

Tartu Ülikool
Sotsiaal- ja haridusteaduskond
Haridusteaduste instituut
Eripedagoogika õppekava

Maarja Pähkel, Liis Virkunen

KÕNE ESMANE HINDAMINE INSULDI ÄGEDAS FAASIS

Magistritöö

Juhendaja: Aaro Nursi
Kaasjuhendaja: Pille Taba

Läbiv pealkiri: Mississippi afaasia sõeltest

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Aaro Nursi (MA)

.....
(allkiri ja kuupäev)

Kaasjuhendaja: Pille Taba (PhD)

.....
(allkiri ja kuupäev)

Kaitsemiskomisjoni esimees: Marika Padrik (PhD)

.....
(allkiri ja kuupäev)
Osakonnas registreeritud

.....
(allkiri ja kuupäev)

Tartu 2014

Kokkuvõte

Kõne esmane hindamine insuldi ägedas faasis

Käesoleva töö eesmärk oli kohandada ja valideerida Mississippi afaasia sõeltest (MASTest) eestikeelsete haigete kõne hindamiseks. Selleks uuriti kohandatud ja täiendatud MAST-iga 30 vasaku hemisfääri insuldihaiget, kellel oli afaasia (katserühm), 30 parema hemisfääri insuldihaiget ning 35 tervet katseisikut (kontrollrühmad). Insuldihaigetid uuriti akuutses faasis (1.–4. päeval pärast haigestumist). Enne afaasia sõeltesti läbiviimist anti kõikide katseisikute vaimsele seisundile esmane hinnang. Uuringu tulemustest selgus, et kohandatud MAST-i indekseid alusel on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldihaigetid tervetest katseisikutest ja parema hemisfääri insuldihaigetest. Kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) diagnostilise väärtuse täpsustamisel leiti selle tugev seos totaalse indeksiga, mis kinnitab alltesti vajalikkust testi koostisosana. Uurimuse tulemustest selgus, et vaimse seisundi lühiuuringu põhjal on võimalik isiku kõnelistele oskustele esmane hinnang anda. Tulemused näitasid MAST-i kõrget sisereliaablust ja head sisuvaliidsust. Käesolevas töös on välja pakutud lõplikku testi (MASTest) sobivaimad ülesanded ja vastavad stiimulmaterjalid.

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

Abstract

Initial Speech Assessment in the Acute Stage of Stroke

The aim of the present study was to adapt and validate Mississippi Aphasia Screening Test (MAST) to assess the speech of Estonian speaking patients. Adapted and complemented MAST was used to evaluate 30 left hemisphere stroke patients (documented aphasia), 30 right hemisphere stroke patients and 35 healthy volunteers. Evaluation of inpatients were within 4 days of onset of a unilateral stroke (acute stage of stroke). All subjects' cognition was briefly assessed before speech assessment with MAST. The results of the study showed that it is possible to differentiate left hemisphere stroke patients from healthy volunteers and right hemisphere stroke patients on the basis of MAST scores. It was found that the eighth subtests' (verbal fluency) score was strongly correlated with the total index. It demonstrates the necessity of the subtest as part of the full aphasia screening test. The study also indicates that it is possible to give a first estimation to persons' speech abilities from the brief cognition assessment. The results suggested a high internal consistency and good content validity of MAST. The present study offers the most appropriate tasks and stimulus material for Estonian version of the MAST (MASTest).

Keywords: *the acute stage of stroke, speech assessment, test adaption, aphasia screening tests*

Sisukord

Kõne esmane hindamine insuldi ägedas faasis.....	6
Insuldi definitsioon ja etioloogia	6
Insuldi kui sündroomi (sh kõne) hindamine erinevate spetsialistide poolt.....	6
Logopeedi roll insuldi ägedas faasis	9
Afaasia insuldi ägedas faasis	9
Afaasia diferentsiaaldiagnostika	10
Kõne hindamise eesmärgid ja meetodid insuldi ägedas faasis	11
Sõeltestid ja kõnet uurivad sõeltestid.....	13
Mississippi afaasia sõeltest (MAST)	14
Testide kohandamine ja täiendamine.....	16
Uurimuse eesmärk, ülesanded ja hüpoteesid	18
Metoodika.....	19
Valim	19
Mõõtvahendid	21
MAST-i kohandamine ja täiendamine.....	22
Protseduur	24
Andmeanalüüs	25
Tulemused	26
MAST-i indeksid ja alltestide tulemused.....	26
MAST-i indekse seos vaimse seisundi lühiuuringu (VSU) tulemustega	29
MAST-i indekse seos demograafiliste näitajatega	31
MAST-i sisereliaabluse hindamine.....	32
Alltestide osaülesannete tulemused	33
Arutelu.....	38
Tänu sõnad	49
Autorsuse kinnitus.....	50
Kasutatud kirjandus.....	51
Lisad	

Kasutatud lühendid

BDAE	Boston Diagnostic Aphasia Examination
FAST	Frenchay Aphasia Scening Test
GKS	Glasgow Coma Scale (Glasgow koomaskaala)
KT	kompuutertomograafia
LAST	The Language Screening Test
MAST	Mississippi Aphasia Screening Test (Mississippi afaasia sõeltest)
MMSE	Mini-Mental State Examination (vaimse seisundi miniuuring)
MRT	magnetresonantstomograafia
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale (NIH-insuldiskaala)
PH	parema hemisfääri insuldihaiged (esimene kontrollrühm)
SSS	Scandinavian Stroke Scale (Skandinaavia insuldiskaala)
TE	terved katseisikud (teine kontrollrühm)
TIA	transitoorne isheemiline atakk
VH	vasaku hemisfääri insuldihaiged (katserühm)
VSU	Vaimse seisundi lühiuuring (<i>Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia</i> , üks selle alltestidest)
WAB	The Western Aphasia Battery

Kõne esmane hindamine insuldi ägedas faasis

Insuldi definitsioon ja etioloogia

Insulti on defineeritud kui neuroloogilist häiret, mis on tingitud vaskulaarsel põhjusel tekkinud peaaegu akuutsest kahjustusest (Hedge & Freed, 2011; Kõrv, 2009; Sacco et al. 2013). Tegemist on ägeda haigusega, mis nõuab kiiret äratundmist, etioloogilist diagnoosimist ning multidistsiplinaarset ravi (Bendok, Naidech, Walker, & Batjer, 2012; Godoy, 2013). Insult on maailmas üks sagedasem invaliidisust või surma põhjustav haigus (Gialanella, 2010; Uibo & Põlluste, 2008). Eestis diagnoositakse igal aastal umbes 4500 insultijuhtu ning teiste Euroopa riikidega võrreldes on ka noorematel inimestel suurem risk insuldi haigestuda (Vibo & Kõrv, 2013; Vibo, Schneider & Kõrv, 2012). Haigust on põhjust kahtlustada iga ägedalt tekkinud neuroloogilise defitsiidi korral (nt parees/pleegia, tundlikkuse-, teadvus-, nägemis-, koordinatsiooni- ja kõnehäire) (Anderson et al., 2012; Jauch et al., 2013; Kreis, 2009). Insuldid klassifitseeritakse isheemiliseks ja hemorraagiliseks. 75–85% juhtudest on tegemist isheemilise insuldi ehk ajuinfarktiga, 10–13% juhtudest diagnoositakse ajusisene ehk intratserebraalne hemorraagia ning 4–5% juhtudest on subarahnoidaalsed ehk ämblikvõrkkelme alused hemorraagiad (Kõrv, 2009; Gilman et al., 2010).

Taastumise prognoos sõltub peale kahjustuse tüübi ja ulatuse ka insuldiga patsiendi vanusest. Kuigi kirjandusest on teada, et insuldi haigestuvad ka nooremad inimesed, on see valdavalt vanemaealiste haigus. Uibo ja Põlluste (2008) järgi on insuldiga patsientide keskmine vanus 70 eluaastat. Eestis on leitud, et ligi 25% kõikidest insultidest esineb alla 50-aastastel isikutel ning umbes pooled haigestunutest on üle 75-aastased (Pürg, Lukmann, & Tammik, 2011; Vibo, Kõrv, & Roose, 2006). Kuna keskmine eluiga pikeneb, siis suureneb ka insuldijuhtude arv ühiskonnas (Uibo & Põlluste, 2008; Vibo et al., 2006). Nimetatud haigusega kaasnevad mitmed puuded, mis takistavad või piiravad igapäevaelus toimetulekut, näiteks liikumispuue. Peale selle võivad toimetulekut mõjutada kõnehäired ning sealhulgas afaasia (Gilman et al., 2010).

Insuldi kui sündroomi (sh kõne) hindamine erinevate spetsialistide poolt

Afaasia diagnoosimise (sh diferentsiaaldiagnostikaga) ja kõneteraapiaga tegeleb logopeed. Kuna insuldiga kaasnevad sageli ka häired muudes valdkondades peale kõne, siis on vajalik tihe koostöö teiste spetsialistidega (nt arstid, õed, hooldajad, füsioterapeudid). Nii saab nendelt saadud info liita kõneuuringu tulemustega ning täpsustada, kas ja millise kõnehäirega on tegemist. Samuti on logopeedi hinnang ja soovitused (suhtlemiseks ja

toitmiseks) kasulikud teistele spetsialistidele. Meeskonnatöö võimaldab tagada võimalikult adekvaatsed hinnangud ja efektiivsed teraapiad. Selleks hindavad insulti kui sündroomi erinevad spetsialistid. Kogutud informatsioon on vajalik, et patsiendi seisundi parandamiseks võimalikult kasulikke otsuseid vastu võtta (Clarke, 2013). Insuldi diagnoosimine ja neuroloogilise staatuse jälgimine algab kiirabiautos (Fischer, 2009; Godoy, 2013; Kõrv et al., 2013). Haiglas viiakse patsiendid neuroloogia osakonda (insuldiüksusesse), kus peaks iga haige puhul kaaluma trombolüütilise ravi võimalust (Godoy, 2013). Insuldiüksus on osa haigla osakonnast, kus multidistsiplinaarne meeskond (arst, õde, füsioterapeut, logopeed ja sotsiaaltöötaja) hindab ja ravib põhiliselt insuldihageid (Hankey, 2007; Kõrv, 2009). Eestis asuvad insuldiüksused nelja suurema linna regionaal- ja keskhaiglates (Vibo & Kõrv, 2013). Akuutravihaiglas tegelevad patsiendiga ka õendus- ja hoolduspersonal ning vajadusel tegevusterapeut ja psühholoog (Kõrv et al., 2013).

Insuldiüksuses on kõige olulisem haige füsioloogiliste parameetrite pidev jälgimine ning muutustele kiire ja adekvaatne reageerimine (Kreis, 2009). Neuroloogilist staatust hindab arst vähemalt kord päevas, sest insuldihagetel võib neuroloogiline defitsiit süveneda ning seisund halveneda (Bendok et al., 2012; Hankey, 2007). Insuldi hindamisel akuutses faasis teeb arst kindlaks neuroloogiliste sümptomite olemasolu ning määrab nende raskusastme (Fischer, 2009). Kõrv jt (2013) toovad välja, et Eestis kasutatakse selleks Skandinaavia insuldiskaalat (SSS), NIH insuldiskaalat (NIHSS) ning Glasgow koomaskaalat (GKS). Insuldiga patsientidel hinnatakse vaimset seisundit, kommunikatsioonioskusi, kraniaalnärvide funktsioone, motoorikat, tundlikkust, asendit ja tasakaalu (Fischer, 2009).

Hankey (2007) järgi on insuldiüksuse arstide ülesanne hinnata ja saata vajalikele uuringutele kõik akuutse insuldi kahtlusega patsiendid. Täpne diagnoos pannakse välja insuldiüksuses pärast seda, kui on välistatud muud mittevaskulaarsed haigused ja täpsustatud insuldi alaliik piltdiagnostika abil (KT ja/või MRT uuring) (Gilman et al., 2010; Kõrv et al., 2013). Esmase anamneesi patsiendilt või tema lähedastelt võtab neuroloog, kuid peale tema hindavad patsiendi seisundit ka teised tervishoiutöötajad ja tugispetsialistid.

Meditsiiniõed ja hooldajad jälgivad haige vitaalseid funktsioone (hingamine, vererõhk, pulsisagedus, kehatemperatuur) ja neuroloogilise leiu muutusi (Fischer, 2009; Godoy, 2013, Williams, Perry, & Watkins, 2010). Esimese 24 tunni jooksul pärast insulti haigestumist hinnatakse patsiendi seisundit iga tunni järel ning seejärel sõltuvalt haige üldseisundist vähemalt iga 3–6 tunni järel (Kõrv et al., 2013). Hooldajad jälgivad haige asendit ning muudavad seda lamatiste vältimiseks võimalikult sageli (Williams et al., 2010). Samuti

peaksid nad märkama võimalikke ravimite kõrvalmõjusid ning toetama patsiente eneseteenindusel ja esmaste füsioloogiliste vajaduste täitmisel (Hankey, 2007).

Füsioterapeut peaks olema kaasatud võimalikult varakult, et hinnata teraapia võimalikkust konkreetse haigega (Harwood et al., 2005). Hankey (2007) järgi hindavad füsioterapeutid patsiendi lihastoonust, liigutusi ja liikuvust. Esmasel ülevaatusel vaadatakse respiratoorset funktsiooni, käte ja jalgade liikuvust, istumistasakaalu ning võimalusel seismist ja kõndimist (Hankey, 2007; Williams et al., 2010). Kõiki insuldihageid tuleks võimalikult varakult istuma või seisma julgustada (erandina subarahnoidaalse hemorraagiaga haiged). Füsioterapeut teeb vajadusel koostööd tegevusterapeudi ja logopeediga.

Kõusaare (2009) järgi hindab tegevusterapeut peamiselt eneseteenindusoskusi. Tegevusterapia eesmärk on taastada funktsionaalsed igapäevaeluga seotud oskused (riietumine, söömine) (Kõusaar, 2009). Peale motoorika hindab ja tegeleb tegevusterapeut ka pertseptiivse düsfunktsiooniga (Söderback, 2009). Spetsialist teeb hindamisel kindlaks, kas haigel on neglekt, apraksia või kognitiivsed häired ning planeerib vastavalt sellele teraapiat (Harwood et al., 2005). Eestis viiakse tegevusterapiat läbi taastusravi osakonnas, kuna insuldi akuutses faasis neuroloogia osakonda hospitaliseerimisel on patsiendi üldseisund selleks sageli liiga raske.

Insuldiüksuses on oluline meeskonna liige neuropsühholoog, kes viib vajadusel läbi põhjaliku kognitiivsete funktsioonide hindamise. Psühholoogilisel hindamisel kasutakse ka mitteverbaalseid ülesandeid, et eristada kõnelisi võimeid teistest kognitiivsete funktsioonidega seotud oskustest (Groth-Marnat, 2009). Anamneesi võtmisel ja patsiendi uurimisel selgub, kas haige on ärevuses, depressioonis, mõtlemishäirega, segasusseisundis, amneesiaga või dementne (Hauser & Josephson, 2010). Samuti tuleb nõustada haige lähedasi ja teha koostööd teiste spetsialistidega.

Sotsiaaltöötaja peamine roll on leida lahendusi sotsiaalvaldkonna probleemidele, mis on seotud insuldi tagajärjel tekkinud puudega (Kõusaar, 2009). Hankey (2007) toob välja, et sotsiaaltöötaja nõustab elukohaga seotud küsimustes ja aitab taotleda sotsiaaltoetusi. Nooremate haigete puhul nõustab sotsiaaltöötaja neid tööalastes (tööle tagasimine) ja majanduslikes küsimustes (Hankey, 2007; Hedge & Freed, 2011). Akuutses faasis on kõige olulisem lähedaste nõustamine ning jätkuravi võimaluste otsimine.

Kõik väljatoodud spetsialistid hindavad kõnet enda tööks vajaminevas mahus, kuid kõige enam teeb seda neuroloog, kes annab ka logopeedile edaspidise uurimise vajalikkuse kohta olulist infot.

Logopeedi roll insuldi ägedas faasis

Kuna insuldiga kaasneb sageli kõne- või neelamishäire, on oluline meeskonna liige ka logopeed, kes diagnoosib nimetatud häireid ning juhendab personali ja lähedasi (Hedge & Freed, 2011). Akuutses faasis on eesmärk välja selgitada kõnehäire raskusaste, olemus ning mõju igapäevasele suhtlemisele (Williams et al., 2010). Nakase-Thompsoni jt (2005) järgi on raske afaasiaga patsientidel kõnehäire sageli arstide, medõdede ja sugulaste poolt alahinnatud.

Kui arst on haige üle vaadanud, viib logopeed vajadusel läbi kõne ja neelamise hindamise (Hedge & Freed, 2011). Andersoni jt (2012) järgi on insuldi tagajärjel tekkinud düsfaagia korral sagedane tüsistus pneumoonia ning seetõttu on neelamise hindamine insuldi ägedas faasis väga oluline. Akuutses faasis selgitab logopeed välja patsiendi kommunikatiivsed võimed, hindab häirete dünaamikat ning vajadusel ja võimalusel (kui haige üldseisund võimaldab) alustab teraapiat (Chantsoulis et al., 2010; Cummings, 2008). Kõne hindamisel kogub spetsialist infot selle kohta, kas, millisel määral ja millistes valdkondades on kõne insuldi tagajärjel kahjustunud (Turgeon & Macoir, 2008; Vogel, Maruff, Morgan, 2010). Oraalmotoorikat hinnatakse selleks, et välja selgitada võimalik kõneorganitega seotud lihaste halvatus või nõrkus ning diagnoosida düsartriat (Hedge & Freed, 2011).

Kuna insuldiga kaasneb sageli afaasia, siis on akuutses faasis vajalik selle hindamine. De Freitas (2012) järgi peaks haigevoodi juures hindama kuut kõnelist oskust: (a) spontaanset kõnet, (b) suulise kõne mõistmist, (c) nimetamist, (d) järelekordamist, (e) lugemist ning (f) kirjutamist. Vajadusel järgneb sellele patsiendi seisundi stabiliseerudes põhjalikum hindamine. Kõne dünaamika jälgimiseks uurib logopeed haige kõnet korduvalt (Nakase-Thompson et al., 2005). Gialanella (2010) järgi aitab varajane ja võimalikult täpne afaasiast taastumise prognoosimine seada realistlikke rehabilitatsiooni eesmärgi, planeerida sobivat teraapiat ning välja selgitada võimaliku abi vajadus. Insuldi ägedas faasis on logopeedi ülesandeks ka patsiendi perekonna ja haiglapersonali nõustamine. Vajadusel kasutab spetsialist sobivaid alternatiivseid kommunikatsioonivahendeid (žestid, kirjutamine, kommunikatsioonitahvlid jm) ning tutvustab neid haigele ja tema lähedastele (Wiebers, Feigin, & Brown, 2006).

Afaasia insuldi ägedas faasis

Afaasia on üks tavalisemaid sümptomeid ägeda insuldiga patsientide hulgas (Caplan & Gijn, 2012). See on ajukahjustuse tõttu tekkinud osaline või täielik eelnevalt omandatud kõneliste oskuste kaotamine (Hedge & Freed, 2011). Afaasia puhul on peamiselt häirunud keelekasutus, kuid mitte artikulatsioon ja fonatsioon (Daroff, Fenichel, Jankovic, &

Mazziotta, 2012). Nimetatud kõnepuude kõige sagedasem põhjus on insult (Hedge & Freed, 2011; Laska, 2007). Akuutne afaasia ilmneb mõned tunnid või päevad pärast insulti haigestumist (Wallesch & Bartles, 2008). Olenevalt uurimismeetodist on erinevad autorid leidnud, et insuldi akuutses faasis esineb umbes 21–38%-l patsientidest afaasia (Dickey et al., 2010; Košťalova et al., 2008; Laska, 2007; Romero, 2011). Vaskulaarse põhjusega afaasia on akuutses faasis sageli väga raske ning selle vorm raskesti määratletav (Geyer & Comez, 2009). Täpset diagnoosimist raskendab ka see, et ajukahjustuse järgselt võivad mõne päeva või nädala jooksul sümptomid ja haige seisund kiiresti muutuda (Chantsoulis et al., 2010; Turgeon & Macoir, 2008). Afaasia sümptomid on varieeruvad ning kahjustatud võivad olla kõnemõistmine, kõneloome, lugemine, kirjutamine, arvutamine ning ka mitteverbaalsete suhtlusvahendite kasutamine (Hedge & Freed, 2011).

Afaasia tekib enamasti dominantse hemisfääri kahjustusel (Gilman, 2010). Umbes 95–99%-l kõikidest paremakäelistest inimestest on domineeriv ning juhib kõnefunktsiooni vasak ajupoolkera (Hauser & Josephson, 2010; Laska, 2007). Seega on paremakäelistel insuldihaigetel kahjustus enamasti vasakus hemisfääris, vaid 2–10%-l juhtudest esineb afaasia parema poolkera kahjustuse korral (ingl k *crossed aphasia*) (Zaidat & Lerner, 2008). Laska (2007) järgi võib ka parema hemisfääri kahjustus osaliselt mitteverbaalset ja verbaalset kommunikatsiooni mõjutada. Kõnega on seotud mõlemad ajupoolkerad ning parem hemisfäär mõjutab prosoodiat ja teisi mittekeelalisi kõne komponente (Caplan & Gijn, 2012; Lindell, 2006). Neuroloogiline defitsiit oleneb kahjustatud ajupiirkonnast ja selle ulatusest (Daroff et al., 2012). Kõnehäire võib taanduda spontaanselt ühe kuu jooksul pärast haigestumist, kuid taastumisprotsess võib kesta ka kuid ning alati kõne täielikult ei taastugi (Daroff et al., 2012; Laska, Bartfai, Hellblom, Murray, & Kahan, 2007; Zaidat & Lerner, 2008). Kuna insuldiga kaasnev afaasia on üsna levinud, siis on oluline seda õigesti diagnoosida. Selleks on vajalikud teadmised ja oskused, kuidas eristada afaasiat teistest häiretest.

Afaasia diferentsiaaldiagnostika

Afaasiat tuleb eristada muudest kõnehäiretest (düsartria, düsfoonia, kogelus, kõneapraksia) ja teistest kognitiivsete funktsioonidega seotud häiretest (mutism, agnoosia, dementsus, skisofreenia, tähelepanuhäire) (Daroff et al., 2012; Schwartzman, 2006; Spreen & Risser, 2003). Samas on uuritud insuldi ja afaasiaga patsientide kognitiivseid võimeid ning leitud, et need on sageli langenud (Appelros & Andersson, 2006; Murray, 2012). Seos võib olla tingitud sellest, et insuldiga patsiendid on valdavalt eakad (Linnamägi et al., 2006). Paljudes uurimustes on leitud, et kõne mõistmine muutub eakatel inimestel vanuse kasvades

halvemaks ning seega tuleks kõne uurimisel ka kognitiivseid funktsioone hinnata (Bong & Seung-Ha, 2013). Vaimse seisundi esmaseks uurimiseks saab diagnostilise abivahendina kasutada spetsiaalseid lühiteste (nt MMSE), mis on kohandatud ka eesti keelde.

Põhjalikumalt uurib kognitiivseid funktsioone neuropsühholoog. Vaimse seisundi testimisel peaks arvestama sellega, et tulemust võivad mõjutada kõne- ja nägemishäired (Paavel, 2009).

Kõne uurimisel tuleb haigelt või tema lähedaselt küsida informatsiooni patsiendi kuulmis- ja nägemislanguse või muude sensorsete häirete kohta. Kuulmis- ja nägemisteravuse langus, auditiivne ja visuaalne agnoosia ning nägemisväljahäired (anopsia, neglekt) mõjutavad hindamis- ja kõneravi protseduure (Chapey, 2008). Näiteks on neglektiga patsientidel raskused lugemisel ja pildi alusel eseme nimetamisel või jutustamisel (Spreen & Risser, 2003). Kuulmise puhul tuleb eristada kuulmislangust kõne mõistmise (foneemikuulmise) kahjustusest (Owens, Metz, & Farinella, 2010). Juhul kui patsiendil on abivahendid (nt kuuldeaparaat, prillid), siis peab neid uuringu või teraapia läbiviimisel kindlasti kasutama. Kaasuvate häirete mitteamistamisel võib kõne uurimise tulemusi valesti tõlgendada.

Peale selle peab kindlaks tegema, kas haigel on lisaks afaasiale ka teisi kõnehäireid ning neid afaasiast diferentseerima (Owens et al., 2010). Spreen ja Risser (2003) toovad välja, et afaasiaga kaasneb sageli düsartria ning seega kuulub hindamise juurde ka artikulatsiooniparaadi uurimine. Düsartria puhul võivad olla kahjustunud fonatsioon, kõnehingamine, resonants, artikulatsioon ja prosoodia (Freed, 2012; Hallap, 2013). Hääldele on iseloomulikud moonutused ning vead on püsivad. Afaasia korral on hääldevead tingitud kõneapraksiast või foneemikuulmise kahjustusest ning erinevalt düsartriast on vead ebapüsivad (Spreen & Risser, 2003).

Kõne hindamise eesmärgid ja meetodid insuldi ägedas faasis

Logopeed hindab afaasiat diagnostilisel eesmärgil (diagnoosi väljaselgitamiseks või täpsustamiseks). Varane insuldijärgne kõnehäire määramine on vajalik selleks, et mõista kahjustuse raskusastet, jälgida dünaamikat ning planeerida rehabilitatsiooni (Laska, 2007; Vogel et al., 2010; Webb & Adler, 2008). Spreen ja Risser (2003) eristavad afaasia uurimisel kuut erineva eesmärgiga kõnehindamist: (a) skriiningprotseduurid; (b) diagnostiline hindamine; (c) kirjeldav hindamine rehabilitatsiooni ja nõustamise eesmärgil; (d) dünaamika hindamine; (e) funktsionaalse ja pragmaatilise kommunikatsiooni hindamine; (f) teiste afaasiaga seotud kõnepuute hindamine. Akuutses faasis on kõne uurimise peamine eesmärk diagnoosimine, mis eeldab võimalikult täpset ja tõenduspõhist hindamist. Hedge ja Freed

(2011) järgi kasutatakse kõne uurimisel ja teraapias nii üldisi kui ka afaasia-spetsiifilisi ülesandeid.

Patsiendi kõne uurimise eesmärgist lähtudes valib logopeed sobiva hindamismeetodi ning selleks on vajalik paindlik ja teadlik lähenemine (Nursi, 2011; Spreen & Risser, 2003). Insuldi ägedas faasis on kõne uurimiseks kolm võimalust: (a) kliiniline hindamine haigevoodi juures; (b) kõne hindamine sõeltestiga; (c) kõne hindamine spetsiifilise funktsiooniga afaasiastega, mis on piisavalt tundlik afaasia diagnoosimiseks. Need ei võta kaua aega ega koorma patsienti liigselt (Spreen & Risser, 2003). Kuna Eestis puuduvad standardiseeritud afaasiastid, viivad logopeedid haigevoodi juures peamiselt läbi mittestandardiseeritud kliinilist kõne hindamist spetsialisti enda koostatud originaalse testmaterjaliga.

Insuldihaige kõne esmane hindamine. Nursi (2011) järgi algab kõne uurimine patsiendi kodus ja jätkub kiirabiautos. Arstid või parameedikud hindavad haige seisundit (sh kõnet) enamasti Glasgow koomaskaala abil. Vahetult pärast hospitaliseerimist hindab arst patsiendi üldseisundit ja neuroloogilist defitsiiti insuldiskaala abil (Nursi, 2011). Vogel jt (2010) järgi seab insuldijärgsele hindamisele piiranguid haigla keskkond ning sageli on hindamiseks kuluv aeg haige väsimuse ja raske üldseisundi tõttu piiratud. Lisaks võivad patsiendil olla muud häired, mis muudavad hindamise keerulisemaks (Vogel et al., 2010).

Kliiniline kõne hindamine haigevoodi juures. Esimene osa haigevoodi juures hindamisest on patsiendi kõne ja mõistmise jälgimine vestluse käigus (Daroff et al., 2012). Nursi (2011) toob välja, et tänapäeval püütakse hindamist läbi viia juba intensiivravi üksuses esimeste tundide jooksul pärast haige hospitaliseerimist. Haigevoodi juures hindamise peamine eesmärk on afaasia või muu kõnehäire olemasolu väljaselgitamine, kuid mitte kõne põhjalik kirjeldamine. Kui arstid on insuldihaige kõnet neuroloogiliste testidega ülevaatlikult uurinud, viib logopeed läbi haigevoodi juures kliinilise kõne hindamise (Nursi, 2011). Turgeon ja Macoir (2008) järgi võib haige olla raskes seisundis ning seepärast on vaja teda hinnata haigevoodi juures. Hedge ja Freed (2011) toovad välja, et haigevoodi juures hindamisel laseb logopeed lühikese vestluse käigus nimetada objekte; kirjeldada esemeid või pilte; loendada arve; nimetada kuid ja nädalapäevi; korrata üksikuid sõnu, fraase ja lauseid ning vastata mõnele küsimusele (ajas, kohas, isikus orienteerumine). See võimaldab välja selgitada, kas patsient vajab põhjalikumat logopeedilist uuringut (Turgeon & Macoir, 2008; Hedge & Freed, 2011). Samuti on esialgsete uurimistulemuste põhjal võimalik planeerida raviprotsessi, prognoosida võimalikku kõne taastumist, nõustada lähedasi ning kognitiivsete funktsioonide kohta infot saada (Spreen & Risser, 2003).

Vogel jt (2010) järgi kasutab valdav enamus logopeedidest insuldiga patsientide kõne hindamisel enda koostatud originaal-testmaterjali. Seda eelistatakse seetõttu, et standardiseeritud testid on liiga ajamahukad, neid ei saa piisavalt sageli korrata ning need ei ole küllalt tundlikud kiirelt toimunud muutuste hindamiseks akuutses faasis (Vogel et al., 2010). Nursi (2011) sõnul on sellise kõneuurimise suurimaks eeliseks meetodi paindlikkus. Logopeedil on hindamisel võimalik vahele jätta need kõnevaldkonnad, mille puhul kahjustust ei esine, kuigi sel juhul võivad mõned puudused patsiendi oskustes märkamata jääda (Spreeen & Risser, 2003). Meetodi puudusteks peetakse hindamistulemuste varieeruvust sõltuvalt meetodi sisust ja selle läbiviimise viisist ning seetõttu on otsused sageli subjektiivsed (Nursi, 2011).

Standardiseeritud testide puhul eristatakse afaasia sõelteste ja põhjalikke uurimivahendeid (Gialanella, 2010; Laska et al., 2007; Owens et al., 2010). Hedge & Freed (2011) järgi on mitmete standardiseeritud afaasiatestide läbiviimine ajamahukas ning selliste hindamisvahendite kasutamine on raskes üldseisundis haigetele (nt insuldi akuutses faasis) liiga koormav (Cummings, 2008; Flamand-Roze et al., 2011). Enam kasutatavad põhjalikud afaasia hindamisvahendid on BDAE (Goodglass, 2001) ja WAB (Kertesz, 2006), mille läbiviimiseks kulub tavaliselt 1,5–2 tundi (Salter, Jutai, Foley, Hellings, & Teasell, 2006). Seepärast on välja töötatud afaasia sõeltestid, mis sobivad kiireks ja efektiivseks kõne seisundi hindamiseks ning on läbiviidavad ka väga raskes seisundis patsientidega (Košťalova et al., 2008; Romero et al., 2011). Kaks kõige enam kasutatavat afaasia sõeltesti on FAST ja MAST (Franzen & Getz, 2010; Gaber, Parsons, & Gautam, 2010). Testi tulemustele toetudes saab täpsemat uuringut planeerida ja teraapiat kavandada.

Sõeltestid ja kõnet uurivad sõeltestid

Test on hindamisvahend või -tehnika, mida kasutatakse käitumise arviliseks mõõtmiseks või käitumise ja vastuste mõistmiseks ning see koosneb kindlatest küsimustest (Kaplan & Saccuzzo, 2009). Üldistuste ja järelduste tegemiseks peab test olema standardiseeritud (Spreeen & Risser, 2003; Vogel et al., 2010). Õunapuu (2014) toob välja, et testide abil on võimalik inimeste omadusi ülesannete või küsimustega mõõta. Kõnetestide abil saab kõnelisi oskusi mõõta.

Kõiki vasaku hemisfääri kahjustusega haigeid tuleb skriinida afaasia suhtes juba akuutravi etapis (Pürg et al., 2011). Ameerika kõne- ja kuulmisorganisatsiooni (ASHA) järgi on afaasia sõelumine protseduur, mille abil saab välja selgitada põhjalikuma hindamise vajalikkust, kuid ei anna kõnehäire tunnuste ja raskusastme täpset kirjeldust. Sõeltestide

eesmärk on kõnehäire diagnoosimine või välistamine (Papathanasiou, Coppens, & Potagas, 2013). Eestis viivad afaasia sõeluuringuid läbi (kliinilised) logopeedid. Spreen ja Risser (2003) järgi on afaasia skriinimisel võimalik kasutada nii spetsiaalselt väljatöötatud sõelteste kui ka teatud kõnefunktsioone hindavaid ja afaasia diagnoosimiseks piisavalt tundlikke teste. Testide kasutamine nõuab kliinikus töötamise kogemust ning teadmisi kõneteraapiast, neuropsühholoogiast ja psühholingvistikast (Chantsoulis et al., 2010).

Sõeluuringut viiakse läbi patsiendi emakeeles, arvestades kultuuri- ja keeleeripäradega ning testid on üles ehitatud kindlal põhimõttel (Spreen & Risser, 2003). Skriiningtesti läbiviimiseks kulub umbes 10–15 minutit (Gaber et al., 2010). Standardiseeritud testid annavad hindamisele kindla struktuuri ning tänu sellele on protseduur kõigi haigetega ühesugune ja tulemused omavahel võrreldavad (Hedge & Freed, 2011). Skriinimine õnnestub siis, kui hindaja oskab tulemusi õigesti tõlgendada (Spreen & Risser, 2003). Koštalova jt (2008) toovad sõeltesti miinusena välja selle, et need ei anna konkreetse kõnehäire põhjalikku kirjeldust ega võimalda diferentsiaaldiagnostikat.

Kuigi skriiningtestide väärtuslikkuse üle vaieldakse, on afaasia hindamiseks välja töötatud mitmeid sõel- ja lühiteste. Salter jt (2006) järgi kulub enim uuritud afaasia sõeltesti (FAST) läbiviimiseks 3–10 minutit ning seda saavad kasutada nii arstid kui ka teised spetsialistid (Salter et al., 2006). Teine tunnustatud afaasia skriinimisvahend on MAST. See hõlmab üheksat alltesti, mis mõõdavad ekspresiivse ja retseptiivse kõnega seotud oskusi ning test võtab aega 5–10 minutit (Nakase-Thompson et al., 2005). Lisaks on afaasia sõeltestidena kasutusel näiteks *The Aphasia Rapid Test, Bedside Evaluation Screening Test – II* (West, 1998), *In-Patient Functional Communication Interview* (O'Halloran, 1999), *The Aphasia Screening Test – II* (Whurr, 1997), *The Ullevaal Aphasia Screening test* (Thommessen, Thoresen, Bautz-Holter, Laake, 1999), *The Language Screening Test* (Flamand-Roze et al., 2011).

Mississippi afaasia sõeltest (MAST)

Nakase-Thompson jt (2005) on välja töötanud Mississippi afaasia skriiningtesti, et inglise keelt emakeelena kõnelevate insuldihaigete kõnet hinnata (Franzen & Getz, 2010; Nakase-Richardson, Yablon, & Sherer, 2011). MAST-i on hõlbus kasutada insuldiga kaasneva afaasia kindlakstegemisel, kuna selle läbiviimine on lihtne, ajasäästlik ning seega patsiendisõbralik (Salter et al., 2006). Originaaltesti töötasid välja logopeedid, neuroloogid ja neuropsühholoogid kahe aasta vältel (Nakase-Thompson et al., 2005). MAST-i abil on võimalik kiiresti välja selgitada põhjalikumat uurimist vajavad kõnevaldkonnad ning test

annab ülevaate erinevatest kõnega seotud oskustest. Teised samalaadsed testid ei ole nii ülevaatlikud (Košťalova et al., 2008). Samuti on leitud, et MAST-i ja teiste hindamisvahendite (WAB, BDAE, Token Test) vahel on tugev seos (Košťalova et al., 2008; Romero et al., 2011).

Nursi (2011) valis insuldiga patsientide kõne hindamisvahendiks MAST-i seetõttu, et seda peetakse maailmas üheks enim kasutatavaks afaasia sõeltestiks (Gaber et al., 2010; Salter et al., 2006) ning originaaltest on interneti vahendusel kergesti kättesaadav (Nakase-Thompson et al., 2005). MAST koosneb üheksast alltestist: (a) nimetamine; (b) kõneautomatismid; (c) järelekordamine; (d) jah/ei vastust eeldavad küsimused; (e) objektide äratundmine; (f) suuliste korralduste täitmine; (g) kirjalike korralduste täitmine; (h) verbaalne voolavus; (i) kirjutamine. Viis alltesti annavad ekspressiivse indeksi (EI) ja neli alltesti annavad retseptiivse indeksi (RI). Igas alltestis on võimalik koguda 10 punkti (v.a jah/ei vastust eeldavad küsimused – 20 punkti). Mõlemad kõneindeksid saavad olla maksimaalselt 50 punkti ja moodustavad kokku MAST-i totaalse indeksi (0–100 punkti). Nakase-Thompson jt (2005) järgi kulub testi läbiviimiseks ja indeksite arvutamiseks kuni 15 minutit. Testimise käigus võib uurija teha märkmeid patsiendi kõnes esinevate perseveratsioonide ja parafaasiaste kohta ning hinnata haige üldorienteeritust ja oraalmotoorikat. Need lisaandmed testitulemust ei mõjuta (Nakase-Thompson et al., 2005).

Košťalova jt (2008) adapteerisid MAST-i tšehhi keelde ja kultuurikonteksti (MASTcz). Autorid kasutasid selleks tõlke-tagasitõlke meetodit. Võrreldes originaaltestiga tehti muudatused teises (kõneautomatismid) ja kolmandas (järelekordamine) alltestis. Ülesannetesse valiti sõnad ja laused, millel oli teine tähendus, kuid origiaalvariandiga võrreldes sama hulk foneeme või silpe. Kohandatud MAST-iga uuriti vasaku hemisfääri insuldihaikeid (n = 149) ning kontrollrühmadesse kuulusid parema hemisfääri insuldihaikeid (n = 45) ja terved katseisikud (n = 243). Hindamine viidi läbi 60 päeva jooksul pärast insulti haigestumist. Uurimuses leiti, et katserühma tulemused erinesid oluliselt kontrollrühmade tulemustest. Samuti leiti tugev seos põhjaliku afaasia hindamisvahendiga (WAB) (Košťalova et al., 2008).

MAST on kohandatud ka hispaania keelde ja kultuurikonteksti, kasutades samuti tõlke-tagasitõlke meetodit. Romero jt (2011) uurimuse tulemused kinnitasid MAST-i valiidsust skriinimisvahendina välja selgitamiseks kõnehäired isheemilise või hemorraagilise insuldiga patsientidel. Tulemused kinnitasid ka seost vanuse ja MAST-i totaalse indeksi vahel. MAST-i hispaaniakeelset versiooni (MASTsp) valideeriti samuti kolmes rühmas (VH afaasiaga patsiendid, n = 29; PH, n = 29; TE, n = 60). Uurimuses leiti oluline seos teiste afaasia

hindamisvahenditega (BDAE, Token Test). Tulemustest selgus, et hispaaniakeelne MAST on kasulik ja usaldusväärne skriinimisvahend insuldiga patsientide kõne hindamisel (Romero et al., 2011).

Testide kohandamine ja täiendamine

Tõlkimise ja kohandamise protsessis tuleb arvestada emakeele eripäradega, kuna igal keelel on oma kindel spetsiifika, mis ilmneb kõikidel keeletasanditel (nt hääldamine, grammatika, sõnavara) (Nursi, 2011). Testi kohandamisel peab arvestama emakeele sõnade häälikkoostise, rühulis-rütmilise ja silbistruktuuri ning grammatiliste konstruktsioonide iseärasustega (Lauterbach et al., 2008). Tähelepanu tuleb pöörata ka testide vormistuslikule poolele, nt kirjastiilile ja piltide kvaliteedile (Soodla, Vija, & Pajusalu, 2013). Lisaks peaks arvestama ka kultuurieripäradega (Tsapkini, Vlahou, & Potgas, 2009). Koch (2009) toob välja, et testi hea kohandamine eeldab esmalt selle otsetõlget ühest keelest teise ning seejärel sõnade ja sisu muutmist vastavalt kultuurikontekstile. Lõpuks tuleb hinnata erinevate testivariantide ekvivalentsust (Koch, 2009).

Soodla, Vija ja Pajusalu (2013) võrdlesid Eesti ja Soome sõnalugemisteste ning on kirjeldanud testide võrdlemise protseduuri. Eesti- ja soomekeelse testi omavahelise vastavuse analüüsil võrreldi testisõnade koostist, et selgitada välja, kui võrd sarnased on eesti ja soome testid keeleliselt. Autorid analüüsisid mõlema testi sõnade esinemissagedust keeles, sõnade pikkust ning silbi- ja häälikstruktuuri. Testisõnade pikkus määrati tähtede, silpide ja liitsõnaosade arvu põhjal. Sõnade häälikstruktuuri analüüsimisel loeti kokku häälikuühendid sõnas (Soodla et al., 2013).

Mosdell, Balchin, & Ameen (2010) on uurinud afaasia testide (*Boston Naming Test*, *Cookie Thief Test*) adapteerimist Lõuna-Aafrikas. Uurimuse läbiviimiseks tõlgiti testid afrikaani keelde ning vahetati osad originaaltesti keeleüksused välja Lõuna-Aafrika kultuurile ja keskkonnale sobivamate vastu. Asendamisel jälgiti, et sõnad oleksid samasuguse raskusastmega. Näiteks asendati sõna *üksisarv* (ingl k *unicorn*) sõnaga *sebra* (ingl k *zebra*), kuna Lõuna-Aafrika kultuuriruumile on esimene sõna võõras. Testis tehtud muudatuste hindamisel vaadati nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid näitajaid (Mosdell et al., 2010).

Flamand-Roze jt (2011) on kirjeldanud afaasia skriiningtesti (LAST) väljatöötamise protsessi ning selgitanud, millistel alustel valiti testi sobivaimad pildid ja keeleüksused. LAST-i kasutatakse insuldiüksustes akuutses faasis haigete kõne hindamiseks. Lõpliku testi valideerimiseks loodi kaks testiversiooni (LAST-a ja LAST-b), milles kõik keeleüksused olid erinevad (v.a kõneautomatismid), kuid omavahel ekvivalentsed ehk keeleliselt ja semantiliselt

sarnased. Näiteks järelekordamise alltestis sobisid sõnad ja laused omavahel kaashäälikute olemasolu ja asukoha poolest. Pildid valiti nende subjektiivse verbaalse sageduse ehk igapäevase tuttavuse alusel. Testist on välja jäetud kirjaliku kõnega seotud alltestid, kuna nende sooritamine on hemipleegiaga haigetele raske (Flamand-Roze et al., 2011).

Nursi (2011) alustas oma magistritöö raames Mississippi afaasia sõeltesti kohandamist eesti keelde, et seda kasutada eesti keelt emakeelena kõnelevate insuldihaigete kõne hindamisel ja kõne taastumise jälgimisel insuldi ägedas faasis. Uurimistöös kogutud andmete analüüsimise tulemusel leidis autor, et MAST-i abil on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldihaigete tervetest isikutest, kuna rühmadevahelised erinevused olid statistiliselt olulised (Nursi, 2011).

Autor toob välja ka uuringus ilmnunud piirangud seoses esialgselt kohandatud testiga. Näiteks leidis ta, et kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) sobivust tuleks MAST-i koostisosana esialgsel kujul põhjalikumalt uurida. Nimetatud alltestis sooritasid pooled kontrollrühmast ülesande vaid osaliselt ning seega osutus see ülesanne tervetele katseisikutele kõige raskemaks. Verbaalse voolavuse alltestis mõõdeti peale ülesande sooritamise täpsuse ka kiirust, mis muutis punktide arvestamise keeruliseks. Samuti tekitas küsimusi, milliseid sõnu arvestada. Nursi välistas punktide andmisel korduvad sõnad ja lühijuttu sissejuhatavad väljendid. Uuemast afaasia sõeltestist (LAST) on verbaalse voolavuse alltest välja jäetud, kuna selle ülesande puhul sõltuvad tulemused tugevalt tähelepanust ja täidesaatvatest funktsioonidest (Flamand-Roze et al., 2011).

Nursi (2011) järgi tuleks kohandatud testi parandused sisse viia ka kolmandas (järelekordamine) ja kuuendas (suulised korraldused) alltestis. Näiteks eksisid kontrollrühma isikud kuuenda alltesti (suuliste korralduste täitmine) viiendas ülesandes (*Enne, kui avate oma suu, puudutage oma kõrva!*). Vea teinud isikud täitsid korralduse vales järjekorras. Samuti eksiti sageli kolmanda alltesti (järelekordamine) valitud fraasis (asendasid sõna *all* sõnaga *alla*). Pilootuuringusse valitud sõnavara ja lausekonstruktsioonid (kõikides alltestides) vajavad autori sõnul täiendavat analüüsimist ja korrigeerimist.

Seetõttu on käesoleva uurimistöö eesmärk algselt väljatöötatud MAST uuesti kohandada ja täiendada. Täiendatud MAST on originaalversioonist pikem (alltestides on rohkem keelelist materjali), et tulemusi oleks võimalik võrrelda, analüüsida ning kõige sobivamad ülesanded ja keeleüksused välja valida. Peale Nursi (2011) uurimistöö tulemuste kasutati testi kohandamisel ja täiendamisel MAST-i originaalversiooni ning Tšehhis ja

Hispaanias läbiviidud uurimusi (Košťalova et al., 2008; Nakase-Thompson et al., 2005; Romero et al., 2011).

Uurimuse eesmärk, ülesanded ja hüpoteesid

Käesoleva magistritöö eesmärk on kohandada ja valideerida Mississippi afaasia sõeltest eesti keelt emakeelena kõnelevate haigete kõne hindamiseks insuldi ägedas faasis. Nursi (2011) pilootprojekti tulemustest ja autori järeldustest lähtuvalt on käesoleva töö lisaeesmärk kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) diagnostilise väärtuse täpsustamine sõeltesti koostisosana.

Uurimisülesanded on järgmised:

1. Pilootuuringus (Nursi, 2011) kasutatud testiversiooni sõnavara ja lausekonstruktsioonide analüüsimine ning keelelise materjali korrigeermine uuringu tulemuste põhjal.
2. MAST-i analüüsimine diagnostilisest aspektist ning testi täiendav kohandamine.
3. Kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) muutmine ja diagnostilise väärtuse täpsustamine (kas rühmadevahelised erinevused on indeksites statistiliselt olulised) pilootuuringus (Nursi, 2011) väljatoodud soovitude alusel.

Käesolevale tööle püstitati järgmised hüpoteesid:

1. MAST-i totaalse indeksi alusel on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldihaigetid kontrollrühmast (parema hemisfääri insuldihaigetest ja tervetest katseisikutest), st rühmadevahelised erinevused indeksites on statistiliselt olulised.
2. Noorematel ja kõrgema haridustasemega insuldihaigetel ja tervetel isikutel on MAST-i totaalne indeks kõrgem kui vanematel ja madalama haridustasemega inimestel.
3. Nii katse- kui ka kontrollrühmal avaldub totaalse indeksi ja kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) vahel teiste alltestidega võrreldes nõrgem seos.
4. Vaimse seisundi skriiningu tulemuste (MMSE/VSU) järgi on võimalik isiku kõneliste oskuste kohta esmane hinnang anda, st vaimse seisundi testi tulemuste ja MAST-i totaalse indeksi vahel on positiivne korrelatsioon.

Metoodika

Valim

Käesolevas magistritöös moodustasid valimi 60 insuldihaiget (55 ajuinfarktiga ja 5 kerge intratserebraalse hemorraagiaga) ning 35 tervet katseisikut. Rühmade üldnäitajad on tabelis 1.

Kokku uuriti 81 patsienti, kes saabusid ravile SA TÜK Närvikliinikusse, AS Ida-Tallinna Keskhaigla neuroloogiakeskusesse ja SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla neuroloogiakeskusesse 2014. aasta jaanuarist kuni aprillini. Uuritud patsientide vanus oli 25–90 eluaastat ning nende emakeeleks eesti keel. Lõplikku valimisse kuulus 60 insuldihaiget vanusega 30–90 eluaastat. Neist 30 vasaku hemisfääri kahjustusega insuldihaiget (12 meest ja 18 naist) moodustasid katserühma keskmise vanusega 74.3 eluaastat. Kontrollrühma kuulus 30 parema hemisfääri kahjustusega insuldihaiget (13 meest ja 17 naist) keskmise vanusega 67.3 eluaastat. Sarnaselt Romero jt (2011) uurimusele jäeti valimist välja vasaku hemisfääri kahjustusega patsiendid, kellel ei olnud logopeedi hinnangul afaasiat. Samuti välistati need, kes said vaimse seisundi lühiuuringus madalad tulemused (VSU<10). Logopeedi ja neuroloogi hinnangu põhjal jäeti valimist välja teadvusetud, koostöövõimetus, psühhosiga, raske nägemis- ja kuulmishäirega, transitoorse isheemilise atakiga (TIA) ning dementsed patsiendid. Kognitiivsete võimete esmaseks hindamiseks viidi haigega kõigepealt läbi eesti keelde tõlgitud vaimse seisundi lühiuuring (VSU), mis on üks osa põhjalikumast testikomplektist (*Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia*; Bayles & Tomoeda, 1993).

Teise kontrollrühma kuulus 35 tervet katseisikut (14 meest ja 21 naist) keskmise vanusega 65.5 eluaastat. Nende emakeel oli eesti keel ning neil ei olnud sügavat nägemis- ega kuulmispuuet või oli see kompenseeritud (prillid/kuuldeaparaat). Uuritavatelt saadud informatsiooni põhjal välistati valimist isikud, kellel oli varasemalt olnud insult või ajutrauma. Terved uuritavad leiti projekti autorite tutvusringkonnast ning Iru hooldekodust. Nendega viidi kognitiivsete võimete esmaseks hindamiseks läbi vaimse seisundi miniuuring (MMSE, Folstein et al., 1975).

Tabel 1. *Katse-ja kontrollrühmade üldnäitajad*

Näitaja		Rühm		
		VH	PH	TE
Valimi suurus	Kokku	30	30	35
	Mehed	12	13	14
	Naised	18	17	21
Vanus	Min-max	55–90	30–90	38–95
	keskmine	74.3 SD = 9.35	67.3 SD = 14.17	65.5 SD = 14.41
Haridus	kõrgharidus	1	6	11
	keskharidus	10	16	14
	põhiharidus	10	4	8
	algharidus	9	4	2

Märkus. VH – vasaku hemisfääri insultihaiget; PH – parema hemisfääri insultihaiget; TE – terved katseisikud.

Kahe kontrollrühma isikute keskmine vanus ei olnud statistiliselt oluline ($p = 0.56$). Terved katseisikud valiti parema hemisfääri insultihaigete keskmise vanuse alusel, et kahe kontrollrühma tulemusi omavahel võrrelda. Katse- ja kontrollrühma keskmine vanus erines oluliselt ($p = 0.029$) (tabel 2).

Tabel 2. *Katse-ja kontrollrühma vanuseline jaotumine*

Rühm	n	Keskmine	SD	Miimum	Maksimum
VH	30	74.3	9.4	55	90
PH	30	67.3	14.2	30	90
TE	35	65.5	14.4	38	95

Märkus. VH – vasaku hemisfääri insultihaiget; PH – parema hemisfääri insultihaiget; TE – terved katseisikud.

Valimis oli naisi rohkem kui mehi: naisi 56 (59%) ja mehi 39 (41%). Selle põhjuseks võib olla Eesti rahvastikule iseloomulik naiste suurem osakaal eakate hulgas (Aktiivsena vananemise arengukava, 2013). Mitmetes uurimustes tuuakse välja, et naiste keskmine eluiga on kõrgem kui meestel (Falcone & Chong, 2007) (tabel 3).

Tabel 3. *Katse- ja kontrollrühma sooline jaotumine*

	VH		PH		TE	
	n	%	n	%	n	%
Sugu						
Mees	12	40	13	43.3	14	40
Naine	18	60	17	56.7	21	60
Kokku	30	100	30	100	35	100

Märkus. VH – vasaku hemisfääri insuldihaiaged;

PH – parema hemisfääri insuldihaiaged; TE – terved katseisikud.

Katserühma jäi vaid üks kõrgharidusega isik, kuna ülejäänutel kõrgharidusega vasaku hemisfääri insuldihaigetel ei esinenud afaasiat ning seetõttu jäid valimist välja. Tervete katseisikute haridustaseme puhul järgiti proportsionaalset jaotumist (tabel 4).

Tabel 4. *Katse- ja kontrollrühma isikute haridustase*

	VH		PH		TE	
	n	%	n	%	n	%
Haridustase						
Algharidus	9	30	4	13.3	2	5.7
Põhiharidus	10	33.3	4	13.3	8	22.9
Keskharidus	10	33.3	16	53.3	14	40
Kõrgharidus	1	3.3	6	20	11	31.4
Kokku	30	100	30	100	35	100

Märkus. VH – vasaku hemisfääri insuldihaiaged;

PH – parema hemisfääri insuldihaiaged; TE – terved katseisikud.

Mõõtvahendid

Kõne hindamiseks kasutati käesoleva töö autorite ja juhendajate poolt täiendatud ja kohandatud Mississippi afaasia sõeltesti (vt lisa 2). See oli testi originaalversioonist pikem (alltestid sisaldasid rohkem keeleüksusi ja ülesandeid). MAST-i alltestid on käesoleva töö raames ümber nimetatud (lühendatud). Need on järgmised: (a) nimetamine; (b) kõneautomatismid; (c) järelekordamine; (d) jah/ei vastust eeldavad küsimused; (e) objektide äratundmine; (f) suuliste korralduste täitmine; (g) kirjalike korralduste täitmine; (h) verbaalne voolavus; (i) kirjutamine.

Stimulmaterjalidena kasutasid uurijad hindamisel kahte fotot („Sünnipäev” ja „Jõulud”), viit kirjalikku korraldust (printitud A4 lehtede) ning viit igapäevast objekti (pliiats, kell, võtmed, sent, märkmik). Fotode kasutamiseks testi stiimulina saadi mõlema pildi autorilt luba. Kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) puhul kasutati lindistamiseks diktofoni.

Vaimse seisundi hindamiseks kasutati lühikesi standardteste (MMSE/VSU). VSU koosneb 13 küsimusest, mis eeldavad ajas, kohas ja isikus orienteeritust (vt lisa 1). Testi originaalversiooni (Bayles & Tomoeda, 1993) küsimused on uurimuse autorite poolt tõlgitud eesti keelde ning kohandatud Eesti kultuuriruumi sobivaks. Igale küsimusele on alternatiivina juurde lisatud jah-ei vastust eeldav küsimus ehk abistav variant. Uuringust välistati patsiendid, kes said VSU-s vähem kui 10 punkti (ka koos abiga). Tervete katseisikute uurimisel oli kasutusel MMSE. Test hõlmab küsimusi ja ülesandeid, millega hinnatakse näiteks ruumitaju, mälu, lugemist ja arvutamist. Vastavalt Romero jt (2011) uurimusele jäeti valimisse isikud, kelle MMSE skoor oli enam kui 24 punkti. Haigete puhul oli MMSE asemel kasutusel VSU, kuna MMSE eeldab kirjutamist ja kujundite joonistamist ning pole käepareesi/-pleegia tõttu insuldihaigetele sageli jõukohane. Enne VSU kasutusele võtmist katsetati MMSE-d akuutses faasis insuldihaigetega ning selgus, et see oli liiga pikk ja haigele koormav.

MAST-i kohandamine ja täiendamine

Käesoleva töö autorid tõlkisid originaaltesti (Nakase-Thompson, 2004) eesti keelde ning võrdlesid tõlget Nursi (2011) poolt tõlgitud ja kohandatud eestikeelse testiversiooniga. Seejärel täiendati ja muudeti eestikeelset testiversiooni pilootuuringu autori soovitude ja tähelepanekute alusel. Täiendatud versiooni vaatas üle ekspertkomisjon, kuhu kuulusid logopeedid ja neuroloog. Lõplik testiversioon tõlgiti tagasi inglise keelde ning võrreldi originaaltestiga.

Esimene alltest (nimetamine) jäi täiendatud MAST-i esialgsel kujul. Seda ei kohandatud seetõttu, et stiimulina kasutatavad objektid (pliiats, käsi, pöial, kell, lagi) on inimestele tuttavad ning uurijal on neid testimisel mugav kasutada (Nursi, 2011).

Teise alltesti (kõneautomatismid) puhul võeti kohandamise ja täiendamise aluseks nii originaaltest kui ka eestikeelne testiversioon. Kaks esimest ülesannet (ühest kümneni loendamine ja nädalapäevade nimetamine) jäid muutmata kujul. Nursi (2011) väljapakutud kolmele automatismidele lisati täiendatud testiversiooni neli juurde ning muudeti nende järjekorda, arvestades raskusastme keelelist tõusu. Lisatud kõneautomatismidest oli kaks vanasõna (*Kus suitsu, seal tuld. Hommik on õhtust targem.*), üks kõnekäänd (*Käib nagu kass ümber palava pudru.*) ja üks Eesti kultuurikonteksti sobiv lause (*Eesti lipp on sini-must-valge.*).

Kolmandasse alltesti valiti varasema viie sõna asemel seitse. Inglis- ja eestikeelse versiooniga jäi samaks sõna *pott*. Ülejäänud keeleüksuste puhul arvestati originaaltestis

olevate sõnade häälik- ja silbistruktuuri (kaashäälikute/häälikuühendite olemasolu ja asukohta sõnas) ning fraasis ja lauses esinevate sõnade arvu. Pilootuuringu raames koostatud testis ei olnud seda arvesse võetud. Kohandamisel arvestati ka keeleüksuste subjektiivset verbaalset sagedust. Täiendatud testiversiooni valitud keeleüksused on järgmised: *lammas, kinnas, tähestik, alkohol, vana maja metsa ääres* ning *Kollane kass läks üle laia tee*.

Neljandasse alltesti jäeti sarnaselt originaaltestile kümme küsimust. Muudatuste tegemisel võeti aluseks Nursi eestikeelne testiversioon. Näiteks muudeti kümnendas ülesandes sõnade järjekorda (*Kas te panete kinga jalga enne sokki?*), et ülesanne oleks originaaltesti küsimusele sarnasem. Üheksandas ülesandes asendati sõna *tibu* sõnaga *kana*, sest seda on semantiliselt lihtsam tajuda (visuaalne kujutus on vastamisel suuremaks abiks) ning vastavate elusolendite suurused on kontrastsemad, sest ämblike suurus võib piirkonniti erineda.

Viiendasse alltesti (objektide äratundmine) valiti erinevalt originaal- ja eestikeelsest testist viis konkreetset objekti, mida logopeedil on hõlbus kaasas kanda (kell, võtmed, pliiats, sent ja märkmik). Sõnad esitati alati samas järjekorras ning sõnade ja esemete valik konkretiseeriti seetõttu, et hindamistulemusi erinevate haigete vahel võrrelda.

Kuuendasse alltesti (suuliste korralduste täitmine) lisati juurde kaks korraldust (*Tehke suu lahti! Enne, kui puudutate oma nina, puudutage oma kõrva!*), et kontrollida erineva sisuga sarnaste lausekonstruktsioonide mõistmist või mõistmise juhuslikkust. Samuti muudeti olemasolevate korralduste sõnastust.

Seitsmendasse alltesti (kirjalike korralduste täitmine) jäeti vastavalt originaaltestile viis ülesannet. Kõik korraldused jäid sisuliselt samaks, kuid nende sõnastust muudeti. Esimene korraldus (*Avage suu!*) asendati tuttavama keeleüksusega (*Tehke suu lahti!*). Viimases ülesandes lähtuti originaaltesti lauseehitusest ning selle alusel moodustati pöördkonstruktsiooniga lause (*Näidake oma vasakut kõrva pärast seda, kui olete käe rusikasse surunud!*). Nursi ei kasutanud selles ülesandes pöördkonstruktsiooni ning seega oli tema moodustatud lause originaalkorraldusest lihtsam.

Pilootprojekti autor leidis oma uurimuses, et kaheksanda alltesti sobivust MAST-i koostisosana esialgsel kujul tuleks põhjalikumalt uurida. Seetõttu viidi käesolevas töös läbi pilootuuring, mille käigus transkribeeriti ja analüüsiti 30 terve katseisiku jutustusi töö autorite poolt väljavalitud 10 foto kohta. Fotod valiti selle järgi, et need sobiksid Eesti kultuurikonteksti ning piltidel olevad olukorrad oleksid tuttavad erinevas eas ja erineva haridustasemega inimestele. Valitud fotodele andis oma hinnangu ka logopeedidest koosnev

ekspertkomisjon. Tulemuste analüüsimisel valiti 10 fotost 2 („Sünnipäev” ja „Jõulud”), mille puhul oli sõnade arv jutustuses 10 sekundi jooksul kõige suurem. Samuti võeti otsustamisel arvesse katseisikutelt saadud subjektiivne arvamus. Ülejäänud testismiskriteeriumid jäid esialgse eesti keelde kohandatud MAST-iga samaks.

Üheksandas alltestis (kirjutamine) jäeti Nursi esialgse testiversiooniga võrreldes alles sõna *seapraad*. Ülejäänud sõnad muudeti arvestades ingliskeelse originaaltesti sõnade silbi- ja häälikstruktuuri ning sõnade arvu fraasis. Samuti võeti arvesse sõnade subjektiivne esinemissagedus keeles. Täiendatud MAST-i üheksandasse alltesti valitud sõnad on *siil* (ingl k *sit*), *plaks* (ingl k *twist*), *seapraad* (ingl k *airplane*), *varandus* (ingl k *computer*) ning fraas *vana peegli kõrval* (ingl k *under the black bridge*).

Kõik alltestide nimetused konkretiseeriti ja lühendati ning korraldustes kasutati läbivalt teie-vormi, kuna test on mõeldud täiskasvanute uurimiseks ning Eestis on kombeks võõraid täiskasvanuid teietada. Võrreldes pilootprojektiga vähendati instruksioonides sõnade hulka ning need muudeti sisuliselt täpsemaks.

Protseduur

Käesoleva magistritöö autorid võtsid hindamisperioodil igapäevaselt ühendust SA TÜK Närvikliiniku, AS Ida-Tallinna Keskhaigla ja SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla neuroloogiaosakondade logopeedidega, kes informeerisid uurijaid valimisse sobivate haigete olemasolust ning võimaldasid ligipääsu haigete anamneesile. Uuringu läbiviimiseks oli saadud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee luba.

Insuldihaigete kõne hindamine viidi läbi patsiendi voodi kõrval 2.–4. päeval pärast hospitaliseerimist. Eelnevalt kindlustati haigetele palatis (vajadusel hooldaja abiga) testülesannete sooritamiseks mugav asend. Enne kõnetesti viidi kõikide insuldihaigetega läbi vaimse seisundi lühiuuring (VSU). Selle läbiviimiseks kulus 5–10 minutit. Pärast seda skriiniti patsiendi kõnet täiendatud MAST-iga. Kahes alltestis (objektide äratundmine ja kirjutamine) kasutati stabiilset alust (kõvad kaaned). Vajadusel võeti kirjutamise uurimisel abivahendina kasutusele liikuv aabits. MAST-i kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) sooritusel lindistati ning hiljem transkribeeriti. Uurimistöö käigus kogutud andmed kodeeriti anonüümsetena. Testi tulemusi protokolliti paralleelselt ülesannete läbiviimisega ning kogu testi läbiviimiseks kulus 10–20 minutit.

Magistritöö autorid uurisid ka terveid katseisikuid. Nende testimine toimus uuritavate kodudes või ametiasutustes (nt kontoris). Tervete katseisikutega viidi kõigepealt kognitiivsete

võimete esmaseks hindamiseks läbi MMSE. Selle läbiviimiseks ja punktide arvutamiseks kulus umbes 5–10 minutit. Pärast seda viidi läbi kõne hindamine täiendatud MAST-iga.

Kõik katseisikud või nende lähedased said *uuritava informeerimise ja teadliku nõusoleku vormi*, millele andsid oma allkirja, et kinnitada uuringus osalemise nõusoleku

Andmeanalüüs

Andmete analüüsimiseks kasutati SPSS 22.0 ja MS Office Exceli andmetöötlusprogramme. Valimi kirjeldamisel kasutati mediaani ja haaret. Rühmadevahelisi erinevusi analüüsiti mitteparameetriliste testide abil (Mann-Whitney U-test, Kruskal-Wallise test, Wilcoxon'i märgitest). MAST-i indekseid ja demograafiliste näitajate, alltestide ja totaalse indeksi ning alltestide omavaheliste seoste arvutamiseks kasutati Spearman'i astakorrelatsiooni. Olulisuse nivooks määrati 0.05 ($p < 0.05$). MAST-i sisereliaabluse hindamiseks arvutati reliaabluskoeffitsient – Cronbach'i α . Selleks analüüsiti katse- ja kontrollrühmade isikute vastuseid üksikülesannetele.

Tulemused

MAST-i indeksid ja alltestide tulemused

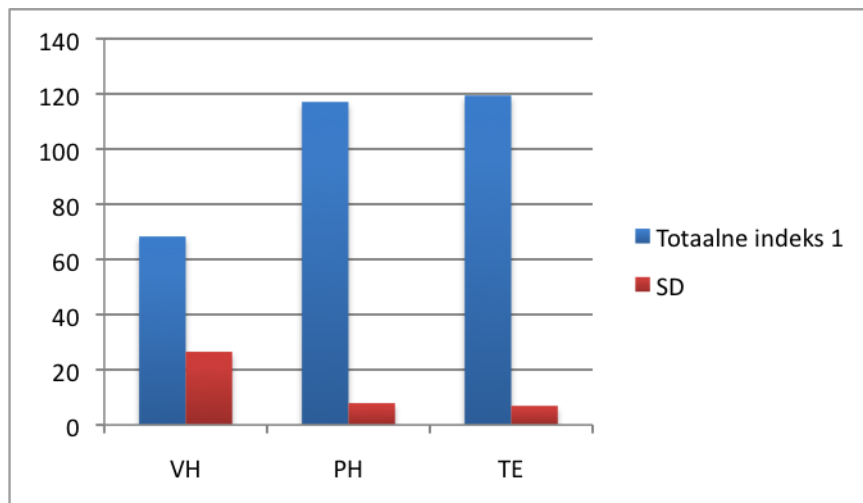
Käesolevas magistritöös kasutatud MAST oli originaaltestist pikem, kuna sisaldas rohkem ülesandeid. Selles oli maksimaalselt võimalik koguda 126 punkti (totaalne indeks). Kasutatud testiversiooni maksimaalne ekpressiivne indeks oli 72 ja retseptiivne indeks 54. MAST-i totaalsete indeksite väärtused ei vastanud katse- (VH) ega kontrollrühmades (PH, TE) normaaljaotusele. Ka allindeksite ja -testide väärtuste jaotumine oli nihutatud kõikides rühmades suuremate väärtuste poole. Käesoleva töö ühest ülesandest (kaheksanda alltesti diagnostilise väärtuse täpsustamine) lähtudes anti kaheksandas alltestis punkte kahe süsteemi alusel (vt lk 36). Sellest tulenevalt arvutati ka kaks erinevat punktisummat (tabel 5). Kuna kahe erineva hindamissüsteemi kasutamine muutis enam parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete isikute tulemusi (teise süsteemi puhul olid kõrgemad tulemused), siis võeti punktisummade arvutamise aluseks kaheksanda alltesti teine hindamissüsteem.

Tabel 5. *Esimese ja teise hindamissüsteemi alusel saadud tulemuste võrdlus kõikides rühmades*

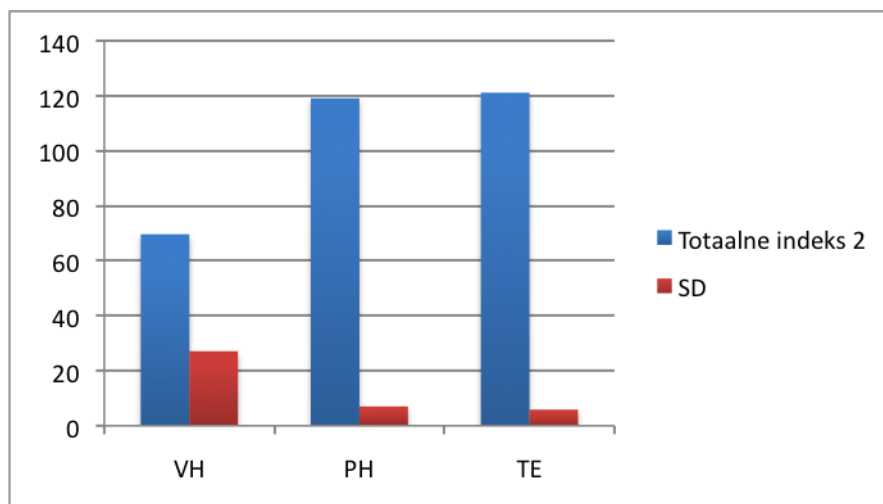
Rühm	Esimene hindamissüsteem				Teine hindamissüsteem			
	Min	Max	Keskmine	SD	Min	Max	Keskmine	SD
VH	14	107	68	26.5	14	112	69	27.12
PH	100	126	117	7.87	105	126	119	7.02
TE	102	126	119	6.9	112	126	121	5.86

Märkus. VH – vasaku hemisfääri insuldihaiget; PH – parema hemisfääri insuldihaiget; TE – terved katseisikud.

MAST-i totaalse indeksi väärtused varieerusid vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas rohkem kui parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete katseisikute rühmas (joonis 1, joonis 2). Vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas oli mediaan 76 ja haare 98, parema hemisfääri insuldihaigete rühmas vastavalt 121 ja 21 ning tervete kontrollrühmas 122 ja 23. Vasaku hemisfääri insuldihaigete sooritustulemused olid oluliselt madalamad kui parema hemisfääri insuldihaigetel ja tervetel katseisikutel ($Z = -7.768$, $p < 0.001$) (tabel 6). Vasaku ja parema hemisfääri insuldihaigete tulemuste võrdlemisel leiti statistiliselt oluline erinevus ($Z = -6.560$, $p < 0.001$), viimased sooritasid testi oluliselt paremini. Parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete katseisikute tulemused ei olnud statistiliselt erinevad ($Z = -1.075$, $p = 0.282$), mõlema rühma tulemused olid maksimaalsele punktisummale lähedal.



Joonis 1. MAST-i totaalse indeksi (1) keskmised tulemused katse- ja kontrollrühma isikutel
Märkus. Vertikaalteljel on keskmised punktisummad ning standardhälbe väärtused. SD – standardhälve; VH – vasaku hemisfääri insultahaiged; PH – parema hemisfääri insultahaiged; TE – terved katseisikud.



Joonis 2. MAST-i totaalse indeksi (2) keskmised tulemused katse- ja kontrollrühma isikutel
Märkus. Vertikaalteljel on keskmised punktisummad ning standardhälbe väärtused. SD – standardhälve; VH – vasaku hemisfääri insultahaiged; PH – parema hemisfääri insultahaiged; TE – terved katseisikud.

MAST-i osaindeksite (ekspressiivne ja retseptiivne) ning üksikute alltestide tulemuste erinevused olid samuti katse- ja kontrollrühmades statistiliselt olulised. Vasaku hemisfääri insultahaigete rühma mediaanid olid kõikide alltestide puhul madalamad kui kontrollrühmadel, mis kinnitab vasaku hemisfääri insultahaigete nõrgemat sooritust kõikides ülesannetes. Indeksite väärtuste ja alltestide tulemuste haare oli vasaku hemisfääri insultahaigete rühmas oluliselt suurem kui parema hemisfääri insultahaigete ja tervete kontrollrühmas. Kui parema hemisfääri insultahaigete ja tervete isikute sooritustulemused olid valdavalt maksimaalse punktisumma lähedal, siis vasaku hemisfääri kahjustusega isikute tulemused olid varieeruvamad. Kokkuvõtteks võib öelda, et vasaku hemisfääri insultahaigete

rühm eristub statistiliselt oluliselt mõlemast kontrollrühmast. Seega saab MAST-i tulemuste põhjal eristada vasaku hemisfääri insuldiga isikuid nii tervetest kui ka parema hemisfääri insuldahaigetest ning järelikult on testi abil võimalik afaasiat diagnoosida.

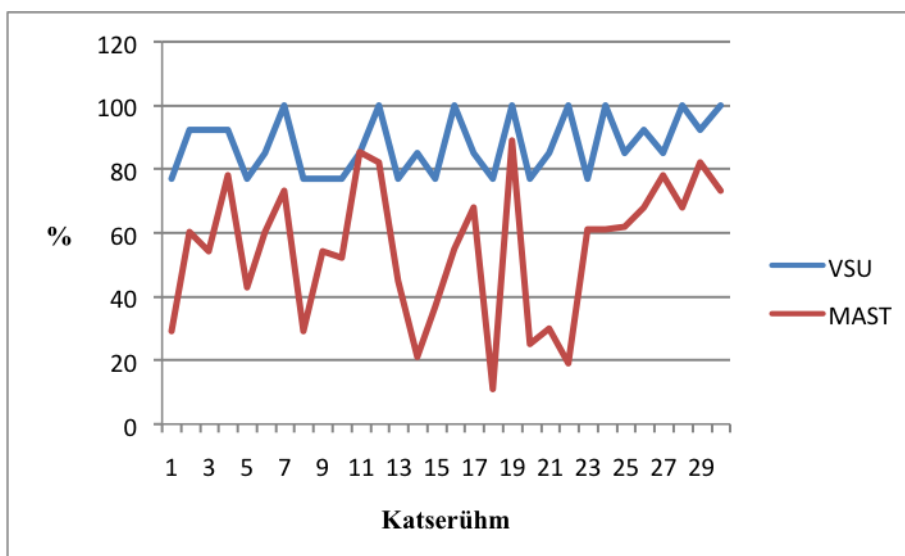
Tabel 6. MAST-i indekse ja alltestide mediaanväärtused, haare ning erinevuste statistiline olulisus katse- ja kontrollrühmades

Indeksid ja alltestid	Rühm	Mediaan	Haare	Z	P
Totaalne indeks (126)	VH	76	98	-7.768	< 0.001
	PH	121	21		
	TE	122	23		
Ekspressiivne indeks (72)	VH	37	70	-7.388	< 0.001
	PH	68	17		
	TE	70	21		
Objektide nimetamine	VH	8	10	-7.540	< 0.001
	PH	10	0		
	TE	10	2		
Kõneautomatismid	VH	14	18	-6.252	< 0.001
	PH	18	4		
	TE	18	6		
Järelekordamine	VH	9	14	-7.789	< 0.001
	PH	14	2		
	TE	14	2		
Verbaale voolavus	VH	5	20	-5.690	< 0.001
	PH	18	15		
	TE	20	15		
Kirjutamine	VH	0	10	-8.051	< 0.001
	PH	10	2		
	TE	10	4		
Retseptiivne indeks (54)	VH	36	40	-7.977	< 0.001
	PH	54	6		
	TE	54	4		
Jah/ei küsimused	VH	16	18	-6.586	< 0.001
	PH	20	2		
	TE	20	2		
Objektide äratundmine	VH	8	10	-6.623	< 0.001
	PH	10	0		
	TE	10	0		
Suuliste korralduste täitmine	VH	8	14	-7.517	< 0.001
	PH	14	2		
	TE	14	4		
Kirjalike korralduste täitmine	VH	4	10	-7.816	< 0.001
	PH	10	6		
	TE	10	2		

Märkus. Statistiline erinevus on leitud katserühma (VH) ja kahe kontrollrühma (PH ja TE) tulemuste vahel. VH – vasaku hemisfääri insuldahaiged; PH – parema hemisfääri insuldahaiged; TE – terved katseisikud.

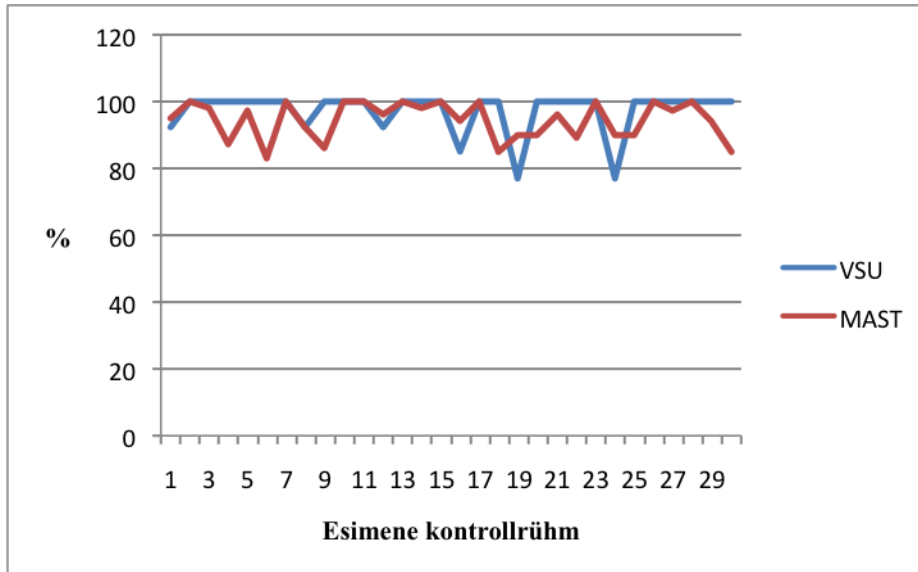
MAST-i indekse seos vaimse seisundi lühiuuringu (VSU) tulemustega

Vasaku ja parema hemisfääri insuldihaigete (n = 60) totalse indeksi ja VSU punktisumma vahelise seose leidmiseks kasutati Spearman'i korrelatsiooni. Leiti, et nende vahel esineb tugev positiivne seos ($r = 0.624$, $p < 0.001$): madalama MAST-i kogusumma saanud isikud said ka vaimse seisundi lühiuuringus vähem punkte (joonis 3, joonis 4). Tulemust võis mõjutada see, et valimist jäeti välja patsiendid, kelle VSU punktisumma oli madalam kui 10 (vähem kui 75% õiged vastused). Vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas kõige rohkem punkte saanud isik sai ka VSU-s maksimumpunktid (13). Kõige madalama punktisumma saanud vasaku hemisfääri insuldihaigete vajab kõikide VSU küsimuste juures abivariandi kasutamist ning sai kokku 10 punkti. Kõige enam eksiti kümnendale (*Mis aasta praegu on?*) ja kaheteistkümnendale (*Mis kuupäev täna on?*) küsimusele vastamisel. Samade küsimuste puhul vajati ka kõige enam abivarianti. Vasaku hemisfääri insuldihaigete rühma VSU keskmine tulemus oli 11 punkti (SD = 1.22) ning parema hemisfääri insuldihaigete rühmas saadi keskmiselt 13 punkti (SD = 0.85). Vasaku hemisfääri kahjustusega patsientidest vajab VSU sooritamisel abi ehk jah/ei vastust eeldavaid küsimusi 26 patsienti, so 87% katserühma isikutest. Keskmiselt vajasid nad abi 6 küsimuse juures (SD = 3.04). Parema hemisfääri kahjustusega haigetest vajab abi 8 patsienti, so 27% esimesest kontrollrühmast. Keskmiselt vajasid nad abi ühele küsimusele vastamisel (SD = 0.88).



Joonis 3. Vasaku hemisfääri insuldihaigete (n = 30) MAST-i totalse indeksi seos VSU tulemustega

Märkus. Tulemused on märgitud katseisikute punktisummadest (õigetest vastustest) arvatud protsentidena. VSU – vaimse seisundi lühiuuring; MAST – Mississippi afaasia sõeltest.

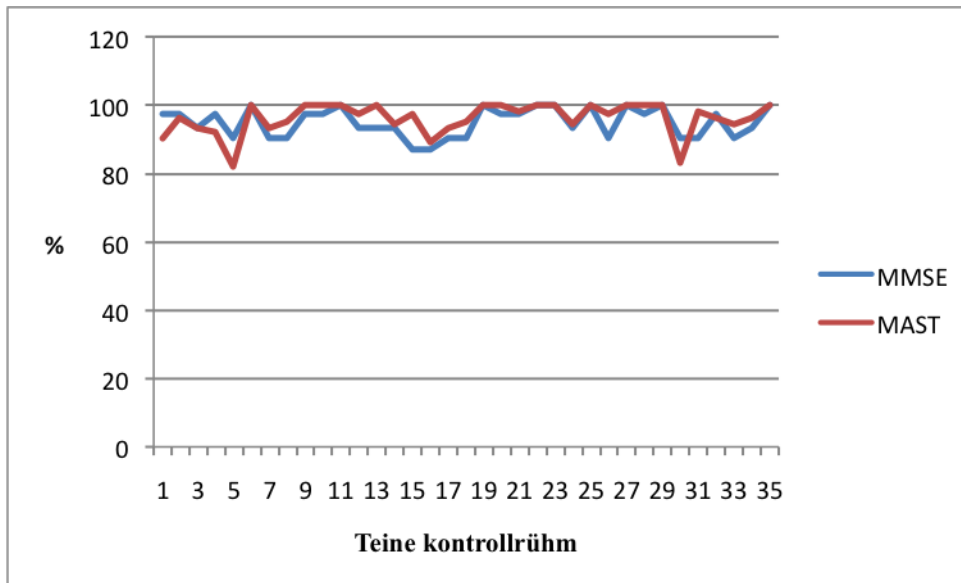


Joonis 4. Parema hemisfääri insuldihaigete (n = 30) MAST-i totaalse indeksi seos VSU tulemusega

Märkus. Tulemused on märgitud katseisikute punktisummadest (õigetest vastustest) arvatud protsentidena. VSU – vaimse seisundi lühiuuring; MAST – Mississippi afaasia sõeltest.

Tervete katseisikute vaimse seisundi esmaseks hindamiseks oli kasutusel MMSE.

Totaalse indeksi ja MMSE vahelist seost uuriti samuti Spearman'i korrelatsiooni abil. Selgus, et MAST-i totaalse indeksi ja MMSE vahel esineb tugev statistiliselt oluline positiivne seos ($r = 0.709$, $p < 0.001$): kõnetestis paremad sooritustulemused saanud isikud said ka kõrgema MMSE punktisumma (joonis 5). Tervetest katseisikutest kõige madalamad MMSE tulemused (26 punkti) saanud isikute MAST-i totaalsed indeksid olid samuti madalamad. MMSE keskmine tulemus oli 28 punkti (SD = 1.29) ning maksimaalse punktisumma (30 punkti) sai 9 uuritavat, so 26% teisest kontrollrühmast. Kõige enam eksiti lahtutamise- ja sõnade taasesitamise ülesannetes.



Joonis 5. Tervete katseisikute ($n = 35$) MAST-i totaalse indeksi seos MMSE skooriga
Märkus. Tulemused on märgitud katseisikute punktisummadest (õigetest vastustest) arvatud protsendina. MMSE – *Mini-Mental State Examination*; MAST – Mississippi afaasia sõeltest.

MAST-i indeksite seos demograafiliste näitajatega

MAST-i totaalse indeksi ja demograafiliste näitajate vaheliste seoste leidmiseks kõikidel katserühmadel kasutati Spearman'i korrelatsiooni. Kogu valimi ($n = 95$) puhul ilmnas vanuse ja MAST-i totaalse indeksi vahel keskmise tugevusega negatiivne seos ($r = -0.450$, $p < 0,001$), st kõrgema vanusega isikud said madalama totaalse indeksi. Vasaku hemisfääri insuldihaigete vanuse ja totaalse indeksi vahel ei avaldunud statistiliselt olulist seost ($r = -0.15$, $p = 0.936$). Negatiivne seos ilmnas parema hemisfääri insuldihaigete rühmas ($r = -0.485$, $p = 0.007$) ning tervete kontrollrühmas ($r = -0.320$, $p = 0.061$), järelikul mõjutab käesoleva töö tulemuste järgi vanus pigem ilma afaasiata isikute testisooritust.

Nii katse- kui ka kontrollrühmades ($n = 95$) ei avaldunud naiste ja meeste soorituste (totaalsete indeksite) vahel statistiliselt olulist erinevust ($Z = -0.778$, $p = 0.436$). Vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas ($n = 30$) ei sõltunud MAST-i totaalne indeks isiku soost ($Z = -0.106$, $p = 0.16$). Ka parema hemisfääri insuldihaigete rühmas ($n = 30$) ei avaldunud meeste ja naiste MAST-i totaalsete indeksite ($Z = -0.278$, $p = 0.781$) vahel olulist erinevust. Tervete katseisikute ($n = 35$) puhul ei leitud samuti statistiliselt olulisi erinevusi naiste ja meeste totaalsete indeksite ($Z = -1.498$, $p = 0.134$) vahel. Seega kinnitavad tulemused varasemaid uurimusi, kus on leitud, et MAST-i indeksid ei sõltu isiku soost (Košťalova et al., 2008; Nursi, 2011).

Haridustaseme ja totaalse indeksi vahel avaldus keskmise tugevusega positiivne seos ($r = 0.534$, $p < 0.001$): saadud tulemuste alusel võib öelda, et kõrgema haridusega isikud saavad MAST-is paremad tulemused. Seda seost on kinnitanud ka varasemad uurimused (Košťalova et al., 2008; Nakase-Thompson et al., 2005; Nursi, 2011; Romero et al., 2011). Vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas ei leitud haridustaseme ja MAST-i totaalse indeksi vahel statistiliselt olulist seost ($r = 0.05$, $p = 0.795$). Parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete katseisikute rühmas avaldus haridustaseme ja MAST-i totaalse indeksi vahel keskmise tugevusega positiivne korrelatsioon (PH, $r = 0.527$, $p = 0.03$; TE, $r = 0.441$, $p = 0.008$). Tervete kontrollrühmas sai kõige madalama tulemuse (totaalse indeksi) algharidusega isik, maksimaalsed skoorid said aga kõrgema haridustasemega isikud. Nii parema hemisfääri insuldihaigete kui ka tervete rühmas olid MAST-i indeksite mediaanväärtused suuremad kõrgema haridustasemega isikutel (tabel 7). Järelikult on kõne hindamisel oluline arvestada ka uuritava isiku haridustasemega.

Tabel 7. MAST-i indeksite mediaanid ja piirväärtused haridustasemete kaupa katse- ja kontrollrühmas

Indeks	Haridus	VH			PH			TE		
		Mediaan	Min	Max	Mediaan	Min	Max	Mediaan	Min	Max
TI	alg	77	24	98	114	114	121	117	102	122
	põhi	73	14	107	114	104	122	120	103	126
	kesk	66	26	112	117	100	126	123	105	126
	kõrg	86	86	86	126	116	126	126	117	126
EI	alg	39	4	54	60	60	67	65	60	70
	põhi	38	0	61	65	57	70	67	53	72
	kesk	33	8	62	67	55	72	71	51	72
	kõrg	40	40	40	72	68	72	72	63	72
RI	alg	30	20	48	54	54	54	52	52	52
	põhi	42	14	50	52	50	52	52	50	54
	kesk	35	12	52	54	48	54	54	50	54
	kõrg	46	46	46	54	54	54	54	52	54

Märkus. TI – totaalne indeks; EI – ekspressiivne indeks; RI – retseptiivne indeks.

Katserühm ($n = 30$): algharidus $n = 9$, põhiharidus $n = 10$, keskharidus $n = 10$, kõrgharidus $n = 1$.

Esimene kontrollrühm ($n = 30$): algharidus $n = 4$, põhiharidus $n = 4$, keskharidus $n = 16$, kõrgharidus $n = 6$.

Teine kontrollrühm ($n = 35$): algharidus $n = 2$, põhiharidus $n = 8$, keskharidus $n = 14$, kõrgharidus $n = 11$.

MAST-i sisereliaabluse hindamine

MAST-i sisereliaabluse hindamiseks analüüsiti katse- ja kontrollrühmade isikute testitulemusi kõigis 55 ülesandes. Selleks arvutati reliaabluskoeffitsient – Cronbach'i α ning leiti, et täiendatud MAST-i sisereliaablus on kõrge ($\alpha = 0.927$). Ekspressiivset kõnet hindavad

alltestid on heas omavahelises kooskõlas ($\alpha = 0.876$) ning ka retseptiivset kõnet hindavad alltestid on omavahel reliaablid ($\alpha = 0.881$). Seega kinnitas tulemus MAST-i kõrget sisemist reliaablust ehk testi üksikülesanded on heas omavahelises kooskõlas.

Alltestide osaiülesannete tulemused

Kuna käesoleva magistritöö üks ülesannetest oli ka täiendatud testiversiooni valitud keeleüksuste analüüsimine ning nendest kõige sobivamate väljavalimine, siis hinnati iga alltesti sisereliaablust. Üksikülesannete reliaabluse hindamiseks arvutati reliaabluskoeffitsient – Cronbach'i α . Järgnevalt võetakse vaatluse alla täiendatud (lisaülesannetega) alltestide üksikülesanded (iga keeleüksuse puhul eraldi).

Esimeses alltestis (nimetamine) ei tehtud muudatusi. Tulemused kinnitasid nimetatud alltesti sisemist reliaablust ($\alpha = 0.840$). Maksimaalselt oli selles võimalik saada 10 punkti. Parema hemisfääri insuldihaigetele ja tervetele katseisikutele osutus nimetamise alltest üheks lihtsamaks, keskmine tulemus oli 10 punkti (SD = 0.34). Vasaku hemisfääri insuldihaigete keskmine tulemus oli 6 punkti (SD = 3.33). Kõige enam eksiti kolmanda sõna (*pöial*) nimetamisel.

Teine alltest (kõneautomatismid) oli samuti sisemiselt reliaabel ($\alpha = 0.882$). Maksimaalselt oli teises alltestis võimalik saada 18 punkti. Vasaku hemisfääri insuldihaigete said keskmiselt 12 punkti (SD = 5.67), parema hemisfääri insuldihaigete ning terved katseisikud keskmiselt 18 punkti (SD = 0.92; SD = 1.29). Iga ülesande juures arvutati Cronbach'i α_i^* väärtus, kui alltestist see konkreetne keeleüksus on eemaldatud (ingl k *Cronbach's Alpha if Item is Deleted*). Kõiki väärtusi võrreldi kogu vaadeldava alltesti sisemise reliaablusega. Mida suurem on α_i^* väärtus, seda väiksem on vastava keeleüksuse vajalikkus selles alltestis (Leech, Barrett, & Morgan, 2011) (tabel 8).

Tabel 8. *Teise alltesti ülesannete Cronbach'i α_i^* väärtus*

Kõneautomatismid	Cronbach'i α_i^* (vaadeldav üksus välja jäetud)
Loendage kümneni!	0.885
Nimetage nädalapäevad!	0.862
Läks nagu hane selga ... (vesi)	0.871
Kus suitsu, seal ... (tuld)	0.881
Käib nagu kass ümber palava ... (pudru)	0.862
Hommik on õhtust ... (targem)	0.865
Kes ei tööta, see ... (ei söö)	0.864
Eesti lipp on sini- ... (must-valge)	0.873
Kes teisele auku kaevab, see ise ... (sisse kukub/langeb)	0.862

Kolmanda alltesti (järelekordamine) reliaabluskoeffitsient on samuti tugev ($\alpha = 0.885$), mis kinnitab alltesti sisemist kooskõla. Täiendatud alltestis oli maksimaalne võimalik punktisumma 14, vasaku hemisfääri insuldihaiaged said keskmiselt 8 punkti ($SD = 4.61$) ning parema hemisfääri insuldihaiaged ja terved katseisikud 14 punkti ($SD = 0.37$, $SD = 0.57$). Kõige enam eksisid nii katse- kui ka kontrollrühma isikud sõna *pott* järelekordamisel. Sõnade *tähestik* ja *alkohol* järelekordamisel tehti võrdne hulk vigu (tabel 9).

Tabel 9. Kolmanda alltesti ülesannete Cronbach'i α_i^* väärtus

Keeleüksused	Cronbach'i α_i^* (vaadeldav üksus välja jäetud)
Pott	0.902
Lammas	0.867
Kinnas	0.873
Tähestik	0.858
Alkohol	0.858
Vana maja metsa ääres	0.865
Kollane kass läks üle laia tee.	0.850

Neljandas alltestis (jah/ei vastust eeldavad küsimused) oli maksimaalne võimalik punktisumma 20. Selle alltesti standardiseeritud keeleüksuste alusel arvutatud reliaablus on samuti kõrge ($\alpha = 0.837$). Vasaku hemisfääri insuldihaigete keskmine punktisumma oli 15 ($SD = 4.97$) ning parema hemisfääri insuldihaigetel ja tervetel katseisikutel 20 ($SD = 0.37$, $SD = 0.65$). Vasaku hemisfääri insuldihaiaged eksisid kõige enam kuuendale (*Kas ma puudutan praegu oma silma?*), üheksandale (*Kas kana on suurem kui ämblik?*) ja kümnendale küsimusele (*Kas te panete kinga jalga enne sokki?*) vastamisel. Ka mõlemale kontrollrühmale osutus kõige raskemaks küsimuseks üheksas.

Viienda alltesti (objektide äratundmine) reliaabluskoeffitsient α on 0.771. Nimetatud alltestis eksisid nii insuldihaiaged kui ka terved isikud kõige vähem. Vasaku hemisfääri insuldihaiaged said keskmiselt 7 punkti ($SD = 3.06$) ning kontrollrühmad 10 punkti ($SD = 0$) ehk maksimaalse tulemuse. Seda alltesti ei vaadeldud täpsemalt, kuna ülesannete hulk jäi originaalversiooniga võrreldes samaks.

Ka kuues alltest (suuliste korralduste täitmine) on sisemiselt reliaabel ($\alpha = 0.846$). Maksimaalselt oli selles alltestis võimalik koguda 14 punkti. Vasaku hemisfääri insuldihaiaged said keskmiselt 8 punkti ($SD = 3.89$), kontrollrühmad keskmiselt 14 punkti ($SD = 0.76$, $SD = 0.95$). Vasaku hemisfääri insuldihaiaged eksisid kõige enam viienda korralduse (*Enne, kui avate oma suu, puudutage oma kõrva!*) täitmisel. Kõige vähem eksiti esimese (*Näidake oma*

nina!) ja teise korralduse (*Tehke suu lahti!*) täitmisel. Parema hemisfääri insuldihai­ged ja terved isikud eksisid aga kõige enam kuuenda korralduse (*Enne, kui puudutate oma nina, puudutage oma kõrva!*) juures. Võrdlemise aluseks võeti rühmade keskmised tulemused alltesti igas ülesandes (tabel 10).

Tabel 10. Kuuenda alltesti ülesannete Cronbach'i α_i^* väärtus

Korraldused	Cronbach'i α_i^* (vaadeldav üksus välja jäetud)
Näidake oma nina!	0.845
Tehke suu lahti!	0.843
Näidake vasaku käega oma paremat silma!	0.802
Näidake põrandat ja siis näidake oma nina!	0.793
Enne, kui avate oma suu, puudutage oma kõrva!	0.800
Enne, kui puudutate oma nina, puudutage oma kõrva!	0.823
Avage suu!	0.849

Seitsmenda alltesti (kirjalike korralduste täitmine) sisemine reliaabluskoefitsient α on 0.869. Maksimaalne võimalik punktisumma oli 10 (jäi originaalversiooniga samaks). Vasaku hemisfääri insuldihai­gete rühm sai selles alltestis keskmiselt 4 (SD = 3.15), parema hemisfääri insuldihai­ged 9 (SD = 1.44) ning terved katseisikud 10 punkti (SD = 0.77). Vasaku hemisfääri insuldihai­ged eksisid kõige enam viienda korralduse (*Näidake oma vasakut kõrva pärast seda, kui olete oma käe rusikasse surunud!*) juures. Ka mõlemad kontrollrühmad eksisid kõige enam selle korralduse täitmisel. Kuna ülesande lahendamiseks on mitu võimalust, siis sattusid inimesed segadusse ning lisaks täitsid mitmed uuritavad korralduse vales järjekorras.

Kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) juures kasutati hindamisel kahte erinevat fotot („Sünnipäev” ja „Jõulud”). Seega oli maksimaalselt võimalik koguda 20 punkti. Tulemuste analüüsimisel võrreldi kahte hindamissüsteemi ning nende mõju vasaku hemisfääri insuldihai­gete ning parema hemisfääri insuldihai­gete ja tervete isikute sooritustulemustele. Esimesel juhul võeti aluseks originaalsüsteem (10 sekundi jooksul öeldud arusaadavad sõnad, algusaeg on määratud), kuid korduvaid sõnu ei arvestatud. Nursi (2011) pilootuuringust ilmnes, et paljud katseisikud ei hakanud kohe rääkima ja kaotasid seetõttu selles alltestis punkte, kuigi hiljem andsid eeldatud vastuse. Seetõttu katsetati käesolevas töös teist hindamissüsteemi, mille puhul arvestati sõnade hulka 10 sekundi jooksul alates hetkest, mil uuritav rääkima hakkas (algusaeg ei ole määratud ning korduvaid sõnu ei arvestata). Vasaku hemisfääri insuldihai­ged said esimese hindamissüsteemi alusel keskmiselt 5 punkti (M = 5, SD = 5.65) ning teise süsteemi alusel 7 punkti (M = 5, SD = 6.04). Parema hemisfääri

insuldahaiged said originaalsüsteemi järgi keskmiselt 13 punkti ($M = 15$, $SD = 6.77$) ja uue süsteemi alusel 15 punkti ($M = 18$, $SD = 5.72$). Tervete kontrollrühm sai esimesel juhul keskmiselt 16 punkti ($M = 15$, $SD = 4.82$) ning teisel juhul 17 punkti ($M = 20$, $SD = 4.26$). Kuna parema hemisfääri insuldahaigete ja tervete isikute tulemused muutusid teise süsteemi järgi punktide andmisel oluliselt paremaks, siis võeti edaspidise analüüsimise aluseks teine hindamissüsteem. Selle puhul arvestati punkte andes 10 sekundi jooksul öeldud sõnade arvuga alates hetkest, mil uuritav rääkima hakkab (korduvaid sõnu ei arvestatud).

Keskmiselt alustasid katseisikud ($n = 95$) esimese foto („Sünnipäev”) alusel rääkimist teisel sekundil (min = 1, max = 14, $SD = 2.14$). Teise foto („Jõulud”) puhul alustati rääkimist samuti keskmiselt teisel sekundil (min = 1, max = 12, $SD = 1.95$). Kogu valimis saadi esimese foto puhul keskmiselt 6 punkti ($SD = 3.84$) ning teise foto puhul 7 punkti ($SD = 3.77$). Vasaku hemisfääri insuldahaiged said „Sünnipäeva” fotost rääkimise eest keskmiselt 3 punkti ($SD = 3.37$) ning „Jõulude” pildist rääkimise eest 4 punkti ($SD = 3.26$). Parema hemisfääri insuldahaiged said vastavalt 7 ($SD = 3.14$) ja 8 punkti ($SD = 3.14$) ning terved katseisikud mõlema foto eest keskmiselt 9 punkti ($SD = 2.59$, $SD = 2.8$) (tabel 11).

Tabel 11. Kaheksanda alltesti punktisummade võrdlus kahe foto vahel

Rühm	Punktid	„Sünnipäev“	Mediaan	„Jõulud“	Mediaan
VH	0	15 (50%)	3	12 (40%)	5
	5	12 (40%)		15 (50%)	
	10	3 (10%)		3 (10%)	
PH	0	2 (7%)	10	2 (7%)	10
	5	12 (40%)		10 (33%)	
	10	16 (53%)		18 (60%)	
TE	0	1 (3%)	10	2 (6%)	10
	5	8 (23%)		5 (14%)	
	10	26 (74%)		28 (80%)	

Märkus. Iga võimaliku punktisumma puhul on välja toodud isikute arv ja vastav protsent vaadeldavas rühmas mõlema foto puhul.

VH – vasaku hemisfääri insuldahaiged; PH – parema hemisfääri insuldahaiged; TE – terved katseisikud.

Kaheksanda alltesti diagnostilise väärtuse täpsustamiseks leiti Spearman'i korrelatsiooni abil seos selle alltesti ja totaalse indeksi vahel. Seda võrreldi totaalse indeksi ja teiste alltestide vaheliste seoste tugevusega. Tulemustest ilmnes, et kaheksanda alltesti seos totaalse indeksiga on teiste alltestidega võrreldes tugevam ($r = 0.902$, $p < 0.001$) (tabel 12). Vasaku hemisfääri insuldahaigete rühmas avaldus kaheksanda alltesti ja totaalse indeksi vahel veidi nõrgem seos ($r = 0.804$, $p < 0.001$), katserühmas oli kõige tugevam seos totaalse

indeksiga teisel alltestil (kõneautomatismid) ($r = 0.868$, $p < 0.001$). Ka parema hemisfääri insuldihaigete rühmas ja tervete kontrollrühmas oli kõige tugevam seos totaalse indeksiga kaheksandal alltestil (PH, $r = 0.934$, $p < 0.001$; TE, $r = 0.794$, $p < 0.001$).

Tabel 12. Alltestide ja totaalse indeksi seosed

Alltest	Spearman'i korralatsioon (r)	p
1. Nimetamine	0.723	< 0.001
2. Kõneautomatismid	0.714	< 0.001
3. Järelekordamine	0.761	< 0.001
4. Jah/ei vastust eeldavad küsimused	0.622	< 0.001
5. Objektide äratundmine	0.609	< 0.001
6. Suuliste korralduste täitmine	0.757	< 0.001
7. Kirjalike korralduste täitmine	0.830	< 0.001
8. Verbaalne voolavus	0.902	< 0.001
9. Kirjutamine	0.793	< 0.001

Märkus. Seoste arvutamise aluseks võeti kogu valim ($n = 95$)

Üheksanda alltesti (kirjutamine) sisemine kooskõla on hea ($\alpha = 0.922$). Vasaku hemisfääri insuldihaigeted eksisid kõige enam viiendas ülesandes (*vana peegli kõrval*), kuid parema hemisfääri insuldihaigetele ja tervetele katseisikutele osutus kõige raskemaks kolmas sõna (*seapraad*). Maksimaalne punktisumma oli selles alltestis 10 punkti, keskmiselt saadi 7 punkti (SD = 3.87). Vasaku hemisfääri insuldihaigete rühm sai üheksanda alltesti eest keskmiselt 2 punkti (SD = 3.21) ning mõlemad kontrollrühmad said keskmiselt 10 punkti (SD = 0.81, SD = 1.12).

Arutelu

Käesoleva magistritöö eesmärk oli kohandada ja valideerida Mississippi afaasia sõeltest (MASTest) eesti keelt emakeelena kõnelevate insuldihaigete kõne hindamiseks haiguse ägedas faasis.

MAST-i on tõlkinud ja kohandanud (arvestades keelespetsiifikat ja kultuurikonteksti) Tšehhi ja Hispaania teadlased (Košťalova et al., 2008; Romero et al., 2011). Nursi (2011) tõlkis ja kohandas Mississippi afaasia sõeltesti eesti keelde, et kasutada seda eestikeelsete insuldihaigete kõne hindamiseks ja kõne taastumise dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis. Testi saab kasutada kõne esmaseks hindamiseks (afaasia uurimisel) ka teiste peaaajakahjustuste (tuumor, trauma) korral. Nursi (2011) sõnul pole tema uurimuse jaoks kohandatud eestikeelne testiversioon lõplik ning seda oli vaja täiendavalt kohandada ning valideerida suurema valimi põhjal. Seetõttu käsitleti nimetatud tööd antud magistritöö suhtes pilootprojektina. Katseisikute kõneliste oskuste hindamiseks kasutati käesoleva töö autorite poolt eesti keelde kohandatud ja täiendatud MAST-i. Uurimisvahendina kasutatud testiversioon oli originaaltestist pikem (alltestid sisaldasid rohkem keelelist materjali), et tulemusi võrrelda, analüüsida ning kõige sobivamad ülesanded välja valida.

MAST sobib kõne hindamiseks insuldi ägedas faasis, kuna selle läbiviimine on lihtne, ajasäästlik ja patsiendisõbralik (Salter et al., 2006). Kõne uurimine põhjalike testidega on aeganõudev ning insuldi ägedas faasis haigetele liiga koormav ning seetõttu sobivad kasutamiseks sõel- ehk skriiningtestid (Chantsoulis et al., 2010; Cummings, 2008). Sõeltestid on standardiseeritud ja objektiivsed hindamisvahendid, millega saab hinnata patsiendi kõnetaset teatud ajahetkel (Košťalova et al., 2008; Salter et al., 2006). MAST on valitud eesti keelde kohandamiseks, kuna Eestis puuduvad afaasia hindamisvahendid, kuid vajadus nende järele on suur. Nimetatud sõeltest valiti seetõttu, et see on maailmas üks laialdasemalt kasutatav ning sobib ka raskes üldseisundis patsientide hindamiseks (Gaber et al., 2010; Salter et al., 2006). Seepärast uuris Nursi (2011) oma pilootprojektis MAST-iga akuutses faasis insuldihaigeid. Varasemates uurimustes (Košťalova et al., 2008; Nakase-Thompson et al., 2005; Romero et al., 2011) oli uuritavatel insulti haigestumisest möödunud vähemalt 60 päeva. Käesoleva töö autorid leidsid samuti, et MAST sobib kasutamiseks ka insuldi akuutses faasis. Test võimaldab võimalikult varakult patsiendi kõnele esmane hinnang anda ning seeläbi alustada ka kõneraviga varem.

MAST-i abil on võimalik saada ülevaade katseisiku kõneloome ja -mõistmise kohta. Testi originaalversioon (Nakase-Thompson et al., 2005) koosneb 46 ülesandest ning selle

läbiviimiseks ja indekse arvutamiseks kulub kuni 15 minutit. Käesolevas magistritöös kasutatud täiendustega testiversioon koosneb 55 ülesandest ning maksimaalselt on võimalik koguda 126 punkti (totaalne indeks). Testi läbiviimiseks kulub kuni 20 minutit. Magistritöös võeti analüüsimise aluseks täiendustega MAST-i tulemused, kuna iga üksikülesanne võis mõjutada teiste ülesannete, alltestide ning kogu MAST-i tulemust. Seetõttu hinnati täiendustega alltestide üksikülesannete sobivust pärast üldiste uurimistulemuste analüüsimist.

Esimese hüpoteesi järgi on MAST-i totaalse indeksi alusel võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldiga isikuid kontrollrühmast (parema hemisfääri insuldiga ja tervetest katseisikutest), st rühmadevahelised erinevused indeksites on statistiliselt olulised. Hüpoteesi kontrollimiseks selgitati välja rühmadevahelised erinevused MAST-i indeksi väärtustes katse- ja kontrollrühmade isikute ülesannete sooritustulemusi MAST-i kõikides alltestides. Kaheksandas alltestis uuriti ka sooritamise kiirust ning analüüsiti tulemusi mitme süsteemi alusel, et hinnata selle ülesande diagnostilist väärtust (vt tulemused). Käesolevas töös selgus, et MAST-i indekse (totaalne, ekspressiivse ja retseptiivse) ja alltestide tulemuste põhjal on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldihaigete tervetest isikutest ja parema hemisfääri insuldihaigetest, sest rühmadevahelised erinevused olid statistiliselt olulised. Seega leidis töö esimene hüpotees kinnitust ning toetas varasemate uurimuste tulemusi (Košťalova et al., 2008; Nakase-Thompson et al., 2005; Nursi, 2011; Romero et al., 2011). Vasaku hemisfääri insuldihaigete sooritustulemusi võrreldi nii kogu kontrollrühmaga kui ka eraldi parema hemisfääri insuldihaigete rühma ja tervete katseisikute rühmaga. Kõikidel juhtudel olid erinevused statistiliselt olulised ($p < 0.001$), katserühma kõik indeksid (totaalne, ekspressiivne, retseptiivne) ja alltestide tulemused olid madalamad kui kontrollrühma isikutel. Seega on täiendavalt kohandatud MAST-i abil võimalik afaasiat skriinida.

Erinevalt Nursi (2011) uurimusest kuulusid kontrollrühma ka parema hemisfääri insuldihaiget. Dyukova jt (2010) järgi kaasneb parempoolse insuldiga patsientidel väga harva afaasia, sest enamasti asub kõnekeskus vasakus ajupoolkeras. Samas on leitud, et parema poolkera kahjustusega võib kaasneda kõneprosoodia (nt kõnetempo) või muude mittekeeleliste kõne komponentide (nt kõne emotsionaalsus) häired (Dyukova et al., 2010; Lindell, 2006). Seega võrreldi omavahel parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete katseisikute tulemusi. Käesolevas töös leiti, et erinevused tervete katseisikute ja parema hemisfääri insuldihaigete sooritustulemuste vahel ei olnud statistiliselt oluliselt ($p = 0.282$). Samas olid parema hemisfääri insuldihaigete keskmised punktisummad enamasti veidi

madalamad kui tervetel. See on põhjendatud akuutses faasis insuldihaigete raske üldseisundiga. Samuti ei välistatud uurimusest hemianopsia ja neglektiga haigeid, kellel olid sageli raskused kirjaliku kõnega seotud ning visuaalset töötlust eeldavate ülesannete täitmisel. Parema hemisfääri kahjustusega võivad kaasnedä nägemishäired (nt visuaalne neglekt), mis raskendavad selliste ülesannete sooritamist (Gorgoraptis & Husain, 2011). Tervete katseisikutega võrreldes sooritasid parema hemisfääri insuldihaiget kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus), kus eeldati pildi järgi jutustamist, kehvemini. Näiteks kirjeldati ainult pildi paremal poolel olevaid objekte (esimesel pildil jõuluvana ja teisel ruudulise pluusiga vanem meesterahvas). Võrreldes tervetega eksisid parema hemisfääri insuldihaiget rohkem ka seitsmendas alltestis (kirjalike korralduste täitmine). Sama leiti ka originaaltesti uurimuses (Nakase-Thompson et al., 2005). Selle alltesti sooritamisel vajati sageli stiimulmaterjali liigutamist patsiendi vaateväljas (leidmaks sobivaim asukoht). Parema hemisfääri insuldihaigete osalemine uurimuses kontrollrühmana andis võimaluse võrrelda nende sooritusi nii vasaku hemisfääri insuldihaigete kui ka tervete katseisikutega. Kliinikus töötavatel logopeedidel tuleb hinnata ka parema hemisfääri insuldihaigetid ning seejuures arvestada võimalike häiretega, mis on parema ajupoolkera kahjustusest tingitud.

Teise hüpoteesi järgi on noorematel ja kõrgema haridustasemega insuldihaigetel ning tervetel isikutel MAST-i totaalne indeks kõrgem kui vanematel ja madalama haridustasemega inimestel. Selle selgitamiseks uuriti seoseid MAST-i totaalset indeksit ja demograafiliste näitajate vahel kogu valimis ning iga valimirühma puhul eraldi. MAST-i läbiviimise käigus dokumenteeriti patsiendi sugu, vanus ja haridustase. Hüpoteesi ei lisatud sugu, kuna varasematest uurimustest (Košťalova et al., 2008; Nursi, 2011) on leitud, et MAST-i totaalne indeks ei sõltu isiku soost.

Kogu valimi puhul avaldus vanuse ja totaalset indeksit vahel keskmise tugevusega negatiivne seos ($r = -0.450$, $p < 0.001$). Nii parema hemisfääri insuldihaigete kui ka tervete katseisikute puhul said nooremad isikud keskmiselt kõrgemad totaalset indeksid kui eakamad. Samas ei avaldunud vanuse ja totaalset indeksit vaheline seost vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas ($p = 0.936$). Tulemust võis mõjutada see, et käesoleva magistriritöö valimist välistati vasaku hemisfääri insuldihaigetid, kellel ei olnud logopeedi hinnangul afaasiat ning enamik neist olid nooremad kui 65 eluaastat. Samas jõudis Nursi (2011) vastupidise tulemuseni ning leidis, et vasaku hemisfääri insuldiga patsientidel avaldus vanuse ja MAST-i totaalset indeksit vahel mõõdukas või nõrk negatiivne seos, kuid kontrollrühmas ei leidnud autor olulist seost. Tulemuste erinevuse põhjus võib olla selles, et Nursi töö raames uuritud

katseisikud olid vanemad kui 50 eluaastat, kuid käesolevas töös oli vastavalt pilootprojekti autori soovitusel uuritavate vanusepiire laiendatud (noorim 30 a ja vanim 95 a).

Hüpoteesis on välja toodud, et kõrgema haridustasemega insuldihaiged ja terved isikud saavad madalama haridustasemega isikutega võrreldes kõrgemad MAST-i totaalsed indeksid. Leiti, et haridustaseme ja totaalse indeksi vahel avaldus keskmise tugevusega positiivne seos ($r = 0.534$, $p < 0.001$). Ka varasematest uurimustest on leitud, et kõrgema haridustasemega inimesed saavad MAST-is parema tulemuse (Košťalova et al., 2008; Nakase-Thompson et al., 2005; Nursi, 2011; Romero et al., 2011). Samas ei leitud käesolevas töös seost vasaku hemisfääri insuldihaigete haridustaseme ja MAST-i totaalse indeksi vahel ($p = 0.795$). Tulemus võib olla tingitud sellest, et katserühmas oli vaid üks kõrgharidusega isik.

Kokkuvõtteks võib öelda, et teine hüpotees leidis kinnitust vaid kontrollrühmades. Nii parema hemisfääri insuldihaigete kui ka tervete kontrollrühma puhul said nooremad ja kõrgema haridustasemega isikud kõrgemad MAST-i totaalsed indeksid kui vanemad ja madalama haridustasemega isikud. Samas ei avaldunud seost vanuse ja haridustaseme ning MAST-i totaalse indeksi vahel vasaku hemisfääri insuldihaigete rühmas. Seda seost tuleks edaspidi täpsemalt uurida, sest käesolevas töös ei jaotunud katserühma isikute vanused ja haridustasemed proportsionaalselt.

Kolmanda hüpoteesi järgi avaldub nii katse- kui ka kontrollrühmades totaalse indeksi ja kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) vahel teiste alltestidega võrreldes nõrgem seos. Hüpoteesi püstitamisel lähtuti teadmisesest, et uuemast afaasia sõeltestist (LAST) on verbaalse voolavuse alltest välja jäetud, kuna selle ülesande puhul sõltuvad tulemused lisaks kõnele ka muudest teguritest nagu tähelepanu ja enesekontrolloskused (Flamand-Roze et al., 2011). Samuti leidis Nursi (2011) oma uurimuses, et terved katseisikud sooritasid alltestidest kõige nõrgemini kaheksanda (pooled neist said maksimaalse 10 asemel 5 punkti). Seetõttu eeldati, et nimetatud alltesti seos totaalse indeksiga on kõige nõrgem.

Käesoleva magistr töö üks ülesannetest oli ka nimetatud alltesti diagnostilise väärtuse täpsustamine pilootuuringu autori soovitusel alusel (Nursi, 2011). Seetõttu katsetati kaheksanda alltesti juures algselt nelja erinevat hindamissüsteemi: (a) 10 sekundi jooksul öeldud arusaadavad sõnad, algusaeg on määratud; (b) 20 sekundi jooksul öeldud arusaadavad sõnad, algusaeg on määratud; (c) 10 sekundi jooksul öeldud arusaadavad sõnad, algusaeg on määramata; (d) 20 sekundi jooksul öeldud arusaadavad sõnad, algusaeg on määramata. Kõikidel juhtudel jäeti arvestamata korduvad sõnad ning sarnaselt pilootprojektile salvestati vastused diktofonile, et kõnesalvestusi hiljem korduvalt üle kuulata. Määratud algusaja puhul

hakati aega arvestama hetkest, mil uurija palus rääkima hakata (sarnaselt Nursi, 2011 uurimusele) ning määramata algusaja puhul hakati sõnu arvestama hetkest, mil uuritav rääkima hakkas. Tulemuste analüüsimisel leiti, et lisaaja andmine (20 sekundit) ei ole otstarbekas, kuna see ei muutnud oluliselt katse- ega kontrollrühmade tulemusi. Samuti oleks sellise hindamise puhul raskendatud punktide arvestamine ning totaalsed indeksid ei oleks võrreldavad MAST-i originaalversiooniga (Nakase-Thompson et al., 2005). Seetõttu analüüsiti täpsemalt kahte hindamissüsteemi (a ja c), millest valiti sobivaim. Otsustamisel lähtuti parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete katseisikute tulemustest. Kuna teise hindamissüsteemiga (10 sekundi jooksul öeldud sõnad, algusaeg määramata) muutusid parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete isikute tulemused oluliselt paremaks, siis võeti see ka edaspidise hindamise ja tulemuste võrdlemise aluseks.

Kaheksanda alltesti diagnostilise väärtuse täpsustamiseks hinnati Spearman'i korrelatsiooni abil selle alltesti ja totaalse indeksi vahelist seost ning leiti, et see on teiste alltestidega võrreldes kõige tugevam ($r = 0.902$, $p < 0.001$) – seega lükati kolmas hüpotees ümber. Ka kõikide rühmade tulemuste analüüsimisel jõuti samale järeldusele. Tulemust võis positiivselt mõjutada selle alltesti punktide arvestamiseks loodud uus hindamissüsteem, mille puhul said kontrollrühma isikud paremad tulemused. Käesolevas töös leitud tulemus viitab kaheksanda alltesti diagnostilisele väärtusele ja näitab selle olulisust testi koostisosana, sest tõstab MAST-i sisemist reliaablust.

Nursi (2011) kasutas kaheksandas alltestis pilti, millel mees ja naine ostavad turul sibulaid. Pilootuuringu autori soovitusel valiti käesolevas magistritöös kasutatud testiversiooni uued pildid, sest turu-pildi kvaliteet ei ole piisavalt hea ning pildil kujutatud situatsioon võib noorematele isikutele võõraks jääda. Samas võivad insulti haigestuda ka nooremad inimesed (Pürg et al., 2011, Vibo et al., 2012). Igas vanuses eestlastele tuttavaid situatsioone kujutavate fotode valimiseks viidi eelnevalt tervete katseisikutega ($n = 30$) läbi pilootuuring, kasutades kümmet eesti kultuurikonteksti sobivat fotot (vt meetod). Pilootuuringu tulemuste alusel valiti välja kaks kõige sobivamat pilti („Sünnipäev” ja „Jõulud”), mida täiendustega testiversioonis kasutati.

Erinevalt originaaltestist (Nakase-Thompson et al., 2005) ja kohandatud testiversioonidest (Koštaloja et al., 2008; Nursi, 2011; Romero et al., 2011) kasutati käesolevas uurimuses kaheksanda alltesti juures kahte pilti. Eesmärk oli valida lõplikku testiversiooni (MASTest) sobivaim foto. Kõik uuritavad ($n = 95$) rääkisid mõlemast fotost kindlaks määratud järgnevuses (kõigepealt „Sünnipäev” ning teisena „Jõulud”). See võis tulemusi mõjutada:

esimese foto puhul ülesande mittetäpne mõistmine ning teise foto puhul patsiendi väsimusaste (pingutas esimese pildi kohta rääkimisel). Nii vasaku kui ka parema hemisfääri insuldihaigete said keskmiselt rohkem punkte „Jõulude” fotost rääkimise eest. Parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete kontrollrühmas sai „Jõulude” fotost rääkimise eest maksimaalse punktisumma suurem hulk uuritavaid. Seega on käesoleva magistritöö alusel otstarbekas lõplikku testiversiooni jätta foto „Jõulud”. Veelgi täpsema tulemuse oleks saanud siis, kui uurijad oleksid fotosid esitanud juhuslikus järjestuses (välistamaks piltide esitamise järjestuse mõju alltesti tulemustele). Sarnaselt originaaltesti tänava-pildile (kaks naisterahvast vaatavad tänaval kostümeeritud näitleja minilavastust) on fotol kolm tegelast (jõuluvana, laps ja fotograaf).

Neljanda hüpoteesi järgi on vaimse seisundi skriiningu tulemuste (MMSE/VSU) järgi võimalik isiku kõneliste oskuste kohta esmane hinnang anda, st vaimse seisundi lühiuuringu tulemuste ja MAST-i totaalsete indeksite vahel ilmneb positiivne korrelatsioon. Varasemalt on leitud, et afaasiaga patsientidel kaasnevad sageli teised kognitiivsed häired ning seetõttu on nende sooritustulemused nõrgemad (Murray, 2012). Kuna kognitiivsete võimete langus ja kõnelised oskused on omavahel seotud, siis tuleks hindamisel seda arvestada. Romero jt (2011) objektiviseerisid oma uurimuses ka kontrollrühma vaimse seisundi MMSE abil. Sarnaselt hispaanlaste uurimusele objektiviseeriti ka käesolevas töös enne MAST-i läbiviimist kõikide katseisikute vaimne seisund. Insuldihaigete ($n = 60$) totaalsete indeksite ja vaimse seisundi testi tulemuste vahel leiti tugev positiivne seos ($r = 0.624$, $p < 0.001$). Käesoleva magistritöö tulemuste alusel on vaimse seisundi lühiuuringu (VSU) põhjal võimalik anda esmane hinnang patsiendi kõneliste oskuste ja üldorienteerituse kohta. VSU-s vähem punkte saanud isikud said ka kõnetestis madalama totaalsete indeksite. Ka tervete katseisikute vaimse seisundi miniuuringu (MMSE) tulemuste ja MAST-i totaalsete indeksite vahel leiti tugev positiivne seos ($r = 0.709$, $p < 0.001$). Seega leidis uurimistöö neljas hüpotees täielikult kinnitust.

Magistritöö autorid leidsid, et VSU-d on mugav kasutada ka raskes üldseisundis patsientide vaimse seisundi esmaseks hindamiseks. Selle läbiviimine võtab vähe aega (olenevalt haige seisundist 5–10 minutit) ning testi lisaväärtus seisneb võimalikes abivariantides (jah/ei vastust eeldavad küsimused). Kõige enam eksisid patsiendid kümnenda (*Mis aasta praegu on?*) ja kaheteistkümnenda (*Mis kuupäev täna on?*) küsimuse juures. Akuutses faasis haiged võisid kuupäeva kohta esitatud küsimusele vastata valesti seetõttu, et nad ei orienteerunud haiglas viibitud päevades. Aastarvu kohta esitatud küsimusele vastates

võidi eksida seepärast, et enamik haigetest olid eakad ning aastaarvu algus võis tulla automatismina (paljud uuritavatest vastasid *tuhat üheksasada neliteist*). Lisaks eksiti seitsmendale (*Mis aastaajal on vana-aastaõhtu?*) ja kaheksandale (*Mis kuus me peame jaanipäeva?*) küsimusele vastamisel: seitsmendale küsimusele vastamisel öeldi sageli kuupäev (31.) või aastaarv (2014) ning kaheksandale küsimusele vastamisel öeldi aastaaeg (suvi). Vasaku hemisfääri insuldihaiget vajasis abiküsimusi rohkem kui parema hemisfääri insuldihaiget, kes enamasti abi ei vajanud. See kinnitab seost vaimse seisundi ja kõneliste oskuste vahel: afaasiaga patsientidel on suuremad raskused VSU küsimustele vastamisel. Uurimise käigus ilmnes ka haigeid ($n = 3$), kellega ei olnud võimalik VSU-d perseveratsioonide või ehholaalialia tõttu kohe tervikuna läbi viia ning sel juhul viidi uuring läbi osade kaupa. Kokkuvõtteks võib öelda, et kliinikus töötavatele logopeedidele oleks sellise testi kasutamine vaimse seisundi esmaseks hindamiseks suure praktilise väärtusega. Enne VSU kliinilises praktikas kasutusele võtmist tuleks põhjalikumalt analüüsida kõiki abiküsimusi, kuna töö autorid on need originaaltestile täiendusena ise juurde lisanud. Samuti võiks kaaluda kaheteistkümnenda küsimuse (*Mis kuupäev täna on?*) eemaldamist või asendamist (nt *Mis kuupäeval on jõululaupäev?*).

Magistritöö raames kasutatud testiversioon koosnes originaaltestiga võrreldes suuremast hulgast ülesannetest, et valitud keeleüksusi omavahel võrrelda ning lõplikku testi (MASTest) kõige sobivamad välja valida. Osades alltestides (nimetamine, jah/ei vastust eeldavad küsimused, objektide äratundmine, kirjalike korralduste täitmine, kirjutamine) jäi ülesannete hulk pilootprojektiga (Nursi, 2011) võrreldes samaks. Nende puhul muudeti mõne ülesande sõnastust või asendati keeleüksused sobivamatega, arvestades originaaltestis (Nakase-Thompson et al., 2005) kasutatud sõnade häälikkoostist ja silbistruktuuri. Kolme alltesti (kõneautomatismid, järelekordamine, suuliste korralduste täitmine) lisati ülesandeid juurde. Nende puhul arvutati iga ülesande juures Cronbach'i α_i^* väärtus, kui alltestist see konkreetne keeleüksus eemaldada. Lõplikku testi sobivaimate ülesannete valikul lähtuti α_i^* väärtustest: suurema α_i^* väärtusega keeleüksuste vajalikkus on selles alltestis teistega võrreldes väiksem (nende osakaal on alltesti sisemise reliaabluse tagamisel väiksem).

Teise alltesti (kõneautomatismid) lisati juurde neli ülesannet. Et eesti keelde kohandatud test oleks originaaltestiga võrreldav, jäetakse kindlasti alles selle alltesti kaks esimest ülesannet (*Loendage kümneni!* ja *Nimetage nädalapäevad!*). Seega nimetatud kõneautomatisme ülesannete väljajätmisel ei arvestata. Teistest suurema α_i^* väärtusega olid järgmised ülesanded: *Hommik on õhtust ... (targem)*, *Läks nagu hane selga ... (vesi)*, *Eesti lipp*

on sini- ... (must-valge), Kus suitsu, seal ... (tuld). Seega on nende ülesannete väärtus teises alltestis väiksem. Kõige väiksema α_i^* väärtusega olid järgmised kõneautomatismid: *Käib nagu kass ümber palava ... (pudru)*, *Kes teisele auku kaevab, see ise ... (sisse kukub/langeb)*, *Kes ei tööta, see ... (ei söö)*. Viimatinimetatud ülesanded on teistega võrreldes alltesti sisemise reliaabluse tagamisel olulisemad, neid võiks kasutada ka lõplikus testiversioonis (MASTest). Nursi (2011) tööga võrreldes asenduks üks kõnekäänd (*Nagu hane selga...*) teisega (*Käib nagu kass ümber palava...*).

Kolmandasse alltesti (järelekordamine) lisati juurde kaks keeleüksust. Cronbach'i α_i^* väärtusi võrreldi kahe sõnapaari (*lammas/kinnas*, *tähestik/alkohol*) puhul. Ülejäänud keeleüksused on valitud vastavalt originaaltesti sõnade häälikkoostisele ja silbistruktuurile ning sõnade arvule fraasis või lauses. Ka väljatoodud sõnapaaride valikul on sellega arvestatud, kuid nendest tuleb vastavalt sobivamad välja valida. Kuna esimesest sõnapaarist (*lammas/kinnas*) on väiksema α_i^* väärtusega sõna *lammas*, siis võiks selle ka lõplikku testiversiooni jätta. Teise sõnapaari (*tähestik/alkohol*) puhul avaldus võrdne α_i^* väärtus – seega ei saa selle põhjal otsustada, kumb sõna testi jätta. Kuna originaaltestis (Nakase-Thompson et al., 2005) kasutatud sõna (*alphabet*) häälikstruktuuriga on sarnasem sõna *alkohol* (kaashäälikuühend asub esimese ja teise silbi piiril), siis võiks valida selle sõna ka lõplikku testi. Nursi (2011) testiversiooniga võrreldes jääb samaks vaid sõna *pott*.

Kuuendasse alltesti (suuliste korralduste täitmine) lisati juurde kaks korraldust (*Tehke suu lahti!* ja *Enne, kui puudutate oma nina, puudutage oma kõrva!*). Cronbach'i α_i^* väärtusi võrreldakse kahe korralduste paari vahel (*Tehke suu lahti/Avage suu*; *Enne, kui avate suu, puudutage oma kõrva/Enne, kui puudutate oma nina, puudutage oma kõrva*). Esimesest korralduste paarist on väiksema α_i^* väärtusega korraldus *Tehke suu lahti!* ning seega on otstarbekas valida see variant ka lõplikku testiversiooni. Teisest korralduste paarist oli väiksema α_i^* väärtusega korraldus *Enne, kui avate suu, puudutage oma kõrva!* ning seetõttu võiks selle korralduse ka lõplikku testi jätta. Nursi (2011) pilootprojekti valitud korraldus (*Avage suu!*) tuleks asendada samasisulise, kuid selgemalt sõnastatud korraldusega (*Tehke suu lahti!*).

Täiendustega MAST-i sisereliaabluse hindamiseks arvutati Cronbach'i α väärtus. Leiti, et uurimistöös kasutatud testiversiooni sisereliaablus on kõrge ($\alpha = 0.927$). See näitab, et testi üksikülesanded on omavahel heas kooskõlas. Sisuvalliidsuse hindamine põhines töö autorite subjektiivsel arvamusel, mis kujunes katseisikute uurimise käigus.

Nursi (2011) toob välja, et originaaltestis puuduvad juhised, kuidas uuritavaid alltestide sooritamisel ja instruksioonide mõistmisel aidata. Samas tuleb eristada hindamist teraapiast, mille puhul on abi andmine lubatud. Siiski vajab mõni patsient tähelepanu hajumise tõttu stiimulmaterjalile osutavat žesti (nt kirjalike korralduste puhul). Visuaalset töötlust eeldavate ülesannete (nt kirjalike korralduste täitmine, verbaalne voolavus) puhul tuli testijal jälgida, et nägemisstiimulid asuksid haige vaateväljas ning sellele erilist tähelepanu pöörata neglektiga patsientide hindamisel. Üheksandas alltestis (kirjutamine) oli üksikutele juhtudel vaja abivahendina liikuvat aabitsat kasutada. Sel juhul oli patsiendi vaateväljas tähestik ning kirjutamise asemel osutas ta üksikutele tähtedele. Kaheksanda alltesti (verbaalne voolavus) juures märkasid uurijad, et mõni uuritav ei hakanudki rääkima (ei saanud aru, mida selles ülesandes eeldatakse). Seega oleks hindamisel otstarbekas nimetatud alltesti juures korraldust vajadusel konkretiseerida, lisades täpsustav küsimus (*Mida Te sellel pildil näete? Mis sellel pildil toimub?*). Samuti on oluline seitsmenda alltesti (kirjalikud korraldused) viienda ülesande (*Näidake oma vasakut kõrva pärast seda, kui olete käe rusikasse surunud!*) juures vajadusel korralduse mõistmiseks anda lisaagea, et uuritav vastamisel ei kiirustaks.

Käesoleva magistr töö piiranguna võib välja tuua selle, et ei mõõdetud hindajatevahelist reliaablust. Seetõttu võisid tulemused sõltuda konkreetsest uurijast. Hindajatevahelist reliaablust ei olnud võimalik hinnata, kuna uurijad asusid erinevates linnades (Tartu ja Tallinn) ning uurimised viidi läbi samal ajaperioodil. Samas said töö autorid enne uurima hakkamist täpse instruktaaži, kuidas testi läbi viia ning mida seejuures arvestada. Kahe patsiendi puhul vaatlesid uurijad teineteise poolt läbiviidud testimist, sel korral viibisid mõlemad TÜK Närvikliinikus. Leiti, et uurimisprotseduurid viidi läbi sarnaselt. Samas võisid uurimistulemustele mõju avaldada hindamisel kasutatud erinevad stiimulmaterjalid (käekell, pliiats, märkmik, võtmed). Algselt plaaniti kasutada identseid objekte, kuid see poleks olnud otstarbekas, kuna testi laialdasemal kasutamisel tuleks logopeedidel niikuinii stiimulmaterjalid ise hankida. Samuti võisid uurimistulemusi mõjutada erinevad testimistingimused (katseisikud olid kolmest erinevast haiglast).

Testi väljatöötamisel ja kohandamisel oleks usaldusväärsemate tulemuste saamiseks vaja mõõta ka konstruktivaliidsust. Tšehhi ja Hispaania uurimustes oli seda võimalik teha, kuna nendes riikides on kasutusel vastavalt tõlgitud ja kohandatud teisi afaasiateste. Eestis pole seni välja töötatud ega kohandatud ühtegi afaasia hindamisvahendit. Seega on afaasia kõnetestide kohandamine või väljatöötamine oluline valdkond Eesti logopeedias ning see teema vajaks käsitlemist ka edaspidistes uurimistöodes. Magistr töö kasutatud valim oleks

võinud esinduslikum olla, kuid ka originaaltesti (Nakase-Thompson et al., 2005) uurimuses oli sarnane katseisikute hulk (VH, n = 38; PH, n = 20; TE, n = 36). Erinevalt Ameerika uurimusest hinnati käesoleva magistritöö raames vaid akuutses faasis insuldihaigete. Võimalikult homogeense valimi saamiseks toodi uurimuses välja täpsed kriteeriumid, mille järgi valim moodustada ning millised haiged sellest välja jätta (raske nägemis- ja kuulmislangus, TIA, dementsus, psüühikahäired). Seega välistati valimist paljud uurimisperioodil haiglates viibinud insuldihaiget. Samas sobib MAST kliinilises praktikas läbiviimiseks rohkematele haigetele, kuid hindamisel tuleb arvestada patsiendi seisundi (vajadusel oodata selle stabiliseerumist) ja haiguse olemusega. Vasaku hemisfääri insuldihaigete puhul jäeti valimisse vaid need, kellel oli logopeedi hinnangul afaasia. Paljud haiged jäid valimist välja seetõttu, et nende emakeel ei olnud eesti keel (venekeelsed patsiendid): suur hulk Tallinna haiglatesse toodud patsientidest olid vene keelt emakeelena kõnelevad. See võib olla tingitud sellest, et ligi pooled Tallinna elanikest on venelased ning statistikaameti andmetel on nende osakaal Eesti rahvastikus umbes 25%. Arvestades rahvuslikku koostist, oleks otstarbekas Eesti haiglates kasutamiseks MAST ka vene keelde kohandada. Käesolevas uurimuses objektiviseeriti VSU abil haigete vaimne seisund ning valimist välistati need, kelle tulemus oli väiksem kui 10 punkti (vähem kui 75% õigeid vastuseid). Samas võib positiivsena välja tuua, et valimis oli võrdne hulk vasaku ja parema hemisfääri insuldihaiget, mis võimaldas katseisikute tulemusi omavahel võrrelda. Samuti on valimi suurus sarnane Romero jt (2011) uurimusele (VH, n = 29; PH, n = 29).

Tervete kontrollrühma valiti rohkem uuritavaid (n = 35) kui vasaku ja parema hemisfääri insuldihaigete rühmades, kuid erinevus oli väike. Teise kontrollrühma lisamine uurimusse andis võimaluse võrrelda parema hemisfääri insuldihaigete ja tervete isikute sooritustulemusi. Kuna käesoleva magistritöö eesmärk ei ole testinormide väljatöötamine Eesti oludele, siis polnud vajalik suurem tervete kontrollrühm. Autorid lähtusid sellest, et erinevad katse- ja kontrollrühmade suurused oleksid omavahel võimalikult hästi võrreldavad (st tooksid välja rühmadevahelised erinevused), mis näitavad MAST-i kasutatavust diagnostilise instrumendina. MASTest testinormide väljatöötamisega tegeletakse teise magistritöö raames ning selleks on vajalik oluliselt esinduslikum valim.

Kokkuvõtteks võib öelda, et täiendavalt kohandatud MAST-il on hea sisemine valiidsus. Kõikide testiülesannete valimisel on arvestatud eesti keele spetsiifikat, kuid aluseks on võetud ka originaaltesti (Nakase-Thompson et al., 2005) sõnade häälikkoostis ja silbistruktuur ning lausekonstruktsioonid. Samuti on alltestide ülesanded esitatud raskusastme loogilist tõusu

arvestades. MAST-is on piisavalt ülesandeid nii kõne ülevaatlikuks hindamiseks kui ka ühe kõnelise oskuse (nt nimetamine, järelekordamine) uurimiseks. Testi instruksioonid on võrreldes pilootprojektiga (Nursi, 2011) lühemad ja täpsemad ning originaaltestile sarnasemad. Täiendavalt kohandatud MAST-is kasutatud stiimulmaterjalid on erinevalt pilootprojektis kasutatud testiversioonist kindlalt fikseeritud (objektide äratundmise alltestis) ning see võimaldab erinevate uurijate ja uuritavate testitulemusi objektiivsemalt võrrelda. Testis kasutatavate stiimulmaterjalide (käekell, võtmed, pliiats, sent, märkmik) valikul on arvestatud nende käepärasuse ja hõlpsa kasutatavusega: neid on lihtne patsiendi juurde kaasa võtta. Kaheksandas alltestis kasutatud fotode valikul on arvestatud nendel kujutatud situatsioonide tuttavust erinevas eas ja erineva taustaga eesti inimestele. Magistritöö autorid leiavad, et originaaltestist võetud terminid vajaksid samuti eesti keelde kohandamist. Näiteks sõnapaari *totaalne indeks* võiks asendada eesti keelde sobivama variandiga (*kogu testi punktisumma*), sarnased nimetused tuleks anda ka osaindeksitele (*kõneloome punktisumma*, *kõnemõistmise punktisumma*).

Käesoleva magistritöö lõpetuseks võib öelda, et MAST-i abil on logopeedil võimalik hinnata akuutses faasis insuldihaikeid ning saada patsiendi kõnelistest oskustest esmane objektiivne ülevaade. Test on jõukohane ka raskes üldseisundis haigetele. Käesolevas töös on välja pakutud lõplikku testiversiooni (MASTest) kõige sobivamad ülesanded, vastavad stiimulmaterjalid, alltestide instruksioonid ja soovitused testi läbiviijale (vt lisa 3). Uurimuse tulemustest leiti, et enne kõnetesti läbiviimist oleks kasulik uuritava vaimset seisundit insuldihaigetele sobiva lühiuuringu (VSU) abil hinnata, kuid enne testi kliinilises praktikas kasutusele võtmist peaks uurima VSU sobivust ka tervetel. Kuigi käesoleva töö autorid soovivad kohandatud eestikeelset testi (MASTest) logopeedidel kasutama hakata (soovitav läbida ka testkoolitus), siis oleks ka seda testiversiooni vaja valideerida ja standardiseerida suurema valimi põhjal, et välja töötada eestikeelse MAST-i normid.

Tänuõnad

Täname kõiki katseisikuid, kes andsid nõusoleku meie uurimuses osalemiseks ning kellele poleks käesoleva magistritöö valmimine võimalik olnud. Samuti täname SA TÜK Närvikliiniku, AS Ida-Tallinna Keskhaigla neuroloogiakeskuse ja SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla neuroloogiakeskuse koostöövalmis logopeede (Anu Orasson, Aaro Nursi, Moonika Raja, Tuuli Cartmill), kes informeerisid meid uuringusse sobivate patsientide olemasolust. Suur tänu ka Iru hooldekodu vastutulelikule personalile, kes aitas uuringusse sobivaid katseisikuid leida.

Autorsuse kinnitus

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

.....

(allkiri ja kuupäev)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kasutatud kirjandus

- Anderson, D., Larson, D., Bluhm, J., Charipar, R., Fiscus, L., Hanson, M., Larson, J., Rabinstein, A., Wallace, G., & Zinkel, A. (2012). *Diagnosis and Initial Treatment of Ischemic Stroke*. Institute for Clinical Systems Improvement.
- Appelros, P., & Andersson, A. G. (2006). Changes in Mini Mental State Examination score after stroke: lacunar infraction predicts cognitive decline. *European Journal of Neurology*, 13(5), 491–500.
- Azuar, C., Leger, A., Arbizu, C., Henry-Amar, F., Chomel-Guillaume, & S., Samson, Y. (2013). The Aphasia Rapid Test: an NIHSS-like Aphasia Test. *Journal of Neurology*, 260, 2110-2117.
- Bayles, K., & Tomoeda, C. (1993). *ABCD: Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia*. Pro Education.
- Bendok, B. R., Naidech, A. M., Walker, M. T., & Batjer, H. H. (2012). *Hemorrhagic and Ischemic Stroke: Medical, Imaging, Surgical, and Interventional Approaches*. New York: Thieme.
- Bong, J. K., Seung-Ha, O. (2013). Age-Related Changes in Cognition and Speech Perception. *Korean Journal of Audiology*, 17(2), 54–58.
- Caplan, L. R., Gijn, J. (2012). *Stroke Syndromes* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- 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(1), 38–50.
- Chapey, R. (2008). *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Clarke, D. J. The Role of Multidisciplinary Team Care in Stroke Rehabilitation. *Progress in Neurology and Psychiatry*, 17(4), 5-10.
- Cummings, L. (2008). *Cinical Linguistics*. Edinburgh University press.
- Daroff, R. B., Fenichel, G.M., Jankovic, J., & Mazziotta, J. C. (2012). *Bradley's Neurology in Clinical Practice* (6th ed.). Saunders.
- De Freitas, G. R. (2012). Aphasia and Other Language Disorders. *Frontiers of Neurology and Neuroscience*, 30, 41–45.
- Dickey, L., Kagan, A., Lindsay, P. M., 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(2), 196–202.

- Dyukova, G. M., Glozman, M., Titova, E., Kriushev, E. S., & Gamaleyeva, A. A. (2010). Speech Disorders in Right Hemisphere Stroke. *Neuroscience and Behavioral Physiology, 40*(6), 593–602
- Falcone, G., & Chong, J. Y. (2007). Gender Differences in Stroke Among Older Adults. *Geniatrics & Aging, 10*(08), 497–500.
- Fischer, M. (2009). *Handbook of Clinical Neurology. Stroke Part III: Investigation and Management*. Elsevier
- Flamand-Roze, C., Falissard, B., Roze, E., Maintigneux, E., Beziz, J., Chacon, A., Join-Lambert, C., Adams, D., & Denier, C. (2011). Validation of a New Language Screening Tool for Patients With Acute Stroke: The Language Screening Test (LAST). *Stroke, 42*, 1224–1229.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., & McHugh, P.R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research, 12*, 189-198.
- Franzen, M., & Getz, G. (2010). *Screening for Brain Impairment* (3rd ed.). New York: Springer Publishing Company.
- Freed, D. B. (2012). *Motor Speech Disorders, Diagnosis and Treatment* (2nd ed.). Delmar: Cengage Learning.
- 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*(3), 156–158.
- Geyer, J. D., & Comez, C. R. (2009). *Stroke: A Practical Approach*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Gialanella, B. (2011). Aphasia Assessment and Functional Outcome Prediction in Patients with Aphasia After Stroke. *Journal of Neurology, 258*(2), 343–349.
- Gilman, S., Manji, W. H., Connolly, S., Dorward, N., Kitchen, N., Mehta, A., Wills, A. (2010). *Oxford American Handbook of Neurology*. Oxford University Press.
- Godoy, D. A. (2013). *Intensive Care in Neurology and Neurosurgery: Pathophysiological Basis for the Management of Acute Cerebral Injury*. SEEd Medical Publishers.
- Gorgoraptis, N., & Husain, M. (2011). Improving Visual Neglect after Right Hemisphere Stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 82*, 1183–1184.
- Groth-Marnat, G. (2009). *Handbook of Psychological Assessment* (5th ed.). Wiley.

- Hankey, G. J. (2007). *Your Questions Answered Stroke*. Churchill Livingstone.
- Hauser, S., Josephson, S. (2010). *Harrison's Neurology in Clinical Medicine* (2nd ed.). The McGraw-Hill Companies Inc.
- Harwood, R., Huwez, F., & Good, D. (2005). *Stroke Care: A Practical Manual*. Oxford University Press.
- Hedge, M. N. & Freed, D. (2011). *Assessment of Communication Disorders in Adults*. Plural publishing.
- Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P., Bruno, A., Connors, J. J., Demaerschalk, B. M., Khatri, P., McMullan, P. W., Qureshi, A. I., Rosenfield, K., Scott, P. A., Summers, D. R., Wang, D. Z., Wintermark, M., & Yonas, H. (2013). Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3), 870–947.
- Kaplan, M. R. & Saccuzzo, D. P. (2009). *Psychological Assessment and Theory. Creating and Using Psychological Tests* (8th ed.). Wadsworth: Cengage Learning.
- Koch, E. (2009). The Case for Bilingual Language Tests: A Study of Test Adaptation and Analysis. *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, 27(3), 301–317.
- Košťalova, M., Bartkova, E., Sajgalikova, K., Dolenska, A., Dušek, 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(10), 793–801.
- Kreis, A. (2009). Insuldi ravitaktikad. *Lege Artis*, 6, lk 33–36.
- Kõrv, J. (2009). Suundumused ja probleemid insuldi käsitluses. *Lege Artis*, 6, lk 5–7.
- Kõrv, J., Roose, M., Kaasik, A-E., Asser, T., Kreis, A., Lüüs, S-M., & Antsov, K. (2013). *Insuldi Eesti ravijuhend*.
- Kõusaar, E. (2009). Taastusravi võimalused ja tulemusi määravad tegurid. *Lege Artis*, 6, lk 28–31.
- Laska, A. C. (2007). *Aphasia in Acute Stroke*. Stockholm: Karolinska Institutet.
- Laska, A. C., Bartfai, A., Hellblom, A., Murray, V., & Kahan, T. (2007). Clinical and Prognostic Properties of Standardized and Functional Aphasia Assessments. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(5), 387–392.

- Lauterbach, M., Martins, I. P., Garcia, P., Cabeca, 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.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2011). *IBM SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation* (4th ed.). Routledge
- Lindell, A. K. (2006). *In Your Right Mind: Right Hemisphere Contributions to Language Processing and Production*. Springer.
- Linnamägi, Ü., Vahter, L., Jaanson, K., Tomberg, T., Lüüs, S.-M., Gross-Paju, K., Kreis, A., & Toomsoo, T. (2006). *Dementsuse Eesti ravi-tegevus- ja diagnostikajuhend*.
- Mosdell, J., Balchin, R., Ameen, O. (2010). Adaption of Aphasia Tests for Neurocognitive Screening in South Africa. *South African Journal of Psychology*, *40*(3), 250–261.
- Murray, L. (2012). Attention and other Cognitive Deficits in Aphasia: Presence and Relation to Language and Communication Measures. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *21*(2), 51–64.
- Nakase-Richardson, R., Yablon, S. A., & Sherer, M. (2011). Emergence from Minimally Conscious State: Insights from Evaluation of Posttraumatic Confusion. *Neurology*, *73*, 1120–1126.
- Nakase-Thompson, R., Manning, E., Sherer, M., Yablon, S. A., Gontkovsky, S. L. T., & Vickery, C. (2005). Brief Assessment of Severe Language Impairments: Initial Validation of the Mississippi Aphasia Screening Test. *Brain Injury*, *19*(9), 685– 691.
- Nursi, A. (2011). *Afaasia sõeluuring insuldi ägedas faasis*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Statistikaamet. (2013). *Rahvaloendus*. Külastatud aadressil <http://www.stat.ee/rahvaloendus>
- Zaidat, O. O., & Lerner, A. J. (2008). *The Little Black Book of Neurology* (5th ed.). Saunders.
- Owens, R. E., Metz, D. E., & Farinella, K. A. (2010). *Introduction to Communication Disorders: A lifespan Evidence-based Perspective* (4th ed.). Pearson Education.
- Paavel, V. (2009). *Hooliva hooldaja käsiraamat*. Tallinn.
- Padrik, M., & Hallap, M. (2013). *Kõne- ja keelepuuded lastel ja täiskasvanutel*. Tartu Ülikool.
- Papathanasiou, I., Coppens, P., Potagas, C. (2013). *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders*. Jones and Bartlett Learning.

- Pürg, K., Lukmann, & A., Tammik, T. (2011). *Insuldi taastusravi Eesti juhend*. Eesti Taastusrstide Selts.
- Romero, M., Sanchez, A., Marin, C., Navarro, M. D., Ferri, J., & Noe, E. (2011). Clinical usefulness of the Spanish Version of the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTsp): Validation in Stroke Patients. *Neurologia*, 27, 216–224.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, L. S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J-M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L., & Vinters, H. V. (2013). An Updated Definition of Stroke for the 21st Century: A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44, 2064-2089.
- 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
- Schwartzman, R. J. (2006). *Differential Diagnosis in Neurology*. IOS Press.
- Soodla, P., Vija, M., & Pajusalu, R. (2013). Eesti ja Soome sõnalugemistestide võrdlus. *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat*, 9, lk 279–296.
- Sotsiaalministeerium (2013). *Aktiivsena vananemise arengukava 2013–2020*. Külastatud aadressil:
http://www.sm.ee/fileadmin/meedia/Dokumendid/Hoolekandestatistika/Aktiivsena_vananemise_arengukava_2013-2020/Aktiivsena_vananemise_arengukava_2013-2020.pdf.
- Spreen, O. & Risser, A. H. (2003). *Assessment of Aphasia*. New York: Oxford University Press.
- Stein, J., Luppa, M., Maier, W., Wagner, M., Wolfgruber, S., Scherer, M., Köhler, M., Eisele, M., Weyerer, S., Werle, J., Bickel, H., Mösch, E., Wiese, B., Prokein, J., Pentzek, M., Fuchs, A., Leicht, H., König, H-H., Riedel-Heller, S. G. (2012). Assessing Cognitive Changes in the Elderly: Reliable Change Indices for the Mini-Mental State Examination. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 126(3), 208–218.
- Söderback, I. (2009). *Interantional Handbook of Occupational Therapy Interventions*. Springer.
- 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(3), 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. *Handbook of the Neuroscience of Language*. London: Elsevier.
- Uibo, K., Põlluste, K. (2008). Insuldihaigete elukvaliteet ja selle seos taastusravi kättesaadavusega. *Eesti Arst*, 87(2), lk 102–109.
- Vibo, R., & Kõrv, J. (2013). Burden of Stroke in Estonia. *International Journal of Stroke*, 8(5), 372–373.
- Vibo, R., Kõrv, J., & Roose, M. (2006). Insuldi haigestumusuringud Tartus: Kolmekümne aasta kogemus. *Eesti Arst*, 85(10).
- Vibo, R., Schneider, S., & Kõrv, J. (2012). Long-Term Survival of Young Stroke Patients: A Population-Based Study of Two Stroke Registries from Tartu, Estonia. *Stroke Research and Treatment*, 1–4.
- Vogel, A., Maruff, P., & Morgan, A. T. (2010). Evaluation of Communication Assessment Practices During the Acute Stages Post Stroke. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16(6), 1183–1188.
- Wallesch, C-W., & Bartles, C. (2008). Acute Aphasias. In Stemmer, B., Whitaker, H. A. *Handbook of the Neuroscience of Language*. London: Elsevier.
- Webb, W., & Adler, R. K. (2007). *Neurology for the Speech-Language Pathologist* (5th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Wiebers, D. O., Feigin, V. L., & Brown, R. D. (2006). *Handbook of stroke* (2nd ed.). Lippinott Williams & Wilkins Handbook Series.
- Williams, J., Perry, L., Watkins, C. (2010). *Acute Stroke Nursing*. Blackwell Publishing.
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.

Lisa 1. Vaimse seisundi lühiuuring (VSU)

VAIMSE SEISUNDI UURIMINE						
Jrk nr	Küsimus			Abi		
1.	Mis aastal Te sündinud olete?	0	1	Kas Te olete sündinud aastal ... (lisatakse õige aastaarv)? JAH	0	1
2.	Mis kuus Te sündinud olete?	0	1	Kas Te olete sündinud ... (lisatakse vale kuu) kuus? EI	0	1
3.	Mis kuupäeval Te sündinud olete?	0	1	Kas Te olete sündinud ... (lisatakse õige kuupäev, nt 7. juulil)? JAH	0	1
4.	Kus linnas me praegu oleme?	0	1	Kas me oleme praegu ... (Tallinnas/Tartus)? JAH	0	1
5.	Mis on Eesti pealinn?	0	1	Kas Eesti pealinn on Tartu? EI	0	1
6.	Kus me praegu oleme?	0	1	Kas me oleme praegu haiglas? JAH	0	1
7.	Mis aastaajal on vana-aastaõhtu?	0	1	Kas vana-aastaõhtu on suvel? EI	0	1
8.	Mis kuus me peame jaanipäeva?	0	1	Kas me peame jaanipäeva augustis? EI	0	1
9.	Kes on Eesti president?	0	1	Kas Eesti president on Toomas-Hendrik Ilves? JAH	0	1
10.	Mis aasta praegu on?	0	1	Kas praegu on aasta 2004? EI	0	1
11.	Mis kuu praegu on?	0	1	Kas praegu on ... (lisatakse õige kuu)? JAH	0	1
12.	Mis kuupäev täna on?	0	1	Kas täna on ... (lisatakse õige kuupäev, nt 7. juuli)? JAH	0	1
13.	Kui vana Te olete?	0	1	Kas Te olete ... -aastane (õigest vanusest lahutatakse 3)? EI	0	1
Kokku						

MISSISSIPPI AFAASIA SÕELTEST (MASTee) 2014

1. alltest: Nimetamine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile näidatakse objekti ja küsitakse „Mis see on?“

1. *pliiats* (näidatakse harlikku kummiga pliiatsit)
2. *käsi* (osutatakse sama käe mõlemale küljele)
3. ...
4. ...
5. ...

2. alltest: Kõneautomatismid (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus:

1. *Loendage kümneni!* (esimene arv öeldakse ette!)
2. *Nimetage nädalapäevad!* (esimene nädalapäev öeldakse ette!)

Punktide 3–9 juures antakse patsiendile korraldus: „Lõpetage lause!“

3. *Läks nagu hane selga...* (vesi).
4. *Kus suitsu, seal...*(tuld).
5. *Käib nagu kass ümber palava...* (pudru).
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...

3. alltest: Järelekordamine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Korrake minu järel!“

1. *pott*
2. *lammas*
3. ...
4. ...
5. ...

4. alltest: Jah / Ei vastust eeldavad küsimused (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Esitan mõned küsimused, vastake jah või ei!“

1. *Kas teie perekonnanimi on Tamm?* (muudetakse, kui patsiendi perekonnanimi on tegelikult Tamm)
2. *Kas teie nimi on...?* (lisatakse patsiendi õige perekonnanimi)
3. *Kas te elate Saaremaal?* (muudetakse, kui patsient elab Saaremaal)
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...

5. alltest: Objektide äratundmine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Siin on mõned asjad. Näidake, kus on...!”

1. *kell*
2. *võtmed*
3. ...
4. ...
5. ...

6. alltest: Suuliste korralduste täitmine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Täitke korraldused!”

1. *Näidake oma nina!*
2. *Tehke suu lahti!*
3. *Näidake vasaku käega oma paremat silma!*
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...

7. alltest: kirjalike korralduste täitmine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Esimese lausekaardi puhul antakse patsiendile korraldus: „Lugege kõva häälega ja tehke nii, nagu on öeldud!” Järgmist lausekaarti näidates, antakse patsiendile korraldus: „Edasi lugege vaikselt ja tehke nii, nagu on öeldud!”

1. *Tehke suu lahti!*
2. *Suruge käsi rusikasse!*
3. ...
4. ...
5. ...

8. alltest: Verbaalne voolavus (0–5 arusaadavat sõna = 0 punkti; 5–10 = 5 punkti; 11 ja rohkem = 10 punkti). **Salvestamiseks kasutatakse diktofoni!**

Patsiendile antakse korraldus: „Vaadake seda pilti!” (kohe hakatakse aega võtma, aega patsiendil pilti vaadata 10 sek). „Nüüd rääkige sellest pildist kõike, mida oskate! Rääkige nii kaua, kuni ma katkestan!” (kohe hakatakse aega võtma, aega patsiendil rääkida 10 sek, diktofon hoitakse lahti kuni 1 min!).

9. alltest: Kirjutamine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Palun kirjutage mõned sõnad!” „Kirjutage ...!” (öeldakse 1. sõna) „Kirjutage ...!” (öeldakse 2. sõna) Sel viisil viiakse läbi kogu alltest.

1. *siil*
2. *plaks*
3. ...
4. ...
5. ...

MISSISSIPPI AFAASIA SÕELTEST (MASTest) 2014

1. alltest: Nimetamine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile näidatakse objekti ja küsitakse „Mis see on?“

1. *pliiats* (näidatakse harlikku kummiga pliiatsit)
2. *käsi* (osutatakse sama käe mõlemale küljele)
3. ...
4. ...
5. ...

2. alltest: Kõneautomatismid (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus:

1. *Loendage kümneni!* (esimene arv öeldakse ette!)
2. *Nimetage nädalapäevad!* (esimene nädalapäev öeldakse ette!)

Punktide 3–9 juures antakse patsiendile korraldus: „Lõpetage lause!“

3. *Käib nagu kass ümber palava...* (pudru).
4. ...
5. ...

3. alltest: Järelekordamine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Korrake minu järel!“

1. *pott*
2. *lammas*
3. ...
4. ...
5. ...

4. alltest: Jah / Ei vastust eeldavad küsimused (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Esitan mõned küsimused, vastake jah või ei!“

1. *Kas teie perekonnanimi on Tamm?* (muudetakse, kui patsiendi perekonnanimi on tegelikult Tamm)
2. *Kas teie nimi on...?* (lisatakse patsiendi õige perekonnanimi)
3. *Kas te elate Saaremaal?* (muudetakse, kui patsient elab Saaremaal)
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...

5. alltest: Objektide äratundmine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Siin on mõned asjad. Näidake, kus on...!”

1. kell
2. võtmed
3. ...
4. ...
5. ...

6. alltest: Suuliste korralduste täitmine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Täitke korraldused!”

1. Näidake oma nina!
2. Tehke suu lahti!
3. ...
4. ...
5. ...

7. alltest: kirjalike korralduste täitmine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Esimese lausekaardi puhul antakse patsiendile korraldus: „Lugege kõva häälega ja tehke nii, nagu on öeldud!” Järgmist lausekaarti näidates, antakse patsiendile korraldus: „Edasi lugege vaikselt ja tehke nii, nagu on öeldud!”

1. Tehke suu lahti!
2. Suruge käsi rusikasse!
3. ...
4. ...
5. ...

8. alltest: Verbaalne voolavus (0–5 arusaadavat sõna = 0 punkti; 5–10 = 5 punkti; 11 ja rohkem = 10 punkti). Salvestamiseks kasutatakse diktofoni!

Patsiendile antakse korraldus: „Vaadake seda pilti!” (kohe hakatakse aega võtma, aega patsiendil pilti vaadata 10 sek). „Nüüd rääkige sellest pildist kõike, mida oskate! Rääkige nii kaua, kuni ma katkestan!” (aega hakatakse võtma hetkest, mil uuritav rääkima hakkab, aega rääkimiseks 10 sek, diktofon hoitakse lahti kuni 1 min!).

9. alltest: Kirjutamine (iga õige vastuse eest saab patsient 2 punkti)

Patsiendile antakse korraldus: „Palun kirjutage mõned sõnad!” „Kirjutage ...!” (öeldakse 1. sõna) „Kirjutage ...!” (öeldakse 2. sõna) Sel viisil viiakse läbi kogu alltest.

1. siil
2. plaks
3. ...
4. ...
5. ...

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Meie _____ Maarja Pähkel _____ ja _____ Liis Virkunen _____
(*autori nimi*)

(sünnikuupäev: _____ 15.11.1988 _____ 02.03.1990 _____)

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

_____ Kõne esmane hindamine insuldi ägedas faasis _____,
(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendajad on _____ Aaro Nursi ja Pille Taba _____,
(*juhendaja nimi*)

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

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

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

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

Tartus, _____ 21. 05.2014 _____ (*kuupäev*)