

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduskond
Psühholoogia instituut

Kätlin Anni

**WAIS-III VALIIDSUS ALZHEIMERI TÕVE DIAGNOOSIGA PATSIENTIDE
HINDAMISEL**

Magistritöö

Juhendajad: Kristo Burk, MSc

Margus Ennok, MSc

Ülla Linnamägi, Med. Dr. (neuroloogia)

Läbiv pealkiri: WAIS-III valiidsus Alzheimeri tõvega patsientidel

Tartu 2014

Sisukord

Kokkuvõte	3
Abstract	4
Sissejuhatus	5
Wechsleri täiskasvanute intelligentsuse skaala	5
Alzheimeri tõbi	7
Alzheimeri tõve kognitiivne profiil	8
Alzheimeri tõve kognitiivsete muutuste hindamine WAIS-III-ga	9
Uurimistöö eesmärk, olulisus ja hüpoteesid	10
Meetod.....	12
Valim	12
Protseduur	13
Mõõtevahendid	13
Statistiline analüüs	13
Tulemused	14
Arutelu.....	19
Kokkuvõte	24
Viited.....	26
Tänuavaldused.....	29
Lisa A	30
Lisa B	31
Lisa C	33

Kokkuvõte

Uurimustöö eesmärgiks on kontrollida eestindatud WAIS-III testipaketi diagnostilist valiidsust Alzheimeri tõvega patsientide hindamisel. Uurimuses osales 16 Alzheimeri tõve diagnoosiga patsienti ja 16 haridustaseme, vanuse ja soo poolest vastavat kontrollisikut. Statistiliselt olulised erinevused ilmsid 12 alltesti tulemuste puhul 14-st alltestist. Samuti ilmsid statistiliselt olulised erinevused Sooritusliku IQ ja kõikide indeksskooride tulemuste vahel. Kõige tundlikumateks alltestideks AT hindamisel olid Sümbolite otsimine ja Šifreering ning kõige tundlikumaks indeksiks oli Töötluskiiruse indeks. Vähem tundlikud olid Sarnasuste ja Arvumälu alltestid ning Sõnalise taibukuse indeks. Haridusega ilmses oluline seos mõlemas grupis Informeerituse ja Sõnalise taibukuse alltestide tulemustega. Kognitiivse tagasilanguse ulatusega AT grupis oli seotud Arvumälu ja Kujundite moodustamise alltestid. Tulemuste põhjal võib hinnata eestindatud WAIS-III diagnostiliselt valiidselt eristamisel AT gruppi kontrollgrupist. Välja on toodud ka tundlikkuse näitajad, mis on kasulikud individuaalsel tulemuste interpreteerimisel praktilises töös.

Märksõnad: WAIS-III, Alzheimeri tõbi

Abstract

Validity of WAIS-III on patients with Alzheimer's disease

The aim of this study is to test the diagnostic validity of Estonian WAIS-III test battery on patients with Alzheimer's disease (AD). Participants were 16 patients with AD and 16 demographically matched control subjects. The results showed statistically significant differences in 12 of 14 subtests. Differences were statistically significant in Performance IQ and all of the indexes as well. The most sensitive subtests were Symbol Search and Coding and the most sensitive index was Processing Speed Index. The least sensitive were Similarities and Information subtests and Verbal Comprehension Index. Education in both groups was correlated with scores of Information subtest and Verbal Comprehension Index. Cognitive decline in AD group was correlated with scores of Digit Span and Object Assembly subtests. These results indicate that Estonian WAIS-III is diagnostically valid for differentiating AD patients from healthy controls. Research provides sensitivity indicators to subtests and indexes, which is clinically useful for interpreting individual test results.

Keywords: WAIS-III, Alzheimer's disease

Sissejuhatus

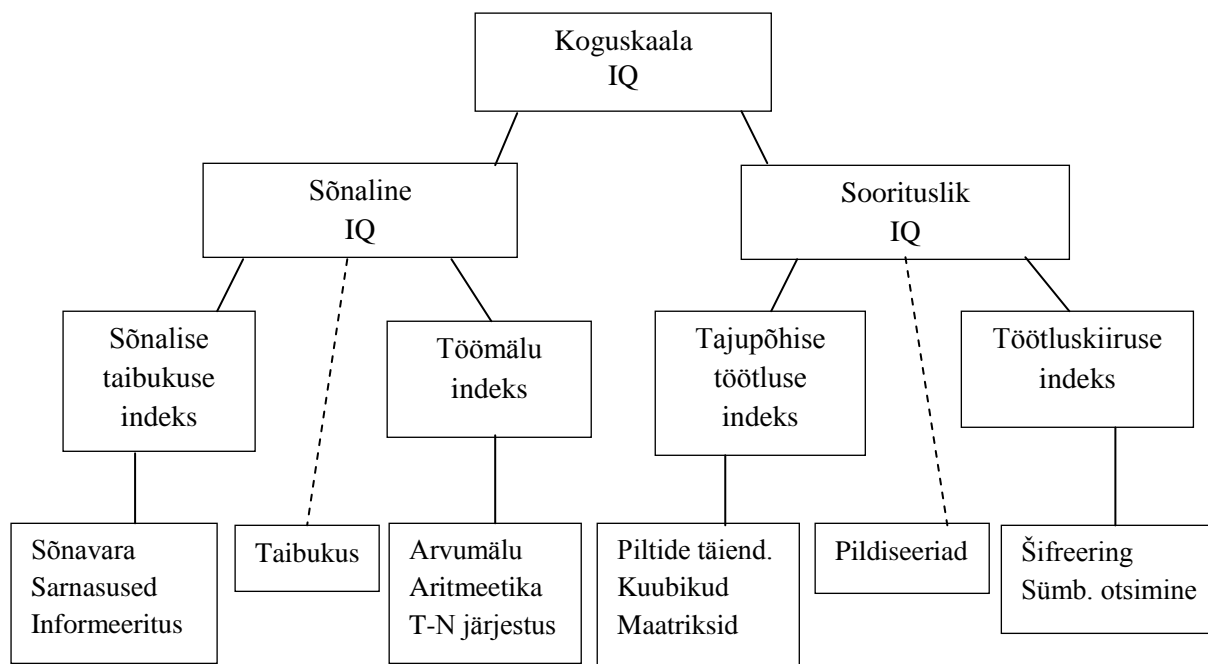
Wechsleri täiskasvanute intelligentsuse skaala

Wechsleri intelligentsusskaalad on alates nende ilmumisest olnud enim kasutatud ning uuritud instrumendid vaimsete võimete mõõtmiseks üle kogu maailma (Sparrow & Davis, 2000; Boake, 2002; Rabin, Barr, & Burton, 2005). Wechsler käsitles intelligentsust kui mitme-dimensionaalset konstrukti, mis ühendab eristatavaid spetsiifilisi võimeid. Tema koostatud testide aluseks on eeldus, et intelligentsusel on globaalne olemus, kuna see iseloomustab inimese käitumist kui tervikut, kuid intelligentsus on ka spetsiifiline, kuna see koosneb võimetest, mis on üksteisest kvalitatiivselt eristatavad (Zhu, Weiss, Prifitera, & Coalson, 2004).

Esimese Wechsleri testi (Wechsler-Bellevue skaalad, 1939) väljatöötamine lähtus praktilistest ja kliinilistest vajadustest luua testikomplekt, mis võimaldaks võrdselt hinnata nii sõnalisi kui soorituslikke võimeid (Kaufman & Lichtenberger, 1999; Boake, 2002). Wechsleri intelligentsuse skaalade esimene versioon (*Wechsler's Adult Intelligence Scale*, WAIS) ilmus 1955. aastal. 1981. aastal ilmus täiendatud versioon WAIS-R (*Wechsler's Adult Intelligence Scale – Revised*). 1991. aastal andsid Kaplan, Fein, Morris ja Delis välja WAIS-R-i kui neuropsühholoogilise instrumendi (*WAIR-R as a Neuropsychological Instrument*, WAIS-R NI), milles kohandati läbiviimist eesmärgiga pakkuda võimalikult palju kvalitatiivseid tõlgendusvõimalusi (Groth-Marnat, 2000). WAIS-R NI oli aluseks ka mitmetele täiendustele skaalade järgmises 1997. aastal ilmunud versioonis WAIS-III-s. 2008. aastal ilmus ka neljas versioon WAIS-IV.

Eestis on alates 2011. aastast kasutusel Wechsleri täiskasvanute intelligentsuse skaala kolmas versioon (*Wechsler adult intelligence scale - third edition*, WAIS-III) (Wechsler, 1997). WAIS-III on individuaalselt läbi viidav kliiniline test 16- kuni 89-aastaste täiskasvanute intellektuaalsete võimete hindamiseks, mis koosneb 14 alltestist (Wechsler, 2011). Skaala jaguneb 7 soorituslikuks ja 7 sõnaliseks alltestiks (Joonis 1). Võrreldes varasema versiooniga on WAIS-III testipaketis kolm uut alltesti: Maatriksid, Sümbolite otsimine ja Täht-number järjestus. Samuti on uudne alltestide jagunemine 4 faktor-indeksisse: Sõnaline taibukus, Tajupõhine töötlus, Töömälu ja Töötluskiirus (Wechsler, 2011). Faktoritele põhinevad indeksskoorid mõõdavad peamisi kaasagsetes intelligentsuse teooriates välja toodud kognitiivsete võimete valdkondi. Indeksskoorid võimaldavad hinnata testitava funktsioneerimist kitsamalt defineeritud valdkondades ning kliinilises töös on seeläbi

võimalik täpsemalt hinnata spetsiifilisi kognitiivse funktsioneerimise aspekte (Zhu jt, 2004). Oluline uuendus WAIS-III-s oli ka vanusevahemiku laiendamine. Varasem versioon (WAIS-R) võimaldas hindamist läbi viia kuni vanuseni 74 aastat. WAIS-III puhul on tänu normiskaalade laiendamisele seda vanust tõstetud kuni 89 eluaastani, mis muudab testi sobivaks ka eakama populatsiooni hindamisel (Psychological Corporation, 2002).



Joonis 1. WAIS-III hierarhiline struktuur (Kaufman & Lichtenberger, 1999). T-N järjestus = Täht-number järjestus, Piltide täiend. = Piltide täiendamine, Symb. otsimine = Sümbolite otsimine.

IQ koguindeksi, Sõnalise ja Sooritusliku IQ ning nelja indeksiskoori keskmine skoor on 100, standardhälvega 15. Üksikute alltestide tulemused saab standardida skaalale, mille keskmine on 10 ja standardhälve 3 (Wechsler, 2011). See võimaldab omavahel võrrelda testitavate tulemusi ning ühtlasi saab tulemusi võrrelda ka normgrupiga, mida loetakse Wechsleri skaalade üheks suurimaks plussiks (Groth-Marnat, 2000).

Wechsler ei loonud skaalaid neuropsühholoogilisteks vahenditeks, kuid alates väljaandmisest on neid kasutatud kognitiivse defitsiidi hindamiseks, kuna alltestidega mõõdetavad võimed (nt töötluskiirus, abstraktne arutlusoskus, tähelepanu) on asjakohased ka neuropsühholoogilises hindamises (Rabin jt, 2005; Wechsler, 2011). Wechsleri intelligentsusskaalad on näidanud oma olulist tundlikkust ajukahjustuse või kognitiivsete häirete tagajärjel tekkinud funktsionaalsetele muutustele (Groth-Marnat, 2000). Lisaks on

neuropsühholoogidele kasulik WAIS-III indeksskooride süsteem, võimaldades eristada täpsemalt erinevaid kognitiivsed valdkondi (Zhu jt, 2004). Välja on toodud indeksskooride sensitiivsust neuropsühholoogiliste häiretele, nt. on Töötluskiiruse indeks tundlik Alzheimeri tõve, Parkinsoni tõve ja traumaatilise ajukahjustuse hindamisel (Hawkins, 1998).

WAIS-III kohandamist Eesti oludele alustati Tartu Ülikoolis 2003. aastal. Kohandamise protsess sisaldas testimaterjalide tõlkimist, täiendamist Eesti eripära arvestades loodud uute ülesannetega, esialgse eestikeelse materjali katsetamist prooviuuringutes (Burk, 2007; Kanarik, 2010) ning lõplike normide kogumist. Prooviuuringu valimi andmete põhjal koostati Sõnavara, Sarnasuste, Informeerituse, Taibukuse, Arvumälu ja Aritmeetika alltestide esialgsed normid viie vanusegrupi jaoks. Lisaks arvutati esialgsete alltesti normide põhjal Sõnalise taibukuse indeks (Wechsler, 2011). Testi kohandamise lõpptulemusena ilmus „WAIS-III läbiviimise ja skoorimise juhend“ (Wechsler, 2011), mis sisaldab õpetust testi läbiviimisest ja tõlgendamisest, eestikeelseid testiinstruktsioone ja ülesandeid, Eesti prooviuuringute kirjeldusi, esialgseid Eesti norme sõnaliste alltestide jaoks ning Ameerika Ühendriikide norme mittesõnaliste alltestide jaoks (Wechsler, 2011).

Alzheimeri tõbi

Dementsuse esinemist hinnatakse ülemaailmselt 24 miljoni juhtumini ning ennustatakse, et see arv neljakordistub 2050. aastaks (Reitz & Majeux, 2014). Alzheimeri tõbi (AT) on kõige levinum dementsuse põhjus üle kogu maailma, moodustades ~70% kõikidest dementsuse juhtudest (Lezak, 2004; Reitz & Majeux, 2014).

Esimest korda kirjeldas haigust Alois Alzheimer, kelle 51-aastaselt patsiendil Auguste D.-l esinesid kognitiivsed häired, desorienteeritus, luulud, afaasia ja käitumishäired (Möller & Graeber, 1998). Pärast patsiendi surma esitleti haigust 1907. aastal kui preseniilset dementsust, mida saab seostada üldise kortikaalse atroofia ja unikaalsete neuropatoloogiliste muutustega. 1911. aastal kirjeldas Alzheimer histoloogilisel tasandil nüüdseks haigust defineerivaid neurofibrillaarseid kämpusid ja neutriitilisi amüloidnaaste, mis ilmnisid lahangul (Möller & Graeber, 1998).

AT-d iseloomustab hiiliv algus ning progresseeruvad degeneratiivsed muutused ajukoore närvirakkudes, millega kaasneb üldine intellektuaalsete võimete ja isiksuse muutumine (Lezak, 2004). AT-d liigitatakse kortikaalseks dementsuseks, kuna peamise kahjustusena ilmneb atroofia mitmetes ajukoore piirkondades, mis omakorda viib erinevate

ajukoore töötluspiirkondadega seostavate funktsionaalsete häireteni (lisaks amneesiale võib esineda ka afaasia, agnoosia, apraksia, täidesaatvate funktsioonide häired). Atroofiast on haaratud ka mõned subkortikaalsed piirkonnad (peamiselt hippokampus ja mandelkehad), kuid need kahjustused ei vii subkortikaalsetele kahjustustele omaste funktsionaalsete muutusteni (Groth-Marnat, 2000). Lahkamisuuringud näitavad peamiselt amüloidnaastude ja neurofibrillaarsete kämpude kuhjumist (Lezak, 2004).

Alzheimeri tõve kognitiivne profiil

AT-d on tihti algstaadiumites raske ära tunda, kuna individuaalsed algümptomid on väga varieeruvad ning jäävad tihti märkamata. Samuti ei oska AT patsendid sageli ise oma sümptomite alguse ja muutuste kohta piisavalt informatsiooni anda, kuna haiguse algus on hiiliv ning sümptomeid üritatakse seletada näiteks vananemisega kaasnevate muutustena (Groth-Marnat, 2000; Izawa, Urakami, Kojima, & Ohama, 2009).

Esimeseks äratuntavaks sümptomiks on üldjuhul mälu halvenemine. Algstaadiumi AT-d iseloomustab progresseeruv uue info õppimise ja hiljutise episoodilise mälu halvenemine (Cullum & Lacritz, 2012). Mäluhäire viitab õppimismehhanismide kahjustusele - uut informatsiooni on hilisemaks meenutamiseks raske adekvaatselt kodeerida, seega on info hilisem meenutamine samuti halvenenud (Geldmacher, 2012; Linnamägi & Asser, 2000). Üldiselt on täheldatud AT puhul nii uue informatsiooni kodeerimise, konsolideerimise ja säilimise häirumist, kui ka kiiret õpitud informatsiooni unustamist. Samuti on halvenenud info äratundmine, mis viitab defitsiitidele nii info kodeerimisel kui ka taastamisel (Cullum & Lacritz, 2012).

Esimestes haiguse staadiumites halveneb ka kõne kvaliteet, kvantiteet ja tähendusrikkus ning verbaalsest infost arusaamine (Cullum & Lacritz, 2012; Groth-Marnat, 2000). AT-ga patsientidel esineb suhteliselt varastes staadiumites anoomilist afaasiat, mida iseloomustab ennekõike sõnade leidmise ja nimetamise raskused (Hodges, Salmon, & Butters, 1992). Lisaks ilmneb tihti juba algstaadiumites täidesaatvate võimete langus, millele viitab ebaefektiivne probleemilahendus ja planeerimine ning vähenenud abstraktne mõtlemine (Geldmacher, 2012).

Visuaal-ruumilised probleemid ilmnevad peamiselt AT keskmistes staadiumites. Igapäevaselt ilmnevad visuaal-ruumilised probleemid eksimisega tuttavas ümbruskonnas

(Groth-Marnat, 2000). Lisaks ruumilise orientatsiooni häirumisele on tihti häirunud ka ajaline orientatsioon (Geldmacher, 2012).

Hilisemates haiguse staadiumites kujuneb pea kõikidel patsientidel välja apraksia, enamasti ideomotoorset tüüpi apraksia (Geldmacher, 2012). Mõned patsiendid kaotavad kontseptuaalse teadmise asjade kasutamisest, mis on seotud kõne ja mäluprobleemide aluseks olevate semantiliste teadmiste kahanemisega (Chainay, Louarn, & Humphreys, 2006). Tihti esineb raskusi ka riietumisega (Geldmacher, 2012).

Alzheimeri tõve kognitiivsete muutuste hindamine WAIS-III-ga

AT puhul on täheldatud üldist kognitiivse funktsioneerimise langust, millele viitab näiteks üldiste intelligentsustestide (nt. WAIS-III) IQ koondskoori normist madalam tulemus. Siiski ei alane kõik funktsioonid samal määral, seega on kasulik analüüsida tulemusi alltestide kaupa (Groth-Marnat, 2000).

Lähtudes WAIS-III indeksskooride süsteemist on enamiku neuropsühhiaatriliste häirete hindamisel kõige tundlikum Töötluskiiruse indeks (Hawkins, 1998). Sõnalise taibukuse indeks on neuroloogilistele häiretele kõige vähem tundlikum. Mõningase erandina on välja toodud AT-d, kuna on täheldatud semantilise mälu alanemist, mis on seotud Sõnalise taibukuse indeksi alltestidega (Heaton, Taylor, & Manly, 2003).

AT puhul on tavaliselt rohkem kahjustatud mitteverbaalsed võimed, mis viitab profiilile, kus Sõnaline IQ on kõrgem kui Soorituslik IQ (Kaufman & Lichtenberger, 1999; Groth-Marnat, 2000). WAIS-III tehniline käsiraamat (Psychological Corporation, 2002) sisaldab autorite Zhu, Tulsy, Price ja Chen (2001) valiidsusuuringut, milles hinnati 35 AT diagnoosi kahtlusega patsienti ning tulemused näitasid, et kõik keskmised IQ ja indeks-skoorid olid normvalimi keskmisest madalamad. Kliinilise valimi keskmised skoorid olid 86.7 (Koguskaala IQ), 92.2 (Sõnaline IQ) ja 81.7 (Soorituslik IQ). Sooritusliku IQ skoorid olid mõnevõrra madalamad kui Sõnalise IQ skoorid, mis oli ka ootuspärane, kuna sõnalised alltestid kalduvad olema neuroloogilistele häiretele vähem tundlikud. Indeks-skoorid võimaldasid suuremat võimete diferentseerimist. Oodatult olid kõige madalamad Töötluskiiruse ($M = 79,4$) ja Tajupõhise töötluse ($M = 84,8$) indeksid. Sõnalise taibukuse indeksi keskmine tulemus oli 93,0 ning Töömälu indeksi keskmine tulemus oli 87,2 (Psychological Corporation, 2002).

WAIS-III Jaapani versiooniga tehtud uuring (Izawa jt, 2009) kinnitas selle sobivust AT diagnoosiga patsientide kognitiivsete võimete hindamiseks. Keskmise Koguskaala IQ oli 84,3 ($SD = 14,0$), keskmine Sõnaline IQ oli 84,6 ($SD = 12,5$) ja Soorituslik IQ 86,9 ($SD = 15,5$). Hinnati ka alltestide eristusvõimet viie AT raskusastme vahel ning märkimisväärsed erinevused tulemustes leiti Sarnasuste, Taibukuse, Aritmeetika, Arvumälu, Täht-number järjestuse, Šifreerigu ja Sümbolite otsimise alltestides. Uuringu tulemustest järelalus, et WAIS-III järgi on AT patsientide kognitiivsele häirele iseloomulikuks abstraktse mõtlemise ja verbaalse probleemilahenduse oskuste vähenemine ning suhteline tajupõhise töötluse säilimine, mis on vastuolus eelnevalt kirjeldatud Zhu jt. (2001) valiidsusuuringu andmetega.

Li, Jaio, Shimizu, Jibiki, Watanabe ja Kubota (2012) uurisid neuropsühholoogiliste testide (sh WAIS-III) tulemuste ja entorinaalkoore atroofia seoseid. Entorinaalkoort peetakse varajaste AT staadiumite üheks peamiseks muutuste koldeks ajus (Braak & Braak, 1991). Tulemused kinnitasid, et paljud neuropsühholoogiliste testide tulemused olid seotud atroofia ulatusega ning on seega sobivaks indikaatoriks varajase AT diagnoosile. WAIS-III-st leiti atroofiaga kõige suurem seos Informeerituse alltestil, mis kuulub Sõnalise taibukuse indeksi alla ning on seotud semantilise mäluaga.

Testitulemusi intelligentsuse hindamisel mõjutavad mitmed demograafilised tunnused, peamiselt vanus. Lisaks on uuringud kirjeldanud hariduse, soo ning rahvuse- ja rassitunnuste mõju WAIS-III tulemustele, eriti indeksskooridele (Heaton jt, 2003). Haridus ja rassitunnused on olulised tulemuste mõjutajad eriti sõnaliste alltestide puhul (Taylor & Heaton, 2001). Sugu mõjutab tulemusi vaid väga vähesel määral, mõjutades minimaalselt indeksskooride tundlikkust. Kõige suurem sugudevaheline erinevus ilmnes Töötluskiiruse indeksskoori puhul (naistel parem tulemus; Heaton jt, 2003). Demograafiliselt korrigeeritud faktorskooride tundlikkus häiretele oli aga sarnane vaid vanuselisel standarditud normide kasutamisel (vt. Taylor & Heaton, 2001; Hawkins, 1998). Tulemuste demograafilisi mõjutajaid peaksid aga arvestama eriti neuropsühholoogid, kellel tuleb otsustada, kas testitava tulemus on kahjustunud ja viitab häirele (Heaton jt, 2003).

Uurimistöö eesmärk, olulisus ja hüpoteesid

Käesoleva uurimistöö eesmärk on hinnata eestindatud WAIS-III diagnostilist valiidsust AT patsientide hindamisel. Diagnostiline valiidsus näitab, kas hindamisvahend eristab õigesti diagnoosiga isikuid tervetest kontrollisikutest (Franzen, 2000). Selleks leitakse uurimuses iga alltesti ja indeksskoori tundlikkuse näitajad, mis võimaldavad diagnostilist

valiidsust täpsemalt hinnata kui kahe grupi tulemuste erinevuste analüüs (Franzen, 2000; Smith, Cerhan, & Ivnik, 2003). Gruppidevahelisi erinevusi WAIS-III profiilis uuritakse alltestide ja indeksskooride keskmiste tulemuste võrdlusega. Lisaks analüüsitakse alltestide ning indeksskooride tulemuste seoseid hariduse ja kognitiivse tagasilanguse ulatusega.

Varajase dementsuse avastamist peetakse kliinitsistide peamiseks raskuseks selle haigusega tegelemisel, kuna varajasi sümptomeid hinnatakse sageli vanadusega vältimatult kaasnevate muutustena (Izawa jt, 2009). Ka Eestis on see sündroom aladiagnoositud, moodustades umbes 10% tegelikest dementsusjuhtudest (Linnamägi jt, 2006). Seetõttu on oluline juba haiguse algjärgus hinnata põhjalikult dementsusest tingitud kognitiivsete funktsioonide muutusi, et kavandada sobivat ravi ja rehabilitatsiooni. Samuti peavad ka mitmed Alzheimeri tõve diganostikajuhendid, sh NINCDS-ADRDA Alzheimeri tõve kliinilise diagnoosimise kriteeriumid (McKhann jt, 2011), täpseks diagnoosimiseks vajalikuks nii mälu kui teiste neuropsühholoogiliste defitsiitide määratlemist (Green, 2000).

WAIS-III on mitmekülgne vahend, mida on võimalik kasutada neuropsühholoogilise uuringu ühe osana. Hetkel on eestikeelse WAIS-III-e kohandamises käsil täielike eesti normandmete kogumine nii sõnaliste kui mittesõnaliste alltestide jaoks. Oluline on aga kontrollida ka eestikeelse WAIS-III valiidsust kliinilisel populatsioonil, et hinnata testi tundlikkust ja rakendatavust erinevate neuroloogiliste kahjustuste, sh Alzheimeri tõve korral.

Lähtudes varasematest uuringutest ja teoreetilistest teadmistest, püstitati järgmised hüpoteesid.

1. AT patsientide tulemused on võrreldes kontrollgrupi tulemustega madalamad kõikides alltestides ning indeksskoorides. Sealjuures on soorituslikes alltestides, Tajupõhise töötuse indeksis ja Töötluskiiruse indeksis AT patsientide ja kontrollgrupi vahelised erinevused suuremad kui sõnalistes alltestides ja Sõnalise taibukuse indeksis.
2. AT hindamisel on tundlikumad soorituslikud alltestid, Tajupõhise töötuse indeks ja Töötluskiiruse indeks. Vähem tundlikud on sõnalised alltestid ning Sõnalise taibukuse indeks.
3. WAIS-III tulemustega on seotud kognitiivset tagasilangust hindava Vaimse seisundi miniuuringu (VSMU) tulemused – mida väljendunum on üldine kognitiivne tagasilangus, seda madalamad on ka WAIS-III tulemused.

4. Demograafilistest näitajatest on sooritus seotud haridustasemega – mida kõrgem haridustase seda parem sooritus testides. Sõnalistes alltestides on seos haridustasemega tugevam kui soorituslikes alltestides.

Meetod

Valim

Uurimuses osales 32 uuritavat: 16 Alzheimeri tõvega patsienti ja 16 neile sarnase soolise, vanuselise ja haridusliku taustaga kontrollgrupi isikut. Alzheimeri tõvega patsiente testiti SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Närvikliinikus, kuhu nad olid pöördunud ambulatoorsele ravile. Patsiendid olid diagnoositud NINCDS-ADRDA kriteeriumite (McKhann jt., 2011) alusel ning suunatud uuringusse koostöös neuroloogiga, kes oli teadlik valiku kriteeriumitest (vt. Lisa A).

Kontrollgrupp moodustati heas kognitiivses üldseisundis, Vaimse Seisundi Miniuuringus (VSMU; Folstein, Folstein & McHugh, 1975) ≥ 26 punkti saanud inimestest, kes vastasid vanuse ja haridustaseme poolest patsientidele. Kontrollgrupi isikud leiti isiklike kontaktide ning Saue Päevakeskuse kaudu. Valiku kriteeriumid vastasid WAIS-III normandmete kogumiseks loodud kriteeriumitele (vt Lisa B).

Patsiendid ja kontrollgrupp ei erinenud statistiliselt oluliselt vanuse ega hariduse poolest (Tabel 1). Ka sooline jaotus oli gruppides ühesugune – mõlemas grupis oli 6 meest ja 11 naist. Valimi hariduslik struktuur on toodud Tabelis 2.

Tabel 1

Gruppe iseloomustavad karakteristikud

	AT patsiendid		Kontrollgrupp	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Vanus	72,5	7,74	73,38	6,89
Haridus	12,56	3,71	11,56	3,74
VSMU	21,63	3,22	29,13	0,89

Märkused. VSMU – Vaimse Seisundi Miniuuring.

Tabel 2

Valimi hariduslik struktuur

Läbitud haridusaastad	AT patsiendid	Kontrollgrupp
kuni 8 aastat	4 (25,0 %)	6 (37,5 %)
9-11 aastat	3 (18,8 %)	2 (12,5 %)
> 11 aastat	9 (56,2 %)	8 (50,0 %)

Protseduur

Uuring kooskõlastati enne läbiviimist Taru Ülikooli inimuuringute eetika komiteega. Kõik uuringus osalejad allkirjastasid informeeritud nõusoleku, milles tutvustati uuringu eesmärki ning läbiviimise protseduuri. WAIS-III läbimiseks kulus nii patsientidel kui kontrollisikutel orienteeruvalt 2,5-3 tundi. Uuringusse oli soovi korral võimalik teha pause ning lisaks oli võimalus uuring läbi viia ka mitmes osas. Seda võimalust kasutasid mõned AT patsiendid, kuid kõikide kontrollgruppi liikmetega viidi testimine läbi ühes osas.

Mõõtevahendid

Uuringus kasutati WAIS-III eestindatud versiooni (Wechsler, 2011). Mõlema grupiga viidi läbi kõik 14 alltesti, mille täpsemad kirjeldused on toodud Lisas C.

Kõikide testitavatega viidi läbi ka Vaimse Seisundi Miniuuring (VSMU; Folstein, Folstein & McHugh, 1975), mida kasutatakse laialdaselt kognitiivse tagasilanguse hindamisel.

Statistiline analüüs

Alltestide toortulemused teisendati vanuselisel kohandatud standarditud skoorideks, vastavalt WAIS-III läbiviimise ja skoorimise juhendile (Wechsler, 2011). Kõik soorituslikud alltestid on skooritud Ameerika Ühendriikide normide järgi ning kõik sõnalised alltestid (va Täht-number järjestus) esialgsete Eesti normide järgi. Täht-number järjestuse alltestil pole veel Eesti norme, seega ei ole võimalik määrata Töömälu indeksit. Täht-number järjestuse alltesti tulemusi võrreldi toorpunktidena.

Käesolev WAIS-III eesti versioon ei võimalda arvutada Sõnalist ega Koguskaala IQ-d, kuna vastavate alltestide standarditud skoorid põhinevad erinevatel Ameerika Ühendriikide või Eesti normvalimitel.

Andmeanalüüsiks kasutati programme SPSS 20 ja Microsoft Excel 2010. Analüüsimisel kasutati mitteparameetrilisi meetodeid, kuna grupid on väikesed ja andmed ei vastanud normaaljaotusele. Gruppide keskmiste võrdluseks kasutati Mann-Whitney U testi ja efekti suuruse indeksit (r), mis arvutati valemiga $r = Z / \sqrt{N}$. Vähendamaks I tüüpi vea tekkimisriski mitme testi korraga analüüsimisel, kasutati olulisusnivoo määramisel Bonferroni korrigeeritud piirväärtusega $p < ,0024$. Demograafiliste näitajate ja testitulemuste seoste uurimiseks kasutati Spearmani korrelatsioonikordajat.

Alltestide ja indeksskooride diagnostilise valiidsuse hindamiseks arvutati varasemate tööde (Smith jt, 2003; Taylor & Heaton, 2001; Ivnik, Smith, Cerhan, Boeve, Tangalos, & Petersen, 2001) eeskujul sensitiivsuse, spetsiifilisuse ja täpsuse näitajad. Lisaks arvutati korrigeeritud šansside suhe (*corrected odds ratio, o'*) ning selle usaldusvahemik autorite Bieliauskas, Fastenau, Lacy ja Roper (1997) töö eeskujul. Selleks moodustati 2 x 2 tabelid, milles jagati alltestide ja indeksskooride tulemused kaheks (kahjustunud ja mittekahjustunud). Äralõikepunkti väärtuseks valiti nii alltestide kui ka indeksskooride puhul -1 standardhälvet, mida on soovitanud ka varasemad uurimused (Bieliasukas jt, 1997; Taylor & Heaton, 2001).

Tulemused

Kontrollgrupi ja AT grupi tulemused erinesid oluliselt enamikes alltestides. Bonferroni korrigeerimisega kohandatud olulisusnivoo juures ei olnud statistiliselt erinevad Kuubikute ja Arvumälu alltestide tulemused. Sooritusliku IQ ja kõik indeksskooride tulemused olid kahe grupi vahel statistiliselt oluliselt erinevad.

Tabelis 2 on välja toodud alltestide, indeksskooride ja Sooritusliku IQ keskmised tulemused ja standardhälbed, Mann-Whitney U testi tulemused ning efekti suurus (r). Tabelist puudub Täht-number järjestuse alltesti keskmised standarditud skoorid, kuna puuduvad veel eesti normid. Täht-number järjestuse alltesti tulemused toorpunktidena erinesid samuti statistiliselt oluliselt ($U = 119,50$; $p < ,001$; $r = ,62$), sealjuures oli AT grupi keskmine tulemus $M = 4,56$ ($SD = 2,48$) ja kontrollgrupi keskmine $M = 7,50$ ($SD = 1,32$).

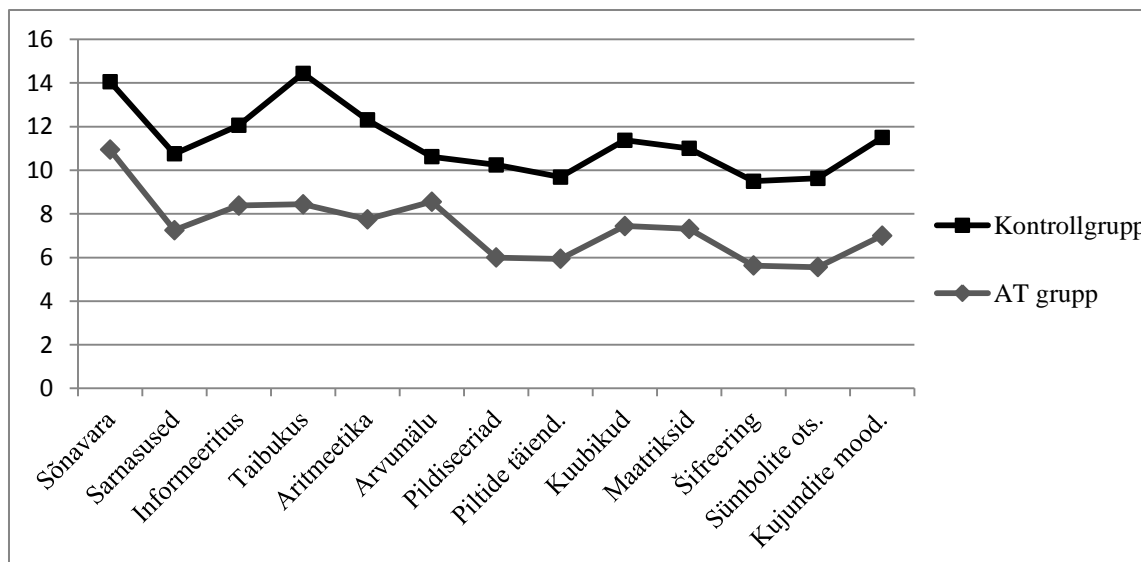
Joonisel 2 on kujutatud AT grupi ja kontrollgrupi keskmisi alltestide tulemusi ning joonisel 3 on kujutatud keskmisi indeksskooride ning Sooritusliku IQ tulemusi.

Tabel 2

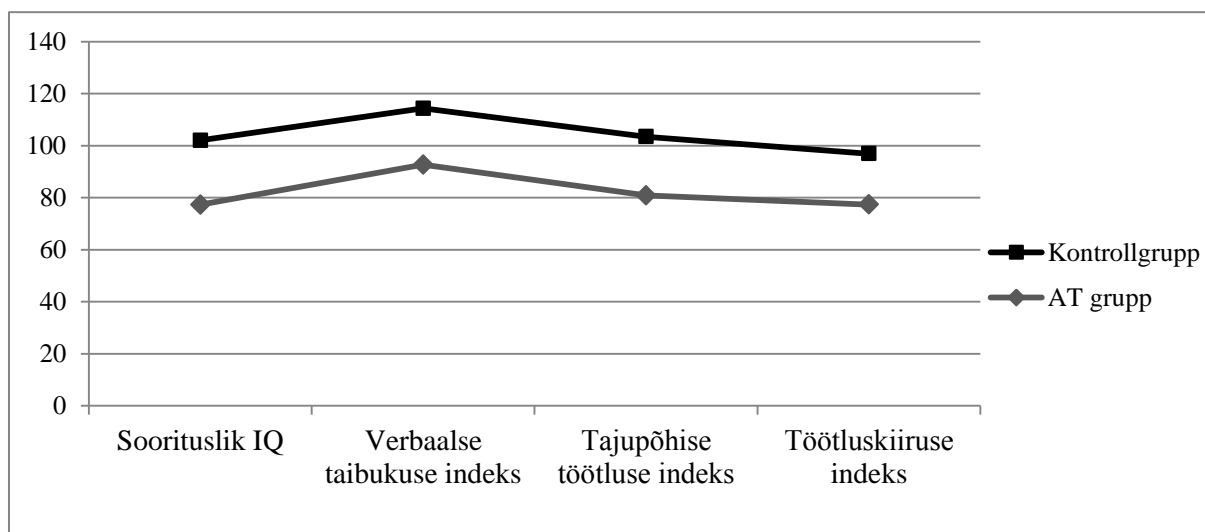
Alltestide, Sooritusliku IQ ja indeksskooride keskmised tulemused, Mann-Whitney U testi tulemused ja efekti suurus r

Alltest, IQ, indeksskoor	AT grupp		Kontrollgrupp		Mann-Whitney U test		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Sõnavara	10,94	2,82	14,06	1,95	208,50	,002	,54
Sarnasused	7,25	2,38	10,75	3,32	212,00	,001	,56
Informeeritus	8,38	2,92	12,06	2,93	210,50	,001	,55
Taibukus	8,44	3,14	14,44	2,68	235,50	,000	,72
Aritmeetika	7,75	2,67	12,31	2,47	234,50	,000	,72
Arvumälu	8,56	2,10	10,62	2,00	196,00	,010	,46
Pildiseeriad	6,00	1,90	10,25	2,72	232,50	,000	,70
Piltide täiend.	5,94	2,46	9,69	1,54	226,00	,000	,66
Kuubikud	7,44	3,88	11,38	3,05	200,00	,006	,48
Maatriksid	7,31	1,85	11,00	2,76	220,50	,000	,62
Šifreering	5,63	2,85	9,50	1,93	225,50	,000	,66
Sümbolite ots.	5,56	3,10	9,63	2,03	219,00	,000	,61
Kujundite mood.	7,00	1,90	11,50	1,86	243,50	,000	,78
Soorituslik IQ	77,31	13,63	102	10,97	234,00	,000	,71
Sõnalise taibukuse indeks	92,69	14,17	114,31	13,61	224,00	,000	,64
Tajupõhise töötluse indeks	80,87	13,37	103,44	10,52	230,00	,000	,68
Töötluskiiruse indeks	77,38	14,56	96,94	9,909	228,00	,000	,67

Märkused. Poolpaksus kirjas on toodud Bonferroni korrigeerimine $p < ,0024$.



Joonis 2. WAIS-III alltestide keskmised tulemused AT grupil ja kontrollgrupil. Piltide täiend. = Piltide täiendamine; Sümbolite ots = Sümbolite otsimine; Kujundite mood. = Kujundite moodustamine.



Joonis 3. Sooritusliku IQ ja indeksskooride keskmised tulemused AT grupil ja kontrollgrupil.

Lisaks analüüsiti Šifreeringu alltesti valikuliste protseduuride tulemuste erinevusi. Kopeerimise tulemused olid AT grupi ja kontrollgrupi vahel statistiliselt oluliselt erinevad ($U = 211,50$; $p = ,001$; $r = ,56$). AT grupil oli kopeerimise keskmine tulemus $M = 51,38$ ($SD = 21,17$) ja kontrollgrupi keskmine tulemus $M = 82,81$ ($SD = 28,09$). Paaride moodustamisel oli AT grupi keskmine tulemus $M = 1,85$ ($SD = 3,21$) ning kontrollgrupil $M = 8,25$ ($SD = 3,87$). See erinevus oli statistiliselt oluline ($U = 184,00$; $p < ,001$; $r = ,64$). Vabal meenutamisel oli AT grupi keskmine tulemus $M = 2,31$ ($SD = 2,14$) ja kontrollgrupi keskmine tulemus $M = 7,38$

($SD = 2,68$). Vaba meenutamise katse tulemused erinesid samuti statistiliselt oluliselt ($U = 198,00$; $p < ,001$; $r = ,74$).

Enamik efekti suurustest (r) ületas Coheni (1988) väljapakutud suure efekti ($r = ,50$) kriteeriumi. Efekti suurusega alla $r = ,50$ olid vaid Kuubikute ($r = ,48$) ja Arvumälu ($r = ,46$) alltestid, kuid ka need efekti suurused olid väga lähedased suure efekti kriteeriumile.

Järgnevalt analüüsiti kõikide alltestide, Sooritusliku IQ ning indeksskooride tundlikkust AT hindamisel. Alltestide ning indeksskooride sensitiivsust, spetsiifilisust ja täpsust hindavad näitajad ning šansside suhe usaldusvahemikuga on toodud Tabelis 3. Kõige tundlikumateks alltestideks osutusid Sümbolite otsimise ($o' = 53,31$), Šifreeringu ($o' = 39,86$) ning Kujundite moodustamise ($o' = 33$) alltestid. Vähem tundlikumad olid mitmed sõnalised alltestid – Sarnasused ($o' = 4,94$), Arvumälu ($o' = 5,69$) ja Sõnavara ($o' = 5,69$). Sarnaselt alltestidega osutus kõige tundlikumaks indeksskooriks Töötluskiiruse indeks ($o' = 127,28$) ning kõige vähem tundlikum oli Sõnalise taibukuse indeks ($o' = 11,88$).

Tabel 3

Korrigeeritud šansside suhe koos usaldusvahemikuga ning sensitiivsuse, spetsiifilisuse ja täpsuse näitajad alltestidele, Soorituslikule IQ-le ja indeksskooridele

Alltest, IQ, indeksskoor	o'	o' 95% usaldusvahemik	Sensitiivsus	Spetsiifilisus	Täpsus
Sümbolite otsimine	53,31	2,72-1052,58	100,0	72,7	81,25
Šifreering	39,86	4,69-338,77	92,9	83,3	87,50
Kujundite mood.	33,00	1,69-643,61	100,0	66,7	75,00
Kuubikud	26,05	1,33-508,87	100,0	64,0	71,90
Piltide täiendamine	21,61	3,05-153,27	91,7	75,0	81,25
Pildiseeriad	21,61	3,05-153,27	91,7	75,0	81,25
Taibukus	20,43	1,04-401,69	100,0	61,5	68,80
Informeeritus	15,78	0,79-314,23	100,0	59,3	65,60
Maatriksid	15,78	0,79-314,23	100,0	59,3	65,60
Aritmeetika	8,56	0,41-180,62	100,0	55,2	59,40
Sõnavara	5,69	0,25-128,51	100,0	53,3	56,25
Arvumälu	5,69	0,25-128,51	100,0	53,3	56,25
Sarnasused	4,94	0,70-35,07	83,3	57,7	62,50
Töötluskiiruse indeks	127,28	6,03-2685,71	100,0	84,2	90,60
Soorituslik IQ	91,67	4,51-1864,41	100,0	80,0	87,50
Tajupõhise töötluste indeks	69,00	3,46-1374,03	100,0	76,2	84,40
Sõnalise taibukuse indeks.	11,88	0,58-241,70	100,0	57,1	62,50

Märkused. o' - korrigeeritud šansside suhe, Kujundite mood. = Kujundite moodustamine.

Järgnevalt analüüsiti AT grupis kognitiivse tagasilanguse seost alltestide ning indekskooride tulemustega (Tabel 4). Oluline seos ilmnes VSMU tulemuste ning Arvumälu ($r_s = ,51$; $p < ,05$) ja Kujundite moodustamise ($r_s = ,59$; $p < ,05$) alltestide tulemustega.

Tabel 4

WAIS-III tulemuste korrelatsioonid haridusaastate ja VSMU tulemusega

Alltest	Uurimisgrupp	VSMU	Haridus
Sõnavara	AT grupp	,45	,51*
	Kontrollgrupp		,38
Sarnasused	AT grupp	,42	,60*
	Kontrollgrupp		,24
Informeeritus	AT grupp	,34	,79**
	Kontrollgrupp		,68**
Taibukus	AT grupp	,36	,55*
	Kontrollgrupp		,42
Arvumälu	AT grupp	,51*	,48
	Kontrollgrupp		,21
Aritmeetika	AT grupp	,27	,24
	Kontrollgrupp		,18
Piltide täiendamine	AT grupp	,17	,34
	Kontrollgrupp		,32
Kuubikud	AT grupp	,22	,13
	Kontrollgrupp		,26
Maatriksid	AT grupp	,35	,31
	Kontrollgrupp		,38
Pildiseeriad	AT grupp	,45	,25
	Kontrollgrupp		,54*
Šifreering	AT grupp	,32	,18
	Kontrollgrupp		,35
Sümbolite otsimine	AT grupp	-,004	-,08
	Kontrollgrupp		,49
Kujundite moodustamine	AT grupp	,59*	,26
	Kontrollgrupp		,45
Soorituslik IQ	AT grupp	,34	,29
	Kontrollgrupp		,58*
Sõnalise taibukuse indeks	AT grupp	,44	,72**
	Kontrollgrupp		,68**
Tajupõhise töötuse indeks	AT grupp	,29	,28
	Kontrollgrupp		,48
Töötluskiiruse indeks	AT grupp	,06	,01
	Kontrollgrupp		,54*

Märkused. * $p < ,05$, ** $p < ,01$.

Analüüsi ka haridusaastate ning alltestide ja indeksskooride tulemuste seoseid (Tabel 4). AT grupis ilmnes oluline seos haridusaastate ja Sõnavara ($r_s = ,51$; $p < ,05$), Sarnasuste ($r_s = ,60$; $p < ,05$), Informeerituse ($r_s = ,79$; $p < ,01$) ja Taibukuse ($r_s = ,55$; $p < ,05$) alltestide tulemuste vahel. Lisaks ilmnes oluline seos ka hariduse ja Sõnalise taibukuse indeksi vahel ($r_s = ,72$; $p < ,01$). Kontrollgrupis ilmnesid olulised seosed hariduse ning Informeerituse ($r_s = ,68$; $p < 0,01$) ja Pildiseeriade ($r_s = ,54$; $p < ,05$) alltestide tulemuste vahel. Haridusaastatega oli oluliselt seotud ka Soorituslik IQ ning Sõnalise taibukuse indeks ($r_s = ,68$; $p < ,01$) ja Töötluskiiruse indeks ($r_s = ,54$; $p < ,05$).

Arutelu

Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida WAIS-III diagnostilist valiidsust AT patsientide kognitiivse seisundi hindamisel. Lisaks analüüsi alltestide, indeksskooride ja Sooritusliku IQ gruppidevahelisi erinevusi ning demograafiliste näitajate seoseid WAIS-III tulemustega.

Esimeses hüpoteesis eeldati, et AT grupi tulemused on kontrollgrupi tulemustega võrreldes madalamad kõikides alltestides ja indeksskoorides. See hüpotees leidis kinnitust Sooritusliku IQ ning kõikide indeksskooride puhul. Alltestide tulemused oli AT grupi puhul oluliselt madalamad 12 alltesti puhul 14-st. Statistiliselt oluliselt ei erinenud Kuubikute ja Arvumälu alltestide tulemused, kuid ilmnes tendents statistiliselt olulisele erinevusele ning ka efekti suurused lähenesid suure efekti kriteeriumile.

Uurimistöö tulemused sarnanesid WAIS-III tehnilises käsiraamatus (The Psychological Corporation, 1997) väljatoodud valiidsusuuringute andmetega. Käesolevas uuringus oli AT grupi keskmiseks Töötluskiiruse indeksi tulemuseks 77,32 ($SD = 14,6$) ning käsiraamatus toodud sama indeksi keskmine tulemus oli 79,6 ($SD = 14,4$). Tajupõhise töötluste indeksi keskmine tulemus oli käesolevas uurimuses 80,9 ($SD = 13,4$) ning käsiraamatus 84,8 ($SD = 12,4$) ning ka Sõnalise taibukuse indeksi tulemused olid lähedased – käesolevas uurimuses oli keskmiseks tulemuseks 92,7 ($SD = 14,2$) ja käsiraamatus 93,0 ($SD = 12,0$). Standardhälbed olid samuti sarnased, erinedes kõige enam Sõnalise taibukuse indeksi puhul, mis viitab mõnevõrra ebaühtlasemale tulemuste jaotusele praeguses uuringus.

Eraldi alltestide tulemusi vaadeldes ilmnes, et AT grupi kõige kõrgem keskmine tulemus oli Sõnavara alltestis. Uuringud on ka varasemalt näidanud, et Sõnavara alltesti tulemus on küllaltki püsiv nii vanuse kasvades kui ka aju funktsioonide kahjustuste korral

(Tulsky, Saklofske, & Zhu, 2003). Teiste alltestidega võrreldes kõrgemad tulemused ilmnesis Informeerituse ja Taibukuse alltestides ning indeksskooridest oli kõige kõrgema tulemusega Sõnalise taibukuse indeks. Varasemalt on sõnalisi allteste (eriti Informeerituse, Sõnavara, Taibukuse ja Sarnasuste allteste) tõlgendatud kui kristalliseerunud intelligentsusele viitavaid allteste, mis vanuse kasvades ning neuroloogiliste kahjustuste puhul on vastupidavamad (Kaufman & Lichtenberger, 1999; Hawkins, 1998).

Ka kontrollgrupis olid kõige kõrgemad tulemused mitmetes sõnalistes alltestides, kus tulemused olid mõningates alltestides oluliselt üle keskmise. Näiteks ilmnis Sõnavara ja Taibukuse alltestides tulemused, mis olid ~4 standardpunkti üle keskmise ning Informeerituse ja Aritmeetika alltestide tulemused olid ~2 standardpunkti üle keskmise. Samuti ilmnis Sõnalise taibukuse indeksis tulemus, mis oli ligi 1 standardhälve võrra keskmisest kõrgem. Ülejäänud alltestide ning indeksskooride tulemused jäid keskmisele tasemele, mis on kontrollgrupi puhul ootuspärane. Sõnaliste alltestide keskmisest oluliselt kõrgemaid tulemuste ilmnemist võis mõjutada valimi haridustase ja sotsiaalne aktiivsus. Nimelt olid 50% kontrollgrupist kõrgharidusega, samas kui normandmete kogumisel moodustas kõrgharidusega testitavate osakaal valmiste 15-16% (Wechsler, 2011). Ka AT grupis oli hariduslik struktuur sarnane (56% kõrgharidusega), mis võis samuti mõjutada ilmnenuid suhteliselt kõrgemaid tulemusi mitmetes sõnalistes alltestides. Omandatud teadmisi ja haridustaset seostatakse tihti sõnaliste alltestide kõrgemate tulemustega. Eriti on seostatud koolis õpitavate teadmiste taset Sõnavara, Informeerituse ja Aritmeetika alltestide tulemustega (Kaufman & Lichtenberger, 1999), mis võib ka käesolevas uurimuses selgitada antud alltestide keskmisest oluliselt kõrgemaid tulemusi kontrollgrupis. Lisaks leiti enamik kontrollisikud eakate päevakeskuse kaudu, mis võib viidata nende kõrgemale sotsiaalsele aktiivsusele ja seega ka mõnevõrra paremale sõnalisele võimekusele (Small, Dixon, McArdle, & Grimm, 2012).

Alltestide kõige madalamad keskmised tulemused nii AT grupis kui kontrollgrupis ilmnesis Sümbolite otsimise ja Šifreeringu alltestides, mis kuuluvad mõlemad Töötluskiiruse indeksi alla, mis oli samuti kõige madalama keskmise tulemusega indeks. Need tulemused on kooskõlas ka varasemate uurimustega, kus Töötluskiiruse indeks on nii AT patsientide puhul kui ka teiste neuroloogiliste häirete puhul kõige madalama tulemusega indeksiks (The Psychological Corporation, 1997).

AT patsientide ja kontrollgrupi vahelised erinevused olid suuremad Tajupõhise töötluse (efekti suurus $r = ,68$) ja Töötluskiiruse indeksis ($r = ,67$) ning väiksemad Sõnalise taibukuse indeksis ($r = ,64$), nagu esimeses hüpoteesis ennustati. Esimeses hüpoteesis toodi ka välja, et soorituslike alltestide tulemuste vahelised erinevused on suuremad kui sõnalistes alltestides ning see ei leidnud täpset kinnitust. Kõige suuremad erinevused AT grupi ja kontrollgrupi alltestide tulemustes ilmnesisid Kujundite moodustamises ($r = ,78$), mis on soorituslik alltest, aga ka Taibukuses ($r = ,72$) ja Aritmeetikas ($r = ,72$), mis on sõnalised alltestid. Kõige väiksemad erinevused ilmnesisid Arvumälu ($r = ,46$), Kuubikute ($r = ,48$) ja Sõnavara ($r = ,54$) alltestide tulemustes, millest Kuubikute alltest on soorituslik kuid Arvumälu ja Sõnavara on sõnalised alltestid. Need tulemused kinnitavad, et alltestide sooritused annavad lisanduvat olulist informatsiooni spetsiifiliste võimete kohta ning neid on lisaks indeksskooridele samuti kasulik kognitiivse profiili hindamisel arvestada.

Sõnaliste Taibukuse ja Aritmeetika alltestide suured erinevused AT ja kontrollgrupi vahel võivad viidata nende alltestide tulemuste langusele AT korral. Kuna hariduslik struktuur oli gruppide vahel võrdse jaotusega, ei saanud omandatud teadmised nende alltestide erinevustes oluliseks mõjutajaks olla. Taibukuse ja Aritmeetika alltestid võivad aga mõnevõrra teistest sõnalistest alltestides erineda, eriti AT-ga kaasnevate kognitiivsete muutuste puhul. Nimelt mõõdab Aritmeetika alltest peamiselt siiski arvutusoskust, mille langus on juba algstaadiumites üks haiguse iseloomulikumaid tunnuseid (Martin jt, 2003). Taibukuse alltest nõuab teistest sõnalistest alltestidest (nt. Sõnavara, Informeeritus) rohkem arutlusoskust ning hinnangute andmist, mis eeldab enam info kontseptualiseerimist ja struktureerimist. Erinevalt Sõnavara või Informeerituse alltestidest, ei piisa Taibukuses kõrge tulemuse saamiseks lühidate ja konkreetsete vastuste andmisest, vaid alltestis peab andma verbaalselt nõudlikumaid selgitavaid vastuseid (Lezak, 2004). AT puhul on kirjeldatud kõne kvaliteedi ja kvantiteedi langust (Cullum & Lacritz, 2012), mis võib Taibukuse alltesti tulemusi alandada. Ka Izawa jt (2009) uurimuses ilmnis Taibukuse ja Aritmeetika tulemustes vastavalt AT raskusastmetele olulisi erinevusi, mis viitab sellele, et nende alltestide tulemused langevad AT süvenedes kiiremini kui teiste sõnaliste alltestide (Sõnavara, Informeerituse, Arvumälu) tulemused.

Arvumälu alltesti tulemuste erinevus oli gruppidevaheliselt kõige väikesem ja statistiliselt mitteoluline. Sõnalise alltesti puhul oli väikesem gruppidevaheline erinevus esimese hüpoteesi kohaselt ootuspärane. Varasemalt eestindatud WAIS-III-ga kerge kognitiivse düsfunktsiooniga patsiente hinnates ei ilmnunud samuti Arvumälu alltesti

tulemustes statistiliselt olulisi erinevusi kontrollgrupiga (Kohtla, 2009). Ka teistes uuringutes on leitud, et Arvumälu alltesti tulemus on suhteliselt püsiv nii vanuse kasvades kui ka neurodegeneratiivsete haiguste puhul (Iverson & Tulsky, 2003).

Kuubikute alltesti tulemuste erinevus oli samuti gruppidevaheliselt statistiliselt mitteoluline. Selle võis tingida AT puhul mõningane visuaal-ruumiliste võimete säilimine või langemine pigem hilisemates staadiumites (Groth-Marnat, 2000). Samuti oli Kuubikute alltestis mõlemas grupis väga suur tulemuste varieeruvus (AT grupis $SD = 3,88$, kontrollgrupis $SD = 3,05$), mis võis tingida gruppidevahelise erinevuse vähenemise. Varasemates uurimustes on ka välja toodud, et Kuubikute alltest eeldab mitmetahulist kognitiivset sooritust, kuid traditsiooniline skoorimine on küllaltki lihtsustatud. Seega on täheldatud, et gruppidevahelised kvalitatiivsed erinevused võivad olla tihti tähendusrikkamad kui kvantitatiivsed tulemused (Joy, Fein, Kaplan, & Freedman, 2001; Swenson, Bettcher, Barr, Campbell Marsh, & Libon, 2013) ning edasistes uurimustes võiks eriti Kuubikute alltesti juures ka kvalitatiivset analüüsi arvestada.

Lisaks gruppidevahelistele erinevustele analüüsiti ka alltestide ja indeksskooride tundlikkust, kuna see võimaldab paremini hinnata alltestide kasutamise praktilisust kliinilises töös. Neuropsühholoogiliste testide tulemuste puhul ilmneb tihti, et statistilise olulisuse näitaja (p) on küllaltki väike ning see muudab erinevate mõõtevahendite tundlikkuse hindamise keerulisemaks. Šansside suhte näitajad erinevad oma suurusjärgus märgatavamalt ning on seega tundlikkuse hindamisel informatiivsemad (Bieliauskas jt, 1997). Sealjuures on oluline hinnata ka šansside suhte usaldusvahemikku, kuna šansside suhe 1,0 viitab sellele, et tõenäosus häire diagnoosimiseks või mittediagnoosimiseks on sama suur, olenemata sellest, kas tulemus jääb äralõikepunktist madalamale või mitte (Bieliauskas jt, 1997).

Teises hüpoteesis tundlikkuse puhul eeldati, et soorituslikud alltestid on tundlikumad kui sõnalised alltestid ning see leidis kinnitust. Šansside suhte järgi on kõige tundlikumateks alltestideks Sümbolite otsimine, Šifreering ja Kujundite moodustamine. Kõige vähem tundlikumad alltestid AT hindamisel on Sarnasuste, Arvumälu ja Sõnavara alltestid. Neid võib lugeda ka kliinilisel otsustusel mitteolulisteks, kuna nende šansside suhte usaldusvahemiku alumine piir on alla 1,0. Indeksskooride puhul ennustati, et tundlikumaks osutuvad Töötluskiiruse, Tajupõhise töötuse indeksid ning kõige vähem tundlikum on Sõnalise taibukuse indeks ning see eeldus leidis samuti kinnitust. Kõige tundlikum antud

uurimuse põhjal on Töötluskiiruse indeks ning kõige vähem tundlikum on Sõnalise taibukuse indeks.

Šansside suhte leidmine on kasulik ka tulemuste kliinilisel interpreteerimisel individuaalsel tasemel (Beliauskas jt, 1997; Cerhan jt, 2002). Antud uurimuse tulemuste põhjal saab järeldada, et uuringule sarnaste demograafiliste näitajatega isikul, kelle tulemus jääb Sümbolite otsimise alltestis löikepunktist (-1 standardhälvet) madalamale, on 95% tõenäosusega vähemalt 2,7 korda suurem võimalus saada AT diagnoos, kui isikul, kelle tulemus jääb ärälöikepunktist kõrgemale. Samuti käesoleva uurimuse tulemuste järgi on kõige tundlikumaks indeksskooriks Töötluskiiruse indeks, kuna isikul, kelle tulemus jääb alla 85 standardpunkti (-1 standardhälve), on vähemalt 6 korda suurem tõenäosus häire diagnoosile, kui isikul, kelle tulemus jääb üle 85 standardpunkti.

Saadud tulemused alltestide ja indeksskooride tundlikkuse osas on kooskõlas varasemate uuringute tulemustega. Kõige tundlikumad alltestid Sümbolite otsimine ja Šifreering kuuluvadki Töötluskiiruse indeksi alla ning ka varasemad uuringud on leidnud, et Töötluskiiruse indeks on neuroloogiliste häirete, sh AT hindamisel üldiselt kõige tundlikum WAIS-III näitaja (Hawkins, 1998). Küllaliski tundlikuks osutus ka Kujundite moodustamise alltest, mida küll ühegi indeksskoori arvutamisel ei kasutata, kuid on kirjeldatud selle alltesti tulemuste suurt sõltuvust ajalisest limiidist ja töötluskiirusest (Tulsky jt, 2003), mis võis selle tundlikkust tõsta. Lisaks on varasemalt leitud, et Sõnalise taibukuse indeks ja sõnalised alltestid neuroloogiliste häirete hindamisel nii tundlikuks ei osutu (Hawkins, 1998), mida kinnitasid ka käesoleva uurimuse tulemused.

Kolmandas hüpoteesis ennustati, et üldine kognitiivse tagasilanguse määr (mõõdetuna VSMU-ga) on seotud WAIS-III tulemustega, sealjuures suurem kognitiivne tagasilangus on seotud madalamate alltestide ja indeksskooride tulemustega. VSMU tulemus oli AT grupis statistiliselt oluliselt seotud Arvumälu ja Kujundite moodustamise alltestide tulemustega. Leitud seos Kujundite moodustamise alltesti ja üldise kognitiivse tagasilanguse vahel võib viidata AT puhul kirjeldatud visuaal-ruumiliste võimete häirumisele pigem haiguse süvenedes (Geldmacher, 2012). Samas teistes visuaal-ruumilisi võimeid hindavate alltestidega seoseid ei ilmnenu, seega peab antud seost veel edasiselt uurima. Varasemalt on kirjeldatud üldise kognitiivse tagasilanguse olulist seost Sarnasuste, Aritmeetika, Taibukuse, Arvumälu ja Täht-number järjestuse alltestide tulemustega, samuti soorituslikust skaalast ka Pildiseeriatega, Šifreeringu ja Sümbolite otsimise alltestidega (Izawa jt, 2009).

Neljandas hüpoteesis eeldati, et haridustase on seotud WAIS-III tulemustega ning see hüpotees leidis kinnitust mõningate alltestide ja indeksskooride juures. Kõik seosed olid positiivsed ehk suurem haridusaastate arv seostus paremate WAIS-III tulemustega. AT grupis ilmnemise seosed hariduse ning Sõnavara, Sarnasuste, Informeerituse ja Taibukuse alltestide tulemuste vahel. Samuti oli oluline seos haridusaastate ja Sõnalise taibukuse indeksi vahel. Eestindatud WAIS-III-ga hinnatud kerge kognitiivse düsfunktsiooniga patsientidel ilmnemise seosed haridusega mitmetes sõnalistes alltestides, sealhulgas ka Sõnavara, Sarnasuste ja Informeerituse alltestides (Kohtla, 2009). Kõige tugevam seos mõlemas grupis oli hariduse ja Informeerituse alltesti puhul, mis oli ka ootuspärane, kuna Informeerituse alltest mõõdabki otseselt koolis omandatud teadmisi (The Psychological Corporation, 1997). Haridusega oli mõlemas grupis oluliselt seotud ka Sõnalise taibukuse indeksi tulemus. Sellist seost on ka varasemalt kirjeldatud, kuna Sõnalise taibukuse indeksi alla kuuluvad alltestid (eriti Sõnavara ja Informeeritus) peegeldavad samuti suures osas omandatud teadmisi (Tulsky jt, 2003; Groth-Marnat, 2000). Lisaks oli kontrollgrupis haridusega seotud ka Pildiseeriade alltesti, Sooritusliku IQ ja Töötluskiiruse indeksi tulemused. Heaton ja Taylor (2003) kirjeldavad, et haridustasemega võib üldiselt seostada kõikide indeksskooride tulemusi, seega olid ilmnemise seosed kontrollgrupis ootuspärased. AT grupis ilmnemise tagasilangus soorituslikes alltestides võis tingida ka indeksskooride ja hariduse vaheliste seoste nõrgenemise. Sõnalise taibukuse indeksi tagasilangus AT grupis oli oluliselt väiksem, seega oli säilinud ka oluline seos selle indeksskoori tulemuse ja hariduse kui premorbiidse võimekuse näitaja vahel.

Kokkuvõte

Uurimistöö eesmärgiks oli uurida WAIS-III diagnostilist valiidsust AT-ga patsientide hindamisel. Alltestide keskmiste tulemuste analüüs näitas, et AT grupi ja kontrollgrupi tulemused erinesid oluliselt 12 alltesti puhul 14-st alltestis. Samuti erinesid oluliselt Sooritusliku IQ ning kõigi kolme indeksskoori tulemused. Diagnostilist valiidsust hinnati šansside suhte, sensitiivsuse, spetsiifilisuse ja täpsuse näitajatega. Tulemuste järgi kõige tundlikumaks indeksskooriks AT hindamisel osutus Töötluskiiruse indeks ning selle alla kuuluvad Sümbolite otsimine ja Šifreering olid ka kõige tundlikumad alltestid. Vähem tundlikum oli Sõnalise taibukuse indeks ning mitmed sõnalised alltestid, nt Sarnasused, Arvumälu ja Sõnavara. Ootuspärast ilmnemise seos ka haridusaastate ja mitmete sõnaliste alltestide vahel nii kontrollgrupis kui AT grupis. Kognitiivse tagasilanguse määraga oli AT grupis seotud Arvumälu ja Kujundite moodustamise alltestid.

Tulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks tuleks uurimus läbi viia suuremal valimil, kuigi väikesed uurimisrühmad pole sarnastes uurimustes väga haruldased. Varasemalt on uuritud ka erinevate kognitiivsete tagasilanguste tasemete seost WAIS-III alltestide tulemustega (nt. Izawa jt, 2009), mis piisavalt suure valimi korral annaks olulist informatsiooni varajase dementsuse hindamisel. Samuti võiks sõnaliste alltestide (Sõnavara, Sarnasused, Taibukus) hindamisel kasutada mitut hindajat või „pimedat“ hindajat, kes ei teaks, kas isik kuulub kliinilisse või kontrollgruppi, kuna nende alltestide vastuste tõlgendamine on mõneti subjektiivne ja võib olla kallutatud.

Edasistes uurimustes võiks tähelepanu pöörata ka WAIS-III ökoloogilisele valiidsusele, mis võimaldaks hinnata, millisel määral testitulemused peegeldavad igapäevast toimetulekut. Lisaks on rõhutatud ka WAIS-III tulemuste kvalitatiivse analüüsi olulisust, mis võimaldab veelgi täpsemalt eristada erinevaid häireid veatüüpide ja teiste kvalitatiivsete näitajate kaudu. Antud töö mahtu arvestades, kvalitatiivset tulemuste analüüsi käesolevas uurimistöös aga välja ei tooda.

Vaatamata mõningatele piirangutele, näitavad uurimistöö tulemused, et eestindatud WAIS-III on diagnostiliselt valiidne eristamaks AT diagnoosiga patsiente tervetest testitavatest. Tööle lisavad praktilist väärtust välja toodud tundlikkuse näitajad, mis võimaldavad interpreteerida testitulemusi individuaalsel tasandil ning hinnata alltestide praktilisust neuropsühholoogilise hindamise osadena.

Viited

- Bieliauskas, L. A., Fastenau, P. S., Lacy, M. A., & Roper, B. L. (1997). Use of the odds ratio to translate neuropsychological test scores into real-world outcomes: From statistical significance to clinical significance. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *19*(6), 889-896.
- Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the History of Intelligence Testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *24*(3), 383-405.
- Braak, H., & Braak, E. (1991). Neuropathological staging of Alzheimer-related changes. *Acta Neuropathologica*, *82*, 239-259.
- Burk, K. (2007). *WAIS-III sõnavara, sarnasuste, informeerituse ja taibukuse alatestide kohandamine*. Magistriprojekt, Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.
- Chainay, H., Louarn, C., & Humphreys, G. W. (2006). Ideational action impairments in Alzheimer's disease. *Brain and Cognition*, *62*, 198-205.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York: Academic Press.
- Cullum, C. M., & Lacritz, L. H. (2012). Neuropsychological Assessment. In: M. F. Weiner & A. M. Lipton (Eds.), *Clinical Manual of Alzheimer Disease and Other Dementias* (pp. 65-88). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Franzen, M. D. (2000). *Reliability and Validity in Neuropsychological Assessment* (2nd ed.). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Geldmacher, D. S. (2012). Alzheimer Disease. In: M. F. Weiner & A. M. Lipton (Eds.), *Clinical Manual of Alzheimer Disease and Other Dementias*. Washington (D.C.): American Psychiatric Publishing.
- Groth-Marnat, G. (2000). Wechsler Intelligence Scales. In: G. Groth-Marnat (Ed.), *Neuropsychological assessment in clinical practice: a guide to test interpretation and integration*, (pp. 129-195). New York: Wiley.
- Hawkins, K. A. (1998). Indicators of Brain Dysfunction Derived from Graphic Representations of the WAIS-III/WMS-III Technical Manual Clinical Samples Data: A Preliminary Approach to Clinical Utility. *The Clinical Neuropsychologist*, *12*(4), 535-551.

- Heaton, R. K., Taylor, M. J., & Manly, J. (2003). Demographic effects and use of demographically corrected norms with the WAIS-III and WMS-III. In: D. S. Tulsky, G. C. Chelune, R. J. Ivnik, A. Prifitera, D. H. Saklofske, R. K. Heaton, et al. (Eds.), *Clinical interpretation of the WAIS-III and WMS-III* (pp. 181-210). San Diego, CA: Academic Press.
- Hodges, J. R., Salmon, D. P., & Butters, N. (1992). Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: Failure of Access of degraded knowledge? *Neuropsychologia*, 30(4), 301-314.
- Iverson, G. L., & Tulsky, D. S. (2003). Detecting malingering on the WAIS-III: Unusual Digit Span performance patterns in the normal population and in clinical groups. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18(1), 1-9.
- Ivnik, R. J., Smith, G. E., Cerhan, J. H., Boeve, B. F., Tangalos, E. G., & Petersen, R. C. (2001). Understanding the Diagnostic Capabilities of Cognitive Tests. *The Clinical Neuropsychologist*, 15, 1, 114-124.
- Izawa, Y., Urakami, K., Kojima, T., & Ohama, E. (2009). Wechsler Adult Intelligence Scale, 3rd Edition (WAIS-III): Usefulness in the Early Detection of Alzheimer's Disease. *Yonago Acta Medica*, 52, 11-20.
- Joy, S., Fein, D., Kaplan, E., & Freedman, M. (2001). Quantifying qualitative features of Block Design performance among healthy older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 16, 157-170.
- Kanarik, E. (2010). *WAIS-III Aritmeetika alltesti kohandamine Eesti oludele – üksikülesannete ja esialgse skaala psühhomeetrilised omadused*. Tartu Ülikooli psühholoogia instituut.
- Kaplan, E., Fein, D., Morris, R., & Delis, D. (1991). *Manual for WAIS-R as a Neuropsychological Instrument*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Kaufman, A. S., & Lichtenberger, E. O. (1999). *Essentials of WAIS-III Assessment*. New York: Wiley.
- Kohtla, E. (2009). *WAIS-III valiidsus kerge kognitiivse düsfunktsiooniga patsientide hindamisel*. Tartu ülikooli psühholoogia instituut.
- Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.

- Li, X., Jaio, J., Shimizu, S., Jibiki, I., Watanabe, K.-I., & Kubota, T. (2012). Correlations between atrophy of the entorhinal cortex and cognitive function in patients with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *66*(7), 587-93.
- Linnamägi, Ü., & Asser, T. (2000). *Dementsussündroom ja selle põhjused*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Linnamägi, Ü., Vahter, L., Jaanson, K., Tomberg, T., Lüüs, S.-M., Gross-Paju, K., Kreis, A., & Toomsoo, T. (2006). *Dementsuste Eesti ravi-, tegevus- ja diagnostikajuhend*. L. Puusepa nimeline neuroloogide ja neurokirurgide selts.
- Martin, R. C., Shannon, M. A., Darling, L. Z., Wadley, V., Harrell, L., & Marson, D. C. (2003). Loss of Calculation Abilities in Patients with Mild and Moderate Alzheimer Disease. *Archives of Neurology*, *60*(11), 1585-1589.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack, C. R., Kawas, C. H. jt, (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, *7*, 263–269.
- Möller, H.-J., & Graeber, M. B. (1998). The case described by Alois Alzheimer in 1911: Historical and conceptual perspectives based on the clinical record and neurohistological sections. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, *248*, 111-122.
- Psychological Corporation (2002). *WAIS-III/WMS-III Technical Manual (Updated)*. San Antonio, TX: Author.
- Rabin, L. A., Barr, W. B., & Burton, L. A. (2005). Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada, A survey of INS, NAN, and APA Division 40 members. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *20*, 33-66.
- Reitz, C., & Mayeux, R. (2014). Alzheimer disease: epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers. *Biochemical Pharmacology*, *88*(4), 640-651.
- Small, B. J., Dixon, R. A., McArdle, J. J., & Grimm, K. J. (2012). Do changes in lifestyle engagement moderate cognitive decline in normal aging? Evidence from the Victoria Longitudinal Study. *Neuropsychology*, *26*(2), 144-155.

- Smith, G. E., Cerhan, J. H., & Ivnik, R. J. (2003). Diagnostic validity. In: D. Tulsky, G. J. Chelune, R. J. Ivnik, & A. Prifitera (Eds.), *Clinical interpretation of the WAIS-III and WMS-III* (pp. 273–301). San Diego: Academic Press.
- Sparrow, S. S., & Davis, S. M. (2000). Recent advances in the assessment of intelligence and cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 117-131.
- Swenson, R., Bettcher, B. M., Barr, W., Campbell Marsh, M., & Libon, D. J. (2013). Visuoconstructional Test Performance and Process Approach Application: Block Design, Object Assembly, and the Rey-Osterrieth Complex Figure. In: L. Ashendorf, R. Swenson, & D. J. Libon, *The Boston Process Approach to Neuropsychological Assessment: A Practitioner's Guide*. New York: Oxford University Press.
- Zhu, J., Tulsky, D. S., Price, L., & Chen, H. Y. (2001). WAIS-III reliability data for clinical groups. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7(7), 862-866.
- Zhu, J., Weiss, L. G., Prifitera, A., & Coalson, D. (2004). The Wechsler Intelligence Scales for Children and Adults. In: M. Hersen (Ed.), *Comprehensive handbook of psychological assessment, Vol. 1* (pp. 51-76). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Taylor, M. J., & Heaton, R. K. (2001). Sensitivity and specificity of WAIS-III/WMS-III demographically corrected factor scores in neuropsychological assessment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7, 867-874.
- Wechsler, D. (1998). *WAIS-IIIUK administration and scoring manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2011). *WAIS-III läbiviimise ja skoorimise juhend*. Tallinn: Tänapäev.

Tänuavaldused

Täna südamest Kristo Burki ja Margus Ennokit pühendatud aja ja suunamise eest kogu uurimistöo valmimise jooksul. Samuti tänan Ülla Linnamägit, kes tegi võimalikuks patsiendigrupi uurimise ning aitas innustavate kommentaaridega. Siiras tänu kõigile uurimuses osalejatele ning ka Kaire Sildnikule ja Kersti Annile, kes järjepidevalt aitasid leida sobivaid kontrollgrupi liikmeid.

Lisa A

Kliinilise valimi isikute osalemise ja väljajäämise kriteeriumid

Osalemise kriteeriumid

- Alzheimeri tõve diagnoos vastavalt NINCDS-ADRDA kriteeriumitele (McKhann jt., 2011).
- Isiku esmane keel (keel, mida ta kõige rohkem kasutab suhtlemisel või mida ta kõige paremini oskab) on eesti keel.
- Isik on ambulatoorne patsient.
- Isikul ei ole käesolevalt diagnoositud meeleoluhäiret.
- Puuduvad muud teadaolevad närvisüsteemi kahjustused või psüühikahäired (nt varasem ajutrauma, insult, epilepsia, pikaajaline depressioon või muu võimalik komorbiidne haigus).

Väljajäämise kriteeriumid

- Häirunud nägemine või kuulmine (va siis, kui need on korrigeeritud normaalseks prillide, kontaktläätsede või kuulmisabivahenditega; isik ei tohi olla värvipime).
- Retseptiivne või ekspressiivne afaasia väljendub määral, et see mõjutab testimist.
- Isikul on käesolevalt diagnoositud psühhoaktiivse aine kuritarvitamine või sõltuvus.
- Madal motivatsioon, madal koostöövalmidus või testimist segav käitumine, mis muudab hindamistulemused mitteusaldusväärseks.
- Käte liikumise häirumine sellisel määral, et see märkimisväärselt mõjutaks testi mootorset sooritust.
- Isikul on käesolevalt või kunagi minevikus diagnoositud psühhootiline häire.

Lisa B

Kontrollgrupi isikute osalemise ja väljajäämise kriteeriumid

Osalemise kriteeriumid

- Isiku esmane keel (keel, mida ta kõige rohkem kasutab suhtlemisel või mida ta kõige paremini oskab) on eesti keel.
- Nägemine ja kuulmine on häireteta (või on need korrigeeritud normaalseks prillide, kontaktläätsede või kuulmisabivahenditega; isik ei ole värvipime).
- Peen- ja jämemotoorika on häireteta.
- Isik on võimeline kasutama sõrmi ja käsi, et käsitseda kuubikuid ja kirjutada pliiatsiga sümboleid.
- Isik on võimeline mõistma testiinstruktsioone.

Väljajäämise kriteeriumid

- Madal motivatsioon, madal koostöövalmidus või testimist segav käitumine, mis muudab hindamistulemused mitteusaldusväärseks.
- Isik viibib statsionaarsel ravil mõnes haiglas või psühhiaatrilises asutuses.
- Isikul on diagnoositud mõni neuroloogiline häire või haigus, mis mõjutab kognitiivset sooritust (nt Parkinsoni tõbi, ajukasvaja, traumajärgne ajukahjustus, isikule on tehtud ajuoperatsioon, epilepsia [kui hoogude arv elu jooksul ≤ 2 ning isik ei saa selle häire osas hetkel meditsiinilist hindamist ega ravi, siis võib isik osaleda], entsefaliit, meningiit, sclerosis multiplex, ajuinsult, dementsus, kerge kognitiivsete funktsioonide häire, keele/kõne häire [nt ekspressiivse ja retseptiivse/ekspressiivse kõne häire; kui on ainult artikulatsioonihäire, siis on osalemine lubatud], ADHD, õpivilumuse häire).
- Isik on olnud ajutrauma või mõne haiguse tõttu teadvuseta rohkem kui 20 min (kuumarabandus või ravimi poolt esilekutsutud teadvusekaotus on lubatud).
- Isiku käesolev või hiljutine toimetulek (võime täita tavapäraseid ülesandeid tööl või koolis, auto juhtimine, rahaga ümberkäimine vms) on langenud kognitiivsete muutuste tõttu.
- Isik saab käesolevalt keemiaravi või on saanud keemiaravi viimase 2 kuu jooksul.
- Isik on saanud elektrokonvulsiivravi või kesknärvisüsteemi kiiritamist.
- Isikul on käesolevalt või kunagi minevikus diagnoositud psühhootiline häire.

- Isikul on käesolevalt diagnoositud meeleoluhäire (lubatud on depressioon remissioonis, kus käesolevalt ei ole depressiooni episoodi, samuti on lubatud düstüümia ja kohanemishäire).
- Isikul on ärevushäire, mille sümptomid on väljendunud nii tugevasti, et see segab optimaalset testisooritust.
- Isikul on käesolevalt diagnoositud psühhoaktiivse aine kuritarvitamine või sõltuvus, või tal on seda diagnoositud varasemalt (osaleda võib siis, kui isik on olnud remissioonis üle 1 aasta; nikotiinisõltuvus on lubatud; pikaajalised alkoholi kuritarvitajad, kes on kuritarvitanud alkoholi üle 10 aasta, ei tohiks osaleda).
- Isikul on diagnoositud vaimne alaareng.
- Isik tarbib ravimeid, mis mõjutavad testisooritust (nt antikonvulsandid, antipsühhootikumid, bensodiasepiinid, psühhostimulandid, opioidid, tritsüklilised antidepressandid, või mõned norepinefriini tagasihaarde inhibiitorid).
- Isikul on varasemalt diagnoositud mõni somaatiline haigus või seisund, mis võib halvendada käesolevat testisooritust (haigus ei tohiks segada normaalset kognitiivset funktsioneerimist tööl, koolis või igapäevaelu toimetuleku situatsioonides); diabeet, hüpotüreoos või kõrgvererõhutõbi on lubatud, kui neid hoitakse ravi abil kontrolli all.
- Isikul on afaasia, või ta ei suuda muul põhjusel sõnaliselt kommunikeeruda.
- Isik on testija pereliige või lähedane sõber.
- Isikul on psühholoogia alane kõrgharidus või ta on tuttav Wechsleri testidega.
- Ühemunakaksikute paarist tohiks testida ainult ühte kaksikut.

Lisa C

WAIS-III alltestide kirjeldused

Järgnevalt on välja toodud soovitatavas läbiviimise järjekorras kõikide alltestide kirjeldused vastavalt WAIS-III läbiviimise ja skoorimise juhendile (Wechsler, 2011).

Piltide täiendamine

Alltest hindab peamiselt visuaalset tähelepanu, aga ka oskust eristada olulist ebaolulisest, keskendumisvõimet ja visuaalset organiseerimisvõimet (Groth-Marnat, 2000). Piltide täiendamise alltestis vaatab testitav igas ülesandes ühte pilti ning osutab pildilt puuduvale olulisele detailile või nimetab selle. Testitav peab igale ülesandele vastama 20-sekundilise ajalimiidi piires. Alltestis on 25 ülesannet ja testiskooriks on õigete vastuste arv.

Sõnavara

Sõnavara alltest hindab peamiselt leksikaalseid teadmisi ja keelelist arengut, aga ka hariduslikku tausta, üldist sõnalist võimekust ning ka huvide, ideede ja kogemuste ulatust ja nende väljendusoskust (Groth-Marnat, 2000). Sõnavara alltest koosneb 33 ülesandest, kus testitav defineerib suuliselt sõnu, mida talle esitatakse suuliselt ja sõnavara kaartidel. Vastuseid hinnatakse nende täpsuse ja üldistusastme alusel ja testiskooriks on õigete vastuste arv.

Šifreering

Alltest hindab peamiselt psühhomotoorset kiirust, aga ka visuaalset lühimälu ja võimet järgida instruktsioone (Groth-Marnat, 2000). Šifreeringu alltesti põhiülesandes tuleb testitaval kirjutada sümboleid, millel on numbritest paarilised. Järgides šifreerimisvõtit, kirjutab testitav iga sümboli vastava numbri alla. Testitava skoori määrab 120-sekundilise ajalimiidi jooksul õigesti kirjutatud sümbolite arv.

Šifreeringu alltestil on ka kaks valikulist protseduuri – juhuslik õppimine ja kopeerimine. Juhusliku õppimise protseduuri läbiviimiseks peab lubama testitaval jätkata kirjutamist kuni neljanda rea lõpuni. Juhusliku õppimise protseduuril on kaks osa: paaride moodustamine ja vaba meenutamine. Paaride moodustamisel peab testitav sümboleid kirjutama kahte etteantud numbritega ritta, aga šifreerimisvõtit enam nähtaval ei ole. Skooriks on mõlemasse ritta õigesti kirjutatud sümbolite arv. Vaba meenutamise ülesandes peab testitav kirjutama sümboleid, mis talle Šifreeringu alltestis meelde jäid, kusjuures järjekord ja

numbritega paaride moodustamine ei ole oluline. Testiskooriks on õigesti meenutatud sümbolite arv.

Šifreeringu alltesti kopeerimise osas tuleb testitaval kopeerida Šifreeringu põhiülesandes kasutatud sümboleid. Iga sümbol on esitatud kastis, mille all on üks tühi kast, kuhu testitav sümboli kopeerib. Kopeerimine viiakse läbi soovitatavalt pärast viimast alltesti. Testiskooriks on 90-sekundilise ajalimiidi piires õigesti kopeeritud sümbolite arv.

Sarnasused

Sarnasuste alltest hindab peamiselt loogilist, abstraktset ja kontseptuaalset mõtlemist, leksikaalseid teadmisi, verbaalset järeldusoskust ning võimet eristada olulist ebaolulisest (Groth-Marnat, 2000). Sarnasuste alltesti ülesannetes esitatakse testitavale suuliselt kaks sõna, mis tähistavad üldtuntud objekte või mõisteid. Testitaval palutakse öelda, mille poolest on need kaks objekti sarnased. Alltest koosneb 19 ülesandest. Vastuseid hinnatakse nende täpsuse ja üldistusastme järgi ja testiskooriks on õigete vastuste arv.

Kuubikud

Alltest hindab ruumilist visualiseerimist, võimet tervikut osadeks jagada ja visuaal-motoorset koordineerimist (Groth-Marnat, 2000). Kuubikute alltestis palutakse testitaval moodustada kuubikutest kahevärvilisi, mudelil või pildil esitatud kujundeid. Ülesanded reastuvad raskuse järgi, alates lihtsatest, kahekuubikulistest kujunditest, lõpetades keerulisemate, üheksakuubikulistest kujunditega. Samuti erineb ülesannete ajalimiit (lihtsamatel lühem, keerukamatel pikem). Igal kuubikul on kaks valget külge, kaks punast külge ning kaks puna-valget külge. Alltestis on 14 ülesannet ja testiskooriks on õigesti lahendatud ülesannete arv.

Aritmeetika

Aritmeetika alltest hindab peamiselt arvutusoskust, aga ka järjestamisoskust, keskendumisvõimet, auditoorset mälu ja varasemalt omandatud koolihariduse määra (Groth-Marnat, 2000). Alltestis esitatakse testitavale mitmesuguseid sõnalisi aritmeetilisi ülesandeid, mida ta peab lahendama peast, paberit ja pliiatsit kasutamata, vastates suuliselt kindla ajalimiidi piires. Alltestis on 20 ülesannet ja testiskooriks on õigete vastuste arv.

Maatriksid

Maatriksite alltest hindab mitteverbaalset probleemilahendusoskust, analoogiapõhist järeldamisoskust ja ruumilist visualiseerimist (Groth-Marnat, 2000). Alltest sisaldab nelja tüüpi mitteverbaalseid mõtlemisülesandeid: mustrite lõpetamine, klassifitseerimine, analoogiad ning seeriajärgelused. Testitav vaatab maatriksit, millest on üks element puudu, ning osutab ühele viiest vastusevariandist, mis taastaks tervikliku maatriksi, või nimetab vastusevariandi numbrit. Alltestis on 26 ülesannet ja testiskooriks on õigesti lahendatud ülesannete arv.

Arvumälu

Arvumälu alltest hindab põhiliselt mehhaanilise kordamise võimet, töömälu mahtu ja oskust mõttes numbritega manipuleerida, aga ka tähelepanu- ja keskendumisvõimet ning auditoorset järjestamist (Groth-Marnat, 2000). Arvumälu alltest koosneb kahest osast, mis viiakse läbi teineteisest sõltumatult: arvud edaspidi ja arvud tagurpidi. Mõlemas osas loeb testija testitavale numbriseeriaid. Arvud edaspidi ülesannetes peab testitav kordama numbreid samas järjekorras nagu neid esitati (kokku 8 ülesannet, igas 2 katset). Arvud tagurpidi ülesannetes peab testitav kordama numbriseeriat tagurpidises järjekorras (kokku 7 ülesannet, igas 2 katset). Testiskooriks on õigesti vastatud ülesannete arv.

Informeeritus

Informeerituse alltest hindab peamiselt üldiste faktiteadmiste ulatust, aga ka pikaajalist mälu, igapäevaeluga kursisolekut, uudishimu ja hariduslikku tausta (Groth-Marnat, 2000). Alltest sisaldab ülesandeid, kus testitav peab suuliselt vastama küsimustele, mis puudutavad faktilist informatsiooni. Küsimused hõlmavad üldisi teadmisi üldtuntud sündmuste, objektide, paikade ja inimeste kohta. Kokku on 28 ülesannet ja testiskooriks on õigete vastuste arv.

Pildiseeriad

Pildiseeriade alltest hindab oskust informatsiooni organiseerida ja ajaliselt järjestada. Alltest on seotud planeerimisvõimega ja visuaalse info analüüsiga (Groth-Marnat, 2000). Pildiseeriade alltesti iga ülesanne koosneb piltidega kaartide komplektist, mis jutustab ühe loo. Kaardid esitatakse testitavale kindlas segamini aetud järjekorras, ning testitaval tuleb kaardid järjestada nii, et need moodustaksid loogilise sündmusteahela. Testitav peab kaardid

järjestama kindla ajalimiidi piires. Alltestis on 11 ülesannet ja testiskooriks on õigesti lahendatud ülesannete arv.

Taibukus

Alltest hindab peamiselt teadmisi käitumisnormidest, sotsiaalset küpsust ja praktilisi teadmisi, aga ka abstraktset arutlusoskust, igapäevaeluga kursisolekut ning oskust hinnata mineviku kogemusi (Groth-Marnat, 2000). Taibukuse alltestis vastab testitav suuliselt küsimustele, mis nõuavad igapäevaste probleemide lahendamist või mitmesuguste nähtuste ja sotsiaalsete tavade mõistmist. Alltestis on 18 ülesannet. Vastuseid hinnatakse nende täpsuse ja üldistusastme järgi ja testiskooriks on õigete vastuste arv.

Sümbolite otsimine

Alltest hindab peamiselt visuaalse otsingu kiirust, aga ka üldist töötluskiirust, ruumilist visualiseerimist, planeerimist ja visuaal-motoorset koordineerimist (Groth-Marnat, 2000). Käesolevas alltestis otsib testitav visuaalselt läbi kaks sümboliterühma: sihtmärkrühma (koosneb kahest sümbolist) ja otsingurühma (koosneb viiest sümbolist) ning märgib ära, kas kumbki sihtmärksümbolitest esines ka otsingurühma sümbolite hulgas. Testiskooriks on 120-sekundilise ajalimiidi jooksul õigesti lahendatud ülesannete (st ridade) arv.

Täht-number järjestus

Alltest hindab auditoorset lühimälu, järjestamisoskust, tähelepanu ja keskendumisvõimet (Groth-Marnat, 2000). Testitavale loetakse ette numbrite ja tähtede kombinatsioon ning palutakse meenutamisel öelda kõigepealt numbrid kasvavas järjekorras ja seejärel tähed tähestikulises järjekorras. Iga ülesanne koosneb kolmest katsest ning iga katse sisaldab erinevat numbrite ja tähtede kombinatsiooni. Testiskooriks on õigesti vastatud ülesannete arv.

Kujundite moodustamine

Alltest hindab peamiselt võimet mõista osadevahelisi seoseid ja oskust töödelda tervikut, aga ka visuaal-motoorset organiseerimist ja sünteesioskust (Groth-Marnat, 2000). Kujundite moodustamise alltestis esitatakse testitavale mosaiigitükke, mis õigesti kokkupanduna moodustavad üldtuntud objektide kujutisi. Testitav peab kujundi kokku panema kindla ajalimiidi piires. Alltestis on 5 ülesannet ja testiskooriks on kujundis tehtud õigete ühenduste arv.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kätlin Anni (sünnikuupäev: 25.08.1988)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „WAIS-III valiidsus Alzheimeri tõve diagnoosiga patsientide hindamisel“, mille juhendajad on Kristo Burk, Margus Ennok ja Ülla Linnamägi

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, 20.05.2014