

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduskond
Psühholoogia osakond

Angela Jakobson

**AKTIIVSUS- JA TÄHELEPANUHÄIREGA LASTE KOGNITIIVSETE
VÕIMETE STRUKTUUR**

Magistripjekt kliinilise psühholoogia erialal

Juhendaja: Eve Kikas, Ph.D

Läbiv pealkiri: ATH laste kognitiivsed võimed

Tartu 2004

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistriprojekti eesmärgiks oli uurida aktiivsus- ja tähelepanuhäirega (ATH) laste kognitiivseid võimeid ning võrrelda saadud andmeid tervete laste tulemustega. Uurimuses osales 152 last, vanuses 7-10 aastat. Nendest kliinilisse gruppi kuulus 26 ATH diagnoosiga ja 24 ATH ja õpiraskusega last (ATH+ÕR) last, kontrollgrupis oli 102 last. Kognitiivsete võimete mõõtmiseks kasutati testipatareid, mis sisaldas mälu, pidurdusprotsesse, peenmootorikat, visuaal-ruumilisi ja verbaalseid võimeid mõõtvaid ülesandeid.

Tulemused näitavad, et kliiniliste gruppide tulemused on kontrollgrupist oluliselt nõrgemad töömälu (verbaalne ja mitteverbaalne), planeerimisvõimet hindava ülesande (klotsidest ehitamine) ja igapäevaeluga vastuoluliste süllogismidele vastamise osas. Liitdiagnoosiga grupp sai võrreldes ATH ja normgrupiga oluliselt kehvemaid tulemusi visuaal-ruumilist võimekust, verbaalseid oskusi ja pidurdusprotsesse nõudvates ülesannetes. ATH laste sooritus oli teiste katsegruppidega võrreldes kõige kehvem peenmootorika ülesandes. Kokkuvõtvalt olid ATH laste testitulemused valdavalt kehvemad kontrollgrupi laste omast ning samas paremad liitdiagnoosiga laste tulemustest (v.a mootorika).

Kognitiivseid võimeid ja mootorikat hindava testikomplekti eristavad omadused osutusid statistiliselt olulisteks – testitulemuste põhjal klassifitseeriti diskriminantanalüüsi standardprotseduuris korrektselt 68.3% tervetest lastest, 72% ATH ja 68.2% ATH+ÕR gruppi kuuluvatest lastest.

ABSTRACT

The aim of the present study was to examine cognitive functioning of children with attention deficit disorder (ADHD) as compared to their healthy peers. 152 children aged from 7 to 10 were studied. ADHD group was divided in two subgroups - "clear" ADHD and ADHD combined with learning disabilities (LD). Testing battery, measuring cognitive abilities, consisted of tasks assessing memory, inhibitory processes, fine motorics, visual-spatial and verbal abilities.

The results show the lower performance of clinical groups as compared to normal group, in case of working memory (both verbal and nonverbal), tasks assessing planning abilities (building of wooden bricks) and syllogisms contradicting day-to-day situations.

The group with combined diagnosis (ADHD+LD) had considerably lower results in tasks demanding visual abilities, verbal skills and inhibition compared to ADHD group and reference group. The results of children with ADHD diagnosis were the worst in case of exercises measuring fine motorics. In general, test results of children suffering from ADHD were poorer than those of the control group but better than the results of children with combined diagnosis (with the exception of motorics).

Discriminating features of testing battery measuring cognitive abilities and motorics were significant - on the basis of results of standards procedure of Discriminant Analysis 68.3% of healthy children, 72% of ADHD and 68.2% of ADHD+LD group's children were categorized correctly.

SISSEJUHATUS

Aktiivsus- ja tähelepanuhäire (edaspidi lühendatult ATH) on üks kõige sagedamini diagnoositud, enam uuritud ja samas ka vaieldav lapse- ja noorukiea psühhiaatriline häire (APA, 1994; Barkley, 1997a). Eestis kasutusel oleva Psüühika- ja käitumishäirete klassifikatsioonist (RHK-10, 1995) lähtuvalt kuulub ATH tavaliselt lapseeas alanud käitumis- ja tundeeluhäirete gruppi hüperkineetiliste häirete hulka. Häirele iseloomulikud olulisemad tunnused on küllaldase püsivuse puudumine tunnetustegevuses; püüd minna ühelt tegevuselt teisele, ühtegi neist lõpetamata; desorganiseeritud ja halvasti juhitud tegevus, ülemäärane aktiivsus. Sümptomite kirjeldused on sisult sarnased nii RHK-10s kui ka Ameerika Psühhiaatrie Assotsiatsiooni poolt loodud Diagnostilise ja Statistilise Manuaali IV versiooni (DSM-IV) klassifikatsioonis. DSM-IV-s (APA, 1994) on eristatud häire kolme alatüüpi: domineeriv tähelepanematus, domineeriv hüperaktiivsus-impulsiivsus ja kombineeritud tüübid. Eelpool nimetatud alatüübid võivad erineda oluliselt järgnevate tunnuste poolest: häire algus vanuselisel, sooline jaotuvus, sotsiaalsete ja akadeemiliste kahjustuste tase (Lahey et al, 1994) ning komorbiidsuses teiste lapseeas häiretega (Faraone, Biederman, Weber, & Russell, 1998). Samas ei pea Barkley (1997a) eelpool mainitud alatüüpide eristamist põhjendatuks. Toetudes erinevate uurimuste tulemustele leiab Barkley, et kahjustused, mis ilmnevad domineeriva tähelepanematusetüübi puhul, on oluliselt erinevad kahe teise alatüübi korral ilmnevatest kahjustustest. Seega on Barkley järgi tegemist kahe kvalitatiivselt erineva häirega, mistõttu tema poolt konstrueeritud ATH mudel ei kirjelda tähelepanematusetüübi sümptomeid ja tagajärgi.

ATH esinevus lapseeas on ligikaudu 3-7% (Barkley, 1998). Kui diagnostilisi kriteeriume järgitaks aga täpselt, arvestades nii sümptomite kui ka esinemisümbrusega, oleks häire esinemissagedus mõnevõrra väiksem (Psühhiaatria, 2000). Poistel on häire esinemine sagedasem võrreldes tüdrukutega - sooline jaotuvus on 3:1 kuni 9:1 (Lahey et al, 1994). Sellest tulenevalt on ATH-teemalistes uurimustes katseisikutena esindatud valdavalt noormehed, mistõttu on sooeffekti käsitlemine olnud raskendatud. Hartung koos oma kaastöölisega (2002) leidis ATH laste soolisi erinevusi uurides, et poisid

väljendasid enam häirele iseloomulike sümptomeid kui tüdrukud ning poistel esines ka oluliselt enam kaasuva diagnoosina vastupanev-trotsivat käitumishäiret. Olulisi akadeemilise ja kognitiivse soorituse erinevusi nimetatud uurimuses ei leitud.

ATH puhul pole tegemist easpetsiifilise probleemiga, 50-80% juhtudest säilib häire noorukieas ja 30-50% juhtudest täiskasvanueas. Kuigi hüperaktiivsus ja tähelepanematus oluliselt vanuse lisandudes ei süvene, tõuseb eaga sageli tagajärgede arvukus ja tõsidus (Barkley, 1981). Uurimuses, kus võrreldi kahte ATH laste vanusegruppi, leiti, et vanemad ATH lapsed kogevad tõenäolisemalt akadeemilisi ja emotsionaalsetest probleemidest põhjustatud sotsiaalseid raskusi kui nooremad ATH lapsed (Nussbaum, Grant, Roman, Poole, & Bigler, 1990).

Hüperkineetilistele seisunditele kaasnevad sageli teised psüühikahäired, sagedamini esinevad on käitumishäired (Loeber, 1990; Psühhiaatria, 2000) ja õpiraskused (Stanford & Hynd, 1994). Tihti kaasuvad põhihäirega ka ärevus, depressioon (Psühhiaatria, 2000), madala enesehinnanguga seotud probleemid (Breen & Barkley, 1984) ning madal frustratsioonitaluvus (Barkley, 1998). Sotsiaalsete oskuste vähesusest on tingitud probleemid suhtes pere ja eakaaslastega, mis täiskasvanuna teisenevad probleemideks paarisuhtes ja töökohal (Barkley, 1998). On leitud, et sotsiaalset funktsioneerimist ATH lastel mõjutavad oluliselt emotsionaalne reageerimisvõime ja emotsioonide regulatsiooni puudujäägid (Melnick & Hinshaw, 2000).

Õpiraskused (edaspidi lühendatult ÕR) sisaldavad häirete gruppe, mis avalduvad õpivilumuste omandamise spetsiifilistes ja olulistest kahjustustes. Häirete etioloogia pole täpselt teada, kuid oletatakse bioloogiliste faktorite primaarsust, mis koos mittebioloogiliste faktoritega (nagu õppimisvõimalused ja õpetamise kvaliteet jne) viivad häirete avaldumiseni. Paljudel juhtudel säilivad nende häirete jääknähud nii nooruki- kui ka täiskasvanueas. ÕR-d ilmnevad sageli koos teiste kliiniliste sündroomidega (ATH või käitumishäire sündroom) või muude arenguhäiretega (RHK-10, 1995). Õpiraskustega kaasnevad häired on teada ja kirjeldatud alates 1970 aastast. ATH ja ÕR koosinevust on leitud ligikaudu 10% -st (Epstein, Shaywitz, Shaywitz, & Woolston, 1991) kuni 80%-ni (McGee & Chare, 1988) juhtudest. Kõrge komorbiidsuse tõttu on arvatud isegi, et ATH-l puudub spetsiifiline sümptomaatika, jagades sümptomeid suuresti nii käitumishäire kui ka õpiraskustega (Prior & Sanson, 1986).

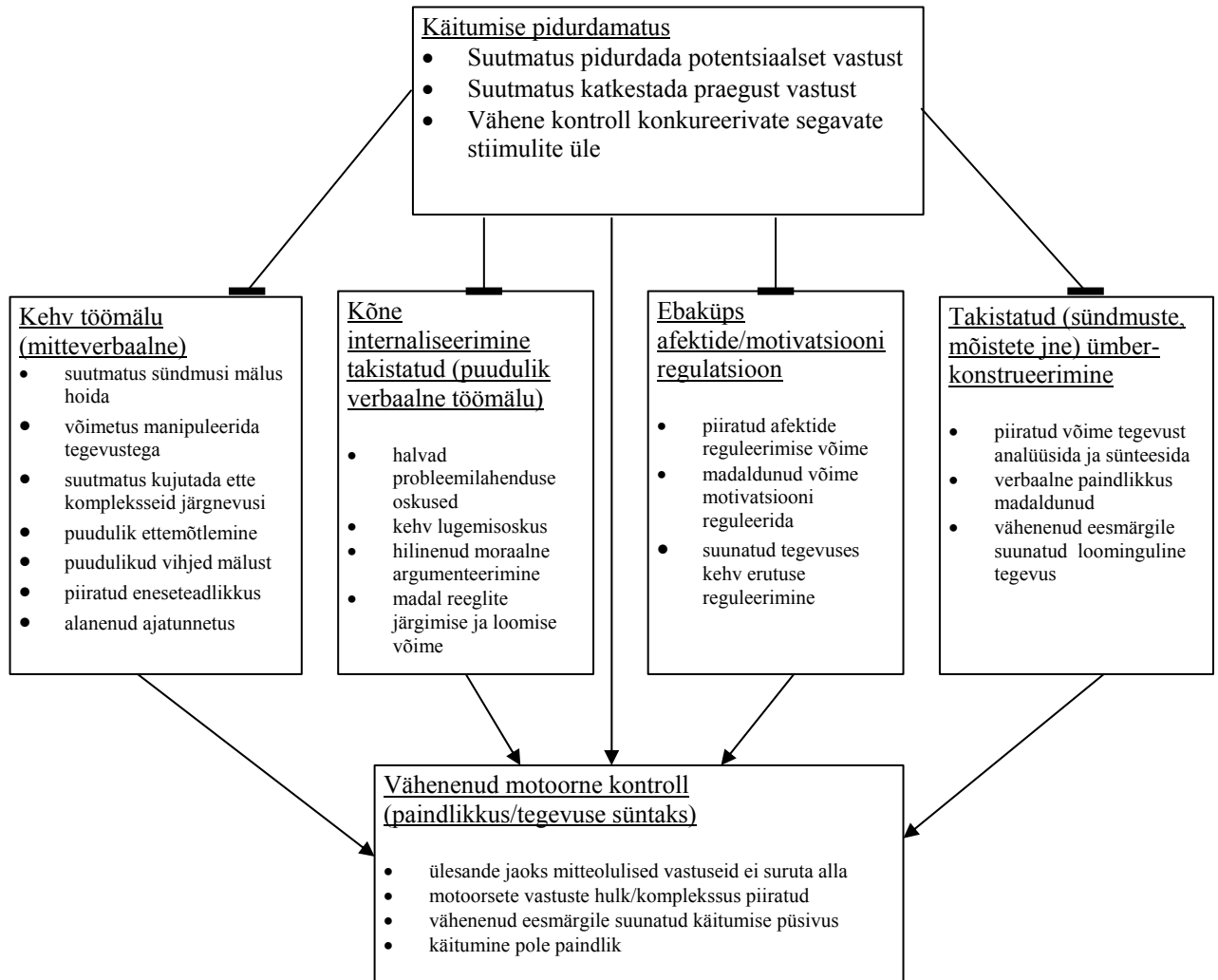
Häirete esinemissageduse suur varieeruvus võib muuhulgas olla põhjustatud ka uurimustes kasutatud valikukriteeriumite ja mõõtmisvahendite erinevustest.

ATH teoreetiline käsitlus - Barkley mudel

Kui varem oli ATH puudutavates uurimustes ja kirjanduses rohkem tähelepanu pööratud häire käitumuslikule aspektile (hüperaktiivsus-impulsiivsus), siis Barkley (1997a) mudelis on olulisel kohal erinevad kognitiivsed komponendid, mis omakorda mõjutavad eneseregulatsiooni. Barkley (1997a) neuropsühholoogiline mudel (vt joonis 1) kirjeldab, seletab ja ennustab nimetatud häire sümptomeid ja tagajärgi ning on pälvinud ATH uurijate seas laialdase tunnustuse.

Barkley (1997a) mudeli aluseks on nii ATH laste kognitiivsete võimete uuringute tulemused, Bronowski töö inimkeele unikaalsusest kui ka Fusteri prefrontaalse ajukoore funktsioneerimise mudel. Nimetatud teoreetiline mudel ei käsitle DSM-IV järgi häire alatüüpi, mille põhisümptomiks on tähelepanematus. Erinevate teooriate sünteesi ja tehtud uurimuste kokkuvõtete tulemusel saadud hübriidmudeli kohaselt on ATH laste keskseks probleemiks puudulik käitumise pidurdus (Barkley, 1997a). Käitumise pidurdus viitab kolmele omavahel seotud protsessile: 1) pidurdus sündmusele algse vastuse puhul; 2) aktuaalse vastuse peatamine, mis võimaldab viivitust otsuse vastuvõtmisel; 3) kontroll konkureerivate segavate stiimulite üle, mis aitab eesmärgile suunatud vastuseid ellu viia. Käitumise pidurdamatus viib sekundaarsetele kahjustustele neljas neuropsühholoogilises täidesaatvas funktsioonis, millede ülesandeks on reguleerida enesekontrolli ja eesmärgile suunatud käitumist. Need neli täidesaatvat funktsiooni on töömälu, kõne internaliseerimine, afekti eneseregulatsioon ja sündmuste rekonstrueerimine. Seega pidurdusdefitsiit, olles mõjutatud nendest täidesaatvatest funktsioonidest, kaudselt lõhestab eesmärgile suunatud motoorse käitumise kontrolli. Selle tulemusena on ATH laste käitumine mõjutatud enam vahetust kontekstist ja vähem kontrollitud sisemiselt esitatud info poolt (nt planeerimine, reeglite järgimine, ennast motiveerivad stiimulid). Õpiraskuste kaasumine ATH-le võib olla käitumist reguleerivate funktsioonide defitsiiti süvendav tegur (Seidman, Biederman, Monuteaux, Doyle, & Farone, 2001).

Joonis 1. Barkley mudel (1997)



ATH LASTE KOGNITIIVSED VÕIMED JA MOTOORIKA

Järgnevalt on esitatud ülevaade ATH laste kognitiivsete võimete- ja motoorika-alaste uurimuste tulemustest. Kognitiivseid võimeid on uuritud viimastel aastatel põhjalikult. Ometi pole aga saadud tulemused erinevate uurijate poolt (isegi samu mõõtevahendeid kasutades) tihtilugu ühesed. Olulisemad metodoloogilised probleemid, mis uurimustes esinevad on: (1) liialt väike valim, (2) ebaühtlane ATH valikukriteeriumite kasutamine ja (3) ATH-ga kaasnevatele võimalikele häiretele

tähelepanu mittepööramine. Vähe on uuritud kognitiivseid võimeid lastel, kellel on lisaks ATH-le kaasuv õpiraskus. Kuna käesolevas töös uuritakse ATH ja ATH+ÕR laste kognitiivseid võimeid, siis on esitatud järgnevalt ka põgus ülevaade ÕR laste kognitiivsete uurimuste tulemustest.

Töömälu

Paljud uurimused on demonstreerinud ATH laste kehvemat töömälu võrreldes kontrollgrupiga, selle hindamiseks on kasutatud väga erinevaid ülesandeid. Üheks ülesannete liigiks on aritmeetilised ülesanded, mis nõuavad lapselt nii informatsiooni meespidamist kui ka äsja omandatud teabe kasutamist matemaatiliste operatsioonide teostamisel. On leitud, et nii eelkoolialiste (Mariani & Barkley, 1997) kui ka koolialiste (Loge, Staton, & Beatty, 1989) ATH laste aritmeetiliste ülesannete sooritus on tunduvalt kehvem võrreldes samaealiste kontrollgrupi laste tulemustega. Töömälu hindamiseks on kasutatud ka loetu mõistmise ja lause mahu (*sentence span*) ülesandeid. Eelnevalt kirjeldatud ülesanded hindavad lisaks töömälule ka lapse akadeemilist esitlust kitsas valdkonnas (matemaatika, lugemine, loetu mõistmine), mistõttu võib kehva tulemus ülesannete soorituses tuleneda hoopis kesistest lugemis- ja/või matemaatika oskustest.

McInnesi ja tema kaastöölise (2003) poolt läbiviidud uurimus, kus kasutatud meetod ei nõudnud lapselt lugemis- ega matemaatika-alaseid teadmisi, demonstreeris sarnaselt eelnevatele tulemustele ATH laste verbaalse töömälu kehvemat kasutamisoskust (samas kui ATH laste verbaalse mälu maht oli võrreldav kontrollgrupi omaga). ATH lastel ilmnesid ruumilist mälu mõõtvates ülesannetes oluliselt kehvamad tulemused kui verbaalse mälu ülesannetes. On leitud, et erinevate mälu-ülesannete sooritust ATH lastel mõjutab ülesande tähenduslikkus: kui ülesanded on semantiliselt või ruumiliselt tähenduslikud, siis seda sarnasemad on tulemused võrreldes kontrollgrupiga (McInnes et al, 2003). Kuna ATH lapsed on kesiste informatsiooni organiseerimise oskustega (Grodzinsky ja Diamond, 1992), siis ülesande tähenduslikkus võib osutada materjali organiseerimisel abistavaks teguriks.

Kaplan ja tema kaastöötajad (1998) leidsid, et ATH lastel ei esinenud raskusi õpitud materjali pikaajalise säilitamise ja taastamisega. Uurimuse tulemused viitasid aga kodeerimisraskuste olemasolule, mis on suuresti seotud tähelepanu probleemidega. Ka

Barkley (1995) nendib, et ATH lapsed võivad mäletada detailselt varasemat sündmust, samas aga ei mäleta instruktsioone, mida hetk tagasi anti. Samuti on nad enam häiritavad ümbruse poolt, esineb raskusi ülesannete lõpetamisega ja kaldumus vahetada tegevusi sagedamini kui eakaaslastel. (Barkley, 1997b). On leitud, et ATH lastel on probleeme tähelepanu püsivusega (Van der Meere & Sergeant, 1988). Võib esineda tendents, et ATH laps vastab ainult teatud stiimulitele. Nii näiteks võivad viimasena esitatud stiimulid olla värskemalt meeles, ja laps formuleerib oma vastuse arvestades ainult osaliselt saadud informatsiooni (Heyer, 1995).

Uurimuses, kus lastele näidati televiisorist hariduslikku programmi, lasid ATH poisid ennast kõrvalistel segavatel stiimulitel (mänguasjad) rohkem häirida kui kontrollgrupi lapsed (Lorch et al, 2000). Hoolimata aga visuaalse tähelepanu madalamast tasemest ATH poistel, olid mõlemad katsegrupid sarnasel määral võimelised meenutama telesaate faktidel põhinevat informatsiooni. Erinevus kahe grupi vahel ilmnes aga põhjuslikest seostest arusaamise osas, kus ATH poisid said oluliselt madalamaid tulemusi. Autorid seletasid saadud tulemusi sellega, et ATH lapsed jaotavad oma tähelepanu laiemalt kui kontrollgrupi lapsed, kuid ei tee seda alati efektiivselt. Muuhulgas võib olla ATH laste sotsiaalsete suhete ja õppimisega seotud raskuste üheks põhjuseks eelpool kirjeldatud põhjuslikest seostest arusaamise puudulikkus. On leitud, et tähelepanu treeningute kasutamine parandab tähelepanu püsivust nõudvate ülesannete sooritust; esines positiivne muutus ka õpetajate hinnangutes klassiruumis esineva tähelepanematu-impulsiivse käitumise osas (Kerns et al, 1999).

ATH-le kaasuva õpiraskuse korral on iseloomulik kesine tähelepanuvõime, seejuures on enam häiritud tähelepanu valikulisus (Wu, Anderson, & Castiello, 2002). Robins (1992) ei leidnud oma uurimuses lühiaegses verbaalses mälus ja verbaalses õppimises ATH ja ÕR gruppide vahel statistiliselt olulisi erinevusi. Vastuoluliste tulemuste üheks põhjuseks võib olla see, et uurimuses pole ATH grupi siseselt eristatud õpiraskuste kaasumist põhidiagnoosile. On leitud, et lapsed, kellel on ATH-le kaasuv ÕR, sooritavad mälu hindavaid ülesandeid tunduvalt kehvemalt kui "puhas" ATH grupp. Seega on kaasuv õpiraskus mälu defitsiiti suurendav faktor (Johnson, Altmaier, & Richman, 1999). Teiseks vastuoluliste tulemuste põhjuseks võib olla see, et uurijatel pole õnnestunud eristada algse õppimise ja mälu mõõtmist. Cahn'i ja Marcotte'i (1995)

uuringu tulemuste kohaselt ei ilmnenu ATH lastel mälu defitsiiti õpetatud materjali osas, samas osutus kahjustatuks algne õppimine.

Pidurdusprotsessid

Tõendeid, mis kinnitavad ATH laste raskusi käitumise pidurdamisel, võib leida paljudest uurimustest. Üheks käitumise pidurdamatuse esinemise informatsiooniallikaks on lapsevanemate ja õpetajate poolt täidetud käitumise hindamise skaalad, mis annavad ülevaate erinevates keskkondades esineva hüperaktiivse-impulsiivse käitumise kohta. Seejuures on leitud, et õpetaja hinnang on võrreldes lapsevanema poolt antud hinnanguga enam usaldusväärne ning tundlik lapse hüperaktiivse käitumise suhtes, kuna koolikontekstis ilmnevad normist kõrvalekalded kõige selgemini (Barkley, 1998).

Mitmed uurimuste tulemused demonstreerivad ATH laste kehva sooritust vastuse pidurduskontrolli nõudvates ülesannetes (Bayliss & Roodenrys, 2000; Grodzinsky & Diamond, 1992; Pineda, 1998; Rubia et al, 2001; Shallice et al 2002; Stevens, Quittner, Zuckerman, & Moore, 2002). Vastuse pidurdamatus avaldub võimetuses viivitada vastusega või arvestada intervallilise viivitusega ülesande sisesealt. ATH laste impulsiivse käitumise tunnused nagu valede vastuste verbaalne väljapahvatamine ja teiste vestluste katkestamine pealetükkival moel (APA, 1994) tõendavad samuti pidurdusprotsesside defitsiiti. Seega seisneb ATH laste primaarne raskus võimetuses “peatuda ja mõelda” enne tegutsemist.

ATH lapsed demonstreerivad suuremat vigade esinevust jätkamisülesannetes (*Countinuos Performance Task*) (Barkley, Grodzinsky, & DuPaul, 1992; Grodzinsky & Diamond, 1992) ja kehvemad sooritus võrreldes kontrollgrupiga ülesandes, mis nõuab kontrolli konkureerivate segavate stiimulite üle (*Stroop Test*) (Grodzinsky & Diamond, 1992; Shallice et al, 2002). Kognitiivse paindlikkuse ülesannete sooritamisel (*Reversal Task*), mis nõuavad varem õpitud assotsiatsioonide ümberõppimist, esines ATH grupil madalam vastuse pidurdamise tõenäosus võrrelduna kontrollgrupiga (Rubia et al, 2001).

Stevens ja tema kaastöötajad (2002) leidsid ATH lastel vastuse pidurduskontrolli osas vanuserühmade vahel erinevusi: vanemate laste ülesande (*stop signal task*) sooritus oli parem kui noorematel. Teised uurijad, kes on kasutanud vastuse pidurduse testimisel teisi mõõtevahendeid (*go-no-go signal, Wisconsin Card Sorting Test*), on leidnud ealiste muutuste kohta sarnaseid tulemusi (Barkley, Grodzinsky, & DuPaul, 1992; Grodzinsky

& Diamond, 1992). Seega võiks arvata, et ATH lapse võime kontrollida impulsiivset vastust paraneb eaga. Eelnevalt esitatud väidet saaks kinnitada vaid longitudinaalse uuringuga, millist siiani aga kahjuks teostatud pole.

Barkley (1997a), võttes kokku erinevate uurimuste tulemused, nendib, et õpiraskustega lapsed ei demonstreerinud läbiviidud uurimustes pidurdusfunktsiooni defitsiiti sedavõrd selgelt kui ATH laste grupp. Bayliss'i ja Roodenrys'i (2000) arvamuse kohaselt on pidurdusprotsesse mõõtvad ülesanded hästi kasutatavad eristamaks ATH lapsi nendest, kellel esineb õpiraskus - ATH grupi sooritus nendes ülesannetes on oluliselt kehvem kui ÕR ja normgrupi lastel.

Verbaalsed võimed

On leitud, et ATH lastele on tihti omased kõne- ja keeleprobleemid ning lugemisraskused. Kahjuks pole välja töötatud spetsiaalseid teste, mis võimaldaksid adekvaatselt analüüsida ATH-le kaasnevaid keelelisi probleeme (Heyer, 1995). ATH-le peetakse iseloomulikuks sisekõne kasutamise oskuse puudulikkust, mis omakorda mõjutab oluliselt käitumise juhtimist ning reeglite ja juhiste täitmist (Heyer, 1995). Nimetatud defitsiidid võivad olla aluseks ATH paljudele põhitunnustele: küllaldase püsivuse puudumine tunnetustegevuses; püüd minna ühelt tegevuselt teisele, ühtegi neist lõpetamata; desorganiseeritud ja halvasti juhitud käitumine.

Paljud uurimused on keskendunud ATH laste ekspressiivsete võimete uurimisele. Leitud on, et ATH lastel on kesised lause moodustamise oskused (Oram, Fine, & Tannock, 1999); esineb raskusi lugude taasesitamisel verbaalse selguse, organiseerimise ja enesevaatluse osas (Tannock, Purvis, & Schachar, 1993). Lingvistilise materjali organiseerimisel ja kategoriseerimisel kasutavad ATH lapsed vähetõhusaid keelestrateegiaid (Heyer, 1995). Nimetatud keeleväljenduse aspektid, mis nõuavad esituse planeerimis- ja enesevaatlusvõimet, on seotud omakorda aga täidesaatvate võimetega. Hoolimata nimetatud raskustest on täheldatud, et ATH lapsed on verbaalselt väga aktiivsed - iseloomulik on ülemäärane rääkimine ja teiste vestlusse sekkumine (APA, 1994). On leitud, et verbaalset voolavust (*verbal fluency*) mõõtvates ülesannetes soorituses esinevad olulised erinevused ATH ja kontrollgrupi vahel (ATH grupi sooritus kehvem) (Pineda, 1998; Tripp, Ryan, & Peace, 2002), seejuures ilmnes vanematel ATH lastel ülesannete täitmisel vähem raskusi kui noorematel (Grodzinsky

& Diamond, 1992).

Vähe on uuritud ATH laste retseptiivseid võimeid, ometi on nendel võimetal oluline funktsionaalne tähtsus igapäeaelu sotsiaalsetes interaktsioonides ja õppimisel. On leitud, et hoolimata asjaolust, et ATH lapsed kogesid raskusi tervikliku loo uuesti rääkimisel, mõistsid nad loos sisalduvaid juhtideesid ja fakte samahästi kui kontrollgrupi lapsed (McInnes et al, 2003; Tannock, Purvis, & Schachar, 1993). Ka õpiraskustega lastel on leitud probleeme suulise kõne analüüsi ja loo jutustamisega (Korkman & Pesonen, 1994).

Visuaal-ruumilised võimed

Visuaal-ruumilisi võimeid mõõtvad ülesanded on võrreldes eelpool käsitletud konstruktiivsete kõige enam kompleksseid oskusi ja võimeid nõudvad (sh planeerimine, töömälu, tähelepanu, probleemi-lahendusoskus), mis võib olla üheks põhjuseks, miks senistes töödes pole eraldi visuaal-ruumilisi võimeid käsitletud ja hinnatud. Leitud ATH poiste kehvem tulemus kopeerimisülesande (*Figure of Rey*) soorituses (Grodzinsky & Diamond, 1992) viitab muuhulgas nende madalamale võimele töödelda nägemismeele kaudu saadavat informatsiooni.

Motoorika

ATH lapsed on motoorselt oma eakaaslastest aktiivsemad (APA, 1994) samas aga vähem võimelised kontrollima oma liigutuste produktsiooni (Denckla & Rudel, 1978). Motoorset rahutust on tõlgendatud kui motoorse regulatsiooni arengu hilistumise indikaatorit. Impulsiivselt käitudes juhtub tihti, et lapsed löövad ennast ära vastu mööblit või müksavad naabrit, mille põhjuseks võib olla häiritud ümbruse tunnetus. Sedalaadi ruumilist ignoreerimist on seostatud selektiivse tähelepanu defitsiidiga (Njiokiktjien, 1989). Erinevate peenmotoorika ülesannete korral on leitud, et ATH lapsed on oma tegevuses vähem koordineeritud (Barkley, 1997a). Siiski esineb ATH lastel ebaküpset motoorset koordineerimist tunduvalt harvem kui kognitiivseid puudujääke (Njiokiktjien, 1989). Motoorne koordineerimine paraneb vanusega ning motoorne aktiivsus jääb üldiselt pärast murdeiga ATH iseloomustavatest karakteristikutest tahaplaanile (Njiokiktjien, 1989).

Lisaks - üksluised ja igavad ülesanded võivad pärssida optimaalset kognitiivset esitlust ja seega võivad tulemused peegeldada pigem motivatsiooni, mitte aga kognitiivsete võimete defitsiiti. Samuti on paljud uuringud läbiviidud laboratoorsetes tingimustes, mistõttu ei pruugi tulemused iseloomustada laste toimetulekut igapäevaelu erinevates situatsioonides (Lawrence et al, 2002). Seejuures sisaldub testimissituatsioonides selliseid elemente, mis tõenäoliselt parandavad ATH laste sooritust (selged reeglid, instruksioonide kordamine, ülesannete uudsus ja kõrgem kinnituse tase) (Barkley, 1990).

ATH HINDAMINE

ATH õigeaegne hindamine ja sekkumismeetodite rakendamine aitab ennetada häirele iseloomulike kõrvalprobleemide (raskused koolis, probleemsed sotsiaalsed suhted, depressiivsus) süvenemist. ATH diagnoosimisel on oluline saada lapse probleemse käitumise kohta informatsiooni erinevate situatsioonide ning ajahetkede lõikes. Kohane häire hindamine peaks arvestama lapse igapäevaelus olulist rolli mängivate inimeste (vanemad, õpetajad, eakaaslased) hinnangutega lapse käitumise kohta. Seega on üheks levinumaks ATH sümptomite hindamise meetodiks vanemate ja õpetajate poolt täidetavate hinnanguskaalade kasutamine (Barkley, 1991). Seejuures on oluline hinnata tähelepanu ja aktiivsust ealise arengu norme arvestavalt (RHK, 1992). Teismeliste hindamisel on oluline saada lisaks ka nooruki enda hinnang oma käitumisele. Osal juhtudel võib jääda esinev psüühikahäire ka diagnoosimata, kuna lapse vanemad ja/või õpetajad võivad pidada lapse probleemide põhjuseks näiteks arengu või kasvatus eripära, mistõttu abi saamiseks ei pöördata spetsialisti poole.

Hindamisprotsessi võiks kuuluda vaatlused erinevates keskkondades, käitumisskaalade kasutamine, struktureeritud intervjuud, saavutuste testimine ja meditsiiniline hindamine (Barkley, 1998; Kamphaus & Frick, 1996). ATH hindamisel on soovitatav kasutada mõõtevahendeid, mis ei keskendu ainult häire sümptomaatikale, vaid ka teistele psühhosotsiaalsetele aspektidele (Barker, 1992). Seos, mis on leitud ATH diagnoosi ja tähelepanu-täidesaatvate funktsioonide defitsiitide vahel, on pannud spetsialiste arvama, et neuropsühholoogiline testimine võiks olla häire

olemasolu kindlakstegemisel oluline informatsiooniallikas (Grodzinsky & Diamond, 1992). Üksikutel neuropsühholoogilistel testidel on piiratud normi ja patoloogia vahettegemise võime. Kui kasutada aga erinevaid teste koos, siis ATH häire ennustatavus paraneb, kuid normskoorid siiski ei välista diagnoosi (Biederman, Seidman, Weber, & Faraone, 2000). Neuropsühholoogiliste testide ühtne kasutegur on kindlasti see, et aitab hinnata lapse kognitiivsete võimete tugevaid ja nõrku külgi.

Häirega sageli kaasuvate õpiraskuste hindamiseks ei piisa vaatluse, intervjuu või hindamisskaalade kasutamisest, vajalik on standardiseeritud intelligentsuse- ja saavutuste mõõdikute kasutamine (Kamphaus & Frick, 1996). Individuaalsel testimisel on informatiivne ka lapse testikäitumine, mis näitab, milline on lapse lähenemine ja reageerimine kognitiivsetele ülesannetele. On leitud, et ATH laste enesetaju on "positiivse illusiooni kaldega" (Hoza et al, 2002). Ka Stevens'i ja tema kolleegide (2002) uurimuses selgus, et ATH lapsed ei saanud aru, et neil oli erinevate ülesannete sooritusel raskusi. Väär enesetaju võib viia alanenud -kriitikani, mille tulemusel väheneb eneseparandamine.

ATH psühhodiagnostika Eestis

Käitumise hindamise skaaladest on Eestis kasutusel Achenbachi küsimustik (*Child Behavior Checklist, CBCL*) õpilasele, lapsevanemale ja õpetajale (Achenbach, 1991) ning YCI küsimustik (*Yale Children's Inventory, YCI*) lapsevanemale ja õpetajale (Olafsen & Sommerfelt, 1999). Algust on tehtud ka skaalakomplekti *Conners' Rating Scales-Revised* (Conners, 1997) lapsevanema ja nooruki enese hindamise põhiskaalade adapteerimisega eesti keelde ja oludesse. Taro (2000) uurimuse kohaselt olid skaalade sisemise konsistentsuse näitajad head ning võrreldavad originaalskaala omadega. Connersi skaalad on heaks vahendiks medikamentoosse raviefektiivsuse hindamisel ning lapse- ja noorukiea probleemide sõelumisel (Barkley, 1998).

Kognitiivsete võimete mõõtmiseks on Eestis valdavalt kasutusel K-ABC test (*The Kaufman Assessment Battery for Children*) (Kaufman & Kaufman, 1983; Männamaa, 2000) ja WISC-III (*The Wechsler Scale for Children*) (Wechsler, 1991). ATH laste kognitiivseid võimeid Eestis nende testipatareidega uuritud pole, kuigi üksikuid allteste on kasutatud (vt Raudla, 2000), mujal läbi viidud uurimused on näidanud, et K-ABC testis sooritasid ATH lapsed järjestikulist infotöötlust nõudvaid

ülesanded kehvemini kui kliiniline kontrollgrupp (Carter, Zelko, Oas, & Waltonen, 1990). Grodzinsky ja Diamond (1992) leidsid, et käeliigutuste ülesandes (*Hand Movments Test*) oli ATH laste sooritus oluliselt kehvem võrreldes kontrollgrupi tulemustega. Testi autorid on esitanud samuti tähelepaneku, et hüperaktiivsete laste sooritus selles ülesandes oli kehvem võrreldes kontrollgrupi tulemustega (Kaufman & Kaufman, 1983). Siiski on uurimuse läbiviijad arvamusel, et ainult K-ABC testi ei tohiks kasutada ATH lastel intellektuaalse võimekuse hindamisel, testist saadud informatsioon on palju kasulikum kui lisada sellele juurde teistest allikatest saadud kognitiivne ja käitumuslik teave (Biederman, Seidman, Weber, & Faraone, 2000).

WISC-III testi soorituses on olulisi erinevusi ATH ja kontrollgrupi vahel leitud üldises vaimses võimekuses, seejuures eraldi nii verbaalsete kui ka mitteverbaalsete võimete osas. Kontrollgrupi lapsed said oluliselt kõrgemaid üldskoores kui ATH laste grupp (Tripp, Ryan, & Peace, 2002). WISC-III mitteverbaalseid võimeid mõõtvatest alaskaaladest on leitud, et pildi järjestamise (*Picture Arrangement*) ülesandes tegid ATH lapsed rohkem vigu kui normgrupi lapsed (Pineda, 1998). Esines tendents vastata ilma mõtlemata ja samuti iseloomustas kliinilist gruppi eneseparanduste mittetegemine. Seega, sarnaselt K-ABC testis leitud on ka WISC-III testis ATH lastel järjestikulist infotöötlust nõudvate ülesannete sooritus kehvem võrreldes tervete lastega. Klotsidepaigutamise (*Block Design*) ülesandes ja sõnavara (*Vocabulary*) testis aga ATH ja kontrollgrupi soorituste vahel olulisi erinevusi ei leitud (Grodzinsky & Diamond, 1992).

Edaspidi arvujadade (*Digit Span*) ülesannete soorituses on ATH+ÕR grupp oluliselt kehvemate tulemustega kui kontrollgrupp (Wu, Anderson, & Castiello, 2002). Raudla (2002) uurimuses erinesid ATH ja liitdiagnoosiga (ATH+ÕR) grupid nii edaspidi kui tagurpidi arvujadade ülesannetes kontrollgrupist (kontrollgrupi tulemused olid oluliselt paremad). Robins (1992), kes võrdles ATH, ÕR ja ATH+ÕR laste sooritust samas alatestis, ei leidnud olulisi kliiniliste gruppide vahelisi erinevusi.

EESMÄRGID JA HÜPOTEESID

Käesoleva kutsemagistri projekti eesmärgiks on uurida ATH laste kognitiivseid võimeid ja motoorikat. Seni avaldatud uurimustest on vähesed võrrelnud ATH ja ATH+ÕR gruppide tulemusi omavahel. Samas aga on paljudes ATH võimeid uurivates töödes, kus kaasuvad häire(d) on jäetud arvestamata, mainitud siiski nende tõenäolist mõju kognitiivsete ülesannete tulemustele. Käesolevas töös püütakse selgitada, kas ja millised on ATH ja ATH+ÕR gruppide vahelised erinevused testitulemustes. Oodatavateks tulemusteks on, et (1)ATH grupi ülesannete sooritused on nõrgemad kontrollgrupi omast; (2)lapsed, kellel on lisaks ATH kaasuv ÕR sooritavad ülesanded kehvemalt kui “puhas” ATH grupp, kuid sellist erinevust ei esine peenmotoorika ülesannetes.

Lähtuvalt varasematest ATH laste võimete-alaste uuringute tulemustest kontrollitakse järgnevaid hüpoteese:

- (1) ATH laste sooritus lühimälu mõõtvates ülesannetes on kontrollgrupist oluliselt kehvem. Kaasuva ÕR korral on mälu hindavate ülesannete sooritus kehvem kui “puhtal” ATH grupil.
- (2) ATH laste sooritus pidurdusprotsesse mõõtvates ülesannetes on kontrollgrupist oluliselt kehvem.
- (3) Peenmotoorika ülesannetes on ATH laste sooritus kehvem võrreldes kontrollgrupi lastega.
- (4) ATH+ÕR laste tulemused verbaalseid võimeid mõõtvates ülesannetes on oluliselt kehvemad võrreldes ATH ja kontrollgrupiga.

Töö rakenduslikuks eesmärgiks on välja selgitada, kas uuringus kasutusel oleva testikomplekti abil on võimalik eristada ATH ja ATH+ÕR lapsi omavahel ja tervetest lastest ehk hinnata testikomplekti sobivust diagnostilise abivahendina.

MEETOD

Katseisikud

Uurimuses osales 152 last. Katseisikud jagunesid kolme gruppi: ATH diagnoosiga (F-90.0, aktiivsus- ja tähelepanuhäire), ATH ja õpiraskuste diagnoosiga (F-90.0, aktiivsus- ja tähelepanuhäire ja F.81, õpivilumuste spetsiifilised häired) ja kontrollgrupp. Uurimuses osalenud lapsed olid 7-10 aastased (84-120 kuud).

ATH diagnoosiga lapsi oli 26, neist 25 olid poisid ja üks tüdruk. Keskmine vanus testimisel oli 103 kuud. Liitdiagnoosiga (ATH+ÕR) lapsi oli 24, neist 23 olid poisid ja üks tüdruk. Selle grupi keskmine vanus testimisel oli 108 kuud. Kliiniliste gruppide komplekteerimisel kaasati Tartu, Tallinna ja Viljandi Psühhiaatrikliiniku lasteosakonna patsiente, lisaks ka eesti õppekeele koolide algklasside õpilasi. Kliinilisse gruppi määramise aluseks koolides oli lapse tervisekaardil märgitud diagnoos(id) ja haiglas patsiendi haigusloos olev diagnoos(id).

Kontrollgruppi kuulus 102 tervet eesti last. Iga diagnoosiga lapse kohta oli võrdluseks 2 last, seega 98 poissi ja 4 tüdrukut. Kontrollgrupi laste vanus vastas kliinilistes rühmades olevate laste vanusele (keskmine vanus 103 kuud).

Protseduur

ATH ja ATH+ÕR gruppi kuuluvate laste testimine toimus psühhiaatrikliinikutes ja koolides. Kontrollgrupp oli varasemalt testitud laste vaimse arengu taset hindava uurimuse raames Tartu Ülikooli psühholoogia osakonna üliõpilaste poolt. Testimise läbiviimiseks oli nõutav eraldi asetseva ruumi olemasolu, kus testitav saaks segamatult ülesannetele keskenduda. Testimine toimus individuaalselt, ühele katseisikule kulus 45–150 minutit (sõltuvalt häire olemasolust ja vanusest). Ülesannete esitusjärjekordi oli 10.

Psühhiaatrikliinikutes olevate laste uurimiseks oli taotletud luba Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt. Koolis uuritavate laste testimisest oli teavitatud lapsevanemaid, kes andsid lapse uuringus osalemise kohta kirjaliku nõusoleku. ATH ja ATH+ÕR liitdiagnoosiga laste vanematele anti tagasisidet lapse testi täitmisest ja vastati tekkinud küsimustele.

Mõõtmisvahendid

Kognitiivsete võimete mõõtmiseks kasutati Tartu Ülikooli psühholoogia ja eripedagoogika osakonnas välja töötatud testipatareid. Ülesanded on jaotatavad viide gruppi: visuaal-ruumilisi võimeid, mälu, pidurdusprotsesse, motoorikat, ja verbaalseid võimeid mõõtvad ülesanded.

I Visuaal-ruumilisi võimeid mõõtvad ülesanded. Järgnevad ülesanded iseloomustavad lapse võimet töödelda nägemismeele kaudu saadavat informatsiooni – pöörata mõttes kujundeid, eristada asjade kontuure ja ära tunda asja selliseid omadusi, mida saab joonistada.

Poppelreuter`i pildid (Luria, 1969, lk 362). Katseisikule näidati kahte erinevat pilti, kummalgi oli kujutatud 5 kattuvate kontuuridega erinevas orientatsioonis igapäevast eset. Seejärel näidati ükshaaval 4 eraldi esemetega väiksemat pilti, millest 2 olid identsed kattuvate kontuuridega pildil kujutatud esemetega ning kahel oli suure pildi kontuuridega identne, kuid abstraktne kujutis. Katseisiku ülesandeks oli näidata väikesele pildile joonistatud kontuuri suurel pildil. Vastused kodeeriti õigeks ja valeks, iga õige vastuse eest sai laps ühe punkti. Tulemused Poppelreuteri piltide ülesandes 1 ja 2 liideti ühiseks skooriks Poppelreuteri pildid, kokku oli võimalik saada 8 punkti.

Pildi osade leidmine (ülesande koostas Aaro Toomela) Katseisikule näidati tervikpilti, millele oli joonistatud maja ja selle ümbrus. Seejärel esitati ükshaaval 6 väikest pilti, millel oli kujutatud kas konkreetseid (3 pilti) või abstraktseid (3 pilti) osi tervikpildist. Katseisiku ülesandeks oli tervikpildilt üles leida samasugune koht, nagu oli kujutatud väikesel pildil. Õige vastuse eest sai laps 1 punkti, võimalik oli saada kokku 6 punkti.

Klotsidest ehitamine joonise järgi (ülesande koostas Aaro Toomela). Kasutusel oli kaheksast legoklotsist koosnev komplekt (2 pikka, 3 keskmist, 3 lühikest klotsi). Katseisikule näidati ükshaaval nelja joonist, millel oli kujutatud samasugustest klotsidest tehtud konstruktsioone. Katseisiku ülesandeks oli klotsidest kokku panna samasugune ehitis nagu etteantud pildil. Tulemused kodeeriti õigeks või valeks, maksimum punktide arv oli 4.

Mentaalne rotatsioon. Mentaalse rotatsiooni hindamisel oli kasutusel kaks ülesannet. Aaro Toomela poolt koostatud ülesandes näidati lapsele joonistatud muumitrolli ja seejärel esitati kolmes erinevas orientatsioonis muumitrollide kontuuri, mille hulgas laps valis esitatud kujundile vastava.

Teine ülesanne on pärit Luria (1969, lk 371) testipatareist. Katseisikule näidati ükshaaval nelja pilti, millel oli kujutatud erinevates asendites labakäsi. Lapse ülesandeks oli öelda, kas tegemist on parema või vasaku käega. Iga õige vastuse eest sai laps ühe punkti. Mõlema osaülesande eest kokku oli võimalik saada 8 punkti.

II Mälu mõõtvad ülesanded. Kaks esimest ülesannet mõõdavad lapse sõnamälu. Mitmeverbaalse mälu ülesanded demonstreerivad kui hästi jäävad lapsele meelde asjad, mida on raske ühe sõnaga nimetada.

Sõnamälu (ülesande koostas Aaro Toomela). Katseisikule esitati verbaalselt 16 tegusõna ja paluti tal kuulnud sõnad meelde jätta ja seejärel esitada. Seejärel esitati verbaalselt 16 omadussõna ja paluti katseisikul korrata meelde jäänud sõnad. Tegu- ja omadussõnade meeldejätmises saadud tulemused liideti kokku ühiseks skooriks (maksimaalne punktide summa 32), lisaks on väljatoodud tehtud intrusioonide ja korduste arv.

Lausete kordamine (ülesande koostas Karl Karlep). Katseisikule loeti ette lause ja paluti koheselt kuulnud korrata. Korrekse korduse korral pikendati lauset ühe sõna võrra. Ülesanne koosnes kahest lausekomplektist. Kodeerimisel märgiti saadud punktide arvuks lause sõnade arv viimases korrektselt korratud lauses (maksimaalne punktide summa kahe lause peale kokku oli 24).

Mitteverbaalne mälu asjadele (ülesande koostas Aaro Toomela) Katseisikule näidati joonisel nelja kujundit ja paluti need meelde jätta. Seejärel tuli joonise pealt, kus oli esitatud 8 kujundit, ära tunda eelnevalt esitatud kujundid. Katset tehti läbi kaks korda, teine kord tuli leida meelde jäetud kujundid 12 erineva kujundi seast. Õigete vastuste eest oli võimalik saada 8 punkti, üles märgiti ka katseisiku poolt esitatud valede vastuste arv.

Mitteverbaalne mälu ruumisuhetele (ülesande koostas Aaro Toomela). Testija asetab

orientiiridega kaardile 6 nuppu, katseisiku ülesandeks oli nende asukoht meelde jätta. Seejärel võeti nupud kaardilt ära ja paluti katseisikul asetada need täpselt samasse kohta tagasi. Sama protseduuri korrati kaardiga, millel puudusid orientiirid. Õigete vastuse korral oli võimalik saada mõlema ülesande eest kokku 12 punkti.

III Pidurdusprotsesse mõõtvad ülesanded. Ülesanded demonstreerivad seda, kuivõrd laps suudab ülesande lahendamisel tegeleda ainult ülesandesse puutuva informatsiooniga.

Tegevuse verbaalne kontroll (Luria, 1969, lk 345). Katseisikule anti järgnev instruksioon: "Tõsta näpp, kui mina tõstan rusika. Tõsta rusikas, kui mina tõstan näpu." Seejärel esitati järjest 10 liigutust. Ülesande teises osa instruksioon oli : "Tõsta näpp, kui mina tõstan näpu. Kui mina tõstan rusika, ära tee midagi.", esitati järjest 10 liigutust. Iga sooritatud õige liigutuse eest sai katseisik 1 punkti (maksimum punktid 20).

Perseveratsioonid joonistusel (ülesande koostas Aaro Toomela). Katseisikule esitati leht, millel oli alustatud "aia" ja "ring-rist-kolmnurk" joonistamist, lapsel paluti alustatud read lõpetada. Kodeerimisel hinnati 5 esimest tsüklit: vähem kui 5 õiget tsüklit andis 0 punkti; 5 õiget tsüklit 1 punkti.

IV Motoorika. Ülesanded mõõdavad lapse käteliigutuste ja peenmotoorika täpsust.

Torni ehitamine (ülesande koostas Aaro Toomela). Katseisiku ülesandeks oli 20 sekundi jooksul ehitada üksteise otsa lükatavatest nuppudest võimalikult kõrge torn .

Kee valmistamine (ülesande koostas Aaro Toomela). Lapsele anti kätte nõoriga varras ja karbitäis pärleid, ülesandeks oli 20 sekundi jooksul võimalikult suur hulk väikseid pärleid nõõri peale ajada.

V Verbaalsed võimed. Sõnad, mille tähendusi laps omandab ja kasutab, saab jaotada erinevatesse tüüpidesse. Piltsõnavara tulemused näitavad nimisõnavara, konkreetsete asjade nimede tundmist, üldistavate mõistete ülesanne demonstreerib lapse üldisemate sõnade tundmist (tööriistad, sõidukid jm) ning lausete mõistmine näitab, kui hästi laps

mõistab asjadevahelisi suhteid kirjeldavaid sõnu (ees, all, peal, kõrval). Sõnalise mõtlemise taset iseloomustab süllogismide ülesande tulemus.

Süllogismid (ülesande koostas Aaro Toomela) Katseisikutele esitati 6 süllogismi, millest 3 olid sisult tavapärased ja 3 igapäevaeluga vastuolulised. Lapse ülesandeks oli esitatud väiteid arvesse võttes vastata küsimusele kas jaatavalt või eitavalt. Õige vastuse eest sai ühe punkti, maksimumpunktide arv 6.

Lausete mõistmine (ülesande koostasid Marika Padrik, Karl Karlep, Aaro Toomela). Lapsele näidati erinevaid pilte ja loeti ette lause. Katseisiku ülesanne oli leida lausele vastav pilt. Vastused kodeeriti õigeks ja valeks, saadud tulemused liideti kokku ühiseks skooriks. Maksimumpunktide arv 8.

Üldistavad mõisted (ülesande koostasid Karl Karlep ja Marika Padrik). Katseisikule esitati grupp pilte ja paluti nende hulgast valida objektid erineval üldistusastmel. Õigete vastuste eest võimalik saada 46 punkti, lisaks kodeeriti katseisiku poolt antud valede vastuste arv.

Piltsõnavara (ülesande koostasid Marika Padrik ja Aaro Toomela). Katseisikule näidati pilte, millel oli kujutatud ühekaupa igapäevaelus kasutatavad esemed (nt. köögitarbed, tööriistad). Iga joonistatud objekt oli esitatud kahes vaates – otse ja pöördes. Katseisiku ülesandeks oli nimetada, mis on pildil. Õigete vastuste eest võimalik saada 32 punkti, lisaks on esitatud katseisiku poolt antud valede vastuste arv.

TULEMUSED

Gruppide keskmiste tulemuste võrdlus

Tabelis 1 on esitatud kolme grupi (kontrollgrupp, ATH ja ATH+ÕR) keskmised tulemused ja standardhälbed kõigis ülesannetes ning iga ülesande minimaal- ja maksimaalväärtus kogu valimis. Vanuselisi erinevusi pole käesolevas uurimuses katseisikute suhteliselt väikese arvu tõttu eraldi vaadeldud. Gruppidevaheliste erinevuste leidmiseks on kasutatud dispersioonanalüüsi, ilmnenu erinevuste

täpsustamiseks on teostatud analüüs LSD-testiga. Joonis 2 illustreerib katsegruppide standardiseeritud tulemuste (keskmine tulemus = 0, SD=1) erinevusi.

Tabel 1. Gruppide keskmised tulemused, standardhälbed ja minimaal- ja maksimaalväärtused valimis ülesannete kaupa.

| Ülesanded | Kontrollgrupp (n=102) | | ATH (n=26) | | ATH+ÕR (n=24) | | Min | Max |
|------------------------------------|--------------------------|------|---------------|------|------------------|------|-----|-----|
| | M | SD | M | SD | M | SD | | |
| <i>I Visuaal-ruumilised võimed</i> | | | | | | | | |
| Poppelreuteri pildid | 4.22 | .74 | 3.96 | .34 | 3.96 | .55 | 3 | 8 |
| Pildi osade leidmine | 3.55 | 1.01 | 3.15 | .88 | 3.04 | .69 | 2 | 6 |
| konkreetsed osad | 2.82 | .38 | 2.62 | .50 | 2.79 | .41 | 2 | 3 |
| abstraktsed osad | .73 | .95 | .54 | .71 | .25 | .44 | 0 | 3 |
| Klotsidest ehitamine | 2.59 | 1.14 | 1.92 | 1.09 | 1.42 | .93 | 0 | 4 |
| Mentaalne rotatsioon | 6.04 | 1.75 | 5.31 | 1.59 | 4.96 | 1.55 | 1 | 8 |
| muumid | 3.32 | .86 | 2.65 | 1.16 | 2.63 | .92 | 0 | 4 |
| käed | 2.72 | 1.20 | 2.62 | 1.20 | 2.33 | 1.09 | 0 | 4 |
| <i>II Mälu</i> | | | | | | | | |
| Sõnamälu | 8.60 | 2.55 | 7.35 | 3.02 | 6.32 | 2.40 | 2 | 17 |
| intrusioonid | 1.52 | 1.57 | 2.12 | 1.73 | 2.32 | 2.01 | 0 | 9 |
| kordused | .46 | .88 | .35 | .69 | .45 | .80 | 0 | 5 |
| Lausete kordamine | 13.59 | 3.14 | 12.35 | 2.90 | 11.61 | 2.31 | 7 | 21 |
| lause 1 | 6.77 | 1.86 | 6.12 | 1.58 | 5.87 | 1.10 | 4 | 12 |
| lause 2 | 6.81 | 1.88 | 6.23 | 1.80 | 5.74 | 1.39 | 3 | 12 |
| MV mälu asjadele:õiged | 5.49 | 1.38 | 4.73 | 1.69 | 4.57 | 1.20 | 1 | 8 |
| valed vastused | 2.22 | 1.42 | 3.38 | 1.65 | 3.35 | 1.72 | 0 | 7 |
| MV mälu ruumisuhetele | 6.87 | 2.08 | 4.58 | 2.27 | 4.42 | 2.54 | 0 | 12 |
| orientiiridega kaart | 3.75 | 1.24 | 2.88 | 1.28 | 2.75 | 1.29 | 0 | 6 |
| orientiirideta kaart | 3.12 | 1.37 | 1.69 | 1.49 | 1.67 | 1.63 | 0 | 6 |
| <i>III Pidurdusprotsessid</i> | | | | | | | | |
| Tegevuse verb. kontroll | 18.64 | 1.53 | 17.96 | 1.89 | 16.43 | 2.00 | 12 | 20 |
| ülesanne 1 | 9.20 | 1.11 | 9.00 | 1.44 | 8.17 | 1.17 | 3 | 10 |
| ülesanne 2 | 9.44 | .80 | 8.96 | 1.04 | 8.26 | 1.39 | 4 | 10 |
| Perseveratsioonid | 1.48 | .67 | 1.50 | .58 | 1.25 | .68 | 0 | 2 |
| aed | .79 | .41 | .73 | .45 | .63 | .49 | 0 | 1 |
| ring/rist/kolmnurk | .69 | .47 | .77 | .43 | .63 | .49 | 0 | 1 |
| <i>IV Motoorika</i> | | | | | | | | |
| Peenmotoorika | 25.07 | 4.36 | 22.92 | 3.87 | 24.17 | 3.49 | 14 | 38 |
| torni ehitamine | 14.50 | 2.23 | 13.31 | 2.31 | 13.58 | 1.86 | 7 | 20 |
| kee valmistamine | 10.59 | 2.66 | 9.62 | 2.08 | 10.48 | 2.50 | 4 | 19 |
| <i>V Verbaalsed võimed</i> | | | | | | | | |
| Süllogismid | 3.43 | 1.69 | 2.65 | 1.50 | 2.21 | 1.25 | 0 | 6 |
| tavapärased | 2.08 | .89 | 1.92 | .93 | 1.54 | .66 | 0 | 3 |
| vastuolulised | 1.35 | 1.11 | .73 | .92 | .67 | .82 | 0 | 3 |
| Lausete mõistmine | 7.57 | .88 | 7.23 | 1.27 | 7.08 | .88 | 3 | 8 |
| Piltsõnavara: õiged | 25.31 | 3.46 | 25.27 | 2.60 | 24.21 | 2.62 | 13 | 32 |
| valed vastused | 5.78 | 3.01 | 5.62 | 2.58 | 6.58 | 2.22 | 0 | 19 |
| Üldistavad mõisted: õiged | 40.98 | 3.89 | 41.52 | 2.84 | 36.79 | 5.41 | 23 | 46 |
| valed vastused | 1.77 | 2.46 | 2.80 | 4.13 | 1.79 | 1.86 | 0 | 20 |

Visuaal-ruumilised võimed

Statistiliselt olulised gruppidevahelised erinevused ilmnedid pildi osade leidmise ($F(2,149)=3.86, p<.05$), klotsidest ehitamise ($F(2,149)=12.75, p<.001$) ja mentaalse rotatsiooni ($F(2,149)=4.98, p<.01$) ülesannetes. Poppelreuteri piltide ülesande sooritusel olulisi gruppidevahelisi erinevusi ei ilmnenu.

Edasine LSD-analüüs näitas, et normgrupi sooritus pildiosade leidmise ülesandes oli oluliselt parem ATH+ÕR rühma tulemustest ($p<.05$). Seejuures osutus pildi osade leidmise ülesannetes abstraktsete osade leidmine liitdiagnoosiga gruppide oluliselt raskemaks kui tervetele lastele ($p<.01$). Mentaalse rotatsiooni ülesandeid sooritas normgrupp oluliselt paremini kui liitdiagnoosiga grupp ($p<.01$). Seejuures, muumitrollide ülesandes oli kontrollgrupi sooritus oluliselt parem nii ATH ($p<.001$) kui ATH+ÕR ($p<.001$) grupi omast. Samas mentaalse rotatsiooni käe asetuse äratundmise ülesandes gruppidevahelisi olulisi erinevusi ei ilmnenu. Klotsidest ehitamise ülesande sooritasid nii ATH ($p<.01$) kui ATH+ÕR ($p<.001$) rühm oluliselt kehvemini kui normgrupp.

Mälu

Dispersioonanalüüs näitas, et grupi mõju osutus oluliseks nii sõnamälu ($F(2,147)=8.02, p<.001$), lausete kordamise ($F(2,148)=5.05, p<.001$) kui ka mitteverbaalse mälu osas kujundite ($F(2,148)=5.88, p<.01$) ja ruumisuhete ($F(2,149)=19.81, p<.001$) ülesannetes.

Tegu- ja omadussõnade meeldejätmise ülesandes oli kontrollgrupi laste sooritus oluliselt parem nii ATH ($p<.05$) kui ATH+ÕR ($p<.001$) grupist. Sõnamälu ülesandes registreeriti katse käigus ka esinenud sõnakordused ja intrusioonid, millede osas gruppidevahelisi erinevusi ei ilmnenu. Lausete kordamise ülesandes saavutas kontrollgrupp oluliselt paremaid tulemusi kui liitdiagnoosiga grupp ($p<.01$), seda nii esimese ($p<.05$) kui teise lause ($p<.01$) esitamisel. ATH grupp eelpool nimetatud gruppidest oluliselt ei erinenud. Mitteverbaalse mälu kujundite ülesandes andsid kontrollgrupi lapsed oluliselt enam õigeid vastuseid kui ATH ($p<.01$) ja ATH+ÕR ($p<.01$) grupp. Võrreldes kontrollgrupiga pakkusid ATH ($p<.001$) ja ATH+ÕR ($p<.001$) grupp ülesandes ka valesid vastuseid oluliselt rohkem. Kliinilised grupid omavahel oluliselt ei erinenud. Teises mitteverbaalse mälu ülesandes oli sarnaselt

eelnevale ATH ($p < .001$) ja ATH+ÕR ($p < .001$) gruppide tulemused oluliselt kesisemad kui kontrollgrupi omad, seda nii orientiiridega kui orientiirideta kaardi esitamise korral. Diagnoosiga laste rühmad oma tulemustes oluliselt ei erinenud.

Pidurdusprotsessid

Dispersioonanalüüsist selgus, et tegevuse verbaalse kontrolli ülesannete tulemustele avaldas katseisikute grupp olulist mõju ($F(2,148)=16.55$, $p < .001$). Järgnev analüüs näitas, et norm- ($p < .001$) ja ATH ($p < .01$) grupp olid paremad liitdiagnoosiga grupist. Ülesande esimese osa sooritasid nii kontroll- ($p < .001$) kui ATH ($p < .01$) grupp edukamalt kui liitdiagnoosiga grupp. Kuid sama ülesande teises pooles erinesid oluliselt kõik kolm gruppi üksteisest oma soorituse poolest, seejuures kõige edukamalt lahendasid ülesande kontrollgrupp ($p < .001$), neile järgnes ATH grupp ($p < .05$) ja kõige kesisem sooritus oli liitdiagnoosiga grupil ($p < .01$). Perseveratsioonide ülesandes statistiliselt olulisi gruppidevahelisi erinevusi ei leitud.

Motoorika

Peenmotoorikat mõõtvatest ülesannetest ilmnemid gruppidevahelised erinevused torni ehitamise ülesandes ($F(2,148)=3.98$, $p < .05$). Edasine analüüs näitas, et kontrollgrupi lapsed olid torni ehitamise ülesandes oluliselt kiiremad ja täpsemad kui ATH grupp ($p < .01$). Liitdiagnoosiga grupi tulemused ei erinenud oluliselt teiste gruppide sooritusest. Kee valmistamise ülesandes kolme grupi vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei ilmnenu.

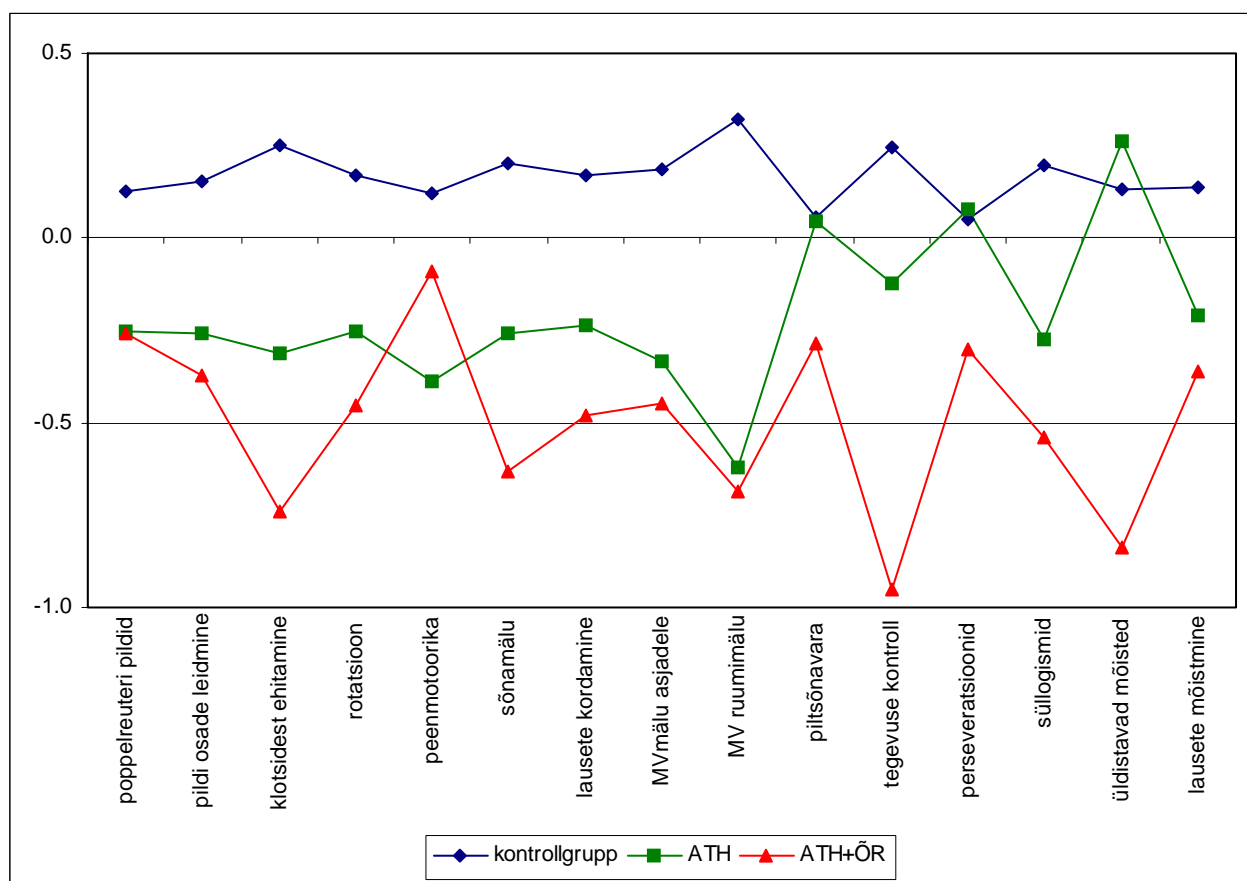
Verbaalsed võimed

Olulised gruppidevahelised erinevused ilmnemid süllogismide ($F(2,149)=6.93$, $p < .001$), lausete mõistmise ($F(2,149)=3.18$, $p < .05$) ja üldistavate mõistete ($F(2,148)=11.69$, $p < .001$) ülesannetes.

Tavapärase sisuga süllogismidele õigesti vastamise osas erinesid oluliselt kontroll- ja liitdiagnoosiga grupp ($p < .01$), seejuures oli kontrollgrupi sooritus edukam. Samas aga igapäevaeluga vastuolulistele süllogismidele andsid nii ATH ($p < .01$) kui ATH+ÕR ($p < .01$) oluliselt enam valesid vastuseid kui kontrollgrupp. Lausete mõistmise osas oli liitdiagnoosiga grupp oluliselt kehvem kontrollgrupist ($p < .05$). ATH grupi

tulemused statistiliselt oluliselt teistest gruppidest ei eristunud. Üldistavate mõistete kasutamise osas olid kontrollgrupp ($p < .001$) ja ATH grupp ($p < .001$) tunduvalt edukamad liitdiagnoosiga grupist. Samas ülesandes valede vastuste esitamise osas gruppide vahelisi olulisi erinevusi ei olnud. Piltsõnavara õigete ning valede vastusete osas statistiliselt olulisi gruppidevahelisi erinevusi ei ilmnenud.

Joonis 2. Standardiseeritud mõõtetulemuste diagramm



Testikomplekti eristavate omaduste analüüs

Testikomplekti eristavate omaduste uurimiseks kasutati diskriminantanalüüsi standardprotseduuri. Analüüsi võeti viiesteist erinevat muutujat, millised on esitatud tabelis 2. Kasutatud testikomplekti eristav väärtus osutus kolme uuritava grupi (norm-, ATH ja ATH+ÕR grupp) tulemuste puhul oluliseks, Wilksi $\Lambda = .45$, $F(30,262) = 3.64$, $p < .001$. Tabelis 3 on esitatud korrelatsioonid alltestide ja diskrimineerivate funktsioonide vahel. Struktuurimaatriksi kohaselt eristab kontrollgruppi liitdiagnoosiga grupist kõige

paremini klotsidest ehitamise, sõnamälu, mitteverbaalne mälu ruumisuhetele, tegevuse verbaalse kontrolli ja ülistavate mõistete ülesanded. ATH+ÕR ja ATH rühma eristamisel on parimateks ennustavateks ülesanneteks peenmootorika, mitteverbaalne mälu ruumisuhetele ja üldistavate mõistete ülesanded. Diskriminantanalüüsi tulemusi iseloomustav klassifikatsioonimaatriks on esitatud tabelis 4.

Tabel 2. Funktsioonitunnuse diskriminantanalüüs

| Ülesanded | Wilksi Λ | Osaline Λ | F (2,131) | p |
|-------------------------|------------------|-------------------|--------------|------|
| Poppelreuteri pildid | .50 | .99 | .47 | .62 |
| Pildiosade leidmine: | .50 | .99 | .07 | .92 |
| Klotsidest ehitamine | .53 | .95 | 3.71 | .03 |
| Mentaalne rotatsioon | .50 | .99 | .63 | .53 |
| Peenmootorika | .51 | .97 | 1.94 | .15 |
| Sõnamälu | .51 | .97 | 1.75 | .18 |
| Lausete kordamine | .50 | .99 | .30 | .74 |
| Mvmälu asjadele | .50 | .99 | .35 | .70 |
| Mvmälu ruumisuhetele | .56 | .89 | 7.90 | .001 |
| Tegevuse verb. kontroll | .55 | .91 | 6.43 | .01 |
| Perseveratsioonid | .50 | .99 | .68 | .50 |
| Süllogismid | .51 | .98 | 1.25 | .28 |
| Lausete mõistmine | .50 | .99 | .27 | .76 |
| Piltsõnavara | .51 | .98 | 1.59 | .21 |
| Üldistavad mõisted | .55 | .90 | 7.52 | .001 |

Tabel 3. Struktuurimaatriks (korrelatsioonikordajad diskrimineerivate funktsioonide ja alltestide vahel)

| Ülesanded | Funktsioon1 | Funktsioon 2 |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Poppelreuteri pildid | .204 | - .134 |
| Pildiosade leidmine: | .269 | - .191 |
| Klotsidest ehitamine | .517 | - .071 |
| Mentaalne rotatsioon | .296 | - .112 |
| Peenmootorika | .173 | - .378 |
| Sõnamälu | .409 | - .018 |
| Lausete kordamine | .347 | - .028 |
| Mvmälu asjadele | .330 | - .185 |
| Mvmälu ruumisuhetele | .624 | - .455 |
| Tegevuse verb. kontroll | .586 | .299 |
| Perseveratsioonid | .116 | .126 |
| Süllogismid | .368 | - .134 |
| Lausete mõistmine | .271 | - .052 |
| Piltsõnavara | .164 | .116 |
| Üldistavad mõisted | .416 | .541 |

Tabel 4. Diskriminantanalüüsi tulemused kolme grupi (norm-, ATH ja ATH+ÕR grupp) põhjal

| | Õigesti klassifitseeritud isikute % | | Isikute arv | |
|---------------|-------------------------------------|----|-------------|--------|
| | Kontrollgrupp | | ATH | ATH+ÕR |
| Kontrollgrupp | 68.3 | 69 | 24 | 8 |
| ATH | 72.0 | 4 | 18 | 3 |
| ATH+ÕR | 68.2 | 2 | 5 | 15 |
| Kokku | 68.9 | 75 | 47 | 26 |

Märkus: ridades on esitatud tegelikud klassid ja veergudes on klassid, kuhu mudeli järgi subjektid paremini sobisid

Kolme võimaliku grupi vahel jagunenud katseisikutest klassifitseeriti normgrupi lastest õigesti 68.3%, ATH grupi lastest 72% ning ATH+ÕR lastest 68.2%. Seega uuringus osalenud kahekümne kuuest ATH lapsest klassifitseeriti valesti neli normgrupi hulka kuuluvaks ja kolm ATH+ÕR gruppi kuuluvaks. Liitdiagnoosiga grupist vaid kaks klassifitseeriti valesti normgrupi laste hulka ja viis ATH gruppi kuuluvaks. Õigesti klassifitseeriti 68.9% kõigist isikutest.

ARUTELU

Käesolevas magistriprojektis uuriti ATH laste kognitiivseid võimeid ja motoorikat, kasutades visuaal-ruumilisi, verbaalseid võimeid, mälu, pidurdusprotsesse ja peenmotoorika ülesandeid sisaldavat testikomplekti. Töö tulemused kinnitavad esimest püstitatud hüpoteesi, mille kohaselt kliinilise grupi laste sooritus töömälu mõõtvates ülesannetes on kontrollgrupist oluliselt kehvem. Normgrupi tulemused olid nii ATH kui ATH+ÕR grupi tulemustest oluliselt paremad verbaalse mälu (sõnamälu ja lausemälu) ja mitteverbaalse mälu (nii kujundite kui ruumisuhete) ülesannete osas. Saadud tulemus on kooskõlas nii Barkley (1997a) poolt esitatud mudeli kui ka nende varasemate uurimustega, milles on leitud erinevusi norm- ja ATH laste töömälu osas (nt McInnes, et al, 2003; Raudla, 2002). Sõnakorduste ja intrusioonide osas sõnamälu ülesandes gruppidevahelisi olulisi erinevusi ei ilmnenu. Mitteverbaalse mälu ülesannete kehvem sooritus ATH ja ATH+ÕR lastel demonstreerib ühtlasi ka stiimulite häiritud visuaalset töötlust ning kehvemat võimet objekte omavahelistesse suhetesse

seada. ATH laste kehvem sooritus kujundite ülesandes demonstreerib raskust toime tulla varasemalt esitatud objektide eristamisel hulga segavate stiimulite seast. Võrreldes kontrollgrupiga pakkusid ATH ja ATH+ÕR grupp ülesandes ka valesid vastuseid oluliselt rohkem kui kontrollgrupp. Mitteverbaalse mälu ruumisuhte ülesanne koosnes kahest osast, esimese ülesande puhul oli vaja meelde jätta nuppude paigutus orientiiridega kaardil, seega oli lapsele etteantud meeldejätmist toetav konstrukt. Ülesande teises pooles paigutati nupud sama kaardi teisele poolele, kus orientiirid puudusid. Samas olid aga nupud paigutatud “mõttelisele” orientiirile, lähtuvalt ülesande esimesest osast. ATH laste kehvemat sooritust võis põhjustada nende kesine probleemilahendusoskus, suutmatus kasutada orientiire hilisemal nupu asukoha meenutamisel abistava vahendina.

Tõestust ei leidnud väide, mis toetus Johnson, Altmaieri ja Richmani (1999) uurimuse tulemusele, mille kohaselt kaasuva ÕR korral on mälu hindavate ülesannete sooritus kehvem kui “puhtal” ATH grupil. Erandiks käesolevas uurimuses osutus lausemälu ülesande tulemused, kus ilmnis oluline erinevus liitdiagnoosi- ja normgrupi vahel. Gruppidevahelist erinevust siinkohal võiks seletada kaasuvast õpiraskustest tingitud võimalike keeleliste oskuste defitsiidiga. Seega kui kontroll- ja ATH lapsed kasutasid antud ülesandes mnemoonilise vahendina sõnadevaheliste suhete poolt loodavat tähendust, siis ATH+ÕR lapsed seda oma keeleliste oskuste defitsiidi tõttu rakendada ei suutnud.

Varasemalt on leitud, et semantiliselt ja ruumiliselt tähenduslike ülesannete korral on ATH ja kontrollgrupi tulemused sarnasemad kui mittetähenduslike ülesannete puhul (McInnes, et al, 2003). Sama tendentsi võib leida ka käesoleva uurimuse tulemustest, kus lausemälu korral ATH ja kontrollgrupi tulemused oluliselt ei erinenud, küll aga oli kliiniliste ja kontrollrühma gruppidevaheline erinevus oluline mitteverbaalsete ülesannete ja sõnamälu osas. Arvestades, et ATH lapsed on kesiste informatsiooni organiseerimise oskustega (Grodzinsky & Diamond, 1992), võib ülesande tähenduslikkus osutada nende puhul materjali organiseerimisel abistavaks teguriks.

Mitmed varasemad uurimused on demonstreerinud ATH laste kehvemat sooritust võrreldes normgrupiga vastuse pidurduskontrolli nõudvates ülesannetes (Bayliss & Roodenrys, 2000; Grodzinsky & Diamond, 1992; Pineda, 1998; Rubia et al,

2001; Shallice et al 2002; Stevens, Quittner, Zuckerman, & Moore, 2002). Käesolevas uurimuses kasutatavad pidurdusprotsesse mõõtvate ülesannete tulemused pole eelnevate leidudega kooskõlas. Nimelt ei ilmnenu olulisi gruppide vahelisi erinevusi perseveratsioonide ülesandes ning tegevuse verbaalse kontrolli ülesande kokkuvõtvalt sooritas liitdiagnoosiga grupp oluliselt paremalt kui ATH ja normgrupp. Seejuures ülesande esimeses osas olid nii kontroll- kui ATH grupi lapsed edukamad liitdiagnoosiga lastest. Saadud tulemust võib olla põhjustatud ATH+ÕR laste kesisest instruksioonist arusaamisega, mis sel juhul viitaks retseptiivse võimete puudujääkidele. Sama ülesande teises pooles oli kontrollgrupi sooritus kõige edukam, järgnes ATH grupp ja kõige kessem sooritus oli liitdiagnoosiga grupil. Kuna tegevuse verbaalse kontrolli ülesande teine pool nõuab varasemalt õpitud assotsiatsioonide ümberõppimist, siis ATH grupi kessem sooritus võrreldes normgrupiga oli igati ootuspärane. Varasemalt on Rubia koos oma kaastöölistega (2001) demonstreerinud kognitiivse paindlikkuse ülesannete sooritamisel ATH grupi madalamat vastuse pidurdamise tõenäosust võrrelduna kontrollgrupiga. Järjekordset ATH+ÕR laste kõige nõrgemat ülesande sooritust seletaks siinkohal jällegi kesise instruksiooni mõistmise tulemina. Perseveratsioonide ülesanne osutus kõigile liialt lihtsaks, mistõttu gruppide vahelisi oodatud erinevusi ei ilmnenu.

Peenmootorika torni ehitamise ülesandes demonstreeris ootuspäraselt kontrollgrupp ATH grupist edukamat sooritust. Üllatav on siinkohal liitdiagnoosiga grupi tulemus, mis ei erinenud oluliselt teiste katsegruppide tulemustest. Torn ehitamise ülesanne nõuab katseisikutelt liigutuste täpsust ja kiirust, oodatavaks tulemuseks siinkohal oleks olnud ATH ja ATH+ÕR gruppide tulemuste sarnasus. Et selgitada ÕR diagnoosi osatähtsus peenmootorika ülesannete lahendamisel, oleks vaja eelpool esitatud andmetele võrdluseks "puhta" ÕR laste grupi tulemusi peenmootorika ülesandes.

Verbaalseid võimeid mõõtvates ülesannetes olid liitdiagnoosiga lapsed oma tulemustes valdavalt paremad kui ATH ja kontrollgrupi lapsed. Lausete mõistmise ülesandes, mis demonstreerib lapse arusaamist asjadevahelisi suhteid kirjeldavatest sõnadest (ees, all, peal, kõrval), oli liitdiagnoosiga laste sooritus oluliselt parem kontrollgrupi laste omadest. Saadud tulemus peegeldab ATH+ÕR laste raskust süntaksi mõistmisel. Üldistavate sõnade tundmise ja kasutamise osas olid samuti liitdiagnoosiga

grupi lapsed oluliselt kesisemate oskustega kui norm- ja ATH lapsed. Tavapärase sisuga süllogismidele andsid võrreldes liitdiagnoosiga oluliselt enam õigeid vastuseid kontrollgrupp. Samas aga igapäevaeluga vastuoluliste süllogismidele andsid nii ATH kui liitdiagnoosiga lapsed enam valesid vastuseid kui kontrollgrupp. Saadud tulemused võivad olla seletatavad ka varasemalt leitud ATH laste kehva arusaamisega põhjuslikest seostest (Lorch, et al, 2000). Kahtlemata nõuab õige vastus igapäevaeluga vastuoluliste süllogismide puhul ka täpset instruksiooni järgimist (*“Mul on mõned äraarvamiseülesanded. Kuula hoolega, ja siis arva ära.”*) ja oma varasemate teadmiste mahasurumist ning vastamisel lähtumist etteantud uuest informatsioonist. Barkley (1997a) mudeli kohaselt on ATH laste tähelepanu sisemistele ja välistele stiimulitele olemas, kuid nad suudavad suure vaevaga määratleda, milline ärritaja millal tähtis on. Seega kogevad sellise häirega lapsed raskusi infoühikute sünteesimisega. Nimisõnavara tundmise ja kasutamise osas katsegrupid ei erinenud.

Liitdiagnoosiga laste võime töödelda nägemismeele kaudu saadavat informatsiooni (pöörata mõttes kujundeid, eristada asjade kontuure) on oluliselt kehvem võrreldes kontrollgrupiga. Seejuures valmistasid liitdiagnoosiga grupile eriti raskusi abstraktsete konstruktidega opereerimine, mis demonstreerib ühtlasi sarnaselt töömälu ülesannetes leitud raskusi mittetähtendusliku materjali organiseerimisel. Saadud tulemus on kooskõlas varasemalt leitud, mille kohaselt ATH-le kaasuva ÕR korral on enam häiritud tähelepanu valikulisus (Wu, Andersoni & Castiello, 2002). ATH laste edukam sooritus võrreldes liitdiagnoosiga grupiga võib olla seletatav ka mõnevõrra vähesemate distraktorite esinemisega ülesannetes (vrld mitteverbaalne mälu asjadele). Keerukama kognitiivset integratsiooni nõudva ülesande (klotsidest ehitamine etteantud joonise järgi) korral oli kliiniliste gruppide esitus kontrollgrupi omast kehvem.

Käesoleva magistriprojekti rakenduslikuks eesmärgiks oli välja selgitada, kas töös kasutatud testikomplekti põhjal on võimalik eristada ATH lapsi tervetest ning ATH+ÕR lapsi omavahel. Nii kliinilise- kui ka koolipsühholoogia spetsialistidele oleks väga oluliseks töövahendiks testipatarei, mis aitaks eristada terveid lapsi häire(te)ga lastest ning võimalikke diagnoose diferentseerida. Kui esineb ATH diagnoosi korral kahtlus kaasuva ÕR osas, on vägagi oluline hindamisprotsessi kaasata kognitiivsete ja akadeemiliste oskuste mõõtevahendid, selgitamaks välja, kas tegu on komorbiidse ATH ja ÕR-ga (Kamphaus & Frick, 1996). Õigeaegne ja korrektne häire(te) hindamine on

individuaalsete sekkumismeetodite valiku ja rakendamise osas oluline, kuna aitab ennendada ettetulevaid kognitiivseid, akadeemilisi ja sotsiaalsete suhete ebaõnnestumisi.

Diskriminantanalüüsi standardprotseduuri meetodit kasutades selgus, et töös kasutatud testikomplekti tulemuste alusel on õigesti klassifitseeritud 68.3% normgrupi, 72% ATH ning 68.2% ATH+ÕR lastest. Kokku klassifitseeriti testitulemuste põhjal õigesti 68.9% uuritud lastest. Esialgsed tulemused viitavad testi suhteliselt heale normi-, ATH- ja ATH+ÕR grupi eristavatele omadustele. Lisaks diagnostilise abivahendi funktsioonile annab kognitiivseid võimeid hindava testi tulemused ülevaate lapse nõrkadest ja ka tugevatest võimetest. Seega võib nimetatud test olla abivahendiks ennustamiseks ja seletamiseks laste raskusi õppetöös. Testitulemustest saadud teave annab võimaluse planeerida konkreetseid eriõpetusviise ning koostada vajadusel individuaalne õppekava, mis tagaks ATH või ATH+ÕR laste parema toimetuleku koolis.

Töö tulemusi võis mõjutada uurimuses osalenud laste lai vanusevahemik (7-10 aastat). Vanuselisi erinevusi käeolevas töös katseisikute suhteliselt väikse arvu tõttu eraldi ei vaadeldud. Seega - lisaks kliiniliste gruppide diferentseerimisele (ATH ja ATH+ÕR), võiks tulevikus hinnata vanuse mõju kognitiivsete ülesannete sooritusele. Samuti oleks edasisel uurimisel vajalik kaasata ÕR lapsi, kellel ei ole diagnoositud ATH ja võrrelda nende tulemusi ATH+ÕR grupi tulemustega.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 and 1991 Profile*. Burlington: University of Vermont Department of Psychiatry.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders (4th ed)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Barker, P. (1992). *Basic Child Psychiatry*. London: Blackwell Scientific Publications..
- Barkley, R. A. (1981). *Hyperactive Children: A Handbook for Diagnosis and Treatment*. New York: Guilford Press.
- Barkley R. A. (1990). A critique of current diagnostic criteria for attention deficit hyperactive disorder: clinical and research implications. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 11*, 343-352.
- Barkley, R. A. (1991). The ecological validity of laboratory and analogue assessment methods of ADHD symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology, 19*(2), 149-178.
- Barkley, R. A. (1995). *Taking Charge of ADHD*. New York/London: The Guilford Press.
- Barkley, R. A. (1997a). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*, 65-94.
- Barkley, R. A. (1997b). Attention-deficit/hyperactivity disorder. In E. J. Mash, & L. G. Terdal (Eds.), *Assessment of Childhood Disorders* (pp. 71-129). New York: The Guildford Press.
- Barkley, R. A. (1998). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: a Handbook for Diagnosis and Treatment (2th ed)*. New York: Guilford.
- Barkley, R. A., Grodzinsky, G., & DuPaul, G. J.(1992). Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: A review and research report. *Journal of Abnormal Child Psychology, 20*, 163-188.
- Bayliss, D. M., & Roodenrys, S. (2000). Executive processing and attention deficit hyperactivity disorder: an application of the supervisory attentional system. *Developmental Neuropsychology, 17*(2), 161-180.
- Biederman, D .A. E., Seidman, L. J., Weber, W., & Faraone, S. V. (2000). Diagnostic efficiency of neuropsychological test scores for discriminating boys with and without attention deficit-hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68* (3), 477-488.
- Breen, M. J., & Barkley, R. A. (1984). Psychological adjustment of learning disabled, hyperactive, and hyperactive and learning disabled children as measured by the Personality Inventory for Children. *Journal of Clinical Child Psychology, 13*, 232-236.
- Cahn, D. A., & Marcotte, A. C. (1995). Rates of forgetting in attention deficit hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology, 1*, 158-163.
- Carter, B. D., Zelko, F. A., Oas, P. T., & Waltonen, S. (1990). A comparison of ADD/M children and clinical controls on the Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC). *Journal of Psychoeducational Assessment, 8*, 155-164.
- Conners, C. K. (1997). *Conners Rating Scales-Revised*. Toronto: Multi-Health Systems.

- Dencla, M. B., & Rudel, R. G. (1978). Anomalies of motor development in hyperactive boys. *Annals of Neurology*, *3*, 231-233.
- Epstein, M. A., Shaywitz, S. E., Schawitz, B. A., & Woolston, J. L. (1991). The boundaries of attention deficit disorder. *Journal of Learning Disabilities*, *24*, 78-86.
- Faraone, S., Biederman, J., Weber, W., & Russell, R. (1998). Psychiatric, neuropsychological, and psychosocial features of DSM-IV subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder: Results from a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *37*, 185-193.
- Grodzinsky, G. M., & Diamond, R. (1992). Frontal lobe functioning in boys with attention-deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, *8*, 427-445.
- Hartung, C. M., Willcutt, E. G., Lahey, B. B., William E. P., Loney, J., Stein, M. A., & Keenan, K. (2002). Sex differences in young children who meet criteria for attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *31*(4), 453-464.
- Heyer, J. L. (1995). The responsibilities of speech-language pathologists toward children with ADHD. *Seminars in speech and language*, *16*(4), 275-288.
- Hoza, B., Pelham, W. E., Dobbs, J., Owens, J. S., & Pillow, D. R. (2002). Do boys with attention-deficit/hyperactivity disorder have positive illusory self-concepts? *Journal of Abnormal Psychology*, *2002*, *111*(2), 268-278.
- Johnson, B. D., Altmaier, E. M., & Richman, L. C. (1999). Attention deficit and reading disabilities: are immediate memory defects additive? *Developmental Neuropsychology*, *15*(2), 213-226.
- Kamphaus, R. W., & Frick, P. J. (1996). *Clinical Assessment of Child and Adolescent Personality and Behavior*. Boston: Allyn & Bacon.
- Kaplan, B. J., Dewey, D., Crawford, S., & Fisher, G. (1998). Deficit in long-term memory are not characteristic of ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *20*, 518-528.
- Kaufman, S. A. & Kaufman, L. S. (1983). *Kaufman Assessment Battery for Children. Administration and Scoring Manual/Interpretive manual*. American Guidance Service.
- Kerns, K. A., Eso, K., & Thomson, J. (1999). Investigation of a direct intervention for improving attention in young children with ADHD. *Developmental Neuropsychology*, *16*(2), 273-295.
- Korkman, M., Pesonen, A. E. (1994). A comparison of neuropsychological test profiles of children with attention deficit-hyperactivity disorder and/or learning disorder. *Journal of Learning Disabilities*, *27*, 383-392.
- Lahey, B. B., Applegate, B., McBurnett, K., Biederman, J., Greenhill, L., Hynd, G. W., Barkley, R. A., Newcorn, J., Jensen, P., Richters, J., Garfinkel, B., Kerdy, K. L., Rick, P. J., Ollendick, T., Perez, D., Hart, E. L., Waldman, I., & Shaffer, D. (1994). DSM-IV field trials for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *American Journal of Psychiatry*, *151*, 673-685.
- Lawrence, V., Houghton, S., Tannock, R., Douglas, G., Durkin, K., & Whiting, K. (2002). ADHD outside the laboratory: boy's executive function performance on tasks in video game play and on a visit to the zoo. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *10*, 456-463.

- Loeber, R. (1990). Development and risk factors of juvenile antisocial behaviour and delinquency. *Clinical Psychology Review*, 10, 1-42.
- Loge, D. V., Staton, R. D., Beatty, W. (1989). Performance of children with ADHD on tests sensitive to frontal lobe dysfunction. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 540-545.
- Lorch, E. P., Milch, R., Sanchez, R. P., Van den Broek, P., Baer, S., Hooks, K., Hartung, C., & Welch, R. (2000). Comprehension of televised stories in boys with attention deficit/hyperactivity disorder and non-referred boys. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 321-330.
- Luria, A. (1969). *Vyshije korkovje funktsii cheloveka*. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta.
- McGee, R., & Chare, D. (1998). Attention deficit disorder-hyperactivity and academic failure: which comes first and what should be treated? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 318-325.
- McInnes, A., Humphries, T., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2003). Listening comprehension and working memory are impaired in attention-deficit hyperactivity disorder irrespective of language impairment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 8, 640-649.
- Mariani, M. A., & Barkley, R. A. (1997). Neuropsychological and academic functioning in pre-school boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 13, 111-129.
- Melnick, S. M., Hinshaw, S. P. (2000). Emotion regulation and parenting in AD/HD and comparison boys: linkages with social behaviors and peer preference. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2, 121-131.
- Männamaa, M. (2000). Kaufmani testipatarei lastele (K-ABC). Ülevaade testist ja pilootuuringu tulemused. *Magistriprojekt kliinilise psühholoogia alal*. Tartu Ülikool.
- Njiokiktjien, C. (1989). Pediatric behavioural neurology. *Clinical Principles*, 1, 254-265.
- Nussbaum, N. L., Grant, M. L., Roman, M. J., Poole, J. H., & Bigler, E. D. (1990). Attention deficit disorder and the mediating effect of age on academic and behavioral variables. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 11(1), 22-26.
- Olafsen, K. S., & Sommerfelt, K. (1999). The Yale Children Inventory – a screening tool for attention deficit and related disorders. Normative data for boys. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40, 121-125.
- Oram, J., Fine, J., & Tannock, R. (1999). Assessing the language of children with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 8, 72-80.
- Pineda, D. (1998). Executive dysfunctions in children with attention deficit hyperactivity disorder. *International Journal of Neuroscience*, 96, 177-197.
- Prior, M., & Sanson, A. (1986). Attention deficit disorder with hyperactivity: a critique. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 27, 307-319.
- Psühhiaatria*. (2000). Tõlge eesti keelde: AS Medicina.
- Psüühika- ja käitumishäirete klassifikatsioon RHK-10: Kliinilised kirjeldused ja diagnostilised juhised*. (1995). Tartu Ülikool.
- Raudla, E. (2002). Mõistete äratundmise testi katsetamine ja selle kasutamine tähelepanu-aktiivsushäirega laste hindamisel. *Magistriprojekt kliinilise psühholoogia alal*. Tartu Ülikool.

- Robins, P.M. (1992). A comparison of behavioral and attentional functioning in children diagnosed as hyperactive or learning-disabled. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 65-82.
- Rubia, K., Taylor, E., Smith, A., Oksanen, H., Overmeyer, S., Newman, S. (2001). Neuropsychological analyses of impulsiveness in childhood hyperactivity. *British Journal of Psychiatry*, 179, 138-143.
- Shallice, T., Marzocchi, G. M., Coser, S., Savio, M., Meuter, R. F., & Rumiati, R. I. (2002). Executive function profile of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 21(1), 43-71.
- Seidman, J. L., Biederman, J., Monuteaux M.C, Doyle, A. E., & Faraone, S. V. (2001). Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15, 544-556.
- Stanford, L., & Hynd, G. (1994). Congruence of behavioural symptomatology in children with ADD/H, ADD/WO, and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 91-103.
- Stevens, J., Quittner, A.L., Zuckerman, J. B., & Moore, S. (2002). Behavioral inhibition, self-regulation of motivation, and working memory in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 21(2), 117-139.
- Tannock, R., Purvis, K. L., & Schachar, R. (1993). Narrative abilities in children with attention deficit hyperactivity disorder and normal peers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 21, 103-117.
- Taro, A. (2002). Noorukite aktiivsus- ja tähelepanuprobleemide hinnanguskaalade adapteerimine: nooruki ja lapsevanema vormid. *Bakalaureusetöö*. Psühholoogia osakond, Tartu Ülikool.
- Tripp, G., Ryan, J., & Peace, K. (2002). Neuropsychological functioning in children with DSM-IV combined type Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 36, 771-779.
- Van der Meere, J., & Sergeant, J. (1988). Focused attention in pervasively hyperactive children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 627-639.
- Wechsler, D. (1991). *Manual for Wechsler Intelligence Scale for Children. Third edition (WISC-III)*. New York: The Psychological Corporation.
- Wu, K. K., Anderson, V., & Castiello, U. (2002). Neuropsychological evaluation of deficits in executive functioning for ADHD children with or without learning disabilities. *Developmental Neuropsychology*, 22(2), 501-531.

TÄNUD

Suured tänud Eve Kikasele juhendamise ja heade nõuannete, Kenn Konstabelile abivalmiduse ja kasulike kommentaaride ning lähedastele mõistva suhtumise ja toetuse eest. Täna uuringus osalenud lapsed ja nende vanemad.