

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Eripedagoogika ja logopeedia õppekava

Ann Tamm

LAUSE TÄHENDUSE JA MÕTTE MÕISTMINE 5–6-AASTASTEL AUTISMISPEKTRI
HÄIREGA LASTEL

Magistritöö

Juhendaja: Marika Padrik

Läbiv pealkiri: ASH-ga laste lause mõistmine

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Marika Padrik (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaitismiskomisjoni esimees: Marika Padrik (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Tartu 2016

Kokkuvõte

Lause tähenduse ja mõtte mõistmine 5–6-aastastel autismispektri häirega lastel

Käesoleva töö eesmärk oli kirjeldada lause tähenduse ja mõtte mõistmist 5–6-aastastel autismispektri häirega (ASH) lastel. Uuringu katsegrupi moodustas 16 ASH-ga ning kontrollgrupi 60 eakohase kõne arenguga (EK) last. Lause mõtte mõistmist hinnati kahte tüüpi ülesannetega, millest ühes pidi laps repliigi sobitama isikuga ning teises repliigi situatsiooniga. Lause tähenduse ülesannetes hinnati nii sõnavormide (käände- ja pöördevormide) kui ka erinevate lausekonstruktsioonide mõistmist. Tulemustest selgus, et EK lastele osutusid kõik lause tähenduse mõistmist hindavad ülesanded jõukohaseks ning nende tulemused olid enamasti ülesannetes oluliselt kõrgemad kui ASH-ga lastel. ASH-ga lastele osutusid sõnavormidest kõige raskemaks ilmaütleva- ja koha käände- ja pöördevormide ning lausekonstruktsioonidest pöörd-, aja- ja tingimuslause mõistmine. Samas varieerusid ASH-ga laste grupisisesed tulemused tähenduseülesannetes suuresti ja ASH-ga laste hulgas eristusid lapsed, kellele lause tähenduse mõistmine raskusi ei valmistanud. Antud uuringus leiti, et enamusele ASH-ga lastele osutus ka lause mõtte mõistmine oluliselt raskemaks kui EK lastele. Nendele ASH-ga lastele, kellel ei esinenud raskusi lause tähenduse mõistmisel, ei valmistanud raskusi ka lause mõtte mõistmine. Nii ASH-ga kui ka EK-ga lastel ilmnis tähenduse- ja mõtteülesannete tulemuste vahel tugev positiivne korrelatsioon.

Märksõnad: autismispektri häire, lause mõistmine, lause tähendus, lause mõte

Abstract

The comprehension of grammatical and intended meaning of sentences for children between 5 to 6-years-old with autism spectrum disorder

The purpose of this thesis is to describe how children between 5 to 6-years-old with autism spectrum disorder comprehend grammatical and intended meaning of sentences. The sample of this study is comprised of 16 children with autism spectrum disorder (ASD) whilst the control-group involved 60 age-matched typically developing children. The intended understanding of the sentence was assessed with two different types of tasks: one in which a child had to fit a sentence with the appropriate person and the other where they had to link a sentence with a suitable situation. Tasks measuring the grammatical understanding of sentences assessed the comprehension of word forms as well as complex and reverse sentences. The study revealed that control-group performed well in all of the tasks assessing their comprehension of grammatical meaning of sentences, and that their results were significantly higher in the majority of the tasks compared to those of the children with ASD. However, there were extensive variations in the results of grammatical tasks performed by children with autism spectrum disorder, as there were individuals in the sample group who completed these exercises with ease. This study found that the understanding of intended meaning of sentences caused a significantly greater difficulty to children with ASD than to their age-matched peers. On the other hand, not all of the children with autism spectrum disorder, particularly those who performed well in the tasks testing their grammatical understanding of sentences, struggled with the understanding of intended meaning of sentences. This study also highlights the correlation between the understanding of grammatical and intended meaning of sentences, attained both by children with ASD as well as their age-matched typically developing peers.

Keywords: autism spectrum disorder, sentence comprehension, grammatical meaning, intended meaning.

Sisukord

Kokkuvõte.....	2
Abstract.....	3
Sissejuhatus.....	6
Autismispektri häire mõiste.....	6
ASH-ga laste kõne areng.....	8
ASH-ga laste leksikaal-grammatiline areng.....	10
ASH-ga laste sõnatähenduse areng.....	10
ASH-ga laste morfosüntaktiline areng.....	11
ASH-ga laste pragmaatikapuude olemus ja põhjused.....	14
Uurimuse eesmärk, uurimisküsimused ja hüpoteesid.....	17
Metoodika.....	18
Valim.....	18
Mõõtevahend.....	18
Protseduur.....	21
Andmeanalüüs.....	22
Tulemused.....	23
Lause tähenduse mõistmine.....	23
Lause mõtte mõistmine.....	30
Lause tähenduse ja mõtte mõistmise vaheline seos.....	32
ASH alagruppide tulemused.....	33
Arutelu.....	36
Tänu sõnad.....	44

Autorsuse kinnitus.....45

Kasutatud kirjandus.....46

Lisad

Sissejuhatus

Autismispektri häire (ASH) on enam levinud kui varem arvati - viimaste andmete kohaselt on iga 68 lapse kohta üks ASH-ga laps (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). ASH-ga kaasneb ka kõnepuue, mistõttu on logopeedi roll ASH-ga laste hindamisel ja sekkumise korraldamisel oluline. On teada, et ASH-ga lapsed on kõne arengult väga heterogeenne rühm. ASHA klassifikatsiooni (American Speech-Language-Hearing Association, 1993) järgi esinevad osadel ASH-ga lastel vormipuuded, millest lähtuvalt avalduvad kõnes hääldus- ja grammatikavead. Samas kõikidel ASH-ga lastel on sisu- ehk semantikapuuded ning keelekasutus- ehk pragmaatikapuuded (Volkmar et al., 2014).

Autismispektri häire mõiste

Eestis kehtiv Rahvusvahelise haiguste klassifikatsiooni 10. versioon (RHK-10) defineerib autismispektri häiret (ASH, sünonüüm pervasiivne arenguhäire) järgmiselt: „Pervasiivsete arenguhäirete all mõistetakse vastastikuse sotsiaalse mõjutamise ja suhtlemise kvalitatiivset kahjustust, millega kaasneb huvide ning tegevusaktiivsuse piiratus, stereotüüpsus ja monotoonne korduvus.“ ASH hõlmab RHK-10-s erinevaid aladiagnoose, sealhulgas:

- Lapse autism e klassikaline autism. Häirele on iseloomulik kõikide kolme põhisümptomi esinemine ning tavaliselt avalduvad need enne lapse kolmandat eluaastat.
- Atüüpilist autismi (ingl *Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified*, PDD-NOS) diagnoositakse, kui kõik autistiliku triaadi diagnostilised kriteeriumid ei ole täidetud. Häire avaldumise algus ning sümptomite maht ja raskus võivad samuti erineda klassikalise autismi diagnoosist.
- Aspergeri sündroomi puhul on puudulikult arenenud sotsiaalne suhtlemine ning esineb huviobjektide ning tegevusaktiivsuse piiratus, stereotüüpsus ja monotoonne korduvus. Erinevalt klassikalisest autismist ei ole Aspergeri sdr-ga inimestel intellektipuueta alakõnet (Maailma Tervishoiuorganisatsioon, 1992).

USAs kasutusel olevas klassifikaatori *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* 5. versioonis (DSM-V) puuduvad pervasiivsetel arenguhäiretel aladiagnosid (*American Psychiatric Association*, 2013). DSM-V järgi on autismispektri häirel kaks põhisümptomit: (1) häired suhtlemisel ning (2) käitumismustrite korduvus ja huvide piiratus. DSM-i eelmises versioonis kuulus põhisümptomite hulka ka alakõne (ingl *language impairment*), kuid kuna alakõne ei avaldu kõigil ASH-ga inimestel, siis see eemaldati põhisümptomite hulgast (Volkmar, Paul, Rogers & Pelphrey, 2014).

ASH on püsiv arenguhäire, mis tähendab, et häire ei möödu, kuid sümptomid ja nende raskusaste muutuvad arengu käigus. Autismispektri häiret iseloomustab kõige paremini heterogeensus – ASH-ga inimesed võivad erineda üksteisest käitumise iseärasuste, vaimsete võimete, kõnevõime ja kaasnevate sümptomite poolest (Volkmar et al., 2014).

Autismile omased sümptomid ilmnevad juba varajases lapseas, kuid ASH diagnoositakse tavaliselt alles peale 4. eluaastat (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Üheks põhjuseks, miks häiret suhteliselt hilja diagnoositakse, on see, et enne 3. eluaastast ei ole märgatav stereotüüpne ja piiratud käitumine ning ka verbaalsed sümptomid pole varem piisavalt väljendunud. 20–40% ASH-ga lastest avalduvad esimesed sümptomid 18.–24. kuu vanuses, mil toimub kõne ja käitumise taandareng (Volkmar et al., 2014).

ASH põhjused on suures osas veel ebaselged, kuid on selge, et põhjused on multifaktoriaalsed – ASH tekib pärilike ja keskkonna tegurite koostoime tulemusena. Arvatakse, et kõige suuremat rolli mängivad geenid (üle 90%), mis mõjutavad lapse neurobioloogilist arengut (Abrahams & Geschwind, 2010; Tager-Flusberg & Joseph, 2003). Autismi võivad põhjustada ka keskkonnafaktorid, mis kahjustavad last prenataalsel, perinataalsel ja varajasel postnataalsel perioodil. On leitud erinevusi aju anatoomias ja füsioloogias võrreldes eakohaselt arenenud lastega, näiteks on ASH-ga inimestel suurem aju maht, amügdala ja hipokampus. Frontaalsagara piirkonnas on täheldatud dopamiini madalamat ja serotoniini kõrgenenud aktiivsust (Volkmar et al., 2014).

ASH esinemissagedus on viimastel kümnenditel kasvanud, kuna ASH diagnoosi mõiste on laienenud ja diagnostilised vahendid on paranenud. Üheks sagenemise põhjuseks tuuakse välja ka ebaselged keskkonna mõjufaktorid (Volkmar et al., 2014). Fombonne (2005) andmetel on ASH sagedus USA-s laste hulgas umbes 4:1000. Kõige viimaste andmete järgi on iga 68 lapse kohta üks ASH-ga laps (andmed koguti USA-s 2010. aastal, valimis osalesid 8-aastased lapsed). ASH esinemissagedus on seotud sooga - ASH esineb poistel 4–5 korda sagedamini kui tüdrukutel (Centers for Disease Control and Prevention, 2014).

Autismispektri häirega inimeste kognitiivne areng on väga erinev. USA haiguste kontrolli ja ennetamise keskuse andmetel on 31%-l ASH-ga lastest IQ tase madalam kui 70, 23%-l 71-85 ning 46%-l üle 85 (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Kirjandus jagab ASH-ga inimesed nende vaimse võimekuse järgi kaheks: hästi-funktsioneerivad (IQ 75 või üle selle; mitteverbaalne võimekus vastab normile) ja halvasti-funktsioneerivad (IQ alla 75; mitteverbaalne võimekus normist madalam) (Volkmar et al., 2014). Vaimne alaareng kaasneb kõige enam klassikalise autismiga (70%-l) ja harvem esineb seda atüüpilise autismi puhul (8%-l). Aspergeri

sündroomiga inimeste üldine intelligentsus on normi piires või normist kõrgem (Chakrabarti & Fombonne, 2001).

Autismiga lastele iseloomulikku käitumist on püütud selgitada peamiselt kolme kognitiivse teooria abil:

1. **Meeleteooria** (e vaimuteooria, ingl *theory of mind*, TOM). Meeleteooria kohaselt puudub ASH-ga inimestel võime mõista, mida tema ise või teine inimene mõtleb.
2. **Tsentraalse seostatuse teooria** (ingl *central coherence theory*). Tsentraalse seostatuse teooria kohaselt töötleb autismiga inimene infot detailhaaval ning ei ole suuteline detailidest tervikut moodustama (Happé, 1999).
3. **Täidesaatvate funktsioonide puudulikkus** (ingl *executive functions*). Puudulikult arenenud täidesaatvate funktsioonide tõttu on ASH-ga inimestel häiritud kõikide tähelepanu omaduste areng ning osad mõtlemisoperatsioonid (nt järeldamine, seoste loomine, tegevuste järjekorra puudulik tajumine, üldistamine). Mitmetes uuringutes on leitud, et ka ASH-ga laste verbaalne töömälu maht on väiksem kui eakohase arenguga lastel (Volkmar et al., 2014).

Mitmed katsed on näidanud, et hästi-funktsioneerivate ASH-ga laste tugevuseks on **visuaalse info** töötlemine, kuigi nad töötlevad seda oma kognitiivsete eripärade tõttu teistmoodi. Nad pööravad rohkem tähelepanu pildil olevatele detailidele, kuid pildi kui terviku mõistmine võib neile olla keeruline. Nõrga tsentraalse seostatuse tõttu on neil raskusi ka pildil eraldada olulist infot ebaolulisest (Happé, 1999).

Kõikidel intellektipuudega ja ka osadel hästi-funktsioneerivatel ASH-ga inimestel on **alakõne**. Samas osadel hästi-funktsioneerivatel ASH-ga inimestel avalduvad raskused vaid kõrgematel keeletasanditel (e pragmaatika- ja semantikatasandil) (Boucher, 2012; Jarrold et al., 1997; Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001).

ASH-ga laste kõne areng

Autismispektri häirega lapsed on kõne arengult väga heterogeenne rühm. Nende hulgas on täiesti kõnetuid lapsi ja ka sellised, kellel avalduvad probleemid vaid kõrgematel keeletasanditel - semantikas ja pragmaatikas. Arvatakse, et 15–25% ASH-ga lastest on kõnetud või kõnelevad minimaalselt (Paul & Norbury, 2012).

Tager-Flusberg ja Joseph (2003) pakkusid mitmetele katsetele toetudes välja, et ASH-l on kaks fenotüüpi: alakõnega ASH (ASH AK+, ingl *autism language impaired*, ALI) ja alakõneta ASH (ASH AK-, ingl *autism language normal*, ALN). ASH AK- laste kõne vastab

standardiseeritud kõnetestide alusel eakohasele normile kõikides keele valdkondades, v. a semantikas ja pragmaatikas. ASH AK+ laste tulemused on eakohasest normist madalamad kõikidel keeletasanditel (Tager-Flusberg, 2015; Tager-Flusberg & Joseph, 2003). Ka Rapin'i ja Dunn'i (2003) suure valimiga uuringust selgus, et ASH-ga lapsed jagunesid kõnevõime poolest kaheks. 63%-l lastest esinesid raskused kõikides keele valdkondades ning ülejäänud 37%-l lastest olid puudulikult arenenud vaid semantika ja pragmaatika. Seega on ASHA klassifikatsiooni (American Speech-Language-Hearing Association, 1993) järgi vaid osadel ASH-ga lastel (need on ASH AK+ lapsed) vormipuuded, millest lähtuvalt avalduvad kõnes hääldus- ja grammatikavead. Samas esinevad kõikidel ASH-ga lastel sisu- ehk semantikapuuded ning keelekasutus- ehk pragmaatikapuuded.

ASH AK+ laste kõnes on leitud mitmeid sarnasusi SKAP-ga laste kõnega. Ka ASH AK+ lastel esinevad raskused pseudosõnade ja lausete järele kordamisel ning grammatika omandamisel. Samas on hääldus erinevalt SKAP-ga lastest ASH AK+ lastel oluliselt paremini arenenud kui teised kõne valdkonnad. Kuigi nende kahe puude sümptomid kohati kattuvad, arvavad teadlased, et sümptomite tekkemehhanism võib mõlema puude puhul olla erinev (McGregor et al., 2012; Tager-Flusberg, 2015).

ASH AK- laste kõne profiil kattub suures osas semantilis-pragmaatilise puude (ingl *semantic-pragmatic disorder*) profiiliga. Sarnaselt semantilis-pragmaatilisele puudele avalduvad ka ASH AK- korral kõige suuremad probleemid sidusa kõne mõistmisel, kuid neile valmistab raskusi ka sõnade ja lausete tähenduse mõistmine. Semantilis-pragmaatilisele puudele on iseloomulik ka neologismide ehk uudissõnade kasutamine ja ehholalia, mis esineb samuti ASH-ga lastel (Bishop, 1997; Rapin & Allen, 1987).

Enamusel ASH-ga lastel kõne areng hilistub. Teadlased on leidnud, et oma esimesed sõnad ütlevad ASH-ga lapsed umbes 38 kuu vanuselt ja 18–24 kuu vanused ASH-ga lapsed mõistavad vähem fraase kui muu arengupuudega või eakohase arenguga lapsed. Umbes 25%-l ASH-ga lastest areneb kõne esialgu eakohaselt, kuid seejärel taandareneb. Taandareng toimub tavaliselt esimese kolme eluaasta jooksul (keskmiselt 23–26 kuu vanuselt) ning selle käigus kaovad seni omandatud kõne- ja sotsiaalsed oskused või nende tase langeb. On leitud, et paljudel ASH AK- lastel kõne areng küll hilineb, kuid nad jõuavad hiljem eakaaslastele järele (Norbury & Paul, 2012; Volkmar et al., 2014).

Kuna ASH on arengupuue, siis sümptomid muutuvad kõne arengu käigus. Geurts'i ja Embrechts'i (2008) hinnangul sarnaneb enamus eelkooliealiste ASH AK+ laste kõne profiil SKAP-ga laste kõnega, kuid koolieas ASH AK+ osade laste kõne areneb märgatavalt ja püsima jäävad probleemid vaid kõrgematel keeletasanditel (semantikas ja pragmaatikas). Rapin, Dunn,

Allen, Stevens ja Fein (2009) leidsid, et 11% ASH AK+ lastest jõudsid koolieas eakohase arenguga lastele järele grammatika arengus ning 73% neist hääduse arengus.

ASH-ga laste leksikaal-grammatiline areng

Sõnatähenduse areng. Lause edukaks mõistmiseks vajalik saada aru sõnade tähendustest, mis lauses esinevad. Kui laps mõistab puudulikult lauses olevate sõnade tähendust, siis esinevad tal raskused ka lause mõistmisel (Bishop, 1997; Karlep, 1998). Mitmed teadlased on täheldanud, et ASH-ga laste leksikaal-semantiline areng on võrreldes eakohase arenguga lastega ebatüüpiline (Boucher, 2012; Löfkvist, Almkvist, Lyxell & Tallberg, 2014; Volkmar et al., 2014 jt). Uurimuste tulemused on aga vastukäivad.

Mitmetes uuringutes on leitud, et passiivse ja aktiivse sõnavara maht on ASH-ga lastel eakohane (Boucher, 2012; Paul & Norbury, 2012). Aktiivset sõnavara mahtu on sel juhul hinnatud piltidel kujutatud objektide nimetamise ülesandega ja passiivset sõnavara kuulnud sõnale õige pildi leidmisega piltide seast. Samas on osad uuringud saanud hoopis vastupidised tulemused. Löfkvist et al. (2013) hindas 6–9- aastaste Aspergeri sündroomiga ja hästi-funktsioneerivate klassikalise autismiga laste sõnavara mahtu. Uuringust selgus, et ASH-ga laste tulemused aktiivse ja passiivse sõnavara mahtu hindavates testides olid samad, mis SKAP-ga lastel, ning oluliselt madalamad kui eakohase arenguga lastel. Kjelgaard ja Tager-Flusberg (2001) leidsid, et vaid ASH AK+ laste passiivne ja aktiivne sõnavara on mahult väiksem kui eakohase arenguga sama vanadel lastel, kuid alakõneta ASH-ga laste sõnavara maht vastab eakohale.

Kuidas leksikaalne info ASH-ga inimestel organiseeritud on, ei ole täpselt teada. Mitmetes uuringutes on siiski leitud, et sõna tähenduse areng on ebatüüpiline võrreldes eakohase arenguga lastega. Sõnatähenduse arengut ASH-ga lastel on uuritud näiteks sõnade defineerimise ülesandega (McGregor et al., 2012). Leiti, et 9–14-aastased ASH AK+ lapsed nimetasid sõna defineerides vähem semantilisi tunnuseid kui eakohase arenguga sama vanad lapsed või ASH AK- lapsed. Samas eeldab sõnade defineerimine häid süntaktilisi oskusi. Seetõttu ei ole kindel, kas ASH AK+ laste tulemused olid teistest gruppidest madalamad, kuna nende sõnatähendus on kitsam, või oli ebaedu põhjuseks nende puudulik lauseloomine. ASH AK- laste tulemused ei erinenud selles ülesandes eakohase arenguga sama vanade laste tulemustest. Saadud tulemused näitasid, et ASH AK- laste sõnade tähendustel on sama palju semantilisi tunnuseid kui eakohase arenguga sama vanadel lastel, kuid ASH AK+ laste sõnade tähendused sisaldavad aga vähem semantilisi tunnuseid. McGregor et al. (2012) viis samade lastega läbi ka assotsiatiivse katse, kus katseisikul paluti öelda esimene sõna, mis tal seoses kuulnud sõnaga meelde tuleb. ASH AK+ lapsed nimetasid oluliselt vähem sõnu, mis olid stiimulsõnaga paradigmaatilises seoses, kui ASH

AK- ja eakohaselt arenenud samaealised lapsed. Seega on ASH AK+ lastel vähem paradigmaatilisi seoseid sõnade vahel kui eakohaselt arenenud sama vanadel lastel ja ASH AK- lastel. Samas ASH AK- laste tulemused olid sarnased eakohase arenguga sama vanade laste tulemustega.

Teadlased on leidnud, et kõikidel ASH-ga lastel esineb raskusi just teatud tüüpi sõnade mõistmisel ja kasutamisel – need on emotsioone väljendavad omadussõnad, mentaalset seisundit väljendavad tegusõnad ja abstraktse tähendusega sõnad (Hobson & Lee, 1989; Volkmar et al., 2014). Samuti valmistab kõigile ASH-ga lastele probleeme ka mitmetähenduslike sõnade ja fraaside (nt sarkasm ja metafoorid) mõistmine ning kasutamine. Neil on raske mõista, et sõnal või fraasil võib olla mitu tähendust (Whyte & Nelson, 2015). ASH-ga lastele on iseloomulik ka sõnade asendamine neologismide ehk uudissõnadega (Boucher, 2012).

ASH-ga laste morfosüntaktiline areng. ASH-ga laste morfoloogiliste oskuste arengut on uuritud väga vähe ning uuringuid on tehtud peamiselt inglise keelt emakeelena kõnelevate ASH-ga laste kohta. Enamasti on uuritud kooliealiste ASH-ga laste morfoloogilist arengut, palju vähem aga eelkooliealiste laste arengut (Eigsti, Bennetto & Dadlani, 2007; Tovar, Fein & Naigles, 2015). Kuna uuringuid ASH-ga laste morfoloogiliste oskuste kohta on tehtud inglise keele baasil, siis on oluliselt rohkem pööratud tähelepanu tegusõna pöördevormide moodustamise ja mõistmise hindamisele ASH-ga lastel kui nende nimisõna muutemorfoloogia omandamisele. Üheks põhjuseks on ka teadlaste huvi leida sarnasusi ja erinevusi SKAP-ga ning ASH-ga laste fenotüüpides (Roberts, Rice ja Tager, Flusberg, 2004). Varasemad uuringud, mis on hinnanud kooliealiste laste morfoloogilist arengut, on toetunud nende spontaanse kõne näidistele (Bartolucci, Pierce & Steiner, 1980; Howlin, 1984). Mõlemas uuringus leiti, et inglise keelt emakeelena kõnelevad kooliealised ASH AK+ lapsed jätvavad lausest ära artikleid (nt *a*, *the*) ja abitegusõnu (koopula verbi (ingl *copula verbs*) ja auksiliaarverbi (ingl *auxiliary verbs*)) ning eksivad oleviku ainsuse kolmanda pöörde (lõpp *-s*), lihtmineviku (lõpp *-ed*) ja kestva oleviku (lõpp *-ing*) moodustamisel. Bartolucci ja Albers (1974) leidsid samuti, et ASH AK+ lapsed eksivad lihtmineviku vormi moodustamisel, kuid erinevalt varasemate uuringute tulemustest ei valmistanud kestva oleviku moodustamine neile raskusi. Roberts et al. (2004) hindasid samuti kooliealiste ASH-ga laste (keskmine vanus 8–9-a) oleviku ainsuse kolmanda pöörde ja lihtmineviku moodustamisoskust. Nad leidsid, et ASH AK+ lapsed tegid mõlema vormi moodustamisel oluliselt rohkem vigu kui ASH AK- lapsed. ASH-ga laste tulemusi võrreldi ka eakohase arenguga 5-aastaste laste omadega ning selgus, et ASH AK- lapsed vastasid vähem kordi õigesti kui eakohase arenguga nooremad lapsed. Seega võib oletada, et ASH AK- laste

morfoloogilised oskused ei ole eakohased, kuid on tunduvalt paremad kui ASH AK+ lastel. Kõige rohkem eksiti mõlema vormi moodustamisel eksiti sellega, et moodustati muutevormi asemel algvorm (nt *he eat(s), he look(ed)*). Esines ka grammatilise tunnuse asendamist teisega (nt peamiselt asendati oleviku ainsuse 3. p vorm kestva oleviku tunnusega *-ing*), küsimuse kordamist ehk ehholaaliat ja ka vastamata jätmist. Uuringus tuli välja ka, et kõigile ASH-ga lastele valmistas rohkem raskusi ebareeglipäraste tegusõnade lihtminevikuvormide moodustamine (nt *fall-fell, catch-caught*).

Eelkooliealistel ASH-ga lastel on hinnatud aja- ja aspektikategooriat väljendavate grammatiliste morfeemide mõistmist, täpsemalt lihtmineviku ja kestva oleviku mõistmist (Tovar et al., 2015). Uuringus selgus, et 4-aastased ASH diagnoosiga lapsed mõistavad eakohaselt mõlemaid vorme. Uuringus kasutati ASH-ga laste testimisel teistsugust meetodit, kus arvuti märkis lapse vastuseks selle, millist pilti laps kõige kauem vaatas (ingl *IPL* ehk *Intermodal Preferential Looking*). Uuringu autorid arvasid, et ASH-ga laste tegelike võimete välja selgitamiseks tuleks testimisel kõrvaldada kõik ASH-ga last segavad faktorid (jagatud tähelepanu hoidmine testija ja uurimismaterjali vahel, motoorne tegevus ehk õigele pildile osutamine), mida IPL pakubki. Tovar'i ja tema kolleegide (2015) uuring oli ühtlasi ka esimene teadustöö, mis hindas ASH-ga laste sõnavormide tähenduse mõistmist.

Varasemates uuringutes on leitud, et ASH-ga lapsed jätaavad spontaanses kõnes ära ka eessõnu (Douglas, 2012; Scarborough, Rescorla, Tager-Flusberg, Flower ja Sudhalter, 1991). Menyuk ja Quill (1985, viidatud Douglas, 2012) oletasid, et eessõnade omandamine võib ASH-ga lastele keeruline olla seetõttu, et enamusel inglise keele eessõnadel on mitu tähendust ning ASH-ga lastele valmistab just mitmetähenduslike sõnade mõistmine raskusi. Samas Eigsti et al. (2007) leidsid, et ASH-ga lapsed kasutasid eessõnu spontaanses kõnes õigesti.

Mitmetes uuringutes on leitud, et ASH-ga laste süntaktilised oskused ei vasta eale (Eigsti et al., 2007; Kover et al., 2014). Eigsti et al. (2007) võrdles 3–6-aastaste ASH-ga laste, kelle mitteverbaalne intellekt oli normi alumisel piiril, lauseloome oskusi eakohaselt arenenud nooremate laste (vanuses 2–5 aastat) oskustega. Ta leidis, et ASH-ga laste lausungite keskmine pikkus (ingl *mean length of utterance*; MLU) oli lühem kui eakohaselt arenenud noorematel lastel. Eigsti et al. (2007) kasutas sama valimi peal süntaktiliste oskuste hindamiseks ka produktiivse süntaksi indeksi IPSyn (ingl *index of productive syntax*). IPSyn'i abil analüüsitakse, millised lausemallid ja morfoloogilised vormid on lapse 100-s kuulajale arusaadavas lausungis. IPSyn'is hinnatakse nelja erinevat kategooriat: (1) nimisõnafaas; (2) verbifaas; (3) küsimused ja eitused; (4) lausestruktuurid. Autismiga laste tulemused olid oluliselt madalamad ka IPSyn'ga mõõtes kui eakohase arenguga nooremate laste tulemused ning seda kõigis neljas kategoorias.

Uuringust selgus, et 3–6-aastaste ASH-ga laste grammatiline areng vastab IPSyn´iga mõõtes 28-kuuse lapse arengule. Saadud tulemuste põhjal MLU ja IPSyn´iga hinnates saab kokkuvõtlikult öelda, et ASH-ga laste lauseloome ei vasta eale. Samas rõhutavad uuringu autorid, et testi tulemused ei pruugi näidata lapse tegelikke oskuseid. Eriti ettevaatlik tasub olla just ASH-ga laste tulemuste tõlgendamisel, kuna nende sooritust võivad mõjutada erinevad faktorid (motivatsioon, suhtlussituatsioon, võõras testija ja keskkond). Kuigi selles uuringus vastasid ASH-ga laste süntaktilised oskused 2,4-aastase lapse tasemele, avaldus neil lastel vaid kerge agrammatism. Selgus ka, et ASH-ga lapsed kasutasid lisaks eessõnadele õigesti ka eitust ja isikulisi asesõnu. Sarnaselt eakohase arenguga noorematele lastele ei kasutanud ASH-ga lapsed abitegusõna osades lausetes ja ka ei märkinud ainsuse kolmanda pöörde lõppu alati. Samas kasutasid autismiga lapsed võrreldes eakohase arenguga noorematest lastest vähem determineerijat ehk määratlejat (so sõnaliik, mis eesti keeles puudub) ja jätsid rohkem lausest ära tegusõna.

ASH-ga laste lause mõistmist hinnanud uuringute tulemused on vastuolulised, mis võib tuleneda nii hindamisvahendite kui ka valimi erinevusest. Näiteks uuris Kjellmer et al. (2012) 4–6-aastaste hästi-funktsioneerivate ASH-ga laste lause mõistmist Reynelli testiga. Saadud tulemused näitasid, et 58%-l uuringus osalenud ASH-ga lastest ei olnud lause mõistmine eakohane. Sealhulgas avaldusid lause mõistmisel raskused 64%-l klassikalise autismiga lastel ning 42%-l Aspergeri sündroomiga lastel. Samas Chan et al. (2005) leidis 5–6-aastaste ASH-ga laste lause mõistmist Token testiga hinnates, et vaid neli last 15-st hästi-funktsioneeriva autismiga lapsest said normist oluliselt madalama tulemuse. Kover et al. (2014) uuris aga erineva intellektitasemega 4–11-aastaste ASH-ga laste lihtlausetega mõistmist ning jõudis tulemusele, et eakohase arenguga lapsed olid oluliselt edukamad kui ASH-ga lapsed.

Mitmed teadlased on võrreldud ka ASH AK+ ja ASH AK- laste süntaktilisi oskusi. ASH AK- laste süntaksiloome on küllaltki hästi arenenud, nad kasutavad spontaanses kõnes struktuurilt keerulisi ja pikki lauseid. ASH AK+ laste spontaanses kõnes on ülekaalus aga struktuurilt lihtsad ja lühikesed laused (Kelley, Paul, Fein & Naigles, 2006; McGregor et al., 2012). Whitehouse, Barry ja Bishop (2008) leidsid, et 7–15-aastaste ASH AK+ laste lausungite keskmine pikkus oli võrdne sama vanade SKAP-ga laste omaga. ASH AK- laste MLU oli aga oluliselt pikem kui kahel mainitud grupil. ASH AK+ lastel avalduvad raskused ka lausetega järelkordamisel, kuid nad teevad järelkordamisel vähem vigu kui SKAP-ga lapsed. ASH AK- lastel lausetega järelkordamisel raskusi pole täheldatud (Riches et al., 2010; Whitehouse et al., 2008). ASH AK+ laste verbaalse töömälu maht on väiksem ja seetõttu esineb neil raskusi lause kui terviku mälu hoidmisega, mistõttu on keerulisemate ja pikemate lausetega mõistmine ning

loome raskendatud. ASH AK- laste verbaalse töömälu maht on küll suurem kui alakõnega ASH-ga lastel, kuid siiski veidi väiksem kui eakohase arenguga eakaaslastel (McGregor et al., 2012).

Ühes uuringus on hinnatud ka ASH AK+ ja ASH AK- laste lause mõistmist (Whitehouse et al., 2008). Omavahel võrreldi 7–15-aastaste ASH AK+, ASH AK- ja SKAP-ga laste (kõigi mitteverbaalne IQ oli üle 80) TROG-2 testi tulemusi. TROG-2 testis (*Test for Reception of Grammar-Version 2*) hinnatakse erinevate lausekonstruktsioonide mõistmist ning lapse ülesanne on vastavalt kuulnud lausele valida piltide seast õige pilt. Whitehouse ja tema kolleegid (2008) leidsid, et ASH AK- laste tulemused vastasid eakohasele normile ja olid oluliselt kõrgemad ASH AK+ ja SKAP-ga laste tulemustest. ASH AK+ laste tulemused olid sarnased SKAP-ga laste tulemustega TROG testis. Kahjuks ei võrreldud laste tulemusi tüüpilise arenguga laste omadega, mis oleks võinud anda infot, kas ASH AK- lapsed mõistavad lauset eakohaselt.

Vähesel määral on hinnatud ka teatud põimlause tüüpide (täiendlause e relatiivlause ja komplementlause) moodustamist ja mõistmist ASH-ga inimestel. Üks hiljutine uuring leidis, et ASH-ga täiskasvanutel esineb mõningaid raskusi täiendlause mõistmisel, täpsemalt sihitiskõrvallause mõistmisel. Aluskõrvallause mõistmisel raskusi ei avaldunud (Durrleman et al., 2015). Samuti on leitud, et ASH AK+ noorukitel esineb raskusi relatiivlause järgi kordamisel, võrreldes eakohase arenguga sama vanade noorukitega (Riches et al., 2010). Kahjuks ei saa nende uuringute põhjal teha järeldusi, kuidas lapsed relatiivlauset mõistavad ja moodustavad, kuna ASH on arengupuue ja sümptomid muutuvad arengu käigus (Boucher, 2012). On leitud ka, et ASH-ga inimesed ei mõista komplementlauseid, mille pealause öeldiseks on mentaalset seisundit väljendav tegusõna (nt *poiss arvab, et ...*). Samas mõistavad nad komplementlauseid, mille pealause öeldiseks on suhtlust väljendav tegusõna (nt *poiss ütles, et ...*). Kuna ASH-ga inimesed ei mõista ega kasuta kognitiivseid protsesse kajastavaid verbe, siis ei mõista nad ka põimlauseid, mille peaverbiks on mainitud tegusõna (Lind & Bowler, 2009; Tager-Flusberg, 2000).

ASH-ga laste pragmaatikapuude olemus ja põhjused

Pragmaatiline keelepuue ehk pragmaatikapuue (*pragmatic language disorder*, PLI) avaldub inimestel, kellel on raskused keelevahendite sobiva kasutamisega suhtlussituatsioonis. Pragmaatilise keelepuude korral on häiritud sidusa kõne (dialoogi ja teksti) mõistmine ja loome. Pragmaatikapuue võib esineda eraldi või koos muude kõnepuuetega (nt ASH AK+ lastel on lisaks ka vormi- ja semantikapuuded, ASH AK- semantikapuuded) (Ketelaars, 2010). ASH-ga inimeste pragmaatikapuuet on püütud põhjendada peamiselt nende kognitiivsete iseärasuste abil. Teadlased on leidnud, et raskused kõne pragmaatilisel tasandil on põhjustatud esimeses peatükis

juba põgusalt tutvustatud kognitiivsete funktsioonide puudulikkusest (Cummings, 2014; Landa, 2000; Volkmar et al., 2014 jt):

1. Puudulik võime mõista vaimuseisundeid. Meeleteooria kohaselt on ASH-ga inimesel raske ette kujutada teise inimese mõtteid, tundeid, soove ja kavatsusi ehk inimese vaimuseisundit ning seetõttu ei saa nad aru, miks teine inimene nii käitub. Meelepimeduse (*mind-blindness*) tõttu ei saa nad aru ka vestluspartneri verbaalsetest ja mitteverbaalsetest vihjetest ega mõista suhtluspartneri kavatsusi ehk mida partner öeldu all mõtleb. Selleks, et mõista kaudseid ütlusi (palvet, ettepanekut jne), on vaja ette kujutada teise inimese kavatsust ehk seda, mida teine inimene mõtleb, kui ta nii ütleb (ehk mis on teise inimese eesmärk, kui ta seda ütleb). Seetõttu tekivadki ASH-ga inimestel raskused nende ütluste mõistmisel, kus ütluse mõte ei ühti ütluse semantilise tähendusega, ning nad mõistavad kaudset ütlust otseses tähenduses. Samuti vastutab meeleteooria selle eest, et laps annaks partnerile piisaval hulgal infot, kuna selleks peab laps ette kujutama, mida kuulaja teab ja mida mitte.
2. Täidesaatvate funktsioonide puudulikkus. Täidesaatvad funktsioonid hõlmavad erinevad kognitiivseid funktsioone: oma tegevuse planeerimine ja kontrollimine, töömälu, tähelepanu, impulsiivsuse kontrollimine jne. Arvatakse, et ASH-ga lastel esineb probleeme nende kõigiga ja see mõjutab ka nende pragmaatilisi oskusi. Planeerimisoskus on vajalik näiteks teema arendamisel ja teemas püsimisel, mis omakorda tagab suhtluse retsiprooksuse ja sidususe.
3. Nõrk tsentraalne seostatus. Ütluse mõtte mõistmine oleneb sellest, kas ja kuidas me mõistame lause ja sõnade tähendust ning ütleja kavatsusi. Vestluspartneri kavatsuste mõistmiseks on vaja arvestada konteksti ehk situatsiooniga tervikuna, sh peab siduma omavahel visuaalse (nt vestluspartneri miimika ja kehakeel) ja verbaalse info (vestluspartneri ütluse). ASH-ga lastel on aga raskusi üksikasjadest mööda vaadata ja ette kujutada tervikut. Selle teooria puudulikkuse tõttu esinevad neil raskused ka olulise info eristamises ebaolulisest ja selle edasiandmises kuulajale.

Kuidas mõjutab madalamate keeletasandite areng pragmaatiliste oskuste arengut ASH-ga inimestel, on uuritud vähe ning lisaks on saadud tulemused vastuolulised. Volden, Coolican, Garon, White ja Bryson (2009) uuringu põhjal on nii kõnelooma kui –taju tugevas positiivses korrelatsioonis pragmaatiliste oskuste tasemega ASH AK- lastel. See tähendab, et mida paremini on arenenud hääldus, sõnavara ja grammatika, seda paremad on pragmaatilised oskused. Volden ja tema kolleegid (2009) kasutasid pragmaatiliste oskuste hindamiseks TOPL testi (*Test of*

Pragmatic Language), kus näidatakse lapsele pilte igapäevastest suhtlussituatsioonidest ja kirjeldatakse pildil olevat situatsiooni lühidalt. Seejärel küsitakse lapselt, mida võiks üks pildil kujutatud tegelane selles situatsioonis öelda. Samas Loucas et al. (2008) ja Whitehouse et al. (2008) leidsid, et *Children's Communication Checklist-2* (CCC-2) küsimustiku alusel ASH AK-lapsed ei erinenud ASH AK+ lastest pragmaatiliste oskuste poolest. Vastuoluliste tulemuste üheks põhjuseks on see, et test hindab vaid, kas lapse pragmaatilised oskused vastavad normile. Samas CCC-2 küsimustikuga hinnatakse kvalitatiivsete vigade esinemise sagedust, mis ASH-ga lastel tihti esinevad (Volden & Phillips, 2010).

ASH-ga inimeste pragmaatikapuuet iseloomustavad järgmised vead:

- Probleemid vooruvahetuses - ei oska vestlusvooru algatada ega lõpetada. Nad ei saa aru vestluspartneri vihjetest, mida ta teeb, et teemat vahetada või vooru üle võtta. Kõrvaltvaatajale paistab, et ASH-ga inimene peab suhtlussituatsioonis justkui monoloogi.
- Raskused teemas püsimisega ja teema arendamisega. ASH-ga inimesed ei oska vestlusesse tuua uut ja asjakohast infot, nad kipuvad kordama juba räägitud infot. Meelepimeduse tõttu ei ole neil ettekujutust, mida kuulaja antud teema kohta teab ning seetõttu ei saa nad aru, kui palju ja millist infot peab vestluskaaslasele andma. Teinekord kipuvad nad partnerile liiga vähe infot andma, mistõttu ei saa vestluskaaslane aru, millest või kellest ASH-ga laps räägib. Mõnikord annavad nad partnerile jällegi liigselt infot (infot, mis ei ole oluline antud kontekstis). ASH-ga inimesed võivad ka vahetada teemat täiesti ootamatult, ilma sellest vestluspartnerile eelnevalt märku andmata.
- Nad ei saa aru partneri kavatsustest (ehk ütluse mõttest), kui vestluspartner väljendab ennast kaudselt (nt vastavad nad partneri küsimusele „*Kas sa saaksid mulle pliiatsit laenata?*“ lihtsalt „*Jah*“ ilma talle pliiatsit ulatamata).
- Vestluses stereotüüpsete väljendite, ehholaaliate ja sotsiaalselt sobimatute märkuste kasutamine (nt „*Küll sa oled paksuks läinud!*“).
- Ei oska kasutada paralingvistilisi kommunikatsioonivahendeid: prosoodiat, miimikat, kehakeelt (nt žeste), ei tunneta distantsi suhtluspartneri vahel. Samuti ei mõista nad miimikat ja kehakeelt teiste inimeste poolt kasutatuna. Nad kasutavad iseäralikult ka prosoodiat ning ei mõista neid teise inimese kõnes kasutatuna, mis omakorda mõjutab jällegi ütluse mõtte mõistmist (Landa, 2000; Volden & Phillips, 2010; Volden et al., 2009; Whyte & Nelson, 2015).

Uurimuse eesmärk, uurimisküsimused ja hüpoteesid

Käesoleva magistritöö eesmärk on kirjeldada lause tähenduse ja mõtte mõistmist 5–6-aastastel autismispektri häirega (ASH) lastel.

Uurimisküsimused:

1. Kuidas erinevad ASH-ga laste tulemused lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes eakohase arenguga laste tulemustest?
2. Kuidas erinevad ASH-ga laste tulemused lause mõtte mõistmist hindavates ülesannetes eakohase arenguga laste tulemustest?
3. Milline on seos lause tähenduse ja mõtte mõistmist hindavate ülesannete vahel ASH-ga lastel? Kas need ASH-ga lapsed, kes on edukamad lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes, on edukamad ka lause mõtet hindavates ülesannetes?

Uurimishüpoteesid:

1. ASH-ga laste grupisisene varieeruvus lause tähenduse mõistmise ülesannetes tulemustes on suurem kui EK lastel. Mitmetes uuringutes on leidnud kinnitust, et ASH-ga lapsed on kõnevõime osas heterogeensed ning seetõttu varieeruvad nende tulemused indiviidi oluliselt standardiseeritud kõnetestides (Paul & Norbury, 2012; Boucher, 2012; Loucas et al. 2008; Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001). Suuri grupisiseid erinevusi on täheldatud ka lause tähenduse mõistmise hindamisel (Kjellmer et al., 2012).
2. ASH-ga laste tulemused lause mõtet hindavates ülesannetes on oluliselt madalamad eakohase arenguga laste tulemustest. Kõikidel ASH-ga inimestel on pragmaatikapuue olemata sellest, kuidas on arenenud nende kõne madalamad tasandid (Volden & Phillips, 2010).

Metoodika

Valim

Uuringus osales 76 last, kellest 16 olid autismispektri häirega ja 60 eakohase arenguga lapsed. ASH-ga lapsed olid vanuses 5 aastat ja 2 kuud kuni 6 aastat ja 11 kuud (keskmine vanus 5,86, SD: 0,55). EK lapsed olid vanuses 4 aastat ja 6 kuud kuni 6 aastat ja 11 kuud (keskmine vanus 5,58, SD: 0,78). Kontrollgruppi ei tasakaalustatud vastavalt katsegrupi vanusele, kuna t-test ei näidanud statistiliselt olulist erinevust laste vanuses kahe grupi vahel ($p=0,169$).

Katsegruppi kuulusid lapsed, kellel oli psühhiaatri poolt diagnoositud autismispektri häire või esinesid autistlikud jooned. Neljal lapsel oli logopeedi andmetel diagnoos (kolmel Aspergeri sndr ja ühel lapsega autism), kuid ülejäänud lastel oli diagnoosi kahtlus. ASH-ga laste rühmas olid kolm tüdrukut ja 13 poissi. Ka kirjandusest on teada, et autismispektri häiret esineb poistel üle nelja korra rohkem kui tüdrukutel (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). ASH grupis olnud lastel oli logopeedi hinnangul alakõne III aste seitsmel lapsel ning alakõne II aste kuuel lapsel. Kolmel lapsel logopeedi hinnangul alakõnet polnud. Valimi koostamisel välistati alakõne I astmel olevad lapsed ning mõõduka, raske või sügava vaimse alaarenguga lapsed. ASH-ga lapsed olid pärit Lääne-Virumaa, Harjumaa ja Tartumaa lasteaedadest.

Kontrollgruppi moodustasid eakohase kõnearenguga lapsed, kes käisid erinevate lasteaedade tavarühmades. Nende seas oli 32 poissi ja 28 tüdrukut. Eakohase kõnearenguga lapseks loeti lasteaiaõpetaja hinnangul kõne arengu poolest rühma keskmisele tasemele vastav ja logopeedilist abi mittesaav laps. Kontrollgruppi kuulunud lapsed olid pärit Lääne-Virumaalt, Tartumaalt ja Harjumaalt.

Kõigi uuringus osalevate laste emakeel on eesti keel ja nad on pärit ükskeelsest perekonnast. Kõik uuringus osalenud laste vanemad kinnitasid oma nõusolekut uuringu läbiviimiseks allkirjaga. ASH-ga laste grupi kogumiseks saadeti infokiri nelja Eesti maakonna (Põlvamaa, Lääne-Virumaa, Harjumaa ja Tartumaa) lasteaedadesse. Infokirjas kirjeldati ASH ja semantilis-pragmatilisele puudele omaseid sümptomeid (vt lisa 1).

Mõõtevahend

Mõõtevahendina kasutati Anni Areda koostatud testmaterjali, mida parandati ja täiendati koostöös Karin Needoga pilootuuringus (Areda, 2014) saadud tulemuste põhjal (vt lisa 2). Muutused hõlmasid vaid üksikuid ülesandeid ning olid seotud kasutatava pildi- ja keelematerjaliga. Erinevused Anni Areda testmaterjalist on välja toodud allpool iga ülesande kirjelduse juures.

Testis olevad ülesanded võib jagada kahte gruppi: lause tähenduse mõistmist hindavad ülesanded ja lause mõtte mõistmist hindavad ülesanded.

Lause tähenduse mõistmist hindavad ülesanded.

Lause tähenduse mõistmist hindavad ülesanded võis jagada kolme alagruppi: (1) käände- ja pöördvormide mõistmine; (2) pöördkonstruktsioonide mõistmine ja (3) põimlausete mõistmine.

Käände- ja pöördvormide mõistmisel hinnati sise- ja väliskohakäänete (kohafunktsioonis), ilma- ja kaasaütleva käände, ainsuse ja mitmuse osastava käände, nimi- ja tegusõnade arvukategooria ja tegusõnade ajakategooria mõistmist lauses.

Kohakäände vormide mõistmise ülesannetes näitas uurija lapsele korruga nelja pilti, millest üks oli segaja. Näide: väliskohakäänete mõistmise uurimiseks kasutati järgmisi pilte: *auto sõidab sillale; auto on sillal; auto sõidab sillalt ära* ja *auto sõidab teel, sild on taustal* (segaja). Uurija esitas lause ja laps pidi osutama õigele pildile. Enne uue lause esitamist muudeti piltide järjekorda. Tööjuhhis: “*Vaata pilte!*” Lapsele esitatakse esimene lause: “*Näita, kus auto sõidab sillale!*” (laps osutab pildile). Piltide järjekorda muudetakse ning lapsele esitatakse teine lause: “*Näita, kus auto on sillal!*” (laps osutab pildile). Piltide järjekorda muudetakse ja lapsele esitatakse kolmas lause: “*Näita, kus auto sõidab sillalt!*” (laps osutab pildile).

Erinevus Areda (2014) tööst: ülesannetes *auto sõidab sillale/auto on sillal/auto sõidab sillalt* muudeti kõiki pilte ning segaja asendati pildiga, kus *auto sõidab teel, sild on taustal*. Areda (2014) pilootprojektis osutus see ülesanne ka eakohase arenguga lastele liiga raskeks, mis võis tuleneda nii piltide mittemõistmisest kui ka sellest, et segaja (*auto on silla all*) oli häälduslikult sarnane sõnavormiga *sillal*. Ülesandes *emal on morss klaasis* värviti piltidel morss paremaks tajumiseks ära.

Ilma- ja kaasaütleva käändevormide mõistmise uurimiseks näitas uurija lapsele korruga kolme pilti ja palus tal vastavalt kuulnud lausele õigele pildile osutada. Üks pilt väljendas ilmaütleva, teine kaasaütleva käändevormi tähendust ja kolmas pilt oli segaja. Näide: “*Näita, kus müts on tutiga!*” (valiku pidi tegema järgmiste piltide seast: *tutiga müts/ tutita müts/ nokamüts*).

Ainsuse ja mitmuse osastava käändevormide mõistmise ülesannetes näitas uurija lapsele korruga nelja pilti. Kahel pildil oli kujutatud osastav kääne ainsuses ja kahel mitmuses. Esimesed kaks lauset esitati nii, et need väljendasid piltidel erinevaid tegevusi (nt *Pille kastab lille. Mart sööb maasikaid*). Piltide järjekorda muudeti peale teist lauset ning lapsele esitati järgmised kaks lauset (*Pille kastab lilli. Mart sööb maasikat*). Lapsele esitati järgmine tööjuhhis: “*Kuula! Pille kastab lille. Näita pilti!*”.

Nimi- ja tegusõnade arvukategooria ja tegusõnade ajakategooria mõistmise uurimiseks esitati lapsele kolm pilti. Arvukategooria ülesannetes vastas üks pilt ainsusele, üks mitmusele ja üks oli segaja (nt *Hiir sööb juustu./ Hiired söövad juustu. /Hiired ei söö juustu.*). Uuriija palus lapsel kõigepealt vaadata kõiki kolme pilti ning seejärel esitas korraldus: “*Näita pilti, kus...!*” (nt “*...hiired söövad juustu.*”). Tegusõna ajakategooria ülesannetes vastas üks pilt olevikule, teine lihtminevikule ja kolmas oli segaja (nt *Tüdruk värvis aia ära./ Tüdruk värvib aeda./ Tüdruk tuleb aiavärvavast sisse.*). Ülesande tööjuhend on sama, mis arvukategooria ülesandes.

Antud uuringu raames muudeti nii keelematerjali kui ka pilte kahe ülesande puhul. Ülesandes *munad on pesas* asendati ülesandega *linnud istuvad pesas*, kuna Areda töös osutus selle lause mõistmine liiga kergeks ka alakõnega lastele (teigusõna *olema* ei muutu ainsuse 3. pöördes arvukategoorias erinevalt tegusõnast *istuma*). Lisaks muudeti ka lauset *Poiss püüdis kalu*, kuna selle mõistmine osutus keeruliseks ka eakohase arenguga lastele. Selle põhjuseks võisid olla raskused pildi tajumisel ning seetõttu asendati see magistritöös lausega *poiss joonistas auto*.

Pöördkonstruksioonide mõistmine. Ülesanne koosnes neljast osaülesandest ja igas osaülesandes oli neli lauset. Kaks osaülesannet väljendasid ruumisuhet ja üks võrdlussuhet. Uuriija näitas lapsele korraga nelja pilti (nt *Jalgrattur sõidab auto järel./ Auto sõidab jalgratturi järel./ Auto ja jalgrattur sõidavad erinevates suundades./ Auto ja jalgrattur sõidavad teineteise poole.*) ning esitas korralduse: “*Vaata pilte! Näita, kus...!*”. Uuriija palus esmalt näidata lapsel kahte situatsiooni (nt laused: *Jalgrattur sõidab auto järel* ja *Auto sõidab jalgratturi järel*). Seejärel muudeti piltide järjekorda ning lapsel tuli osutada samadele situatsioonidele (nt laused: *Auto järel sõidab jalgrattur* ja *Jalgratturi järel sõidab auto*).

Põimlauset mõistmine. Uuriti ajasuhteid, tingimust ning põhjust ja eesmärki väljendavate põimlauset mõistmist. Kõikides põimlause ülesannetes esitas uuriija lapsele kolm pilti. Aega väljendavate põimlauset mõistmise uurimiseks kasutati kolme erinevat konstruktsiooni (*kui...; siis...; ...pärast seda, kui...; enne kui..., ...*). Iga konstruktsiooni kohta esitati kolm lauset. Esmalt esitati lapsele lause (nt *Kui Mari puu valmis joonistas, siis hakkas ta nukkudega mängima*) ning seejärel küsimus *Mida ... tegi enne?* Ajalausete mõistmise uurimiseks kujutas üks pilt ajalisel esimest tegevust (*Mari joonistab puud*), teine pilt ajalisel viimast tegevust (*Mari mängib nukkudega*) ja kolmas oli segaja (*Mari joonistab tüdrukut*).

Tingimuslauset mõistmise hindamiseks esitati lapsele kolm lauset. Iga lause kohta küsiti lapselt kaks küsimust (*Mida ... tahaks teha? Mida ta praegu teeb?*). Piltidel oli kujutatud kolme situatsiooni: (1) hetkeolukorda kujutav pilt; (2) soovi täitumist kujutav pilt ja (3) segaja. Laps pidi vastavalt lausele ja küsimusele osutama õigele pildile.

Nii põhjust kui ka eesmärki väljendavate põimlausetes uurimiseks esitati lapsele samuti kolm lauset ning lapsel tuli vastavalt kuulnud lausele valida õige pilt.

Lause mõtte mõistmist hindavad ülesanded

Lause mõtte mõistmist hinnati kahe ülesandega. Esimeses ülesandes pidi laps repliigi sobitama isikuga (kokku 12 repliiki) ning teises ülesandes repliigi situatsiooniga (kokku üheksa repliiki) (vt lisa 3). Repliigi sobitamisel isikuga näidati lapsele süžeebilt ja laps pidi osutama isikule, kes vastavat repliiki võiks öelda („*Kes siin pildi peal ütleb: „Kas sa said viga?” Näita mulle seda inimest!*”). Ülesandes, kus laps pidi repliigi sobitama situatsiooniga, näidati lapsele korraka kolme situatsioonipilti. Kõigil kolmel pildil on samad isikud (tegelased), kuid situatsioon on erinev. Laps pidi osutama, millisel pildil isik võiks uurija poolt esitatud repliiki öelda („*Näita pilti, kus ema küsib: „Mida sa ometi teed?”*”). Antud töö raames vähendati pildidel olevate tegelaste arvu ülesandes, kus laps pidi repliigi sobitama isikuga. Tegelasi vähendati järgmiste ülesannete pildidel: „*Küll sa oled kena printsess!*”, *kui palju jäätis maksab?*, *kas sa said viga?*, *tule meiega mängima!*, *miks sina pead alati esimene olema?*. Samuti muudeti täpsemaks pildidel olevate tegelaste näoilmed. Kahe ülesande puhul muudeti ka keelematerjali: lauses „*Ettevaatust! Vaata, et sa ei komista!*” asendati sõna *komista* sõnaga *kuku* ning lauses „*Küll sa oled juba suureks sirgunud!*” muudeti sõna *sirgunud* sõnaga *kasvanud*. Ülesandes „*Oi, kui hirmus!*” asendati vale vastuse pilt pildiga, kus lõvi magab puuris ja poiss vaatab teda rõõmsa näoga.

Protseduur

Töö autor viis individuaalselt läbi 6-aastaste kontrollrühma lastega testiülesanded ja paralleelselt fikseeris vastused kirjalikult protokollis. Magistrant Karin Needo uuris 5-aastaseid eakohase arenguga lapsi. Saadud tulemusi jagati omavahel. Autismispektri häirega lapsi hindasid mõlemad uurijaid ning lisaks kogus kahe ASH-ga lapse andmed ka magistrant Linda Hirv. Töö autor kogus katse- ja kontrollrühma andmeid Lääne-Virumaal ja Harjumaal, Linda Hirv Harjumaal ning Karin Needo Tartumaal ja Põlvamaal.

Kontrollrühmaga viidi hindamine läbi ühes osas ja uuring kestis umbes 45 minutit. ASH-ga lapsi hinnati mitmel erineval päeval ning hindamiseks jaotati ülesanded kahte kuni kolme ossa, nii et ülesannete raskusaste ja läbiviimisele kuluv aeg oleksid enam-vähem samad. Ülesannete järjestus jäi alati samaks.

Ülesanded esitati lastele ühesuguses järjekorras. Laps pidi valima nelja pildi seast õige pildi vastavalt kuulnud lausele. Testimise ajal võis teha lühikesi pause testisituatsioonist puhkamiseks, mille võis täita mitteverbaalsete tegevustega. Lapsele esitati kokku seitse ülesannet. Enne iga

ülesannet esitatakse lapsele ka näidisülesanne. Kui laps ei osutanud näidisülesandes pildile või osutas valesti, siis võis uurija lauset korrata. Kui laps vastas ka seejärel valesti, siis kordas uurija lauset ja osutas ise õigele pildile. Testiülesannete käigus võis lauset korrata ühe korra, kui laps ei vastanud midagi. Kui laps vastas valesti, siis märgiti vastus protokollis õiget vastust andmata ja esitati järgmine ülesanne.

Andmeanalüüs

Andmete analüüsimiseks kasutati andmetöötlusprogramme MS Office Excel ja SPSS 23.0. Rühmade võrdlemiseks kasutati mitteparameetrilist Mann-Whitney U-testi ning repliikide eristamisvõime analüüsimiseks lause mõtte mõistmist hindavates ülesannetes kasutati Fisherit täpset testi. Rühmasisesed erinevused määrati sõltuvate valimite t-testiga. Laste oskuste täpsemaks kirjeldamiseks võrreldi ka ülesannete lahendamise edukust ja veatüüpide esinemise sagedust. Korrelatsioonide arvutamiseks kasutati Pearsoni korrelatsiooni.

Tulemused

Lause tähenduse mõistmine

Väliskohakäändevormide mõistmise hindamisel uuriti alale-, alal- ja alaltütleva käändevorme. Iga käändevormi puhul esitati lapsele kolm ülesannet (lauset). Mann-Whitney U-test näitas statistiliselt olulisi erinevusi kõikide väliskohakäändevormide mõistmisel kahe grupi vahel. Väliskohakäändevormide mõistmine osutus oluliselt lihtsamaks eakohase arenguga lastele kui ASH-ga lastele (tabel 1) (vt ka lisa 4).

Kõige raskemaks osutus ASH-ga lastele alaltütleva käändevormi mõistmine ning tunduvalt kergemaks osutus kahe teise käändevormi mõistmine. Sarnane tendents avaldus ka EK lastel.

Sisekohakäändevormide mõistmise ülesandes esitati lapsele iga käändevormi (sisse-, sees- ja seestütlev) kohta kolm lauset. Mann-Whitney U-test näitas statistiliselt olulisi erinevusi kõikide sisekohakäändevormide mõistmisel kahe grupi vahel. Ka sisekohakäändevormide mõistmine osutus ASH-ga lastele raskemaks kui eakohase arenguga lastele. Kõige raskemaks osutus ASH-ga lastele sisseütleva käändevormi ning lihtsaimaks seesütleva käändevormi mõistmine. EK-ga lapsed lahendasid kõikide sisekohakäändevormide ülesanded peaaegu võrdselt hästi (tabel 1). ASH-ga laste tulemused olid võrreldes EK grupiga oluliselt rohkem varieeruvad nii välis- kui ka sisekohakäändevormide mõistmise ülesannetes.

Tabel 1. *Sise- ja väliskohakäändevormide mõistmine*

<i>Ülesanne</i>	<i>EK</i>		<i>ASH</i>		<i>P</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
Alaleütlev	2,68	0,65	2,00	1,15	p=0,01
Alalütlev	2,63	0,52	2,00	1,10	p=0,02
Alaltütlev	2,53	0,72	1,63	1,26	p=0,01
Väliskoha- käänded kokku	7,84	1,89	5,63	3,51	p=0,00
Sisseütlev	2,58	0,62	1,69	1,01	p=0,00
Seesütlev	2,67	0,54	2,13	0,81	p=0,01
Seestütlev	2,68	0,57	1,88	0,96	p=0,00
Sisekoha- käänded kokku	7,93	1,73	5,7	2,78	p=0,00

Märkus: M tähendab siin ja edaspidi õigete vastuste keskmist tulemust ning SD standardhälvet. Erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$

Kaasaütleva käänevormi hindamiseks esitati lapsele kaks ülesannet (ehk lauset) ning **ilmaütleva käänevormi** hindamiseks kolm ülesannet. Grupid erinesid statistiliselt oluliselt mõlema käänevormi mõistmisel. ASH-ga laste tulemused olid nii ilma- kui ka kaasaütleva käänevormi mõistmisel rohkem varieeruvad kui EK laste omad (tabel 2).

EK lastele osutusid mõlemad ülesanded lihtsateks (ilmaütlev: 95%; kaasaütlev: 88,3%), ASH-ga lastele aga oluliselt keerulisemaks (ilmaütlev: 62,5%; kaasaütlev: 68,8%). Veatüüpide analüüsil selgus, et ASH-ga lapsed valisid ilma- ja kaasaütleva käänevormi ülesandes pigem mürapildi ehk segaja (60,7% vigadest) kui vastupidist suhet näitava pildi (nt ninata lumememm vs ninaga lumememm). Mürapildil oli ainukesena kujutatud terviku ühte osa (nt lennukitiivad), teistel pildidel oli tervik (tiibadega lennuk) või tervik, millel on üks detail puudu (tiibateta lennuk). Uuriija märkas, et mitmed ASH-ga lapsed vaatasid vaid mürapilti ning võisid seetõttu ka segaja vastuseks valida. Erinevalt ASH-ga lastest valisid EK lapsed pigem valesti vastupidist suhet näitava pildi (73,9% vigadest).

Tabel 2. *Kaasa- ja ilmaütleva käänevormi mõistmine*

Ülesanne	EK		ASH		p
	M	SD	M	SD	
Kaasaütlev (max 2)	1,77	0,50	1,38	0,72	p=0,01
Ilmaütlev (max 3)	2,85	0,55	1,88	1,41	p=0,00

Ainsuse ja mitmuse osastava käänevormi mõistmiseks hinnati lapsi kahe ülesandega, kus kummagi käänevormi mõistmiseks esitati lapsele neli lauset. Nii ainsuse kui ka mitmuse osastava käänevormi mõistmisel statistiliselt olulist erinevust gruppide vahel ei esinenud. Mõlema käänevormi ülesanded osutusid eakohase arenguga lastele lihtsamaks kui ASH-ga lastele (tabel 3).

ASH-ga laste tulemused varieerusid rohkem kui EK laste tulemused nii ainsuse kui ka mitmuse osastava käänevormi mõistmisel (tabel 3).

Tabel 3. Ainsuse ja mitmuse osastava käändevormi mõistmine

Ülesanne	EK		ASH		p
	M	SD	M	SD	
Mitm. osastav (max 4)	3,53	0,75	3,06	0,99	p=0,06
Ains. osastav (max 4)	3,53	0,70	3,00	1,03	p=0,05

Tegu- ja nimisõna arvukategooria mõistmiseks esitati lapsele viis lauset, millest kahes oli nimisõna ja tegusõna ainsuses ning kolmes mitmuses. ASH-ga laste tulemused olid madalamad kui eakohase arenguga lastel ning grupid eristusid ka statistiliselt (tabel 4).

Tegusõna ajakategooria mõistmise ülesandes esitati lapsele viis lauset, millest kahes oli tegusõna lihtminevikus ning kolmes lauses olevikus. Statistiliselt olulist erinevust kahe grupi vahel selles ülesandes ei esinenud. ASH-ga lapsed lahendasid ülesande üsna edukalt, kuid nende tulemused olid siiski madalamad kontrollgrupist (tabel 4).

Tabelist 4 on näha, et mõlema kategooria ülesannetes oli ASH-ga laste seas hajuvus suurem kui EK grupis.

Tabel 4. Arvu- ja ajakategooria mõistmine

Ülesanne	EK		ASH		p
	M	SD	M	SD	
Nimi- ja tegusõnade arvukategooria (max 5)	4,43	0,91	3,56	1,09	p=0,00
Tegusõnade ajakategooria (max 5)	4,67	0,68	4,19	1,11	p=0,05

Pöördkonstruktsioonide mõistmise ülesanne koosnes neljast osaülesandest, millest kaks olid ruumikonstruktsioonid (jalgratta ja pilve ülesanne) ja üks võrdluskonstruktsioon (koera ülesanne). Statistiliselt olulised erinevuse ilmnesisid gruppide vahel nii ülesandes tervikuna kui ka kõikides osaülesannetes (tabel 5).

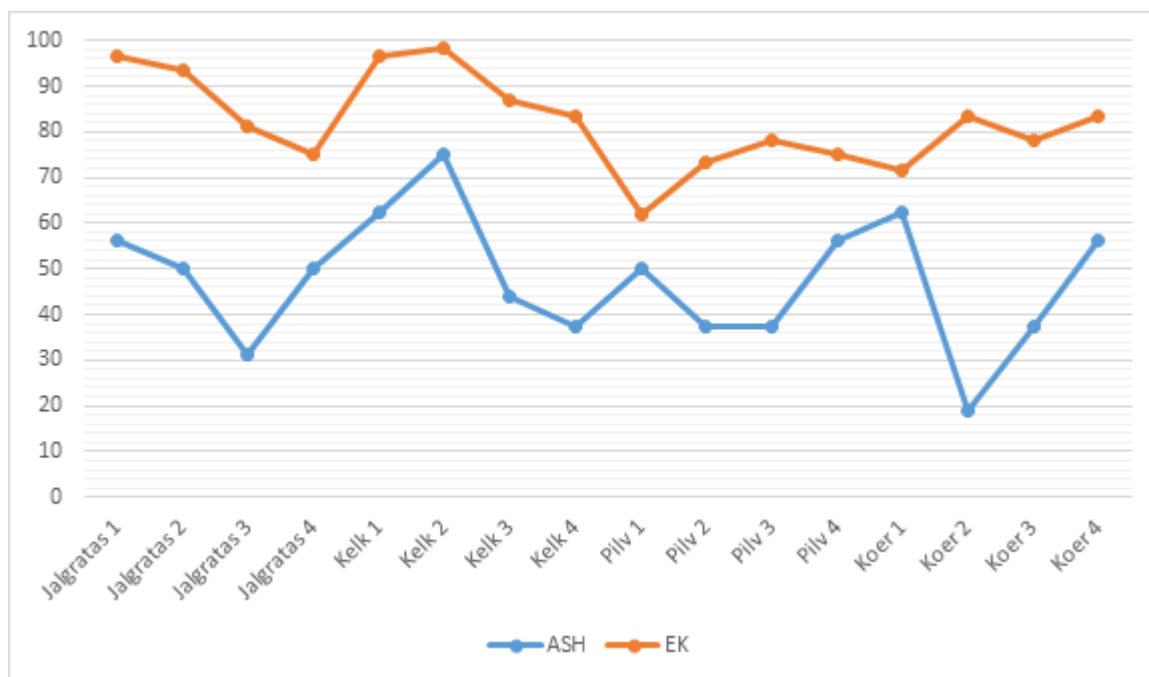
EK-ga lastele osutus pöördkonstruktsioonide mõistmine oluliselt lihtsamaks kui ASH-ga lastele. Pöördkonstruktsioonide mõistmise ülesannetes varieerusid ASH-ga laste tulemused oluliselt rohkem kui EK laste tulemused (tabel 5).

Tabel 5. Pöördkonstruktsioonide mõistmine

Ülesanne	EK		ASH		p
	M	SD	M	SD	
Jalgratas	3,47	0,87	1,88	1,31	p=0,00
Koer	3,17	1,25	1,75	1,48	p=0,00
Kelk	3,65	0,63	2,19	1,28	p=0,00
Pilv	2,88	1,35	1,81	1,56	p=0,01
Kokku	13,17	4,1	7,63	5,63	p=0,00

Mõlemale grupile osutus kõige kergemaks kelgu ülesanne (nt *Mart veab kelgul Liisat/ Liisat veab kelgul Mart*), mis ei sisaldanud ainsana ei võrdlus- ega ruumisuhet (tabel 5). Samas ASH-ga laste tulemused olid kelgu ülesandes siiski oluliselt madalamad kui EK lastel. ASH-ga lastele valmistas kõige enam raskusi võrdluskonstruktsioonide (*koer on heledam kui kass/ kass on tumedam kui koer*) ning EK lastele pilve ülesanne (nt *Hele pilv on tumeda pilve all/ Tumeda pilve all on hele pilv*). Rühmasiseselt ASH-ga lastel statistiliselt olulisi erinevusi alaülesannete vahel ei ilmnenud, EK lastele osutus aga pilve alaülesanne oluliselt raskemaks kui kelgu ja jalgratta ülesanne (p=0,00).

Pöördlausete mõistmise ülesannete puhul pakub huvi, kuidas konstruktsioon mõjutab mõistmist. Kirjandusest on teada, et ebahariliku sõnajärgjega lausete mõistmine on raskem kui hariliku sõnajärgjega lausete. Ebahariliku sõnajärgjega olid jalgratta ja kelgu ülesandes kolmas ja neljas lause (joonisel 1 märgitud nt *jalgratas 3, jalgratas 4*). ASH-ga lastele osutus jalgratta ülesandes raskemaks vaid esimene ebahariliku sõnajärgjega pöördlause (*Auto järel sõidab jalgrattur*), samas kelgu ülesandes osutusid ASH-ga lastele raskemini mõistetavaks mõlemad ebahariliku sõnajärgjega konstruktsioonid. EK grupile osutusid kõik neli ebahariliku sõnajärgjega pöördlauset raskemaks kui hariliku sõnajärgjega konstruktsioonid (joonis 1).



Joonis 1. Pöördlausete mõistmise edukus alaülesannete kaupa (%)

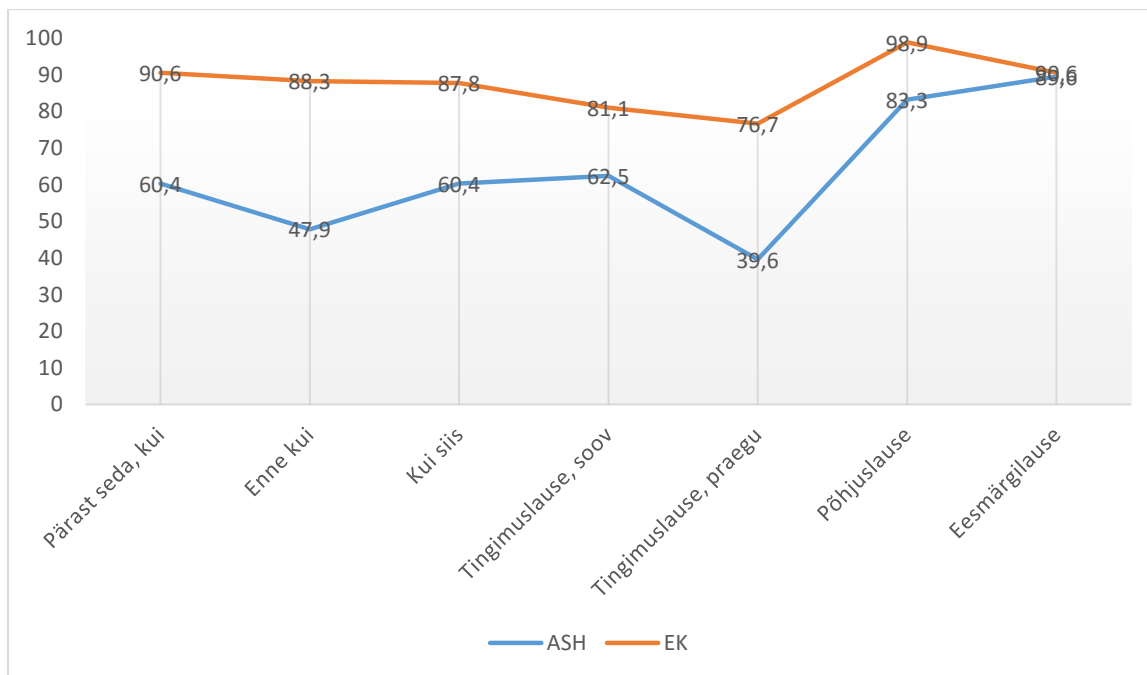
Põimlausete mõistmine. Uuriti nelja tüüpi põimlause mõistmist: ajalused, põhjuslused, eesmärgilused ja tingimuslused. Kokku esitati 8 ülesannet, mis omakorda koosnesid 3 osaülesandest (lausest).

Põimlause mõistmise ülesanded tervikuna osutusid ASH-ga lastele raskemaks kui EK lastele. Statistiliselt olulised erinevused ilmnisid kahe grupi vahel enamuse põimlausete, v.a eesmärgilause mõistmisel ($p=0,96$) (tabel 6). ASH-ga laste tulemused põimlausete mõistmise ülesannetes tervikuna olid hajuvamad kui EK lastel. ASH-ga laste tulemuste varieeruvus oli võrreldes EK-ga lastega suurem aja- ja põhjuslausete puhul, kuid tingimus- ja eesmärgilause puhul oli hajuvus enam-vähem võrdne (tabel 6).

Tabel 6. Põimlausetete mõistmine

<i>Lausetiübid</i>	<i>EK</i>		<i>ASH</i>		<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
<i>Pärast seda, kui</i>	2,71	0,56	1,81	1,05	p=0,00
<i>Enne kui</i>	2,65	0,76	1,44	1,15	p=0,00
<i>Kui siis</i>	2,63	0,58	1,81	1,28	p=0,01
<i>Ajalused kokku</i> (max 9)	7,99	1,90	5,06	3,48	p=0,00
Tingimuslause, soov	2,43	0,74	1,88	0,81	p=0,01
Tingimuslause, praegu (max 6)	2,30	0,91	1,19	0,83	p=0,00
<i>Tingimuslause kokku</i>	4,73	1,65	3,07	1,64	p=0,00
Põhjuslause (max 3)	2,97	0,52	2,50	0,82	p=0,00
Eesmärgilause (max 3)	2,72	0,52	2,69	0,60	p=0,95
<i>Põimlused kokku</i>	18,41	4,59	13,32	6,54	p=0,00

Eakohase arenguga lastele osutusid jõukohaseks kõik põimlausekonstruktsioonid (edukus üle 76,7%). EK laste jaoks olid lihtsamini mõistetavad aja-, põhjus- ja eesmärgilused ning veidi raskemaks osutus tingimuslause mõistmine (vt joonis 2). Rühmasiseselt osutus EK lastele põhjuslause mõistmine lihtsamaks kui tingimuslause ($p=0,02$) ning eesmärgilause kergemaks kui tingimuslause ($p=0,03$). ASH-ga lastele osutusid jõukohaseks vaid põhjus- ja eesmärgilause mõistmine, mis osutusid kergemaks kui teised põimlused ($p=0,00$). Samuti osutusid ajalused lihtsamaks kui tingimuslused ($p=0,04$).



Joonis 2. Põimlauset mõistmine (edukuse %).

Tingimuslause mõistmine tervikuna oli samuti ASH-ga lastele keerulisem kui EK-lastele. Samaselt EK lastele valmistas ka ASH-ga lastele rohkem raskusi hetkeolukorra (*praegu*) mõistmine (joonis 2).

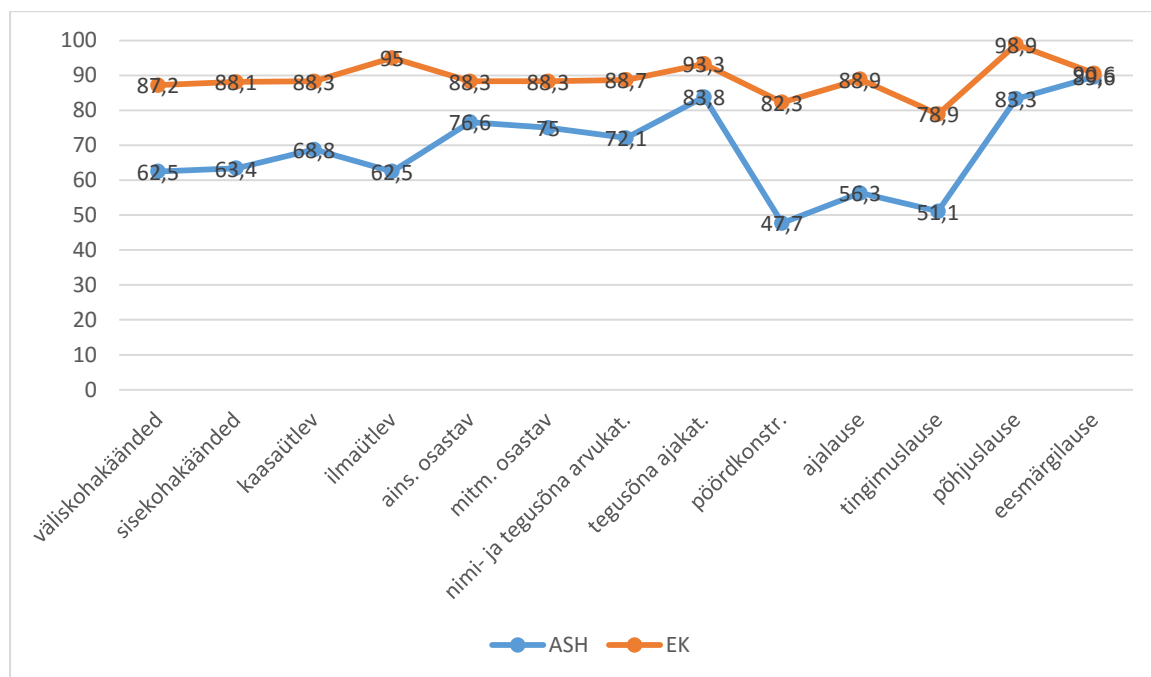
ASH-ga lastele osutus ajalausetest kõige raskemaks *enne kui* sidendiga lause mõistmine. Samas statistiliselt erinevust t-testis ajalausetel vahel ASH grupis ei ilmnenud (*enne kui* ja *kui siis* $p=0,21$; *enne kui* ja *pärast kui* $p=0,16$). EK lastele olid jõukohased kõik kolm ajalauset (joonis 2).

Veatüüpide analüüsil selgub, et ASH-ga lapsed valivad oluliselt rohkem ajalauses segajat kui EK lapsed ($p=0,02$). Sealhulgas osutasid ASH-ga lapsed vaid natuke rohkem valesti hiljem toimunud sündmusele kui segajale (hiljem toimunud sündmus: 54,3% , segaja: 45,7%).

Lause tähenduse mõistmine: kokkuvõte. Kõik nimisõna käändevormid osutasid ASH-ga lastele oluliselt keerulisemaks kui EK lastele (statistiliselt oluline erinevus ilmses koha-, kaasa- ja ilmaütleva käändevormi mõistmisel). Nagu jooniselt 3 näha, osutasid EK lastele jõukohaseks kõik uuritud käändevormid. Rühmasiseselt mõistsid EK lapsed paremini ilmaütlevat kui teisi käändevorme ($p=0,04$). ASH-ga lastele olid jõukohased vaid ainsuse ja mitmuse osastava käände vormi mõistmine. ASH-ga lastele osutasid ka mitmuse ja ainsuse osastava käände vormid tervikuna oluliselt kergemaks kui koha- ning ilmaütleva käändevormid ($p=0,02$). Tegusõnade pöördevormidest osutus ASH-ga lastele jõukohaseks tegusõna oleviku- ja lihtminevikuvormide

(ajakategooria), kuid mitte oleviku 3. pöörde ainsuse- ja mitmusevorme (arvukategooria) mõistmine. Mõlemaid kategooriaid mõistsid EK lapsed paremini kui ASH-ga lapsed.

EK lapsed mõistsid ka kõiki lausekonstruktsioone paremini kui ASH-ga lapsed. Kui EK lastele osutusid jõukohaseks kõik uuritud lausekonstruktsioonid (põim- ja pöördlause), siis ASH-ga lastele olid jõukohased vaid põhjus- ja eesmärgilause (joonis 3). Põhjus- ja eesmärgilause osutusid ka ASH-ga lastele võrreldes teiste põim- ja pöördlauseetega oluliselt kergemaks ($p=0,00$). ASH-ga lastele valmistas kõige rohkem raskusi pöördkonstruktsioonide ja tingimuslause mõistmine. Rühmasiseselt osutus ASH-ga lastele ajalause kergemaks kui pöördkonstruktsioonid ($p=0,02$) ja tingimuslause ($p=0,04$). EK lastele osutus põhjuslause lihtsamaks kui tingimus- ja pöördlause ($p=0,02$) ning eesmärgilause lihtsamaks kui tingimuslause ($p=0,03$).



Joonis 3. ASH ja EK grupi võrdlus lause tähenduse ülesannetes (edukuse %).

Lause mõtte mõistmine

Lause mõtte mõistmist hinnati kahe ülesandega: repliigi sobitamine isikuga ja repliigi sobitamine situatsiooniga.

Repliigi sobitamine isikuga. Lapsele esitati kokku 12 repliiki ning ta pidi süžeebildil osutama isikule, kes kuulnud repliiki võiks öelda. ASH-ga lastele osutus ülesanne oluliselt keerulisemaks (edukus 53,7%) kui EK lastele (80,7%). Ülesanne tervikuna eristas statistiliselt ASH gruppi EK grupist ($p=0,00$). Vaadates eristamisvõimet repliikide kaupa, leiti, et statistiliselt olulised

erinevused ilmnesid ASH-ga ja EK-ga laste vahel kuue lause puhul, viie lause puhul erinevust ei leitud ning ühe lause puhul oli erinevus piiripealne (kolmas repliik) (vt tabel 7). ASH-ga laste tulemused olid kõigis ülesannetes madalamad kui 75%, välja arvatud ühe repliigi puhul (“*Ma murdsin jalaluu.*”).

Kõige raskemaks osutusid ASH-ga lastele laused “*Ettevaatust! Vaata, et sa ei kuku!*” (edukus 25%), “*Tule meiega mängima!*” (edukus 37,5%) ja “*Küll see on alles paks!*” (31,3%), kuid nendes ülesannetes said ka EK lapsed madalad tulemused (edukus 55-75%).

Ülesannetes, mis kahte gruppi statistiliselt eristasid, avaldusid EK ja ASH grupi vahel ka kvalitatiivsed erinevused. Näiteks valisid ASH-ga lapsed vastusena rohkem erinevaid isikuid kui EK lapsed. Näiteks lause „*Küll see on alles paks!*“ puhul osutasid EK lapsed valesti kahele, kuid ASH-ga lapsed neljale isikule. Erinevus ilmnes ka selles, milliseid isikuid mõlemad grupid valisid.

Tabel 7. Repliigi sobitamine isikuga

Ülesanded (repliigid)	EK %	ASH %	P
1. Alati pean mina nõusid pesema!	85%	43,8%	p=0,00
2. Küll sa oled kena printsess!	85%	56,3%	p=0,03
3. Kui palju jäätis maksab?	90%	68,8%	p=0,05
4. Anna mulle see kohe tagasi!	88,3%	68,8%	p=0,12
5. Ma murdsin jalaluu.	96,7%	75%	p=0,02
6. Kas sa said viga?	75%	62,5%	p=0,36
7. Homme tulen ma sind jälle vaatama.	73,3%	56,3%	p=0,23
8. Kas ma panen liivakoorma siia maha?	88,3%	68,8%	p=0,12
9. Ettevaatust! Vaata, et sa ei kuku!	73,3%	25%	p=0,00
10. Tule meiega mängima!	55%	37,5%	p=0,27
11. Küll see on alles paks!	75%	31,3%	p=0,00
12. Küll sa oled juba suureks kasvanud!	83,3%	50%	p=0,02
Kokku	80,7%	53,7%	p=0,00

Märkus. erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$

Repliigi sobitamine situatsiooniga. Selles ülesandes esitati lapsele kokku üheksa repliiki ning ta pidi kolme situatsioonipildi seast valima selle, mis kuulnud repliigiga kokku sobib. Mann-Whitney U-test näitas statistiliselt olulisi erinevusi kahe grupi vahel antud ülesandes tervikuna ($p=0,00$). Samas vaadeldes gruppide eristumist repliikide kaupa, selgus, et vaid kolm ülesannet üheksast eristasid kahte gruppi statistiliselt (tabel 8). Need laused olid: „*Kas sa pakuksid mulle ka?*“, “*Ära kard, hüppa!*” ja “*Aita mind nüüd ometi!*”.

Kõikides ülesannetes olid ASH-ga laste tulemused madalamad kui eakohase arenguga lastel, välja arvatud ühes, kus ASH-ga laste tulemused olid EK lastega peaaegu võrdsed (lauses “*Appi, ma kardan!*”).

Nii ASH-ga kui ka EK lastele osutus see ülesanne tervikuna kergemaks kui repliigi sobitamine isikuga, kuid vaid ASH lastel ilmnisid kahe ülesande vahel statistiliselt olulised erinevused ($p=0,01$).

Tabel 8. Repliigi sobitamine situatsiooniga

Ülesanded (repliigid)	EK %	ASH %	<i>p</i>
1. Oi, kui hirmus!	96,7%	87,5%	$p=0,19$
2. Kas sa pakuksid mulle ka?	91,7%	68,8%	$p=0,03$
3. Ära karda! Hüppa!	80%	50%	$p=0,03$
4. Miks sina pead alati esimene olema?	70%	56,3%	$p=0,37$
5. Oi, kui külm siin on!	86,7%	68,8%	$p=0,13$
6. Mida sa ometi teed?	83,3%	75%	$p=0,48$
7. Kas sa tunnend ennast halvasti?	91,7%	87,5%	$p=0,63$
8. Aita mind nüüd ometi!	90%	56,3%	$p=0,00$
9. Appi, ma kardan!	93,3%	93,8%	$p=1,00$
Kokku	87%	71,6%	$p=0,00$

Lause tähenduse ja mõtte mõistmise vaheline seos

Lause tähenduse ja mõtte mõistmise vahelise seose uurimiseks kasutati Pearsoni korrelatsiooni. Nii ASH-ga kui ka EK lastel oli lause tähenduse- ja mõtte ülesannete vahel tugev positiivne korrelatsioon (tabel 8). Seega – need katse- ja kontrollgrupi lapsed, kes olid edukamad lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes, olid edukamad ka lause mõtet hindavates ülesannetes.

Tabel 8. Lause tähendust ja mõtet hindavate ülesannete vaheline korrelatsioon ning statistiline olulisus

	<i>r</i>	<i>p</i>
ASH	0,72	0,00
EK	0,65	0,00

Märkus. *r* – korrelatsioonikordaja; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$

ASH alagruppide tulemused

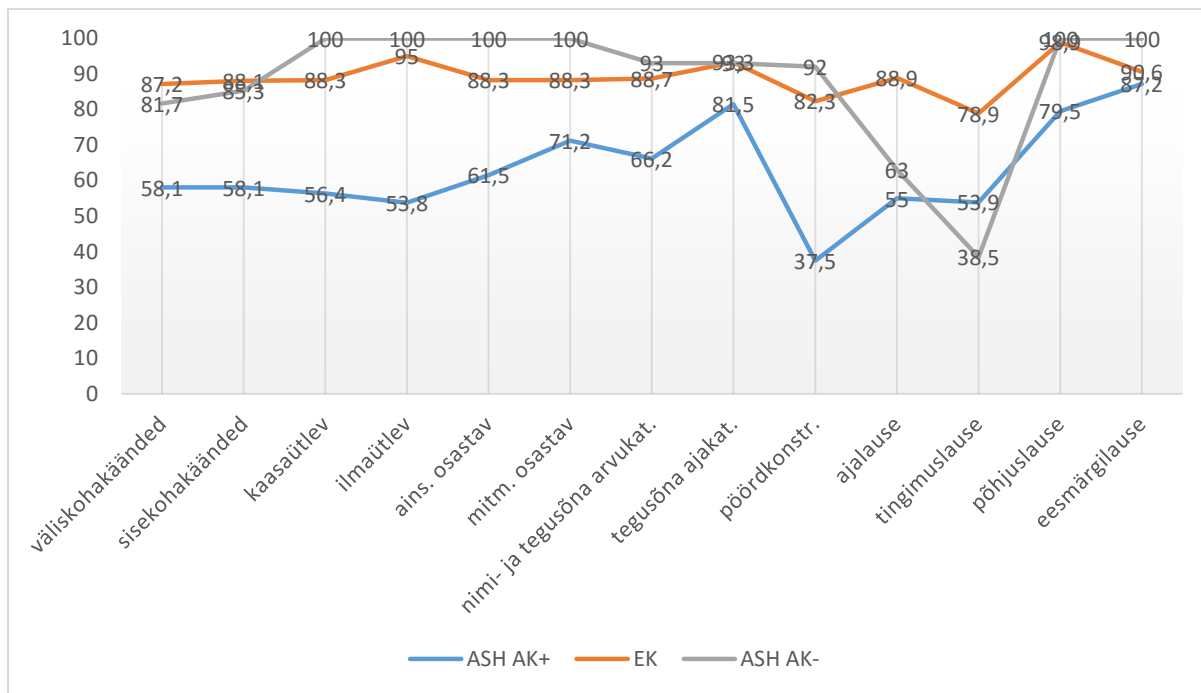
Kirjandusest on teada, et ASH-ga lapsed on kõne arengult heterogeenne rühm ning nende seas saab eristada kahte alagruppi: alakõnega ASH (ASH AK+, ingl *autism language impaired, ALI*) ja alakõneta ASH (ASH AK-, ingl *autism language normal, ALN*). ASH AK+ lastel avalduvad raskused kõikidel keeletasanditel, kuid ASH AK- lastel vaid semantika- ja pragmaatikatasandil (Tager-Flusberg & Joseph, 2003).

Järgevalt vaatlen, millised erinevused kahe grupi (ASH AK- ja ASH AK+) vahel esinesid ning võrdlen nende tulemusi ka EK lastega. Gruppide moodustamisel võtsin aluseks lapse logopeedi hinnangu.

ASH AK- alagrupi tulemused. ASH AK- laste gruppi kuulusid lapsed, kellel polnud lapse logopeedi hinnangul alakõnet. Kokku oli grupis kolm last: 6,2-, 5,8- ja 6,7-aastane. ASH AK- laste keskmine vanus oli kõrgem võrreldes kahe teise grupiga ning seda tuleb arvesse võtta ka tulemuste tõlgendamisel.

ASH AK- lastele osutusid jõukohaseks enamus lause tähenduse ülesanded, v.a kahe lausekonstruktsiooni mõistmine (tingimuslause ja ajalause) (joonis 4). Nende tulemused lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes olid oluliselt kõrgemad kui ASH AK+ lastel, välja arvatud ühes ülesandes (tingimuslause, vt joonis 4). Põhjuseks võis olla ASH AK- laste kõrgem keskmine vanus.

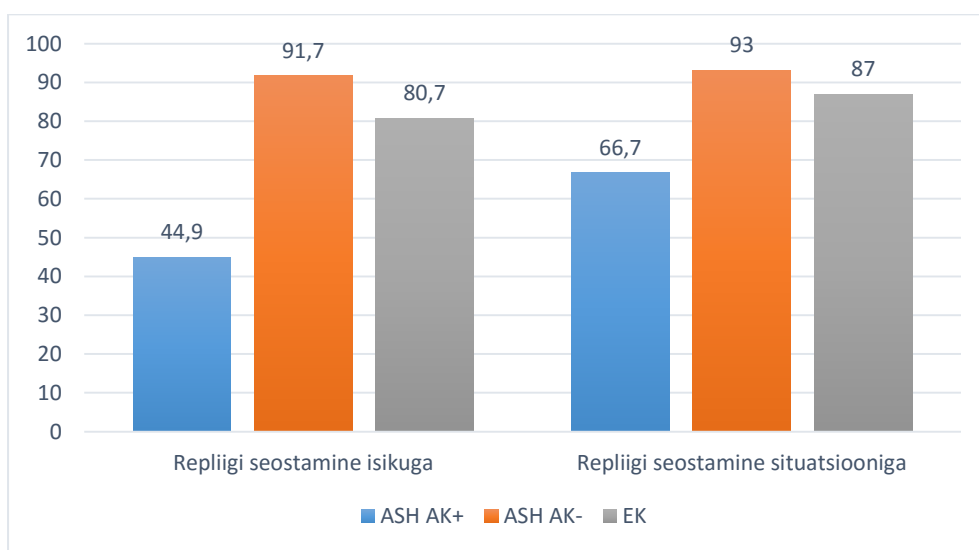
Käändevormide mõistmise ülesannetes said EK lastega samaväärse või isegi kõrgema tulemuse.



Joonis 4. ASH AK+, ASH AK- ja EK grupi edukus lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes (%).

Tingimuslause mõistmine osutus ASH AK- lastele kõige raskemaks ning nende tulemused olid madalamad kui EK ja ASH AK+ grupil (vt joonis 4). Sarnaselt teistele gruppidele valmistas ka ASH AK- lastele rohkem raskusi hetkeolukorra (*praegu*) mõistmine.

ASH AK- lastele osutusid lause mõtte mõistmist hindavad ülesanded oluliselt lihtsamaks kui ASH AK+ grupile ja isegi veidi kergemaks kui EK grupile (joonis 5).



Joonis 5. ASH AK+, ASH AK- ja EK grupi edukus lause mõtte mõistmist hindavates ülesannetes (%).

ASH AK+ alagrupi tulemused. ASH AK+ gruppi kuulusid lapsed, kellel oli logopeedi hinnangul alakõne II või III. Kokku oli grupis 13 last, nendest kahel oli diagnoositud Aspergeri sündroom ja ühel lapsega autism. Lapsed olid vanuses 5 aastat ja 2 kuud kuni 6 aastat ja 11 kuud. Kuna ASH AK+ lapsed moodustasid suure osa ASH-ga laste valimist, siis on nende tulemused ASH-ga kui tervikrühmaga sarnased.

ASH AK+ lapsed said madalamad tulemused kõikides lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes võrreldes EK grupiga ja enamuses ülesannetes võrreldes ASH AK- lastega. ASH AK+ grupp oli ASH AK- grupist edukam ühes ülesandes (tingimuslause mõistmine, vt joonis 4). ASH AK+ ei osutunud jõukohaseks ühegi käändevormi mõistmine (edukus 53,3-71,2%). ASH AK+ lastele osutus kõige keerukamaks ilmaütleava käändevormi mõistmine, samas kui EK lastele osutus see käändevorm kõige lihtsamaks (joonis 4).

Vaadeldes, kuidas eristusid lausekonstruktsioonid oma raskusastmelt (ehk millised lausetüübid olid raskemad/kergemad), siis ASH AK+ laste tulemused sarnanesid terve ASH grupiga (joonis 4).

Pöördlausetest osutus ASH AK+ lastele sarnaselt EK grupile kõige raskemaks pilve ülesanne (pilv: 32,7%; jalgratas: 36,5%; võrdluskonstruktsioon: 34,6%; kelk: 46,2%). Sarnaselt tervele ASH grupile osutus ASH AK+ lastele raskemaks ebahariliku sõnajärgiga pöördlaused (ASH AK+: jalgratta ül: tavapärase sõnajärg: 37,5%; ebaharilik sõnajärg: 21,9%; kelgu ül: tavapärase sõnajärg: 50,1%; ebaharilik sõnajärg: 25%).

Tingimuslause mõistmine osutus ASH AK+ lastele kergemaks kui ASH AK- grupile (joonis 4). Sarnaselt EK ja ASH AK- grupile mõistsid ka ASH AK+ lapsed mõistsid paremini soovi kui hetkeolukorda (soov: ASH AK+: 66,7%; ASH AK-: 44%; EK: 81,1%; praegu: ASH AK+ 41%; ASH AK-: 33%; EK: 76,7%). Ajalause ülesanne tervikuna osutus ASH AK+ grupile oluliselt raskemaks kui EK grupile ja veidi raskemaks kui ASH AK- grupile (joonis 4).

Lause mõtte ülesandeid osutusid ASH AK+ lastele oluliselt raskemaks kui kahele teisele grupile (vt joonis 5). Sarnaselt ASH AK- ja EK grupile oli neile kergem repliigi seostamine situatsiooniga kui isikuga.

Arutelu

Autismispektri häirega lastega puutuvad logopeedid oma töös järjest sagedamini kokku. Teaduskirjanduses on rohkem käsitletud ASH-ga laste keele pragmaatika tasandi arengut, kuna seal avalduvad raskused kõigil ASH-ga inimestel. Oluliselt vähem on uuritud ASH-ga laste madalamate keeletasandite arengut. Samas sõltub kõrgemate keeletasandite areng ja funktsioneerimine madalamatest tasanditest (Karlep, 1998). Süsteemset ülevaadet ASH-ga laste kõne mõistmisest ei ole, samuti on uurimistulemused vastuolulised. Magistritöö eesmärk on kirjeldada lause tähenduse ja mõtte mõistmist 5–6-aastastel autismispektri häirega (ASH) lastel.

Esimene uurimisküsimus – kuidas erinevad ASH-ga laste tulemused lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes eakohase arenguga laste tulemustest? Lause tähenduse mõistmist hinnati nii sõnavormide (käände- ja pöördevormide) kui ka lausekonstruktsioonide ülesannetega. Magistritöös erines ASH-ga laste grupp statistiliselt EK grupist enamuse käänevormide mõistmisel, v.a mitmuse ja ainsuse osastava käände vormid. Kui EK lastele oli jõukohane kõikide uuritud käänevormide mõistmine, siis ASH-ga lastele osutusid jõukohaseks vaid ainsuse ja mitmuse osastava käände vormide mõistmine. Kirjandusest on teada, et käändelõppude tajumine eeldab täpset ja kiiret auditiiivse taju eristusvõimet (Karlep, 1998). ASH-ga laste auditiiivset taju on uuritud vähe, kuid olemasolevates uuringutes on leitud, et auditiiivse info töötlemine ei valmista neile raskusi (Jansson-Verkasalo et al., 2005; Lepistö et al., 2006). Samuti on leitud, et kooliealistel hästi-funktsioneerivatel ASH-ga lastel ei esine probleeme häälikute eristamisel (Constantino et al., 2007). Seega võib varasematele uuringutele toetudes oletada, et ASH-ga lapsed tajuvad grammatilisi morfeeme ning sõnavormide mõistmiskõhased tekivad kõrgematel keeletasanditel. Uuringuid ASH-ga laste morfoloogilise arengu kohta on varasemalt tehtud vähe ning peamiselt on uuritud kooliealiste inglise keelt emakeelena kõnelevate ASH-ga laste vormimoodustusoskust. Inglise keel on küllaltki morfoloogiavaene keel, kus erinevaid suhteid (käändeid) väljendatakse peamiselt eessõnade abil. Eessõnade mõistmist inglise keelt emakeelena kõnelevatel ASH-ga inimestel pole autori andmetel varem uuritud, kuid on olemas mõned vastukäivad andmed ASH-ga laste eessõnade kasutamise kohta. Kahes varasemas uuringus on leitud, et ASH-ga lapsed jätavad spontaanses kõnes eessõnu ära või asendavad neid (Douglas, 2012; Scarborough et al., 1991). Samas on ühes uuringus leitud, et ASH-ga lapsed kasutavad eessõnu spontaanses kõnes õigesti (Eigsti et al., 2007).

Kui eakohase arenguga lastele osutus kaasa- ja ilmaütleva käände vormide mõistmine üheks lihtsamaks teiste käänevormide kõrval, siis ASH-ga lastel sarnast tendentsi ei esinenud. Üks põhjus võib olla hoopis ASH-ga laste eripära piltide analüüsil (selles ülesandes näidati lapsele

korraga kolme pilti, millest ühel oli kujutatud ühte detaili). Lapsi hinnates märkas uurija, et osad ASH-ga lapsed pöörasid tähelepanu vaid detaili kujutavale pildile ning valisid selle pildi ka vastuseks (kõikidest veatüüpidest 61% valiti segajat). Teadlased on leidnud, et ASH-ga inimesed pööravad pildil tähelepanu rohkem detailidele nende nõrga tsentraalse seostatuse tõttu (Happé, 1999).

Kuna uuringuid ASH-ga laste morfoloogiliste oskuste kohta on tehtud inglise keele baasil, siis tegusõna pöördevormide moodustamise ja mõistmise hindamisele ASH-ga lastel on tähelepanu oluliselt rohkem pööratud kui nende nimisõna muuformoloogia omandamisele. Üheks põhjuseks on ka teadlaste huvi leida sarnasusi ja erinevusi SKAP-ga ning ASH-ga laste fenotüüpides (Roberts et al., 2004). Magistritöös mõistsid EK lapsed tegusõna oleviku- ja lihtminevikuvorme (ehk ajakategooriat) paremini kui ASH-ga lapsed, kuid statistilist erinevust gruppide vahel ei ilmnenud. Tegusõna ajakategooria mõistmine osutus ASH-ga lastele uuritud käände- ja pöördevormidest kõige lihtsamaks. Ka Tovar et al. (2015) leidsid, et 4-aastastel ASH-ga lastel ei esinenud sarnaselt EK-ga lastele tegusõna lihtmineviku vormide mõistmisel raskusi. Võrreldes EK lastega osutus ASH-ga lastele raskemaks ka tegusõna oleviku 3. pöörde ainsuse- ja mitmusevormide (arvukategooria) mõistmine. Tegusõna arvukategooria mõistmist ASH-ga lastel pole varasemalt uuritud, kuid mitmetes uuringutes on täheldatud, et kooliealistel ASH-ga lastel esineb oleviku ainsuse 3. pöörde moodustamisel probleeme (Roberts et al., 2004; Bartolucci & Albers, 1974 jt).

Kirjandusest on teada, et lause tähenduse mõistmist mõjutavad erinevad tegurid. ASH-ga lastel avalduvad probleemid enamuses neist teguritest, sh sõnade tähenduste mõistmisel, kuulmistähelepanus ja verbaalse lühimälu mahus. Kirjanduses on tulemused ASH-ga laste lause mõistmise kohta on vastuolulised, mis võivad tuleneda nii hindamisvahendite kui ka valimi erinevusest. Näiteks Chan et al. (2005), kes hindas 5–6-aastaseid hästi-funktsioneerivaid ASH-ga (HFA) lapsi, leidis, et vaid neli last 15-st said erineva keerukusega lausekonstruktsioonide mõistmist hindavas testis normist madalama tulemuse. Samas Kjellmer et al. (2012) andmetel ei vastanud lause mõistmine 58% 4–6-aastastest HFA-ga lastest eale. Kover et al. (2014) uuris aga erineva intellektitasemega ASH-ga laste lihtlausete mõistmist ning jõudis tulemusele, et eakohase arenguga lapsed olid oluliselt edukamad kui ASH-ga lapsed. Kuna magistritöös ei määratud eelnevalt ASH-ga laste kognitiivsete võimete taset, siis ei saa võrrelda antud valimi tulemusi varasemalt tehtud lause mõistmist hinnanud uuringute tulemustega (Kover et al., 2014; Kjellmer et al., 2012; Chan et al., 2005).

Käesolevas uuringus mõistsid eakohase arenguga lapsed enamust lausekonstruktsioone oluliselt paremini kui ASH-ga lapsed, statistiliselt olulisi erinevusi kahe grupi vahel ei ilmnenud

vaid eesmärgilause mõistmisel. Kui eakohase arenguga lastele osutusid jõukohaseks kõik uuritud lausekonstruktsioonid (põim- ja pöördlaused), siis ASH-ga lastele vaid põhjus- ja eesmärgilause. Põhjus- ja eesmärgilause mõistmine osutus aja- ja tingimuslausega võrreldes lihtsamaks ka EK lastele, sarnasele tulemusele jõudsid ka Aid (2008) ja Areda (2014). Sarnaselt eakohase arenguga lastele valmistas ka ASH-ga lastele kõige rohkem raskusi tingimuslause ja pöördkonstruktsioonide mõistmine.

Küllaltki raskeks osutus ASH-ga lastele ka ajalause mõistmine (56%). Üheks põhjuseks võis olla see, et antud laused ja lause mõistmist kontrollivad küsimused sisaldasid abstraktseid aega tähistavaid sõnu (nt *enne*, *pärast*). Kirjandusest on teada, et ka väga hea kõnearenguga ASH-ga inimestele valmistas abstraktsete sõnade mõistmine ja kasutamine raskusi (Hobson & Lee, 1989).

Lausekonstruktsioonidest osutus ASH-ga lastele kõige raskemaks pöördlauset mõistmine (48%). Enamasti osutuvad pöördkonstruktsioonid ka eakohase arenguga lastele üsna keeruliseks, kuna nende mõistmiseks peab lapsel olema piisav verbaalse töömälu maht (et hoida lauset tervikuna töömälu) ning peab rakendama muuteoperatsioone (Karlep, 1998; Aid, 2008). Kirjandusest on teada, et ebahariliku sõnajärjega lauseid on raskem mõista kui hariliku sõnajärjega, sarnane tendents avaldus ka ASH-ga lastel. Seega toetuvad nad lause mõistmisel pigem sõnajärjele lauses kui grammatilistele vormidele. Pöördkonstruktsioonidest osutus kõige kergemaks *kelgu* osaülesanne, mis ainsana ei sisaldanud ruumi- ega võrdlussuhet. Karlep (1998) on toonud välja, et ruumi- ja võrdluskonstruktsioonid on ühed keerulisemad lausekonstruktsioonid. Antud uuringu tulemused viitavad sellele, et ASH-ga laste süntaktiline areng järgib küll eakohase arengu tendentsi (arengus varem omandatud grammatilised kategooriad kujunevad ka ASH-ga lastel varem), kuid nende areng on maha jäänud. Sarnastele tulemustele jõudsid ka Eigsti ja tema kolleegid (2007), kes hindasid 3–6-aastaste ASH-ga laste lauseloomet. Nad leidsid, et ASH-ga laste morfosüntaktiline areng vastas 2,4-aastase lapse tasemele produktiivse süntaksi indeksiga (*IPSyn*) mõõtes. Samuti oli nende lausungite keskmine pikkus madalam kui 2–5-aastastel eakohase arenguga lastel.

Kuigi ASH kui tervikrühmale osutusid enamus lause tähendust hindavad ülesanded oluliselt raskemaks kui eakohase arenguga lastele, varieerusid ASH-ga laste tulemused rühmasiseselt suuresti. ASH-ga laste tulemused olid nii käände- ja pöördevormide kui ka enamuses lausekonstruktsioonide ülesannetes oluliselt rohkem hajuvad kui EK grupil. Seega sai kinnitust magistritöös püstitatud esimene hüpotees, mille kohaselt **ASH-ga laste grupi tulemused varieeruvad suuresti lause tähenduse mõistmist hinnanud ülesannetes**. ASH ja EK standardhälbed erinesid vähem vaid eesmärgilause ja olid sarnased tingimuslause ülesannetes.

Eesmärgilause osutus lausekonstruktsioonidest kõige kergemaks kõigile ASH-ga lastele ning üheks lihtsamaiks ka EK lastele. Samas tingimuslause mõistmine valmistab mõlemale grupile põimlausetest kõige rohkem raskusi. Ka mitmetes varasemates uuringutes on leidnud kinnitust, et ASH-ga lapsed on oma kõne arengult heterogeensed ning seetõttu varieeruvad nende tulemused indiviiditi oluliselt standardiseeritud kõnetestides (Paul & Norbury, 2012; Boucher, 2012; Loucas et al., 2008; Kjølgaard & Tager-Flusberg, 2001). Suuri grupisiseid erinevusi on täheldatud ka lause tähenduse mõistmise hindamisel (Kjellmer et al., 2012). Tager-Flusberg ja Joseph (2003) pakkusid oma uuringu tulemustele toetudes esmakordselt välja, et ASH-l on kaks fenotüüpi: ASH AK+ ja ASH AK-. ASHA klassifikatsiooni järgi on ASH AK- lastel semantika- ja pragmaatikapuue, ASH AK+ lastel lisaks semantika- ja pragmaatikapuudele ka vormipuue (ehk kõnes avalduvad ka hääldus- ja grammatikavead) (American Speech-Language-Hearing Association, 1993). Seetõttu on viimasel aastakümnel hakatud uurima ka eraldi ASH AK+ ja ASH AK- laste kõnet. Magistritöös eristati samuti ASH AK+ ja ASH AK- laste rühmad, toetudes logopeedi hinnangutele.

ASH AK- laste rühma kuulus kolm last, kellel logopeedi hinnangul alakõnet ei olnud. Kuna ASH AK- rühma valim oli väike ja nende tulemused võisid olla juhuslikud, siis üldistusi käesolevas töös teha ei saa. ASH AK- lastele ei valmistanud käände- ja pöördvormide mõistmine raskusi. Nende tulemused olid paremad kui ASH AK+ ja enamikus ülesannetes kõrgemad kui eakohase arenguga lastel. Üheks põhjuseks, miks ASH AK- laste tulemused kõrgemad olid, võis olla ka see, et nende keskmine vanus oli kõrgem kui kahel teisel grupil. Grammatiliste vormide mõistmise kohta ASH AK- lastel andmed puuduvad, kuid varem on uuritud neil tegusõna lihtmineviku ja oleviku ainsuse kolmanda pöörde moodustamist (Roberts et al., 2004). Roberts et al. (2004) leidsid samuti, et ASH AK- lapsed said oluliselt kõrgema tulemuse kui ASH AK+ lapsed. Samas olid ASH AK- laste tulemused nende uuringus veidi madalamad kui eakohase arenguga noorematel lastel (keskmine vanus: EK: 5-a; ASH AK-: 8,6-a).

Kirjandusest on teada, et ASH AK- lastel erinevalt ASH AK+ lastest lausete moodustamisel ega mõistmisel probleeme ei avaldu (Kelley et al., 2006; McGregor et al., 2012; Whitehouse et al., 2008). Käesolevas uuringus saadud tulemused kinnitavad vaid osaliselt varasemates uuringutes saadud tulemusi, kuna ASH AK- lastele osutusid jõukohaseks vaid põhjus-, eesmärgi- ja pöördlaused. Nende lausekonstruktsioonide mõistmisel said nad kõrgema tulemuse kui eakohase arenguga ja ASH AK+ lapsed. Hea sooritus pöördkonstruktsioonide ülesandes lubab oletada, et ASH AK- laste verbaalse töömälu maht on piisav, et hoida ja töödelda lauset mälus tervikuna, ning muuteoperatsioonide kasutamine ei valmista neile raskusi. Samas oli ASH AK-

laste valim väike ning nende tulemused võisid olla juhuslikud. Teistest lausekonstruktsioonidest oluliselt raskemaks osutusid ASH AK- lastele tingimus- ja ajalaused, milles saadi ka eakohase arenguga lastest madalamad tulemused. Selle üheks põhjuseks võib olla asjaolu, et nii aja- kui ka tingimuslausete mõistmist kontrolliti abstraktseid määrsõnu või mentaalset seisundit väljendava tegusõnu sisaldavate küsimustega (ajalausete küsimus: “*Mida ta enne tegi?*”, tingimuslausete küsimused: “*Mida ta praegu teeb?*” ja „*Mida ta tahaks teha?*“). Kirjandusest on teada, et ka ASH AK- lastele valmistab abstraktsete mõistete mõistmine ja kasutamine raskusi (Hobson & Lee, 1989).

ASH AK+ lapsed moodustasid suure osa ASH-ga laste valimist (13 last) ning seetõttu on nende tulemused magistritöös ASH-ga kui tervikrühmaga sarnased. Varasemalt on teada, et ASH AK+ laste grammatika areng ei vasta eale ja sarnaneb suuresti SKAP-ga lastele omaste raskustega (McGregor et al., 2012; Whitehouse et al., 2008). On leitud, et nad mõistavad lauset oluliselt halvemini kui ASH AK+ lapsed ja eakohase arenguga lapsed (Whitehouse et al., 2008). ASH AK+ laste tulemused lause tähenduse mõistmist hindavates ülesannetes olid ka magistritöös madalamad kui EK lastel ning enamuses ülesannetes madalamad kui ASH AK- lastel.

Teine uurimisküsimus – **kuidas erinevad ASH-ga lapsed lause mõtte mõistmist hindavates ülesannetes eakohase arenguga lastest?** ASH-ga laste tulemused olid oluliselt madalamad mõlemas lause mõtte ülesandes, võrreldes eakohase arenguga lastega. Seega leidis kinnitust magistritöös püstitatud teine hüpotees, mille kohaselt on ASH-ga laste tulemused lause mõtet hindavates ülesannetes oluliselt madalamad eakohase arenguga laste tulemustest. Selle põhjuseid saab selgitada ASH-ga inimestele iseloomulike kognitiivsete iseärasuste abil. Teadlased arvavad, et raskused keele pragmaatika tasandil on ASH-ga inimestel põhjustatud tsentraalse seostatuse, vaimuseisundite mõistmise ja täidesaatvate funktsioonide puudulikust arengust (Cummings, 2014; Landa, 2000). Lause mõtte mõistmiseks on vaja saada aru vestluspartneri kavatsustest ja motiividest ning selleks tuleb arvesse võtta tervet suhtluskonteksti, mis koosneb erinevatest aspektidest (koht, aeg, tegevus, isikud) (Karlep, 1998, 2003). Käeolevas uuringus kasutati lause mõtte mõistmise hindamiseks situatsioonipilte, kus kujutati erinevaid suhtlussituatioone. Pragmaatiliste oskuste hindamiseks on varem kasutatud pildimaterjali, nt TOPL ja SNAP testis (*Test of Pragmatic Language; The Strong Narrative Assessment Procedure*). ASH-ga inimesed ei ole tsentraalse seostatuse teooria kohaselt suutelised detailidest tervikut moodustama ning seetõttu on neil raskusi ka tervikliku suhtlussituatsiooni ettekujutamise. Sealhulgas on neil raskusi siduda auditiivset infot (vestluspartneri ütlus) visuaalse infoga (nt vestluspartneri näoilmed, käe- ja pealiigutused) (Happé, 1999; Volkmar et al., 2014).

Vestluspartneri kavatsustest ja motiivist arusaamiseks on vaja ka mõista teise inimese soove, uskumusi ja teadmisi (s.o vaimuseisundeid). Võimet omistada endale ja teistele vaimuseisundeid baseerub meeleteoorial (ehk vaimuteoorial, ingl *theory of mind, TOM*) (Bishop, 1997). Magistritöö mõlemas lause mõtte ülesandes pidi laps kujutama ette situatsioonipildil olevate isikute vaimuseisundeid, et leida üles, kes antud pildil räägib või millises situatsioonis kuulnud repliiki öeldakse. Üheks põhjuseks, miks ASH-ga lapsed olid lause mõtte ülesannetes vähem edukad kui eakohase arenguga lapsed, võib tuleneda ASH-ga laste puudulikkusest võimest kujutada ette teise inimese vaimuseisundit. Kui eakohase arenguga 4-5-aastased lapsed suudavad juba teistele inimestele omistada vaimuseisundeid, siis ASH-ga lapsed mitte. Nende meeleteooria areng on pidurdunud juba selle esimestel etappidel, mil laps hakkab imiteerima (Volkmar et al, 2014).

Olulist infot teise inimese vaimuseisundi kohta annavad meile vestluspartneri ütluse paralingvistilised tunnused - prosoodia, hääle omadused, žestid, keha- ja pealiigutused, näoilmed, suhtluspartnerite ruumikasutus (Bishop, 1997). ASH-ga lapsed ei mõista ega kasuta ka ise prosoodiat. Magistritöös kasutati samuti paralingvistilisi vahendeid ütluse edasiandmisel (nt repliigis "*Kas sa pakusid mulle ka?*" lause keskel tõuseb intonatsioon; repliik "*Anna see mulle kohe tagasi!*" öeldakse rangelt, rõhutades sõna *kohe*). Magistritöö lause mõtte ülesannetes oli pildidel kujutatud ka visuaalseid paralingvistilisi tunnuseid - isikute näoilmed, žestid, kehahoiak ja suhtluspartnerite ruumikasutus. Mitmetes varasemates uuringutes on leitud, et ASH-ga lastel esineb raskusi näoilmete ja žestide tajumisel ning tõlgendamisel. Pilgusuunadetektori abil on leitud, et ASH-ga inimesed vaatavad situatsioonipildil võrreldes eakohase arenguga lastega vähem inimese nägu, mis mõjutab näoilmete tajumist (Landa, 2000; Volden & Phillips, 2010; Volden et al., 2009; Volkmar et al., 2014). Seega võis üheks põhjuseks, miks ASH-ga lapsed olid lause mõtte ülesannetes vähem edukamad kui EK lapsed, olla see, et nad ei mõistnud kuulnud repliigi paralingvistilisi tunnuseid.

Kolmas uurimisküsimus: milline on seos lause tähenduse ja mõtte mõistmist hindavate ülesannete vahel ASH-ga lastel? Teadlased arvavad, et raskused keele pragmaatilisel tasandil on ASH-ga lastel põhjustatud teatud kognitiivsete funktsioonide puudulikkusest. Samas on teada, et lause mõttest aru saamine eeldab lause tähenduse mõistmist (Karlep, 1998). Seetõttu huvitab järgmisena küsimus, milline on seos lause mõttest ja tähendusest arusaamise vahel ASH-ga lastel. Magistritöös leiti, et lause mõtte- ja tähenduse ülesannete vahel on tugev positiivne korrelatsioon. See tähendab, et need ASH-ga lapsed, kes olid edukamad lause tähenduse ülesannetes, olid edukamad ka lause mõtte mõistmist hinnanud ülesannetes. Ka eakohase arenguga lastel ilmnes lause mõtte- ja tähenduse ülesannete vahel tugev positiivne seos. Erinevused ilmsid ASH AK+

ja ASH AK- vahel – ASH AK- laste tulemused olid lause mõtte ülesannetes oluliselt kõrgemad kui ASH AK+ grupil ning isegi veidi kõrgemad kui EK lastel. Varasemalt on uuritud seost keele madalamate tasandite ja pragmaatiliste oskuste arengu vahel ASH-ga inimestel vähe ning saadud tulemused on vastuolulised, sõltudes suuresti hindamisvahendist. Näiteks CCC-2 küsimustiku alusel ei erine ASH AK- lapsed pragmaatiliste oskuste poolest ASH AK+ lastest (Loucas et al., 2008; Whitehouse et al., 2008). Samas TOPL testiga hinnates on nii kõneloome kui ka –taju tugevas positiivses korrelatsioonis pragmaatiliste oskuste tasemega ASH-ga lastel (Volden et al., 2008). Sarnaselt magistritöös kasutatud hindamisvahendile kasutatakse ka TOPL testis piltmaterjale, kuid TOPL testis esitatakse lapsele lühike tekst pildi kohta ning seejärel küsitakse uuritavalt, mida võiks üks pildil kujutatud tegelane antud situatsioonis öelda. Vastuoluliste tulemuste põhjuseks võib olla see, et CCC-2 küsimustikus tuuakse välja erinevad kvalitatiivsed vead, mis ASH-ga lapsed teevad, samas testis hinnatakse vaid seda, kas lapse pragmaatilised oskused vastavad normile (Volden & Phillips, 2010).

Tekib küsimus, miks magistritöös kasutatud lause mõtte ülesanded ASH AK- lastele raskeks ei osutunud, samas, kui on teada, et kõigil ASH-ga lastel on pragmaatikapuue olenemata nende kõne arengu tasemest. Varasemalt on leitud, et test ei pruugi olla ASH-ga laste pragmaatiliste oskuste hindamiseks piisavalt tundlik vahend. Näiteks Volden ja Phillips (2010) võrdlesid ASH AK- laste pragmaatilisi oskusi CCC-2 küsimustiku ja TOPL testi alusel. Nad leidsid, et CCC-2 küsimustikuga hinnates oli pragmaatikapuue 81%-l ASH AK- lastest ning TOPL testiga vaid 56%-l. Kuigi CCC-2 küsimustiku kasutamine pragmaatiliste oskuste hindamiseks on kiire ja efektiivne meetod, võib see olla subjektiivne, kuna küsimustiku täidavad lapsevanemad või lapse õpetajad. Seetõttu soovitavad mitmed teadlased lapse pragmaatilistest oskustest täpse ettekujutuse saamiseks kasutada erinevaid hindamismeetodeid (vaatlus, vanema intervjuu ja test) (Young, Diehl, Morris, Hyman, & Bennetto, 2005).

Magistritööl on ka mitmeid piiranguid, mistõttu ei saa käesoleva töö tulemusi üldistada. Üheks piiranguks võib pidada valimi väiksust, katserühmas oli 16 ning kontrollrühmas 60 last. Samas on ka enamuses varasemates uuringutes ASH laste valim olnud väike, lisaks tuleb arvestada Eesti rahvaarvu väiksust. Magistritöö puuduseks võib pidada ka seda, et kõigil katsegrupi lastel polnud ASH diagnoosi.

Uuringu usaldusväärsust võib kahandada andmete kogumine erinevate inimeste poolt. Seda eriti lause mõtte ülesannete puhul, mil uurija poolt lapsele esitatud repliigid võisid erineda prosoodia ja hääle omaduste poolest. Ühe puuduseks on ka, et pole piisavalt uuringuid, millega magistritöös saadud tulemusi võrrelda. Selle põhjuseks on, et ASH laste kõne hakati põhjalikumalt uurima alles 20 aastat tagasi ning teadlased pööravad enam tähelepanu ASH-ga

laste sidusa kõne uurimisele (Volkmar et al., 2014). Et uuringu tulemusi saaks paremini võrrelda varasemates uuringutes saadud tulemustega, peaks edasistes uurimustes määrama ka ASH-ga laste intellekti taseme.

Toetudes magistritöös saadud tulemustele võib kokkuvõtvalt öelda, et ASH-ga lastele valmistab nii lause tähenduse kui ka mõtte mõistmine rohkem raskusi kui eakohase arenguga lastele. Samas varieerusid ASH-ga laste grupisisesed tulemused lause tähenduse ülesannetes suuresti ja ASH-ga laste hulgas eristusid lapsed, kellele tähenduse mõistmine raskusi ei valmistanud. Kuigi kirjandusest on teada, et keele pragmaatilisel tasandil avalduvad probleemid kõigil ASH-ga lastel, ei osutunud ka lause mõtte mõistmine antud ülesannetes raskeks kõigile ASH-ga lastele. Neile ASH-ga lastele (ASH AK- grupp), kellel ei esinenud raskusi lause tähenduse mõistmisel, ei valmistanud raskusi ka lause mõtte mõistmine.

Tänuõnad

Täna oma magistritöö juhendajat Marika Padrikut nõuannete ja õpetuse eest. Samuti täna kaasüliõpilasi K. Needot ja L. Hirve, kes osalesid andmete kogumisel. Olen väga tänulik lasteaede logopeedidele ja personalile, kes aitasid uuringusse sobivaid lapsi leida ning võimaldasid lasteaias uuringut läbi viia. Suur tänu ka kõikidele uuringus osalenud laste vanematele, kes andsid loa lapse uurimiseks, ning lastele, kes uuringus osalesid.

Autorsuse kinnitus

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

Allkiri:

Kuupäev:

Kasutatud kirjandus

- Abrahams, B., & Geschwind, D. (2008). Advances in autism genetics: On the threshold of a new neurobiology. *Nature Reviews Genetics*, 9, 341–355.
- Aid, M. (2008). *5–6- aastaste laste süntaktilised oskused*. Publitseerimata teadusmagistritöö. Tartu Ülikool.
- American Psychiatric Association (2013). *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. American Psychiatric Publishing.
- American Speech-Language-Hearing Association. (1993). *Definitions of communication disorders and variations*. Külastanud 20.04.2014, aadressil <http://www.asha.org/policy/RP1993-00208/>
- Areeda, A. (2014). *Lausete grammatilise ja pragmaatilise tähenduse mõistmise hindamine 5–6-aastastel lastel*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Bartolucci, G., & Albers, R. (1974). Deictic categories in the language of autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4 (2), 131-141.
- Bartolucci, G., Pierce, S., & Streiner, D. (1980). Cross-sectional studies of grammatical morphemes in autistic and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10, 39–50.
- Bishop, D. V. M. (1997). *Uncommon Understanding: Development and Disorders of Language Comprehension in Children*. Hove, East Sussex, UK: Psychology Press.
- Boucher, J. (2012). Research review: Structural language in autistic spectrum disorder—Characteristics and causes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, f219–233.
- Chakrabarti, S., & Fombonne, E. (2001). Pervasive developmental disorders in preschool children. *Journal of the American Medical Association*, 285, 3093–3099.
- Chan, A. S., Cheung, J., Leung, W. W. M., Cheung, R., & Cheung, M.-C. (2005). Verbal expression and comprehension deficits in young children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20, 117–124.
- Constantino, J. N., Yang, D., Gray, T. L., Gross, M. M., Abbacchi, A. M., Smith, S. C., Kohn, C. E., & Kuhl, P. K. (2007). Clarifying the Associations Between Language and Social Development in Autism: A Study of Non-native Phoneme Recognition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1256–1263.
- Cummings, L. (2014). *Pragmatic disorders*. Dordrecht: Springer.
- Douglas, S. (2012). *Understanding Actions, States, and Events: Verb Learning in Children with Autism*. Walter de Gruyter.

- Durrleman, S., & Franck, J. (2015). Exploring links between language and cognition in autism spectrum disorders: Complement sentences, false belief, and executive functioning. *Journal of Communication Disorders, 54*, 15–31.
- Eigsti, I.M., Bennetto, L., & Dadlani, M.B. (2007). Beyond pragmatics: morphosyntactic development in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*, 1007–1023.
- Fombonne, E. (2005). Epidemiology of autistic disorders and other pervasive developmental disorders. *The Journal Of Clinical Psychiatry, 66* (10), 3-8.
- Friend, M. (2011). Students with Autism Spectrum Disorder. In *Special Education: Contemporary Perspectives for School Professionals* (3rd ed.) (pp 296–328). New Jersey: Pearson Education.
- Geurts, H. M., Embrechts, M. (2008). Language Profiles in ASD, SLI, and ADHD. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*, 1931–1943.
- Happé, F. (1999). Review: Autism: cognitive deficit or cognitive style? *In Trends in Cognitive Sciences, 3*(6), 216-222.
- Hobson, R.P., & Lee, A. (1989). Emotion-related and abstract concepts in autistic people: Evidence from the British Picture Vocabulary Scale 1. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 19*, 601–623.
- Howlin, P. (1984). The acquisition of grammatical morphemes in autistic children: A critique and replication of the finding of Bartolucci, Pierce, and Streiner, 1980. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 14*, 127–136.
- Jansson-Verkasalo, E., Kujala, T., Jussila, K., Mattila, M. L., Moilanen, I., & Näätänen, R. (2005). Similarities in the phenotype of the auditory neural substrate in children with Asperger syndrome and their parents. *European Journal of Neuroscience, 22*, 986–990.
- Jarrold, C., Boucher, J., & Russell, J. (1997). Language profiles in children with autism: Theoretical and methodological implications. *Autism, 1*, 57–76.
- Karlep, K. (1998). *Psühholingvistika ja emakeele õpetus*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlep, K. (2003). *Kõnearendus. Emakeele abiõppe II*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlsson, F. (2002). *Üldkeeleteadus*. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus
- Kelley, E., Paul, J., Fein, D., & Naigles, L. (2006). Residual language deficits in optimal outcome children with a history of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*, 807–828.
- Ketelaars, M. P. (2010). *General Introduction. The Nature of Pragmatic language Impairment*. Veenendaal: Universal Press.

- Kjelgaard, M.M., & Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups. *Language and Cognitive Processes, 16*, 287–308.
- Kjellmer, L., Hedvall, A., Holm, A., Fernell, E., Gillberg, C., Norrelgen, F. (2012). Language Comprehension in Preschoolers with Autism Spectrum Disorders without Intellectual Disability: Use of the Reynell Developmental Language Scales. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6* (3), 1119-1125.
- Kover, S. T., Haebig, E., Oakes, A., McDuffie, A., Hagerman, R. J., Abbeduto, L. (2014). Sentence Comprehension in Boys With Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology, 23* (3), 385-394.
- Landa, R. J. (2000). Social Language Use in Asperger Syndrome and High-Functioning Autism. In A. Klin, F. R. Volkmar & S. S. Sparrow (Eds.), *Asperger Syndrome*, (pp. 125-158). New York: The Guilford Press.
- Lepistö, T., Silokallio, S., Nieminen-von Wendt, T., Alku, P., Näätänen, R., & Kujala, T. (2006). Auditory perception and attention as reflected by the brain event-related potentials in children with Asperger syndrome. *Clinical Neurophysiology, 117* (10), 2161-71.
- Lind, S., & Bowler, D. (2009). Language and theory of mind in autism spectrum disorder: The relationship between complement syntax and false belief task performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*(6), 929–937.
- Loucas, T., Charman, T., Pickles, A., Simonof, E., Chandler, S., Meldrum, D., & Baird, G. (2008). Autistic symptomatology and language ability in autism spectrum disorder and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*, 1184–1192.
- Löfkvist, U., Almkvist, O. Lyxell, B., Tallberb, I.-M. (2014). Lexical and semantic ability in groups of children with cochlear implants, language impairment and autism spectrum disorder. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 78*, 253–263.
- Maailma Tervishoiuorganisatsioon (1992). RHK-10 Psüühika- ja käitumishäired - kliinilised kirjeldused ja diagnostilised juhised. Tartu: Tartu Ülikooli psühhiaatrikliinik.
- McGregor, K. K., Berns, A. J., Owen, A. J., Michels, S. A., Duff, D., Bahnsen, A. J., Lloyd M. (2012). Associations Between Syntax and the Lexicon Among Children With or Without ASD and Language Impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*, 35–47.

- Menyuk, P., & Quill, K. (1985). Semantic problems in autistic children. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Communication problems in autism* (pp. 127–146). New York: Plenum Press.
- Paul, R., & Norbury, C. (2012). *Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Listening, Speaking, Reading, Writing, and Communicating*. Elsevier Health Sciences.
- Rapin, I., Allen, D. A. (1987). *Developmental dysphasia and autism in pre-school children: Characteristics and subtypes. Proceedings of the first international symposium on specific speech and language disorders in children*. London: AFASIC.
- Rapin, I., & Dunn, M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and Development*, 25, 166–172.
- Rapin, I., Dunn, M., Allen, D., Stevens, M., & Fein, D. (2009). Subtypes of language disorders in school-age children with autism. *Developmental Neuropsychology*, 34, 66–84.
- Riches, N., Loucas, T., Baird, G., Charman, T., & Simonoff, E. (2010). Sentence repetition in adolescents with specific language impairments and autism: An investigation of complex syntax. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 47–60.
- Roberts, J.A., Rice, M.L., & Tager-Flusberg, H. (2004). Tense marking in children with autism. *Applied Psycholinguistics*, 29, 429–448.
- Tager-Flusberg, H. (2000). Language and understanding minds: Connections in autism. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D. Cohen (Eds.), *Understanding other minds. Perspectives from developmental cognitive neuroscience*, 124–149. Oxford: Oxford University Press.
- Tager-Flusberg, H., & Joseph, R. (2003). Identifying neurocognitive phenotypes in autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 358, 303–314.
- Tager-Flusberg, H. (2015). Defining language impairments in a subgroup of children with autism spectrum disorder. *Science China Life Sciences*, 58 (10), 1044–1052.
- Tovar, A. T., Fein, D., Naigles, L. R. (2015). Grammatical Aspect Is a Strength in the Language Comprehension of Young Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 301–310.
- Tupits, K. (2015). Narratiivi loome oskused autismspektri häirega 1.–2. klassi lastel. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Volden, J., Coolican, J., Garon, N., White, J., Bryson, S. (2009). Brief Report: Pragmatic Language in Autism Spectrum Disorder: Relationships to Measures of Ability and Disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 388–393.

- Volden, J., & Phillips, L. (2010). Measuring Pragmatic Language in Speakers With Autism Spectrum Disorders: Comparing the Children's Communication Checklist—2 and the Test of Pragmatic Language. *American Journal of Speech-Language Pathology, 19*, 204–212.
- Volkmar, R. Paul, Rogers, S. J., & Pelphrey, K. A. (2014) Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders 4th Edition, Volume 1 and 2, John Wiley and Sons, Inc.
- Whitehouse, A. J. O., Barry, J. G., & Bishop, D. V. M. (2008). Further defining the language impairment of autism: Is there a specific language impairment subtype? *Journal of Communication Disorders, 41*, 319–336.
- Whyte, E. M., & Nelson, K. E. (2015). Trajectories of pragmatic and nonliteral language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of Communication Disorders, 54*, 2-14.
- Young, E., Diehl, J., Morris, D., Hyman, S., & Bennetto, L. (2005). The use of two language tests to identify pragmatic language problems in children with autism spectrum disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 36*, 62–72.

Lisa 1

ASH ja semantilis-pragmaatilisele puudele omaste sümptomite kirjeldus (Friend 2011, tõlkinud Tupits, 2015).

Autismispektri häirega last iseloomustavad tunnused:

- Laps ei soovi luua silmkontakti.
- Lapsel on vähe sõpru, soovib olla pigem üksik.
- Lapsel esinevad sensoorsed häired (nägemise, kuulmise, puuetundlikkuse, maitsetundlikkuse, haistmistundlikkuse hüpo – ja hüpersensitiivsus, tasakaalu ja kehataju häired).
- Lapsel esinevad käitumisraskused, ebasobivad käitumismallid.
- Lapsel puudub/on vähene kujutlusvõime (loomingulisus).
- Lapsel puudub/on vähene empaatiavõime.
- Laps talub raskesti muutusi, ei seosta erinevaid olukordi.
- Lapsel on raskusi tähenduste mõistmisega (nii visuaalse kui ka sõnalise info puhul).
- Lapsel võivad klassis esineda motivatsiooniprobleemid.
- Laps võib vahetunni/vaba, suunamata tegevuse ajal olla ärev.
- Laps tuleb väga hästi toime arvutitega, arvutamisega ja loodusainetega.
- Laps tajub visuaalset materjali oluliselt paremini kui suulist.

Suhtlemisel avalduvad järgmised probleemid:

- Laps ei oska algatada ega lõpetada vestlusvooru.
- Laps ei oska vooruvahetust ajastada: ei oota ära oma vooru, räägib vahele ja katkestab teisi eakaaslastega võrreldes oluliselt sagedamini.
- Lapse kõnes esineb palju lõpetamata ütlusi, iseenda öeldu või vestluspartneri ütluse kordusi.
- Laps ei pruugi mõista, et temaga räägitakse.
- Laps võtab teiste poolt öeldut sõna-sõnalt ning ei mõista tihtipeale rääkija motiive.
- Lapsel on raskusi ajamõistete omandamisega.
- Laps kasutab suhtlemisel (pähe õpitud) ebasobivaid fraase.
- Lapsel võib esineda ehholaalialia ehk kajakõne.

- Laps vajab lisaega partneri ütluse tajumiseks ja vastamiseks. Esineb pause, laps ei reageeri täiskasvanu repliigile (ei võta vóoru) vóí vastab ebaadekvaatselt (partnerite repliid ei haaku semantiliselt).
- Vestluse käigus vóib olla probleemiks ka teemas püsimine: laps vahetab teemat vóí kaldub sellest kõrvale.
- Laps ei arvesta vestluspartneri teadmistega. Ta kasutab ka palju asesõnu, mistóttu kuulaja ei mõista, kellest on jutt. Kokkuvóttes annab laps kuulajale liiga vähe infot.
- Laps räägib tihtipeale sellest, mis teda huvitab (arvestamata kuulaja soove).
- Lapse vastused on liiga detailsed vóí konkreetsed, ta toob vestlusse liigset asjakohatut infot.

Lisa 2

Ülesannete metoodika

LAUSE TÄHENDUSE MÕISTMINE

1. NIMISÕNA KÄÄNDEVORMIDE MÕISTMINE LAUSES

1.1. Alal-, alale- ja alaltütlev käändevorm

Vahendid: pildid, mänguloom (nt Lotte)

Tööjuhise näide:

Uurija näitab lapsele korraga nelja pilti (lind lendab oksale, lind on oksal, lind lendab oksalt ja lind seisab puu ees). *Vaata pilte! Aita Lottel leida õige pilt!*

Lapsele esitatakse 1. lause: *Näita, kus lind lendab oksale!* (laps osutab).

Lapse ette asetatakse teine leht, millel on samad pildid teises paigutuses. Lapsele esitatakse 2. lause: *Näita, kus lind on oksal!* (laps osutab).

Lapsele näidatakse kolmandatu lehte, millel on samad pildid, kuid nende paigutust on muudetud.

Lapsele esitatakse 3. lause: *Näita, kus lind lendab oksalt!* (laps osutab).

Testiülesanded:

1. Auto sõidab sillale./ Auto on sillal./ Auto sõidab sillalt. (Segaja- auto sõidab teel, taamal paistab sild).

2. Kass hüppab toolilt. /Kass hüppab toolile. /Kass on toolil. (Segaja- kass kõnnib toolist eemale).

3. Uss roomab lehel. /Uss roomab lehelt. /Uss roomab lehele. (Segaja- uss on lehe all).

1.2. Sisse-, sees- ja seestütlev käändevorm

Vahendid: pildid, mänguloom

Tööjuhise näide:

Uurija näitab lapsele korraga nelja pilti (auto on garaažis, auto sõidab garaaži, auto sõidab garaažist, segaja – auto seisab garaaži taga). *Vaata pilte! Aita Lottel leida õige pilt!*

Lapsele esitatakse 1. lause: *Näita, kus auto on garaažis!* (laps osutab).

Teisel lehel samad pildid teises paigutuses. *Aita veel Lottet!* Lapsele esitatakse 2. lause. *Näita, kus auto sõidab garaažist!* (laps osutab).

Kolmandal lehel samad pildid, paigutust muudetud. Lapsele esitatakse 3. lause: *Näita, kus auto sõidab garaaži!* (laps osutab).

Testiülesanded:

1. Ema valab morssi klaasi. /Emal on morss klaasis. /Ema valab morssi klaasist. (Segaja – emal käes klaas, mis on tühi).
2. Konn on vees. /Konn hüppab vette. /Konn hüppab veest. (Segaja-konn istub vees lehe peal).
3. Koer jookseb metsa. /Koer on metsas. /Koer jookseb metsast. (Segaja – koer jookseb mööda teed).

1.3. Ilmaütlev ja kaasaütlev käändevorm

Vahendid: pildid, mänguloom

Tööjuhhis ja näide:

Uurija esitab paneb lauale korraga 3 pilti. *Aita Lottel jälle leida õige pilt!*

1. Näita, kus müts on tutiga. Pildid: tutiga müts, tutita müts, nokamüts.
2. Näita, kus king on kotsata. Pildid: kotsaga king, kotsata king, kots.

Testiülesanded:

1. Näita, kus lennuk on tiivata. Pildid: tiivata lennuk, tiibadega lennuk, lennuki tiivad
2. Näita, kus auto on rattata. Pildid: terve auto, rattata auto, auto rattad
3. Näita, kus lill on õiega. Pildid: õieta lill, õiega lill, üksik õis
4. Näita, kus lumememm on ninata. Pildid: ninaga lumememm, ninata lumememm, porgand
5. Näita, kus maja on korstnaga. Pildid: korstnata maja, korstnaga maja, korsten

1.4. Ainsuse ja mitmuse osastava käändevorm

Vahendid: pildid, mänguloom

Tööjuhhis ja näited:

Uurijal paneb lauale 4 pilti (Pille kastab lille, Pille kastab lilli, Mart sööb ühte maasikat, Mart sööb peoga korraga palju maasikaid). *Mängime äraarvamise mängu. Lotte ütleb lause. Sina otsi õige pilt!*

Kuula! Pille kastab lille. Näita pilti!

Kuula! Mart sööb maasikaid. Näita pilti!

Lapsele näidatakse uut lehte, millel on samad pildid, kuid nende järjestust on muudetud.

Kuula! Pille kastab lilli. Näita pilti!

Kuula! Mart sööb maasikat. Näita pilti!

Testiülesanded:

Uurija paneb lauale järgmised 4 pilti (siil tassib seent, siil tassib seeni, Tiia söödab kassi, Tiia söödab kasse). Piltide järjekorda muudetakse peale 2 lauset.

1. *Kuula! Siil tassib seeni. Näita pilti!*
2. *Kuula! Tiia söödab kassi. Näita pilti!*
3. *Kuula! Siil tassib seent. Näita pilti!*
4. *Kuula! Tiia söödab kasse. Näita pilti!*

Uurija paneb lauale järgmised 4 pilti (tüdruk söödab jänest, tüdruk söödab jäneseid, korstnapühkija pühib korstnat, korstnapühkija pühib korstnaid). Piltide järjekorda muudetakse peale 2 lauset.

1. *Kuula! Tüdruk söödab jäneseid. Näita pilti!*
2. *Kuula! Korstnapühkija pühib korstnat. Näita pilti!*
3. *Kuula! Korstnapühkija pühib korstnaid. Näita pilti!*
4. *Kuula! Tüdruk söödab jänest. Näita pilti!*

2. NIMI- JA TEGUSÕNADE ARVUKATEGOORIA JA TEGUSÕNADE AJAKATEGOORIA MÕISTMINE LAUSES

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näited:

Järgmiste piltide peal kõik inimesi teevad midagi. Ma näitan sulle kolme pilti korraga. Ainult üks pilt on õige. Sina pead leidma õige pildi.

Näide 1. *Vaata neid pilte. Näita pilti, kus „Poiss hüppab vette”!*

Vale vastuse korral (ainult lapsele näite tegemisel): *Ei, see ei ole õige pilt. Näita pilti, kus „Poiss hüppab vette”!* (õige vastuse korral: *Õige, siin „Poiss hüppab vette”*; endiselt vale vastuse korral osutada õigele pildile).

Näide 2. *Vaata neid pilte. Näita pilti, kus „Isa tegi ukse lahti”!*

Vale vastuse korral (ainult lapsele näite tegemisel): *Ei, see ei ole õige pilt. Näita pilti, kus „Isa tegi ukse lahti”!* (õige vastuse korral: *Õige, siin „Isa tegi ukse lahti”*; endiselt vale vastuse korral osutada õigele pildile).

Vajadusel korrata üks kord juhised *Näita pilti, kus....!*

Arvukategooria ülesanded:

1. Tüdruk päevitab (Tüdrukud päevitavad/ Tüdrukud kõnnivad).
2. Linnud istuvad pesas (Linnud on pesa kõrval/ Üks lind on pesas).
3. Õunad kukuvad puu otsast alla (Õunad on puu otsas/ Üks õun kukub alla).
4. Tuul viib mütsi minema (Tuul viib mütsid minema/Mõlemal poisil on mütsid peas).
5. Hiired söövad juustu (Hiir sööb juustu/ Hiired ei söö juustu).

Ajakategooria ülesanded:

1. Vanaisa raiub puud maha (Vanaisa kastab puud/ Vanaisa on puu langetanud).
2. Tüdruk värvis aia ära (Tüdruk värvib aeda/ Tüdruk tuleb aiavärvavast sisse).
3. Tüdruk sööb suppi (Tüdruk sööb leiba/ Tüdruk sõi supi ära).
4. Poiss joonistas auto (Poiss joonistab autot/ Poiss mängib mänguautoga).
5. Ema korjab õunu (Ema korjas õunu/ Ema riisub puu all lehti).

3. PÖÖRDKONSTRUKTSIOONIDE MÕISTMINE

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näide:

1. Uurija näitab lapsele korraga nelja pilti (nr 1-4). *Vaata pilte! Näita, kus....!* Uurija palub näidata lapsel kahte situatsiooni (Näiteks: *Koer ajab poissi taga. Poiss ajab koera taga.*).
2. Seejärel pööratakse lehe teine pool (pildid 5-8) ning palutakse lapsel näidata kahte situatsiooni. *Vaata pilte! Näita, kus poissi ajab taga koer! Koera ajab taga poiss!*

Testiülesanded:

1. Jalgrattur sõidab auto järel.
2. Auto sõidab jalgratturi järel.
3. Auto järel sõidab jalgrattur.
4. Jalgratturi järel sõidab auto.

5. Koer on heledam kui kass.
6. Koer on tumedam kui kass.

7. Kass on tumedam kui koer.
8. Kass on heledam kui koer.

9. Mart veab Liisat mäest üles.
10. Liisa veab Marti mäest üles.
11. Liisat veab mäest üles Mart.
12. Marti veab mäest üles Liisa.

13. Hele pilv on tumeda pilve all.
14. Tume pilv on heleda pilve all.
15. Tumeda pilve all on hele pilv.
16. Heleda pilve all on tume pilv.

4. PÕIMLAUSETE MÕISTMINE

4.1. Aega väljendavad põimlauseid

KUI., SIIS...

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näide:

Urija näitab 3 pilti. Näiteks: *Vaata pilte! Kuula! Kui Kalle liivalossi valmis ehitas, siis läks ta ujuma. Mida Kalle enne tegi? Näita pilti!*

Kui laps vastab valesti, võib näitelause puhul õpetada: *Kas Kalle ehitas enne lossi või ujus?*

Testiülesanded:

1. Kui Mari puu valmis joonistas, siis hakkas ta nukkudega mängima.
2. Kui Kalle Polla ketti pani, siis läks ta rattaga sõitma.
3. Kui Mari multikad ära vaatas, siis hakkas ta lumememme ehitama.

...PÄRAST SEDA , KUI....

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näide:

Urija näitab 3 pilti. Näiteks: *Vaata pilte! Kuula! Isa hakkas sõitma pärast seda, kui oli koti autosse pannud. Mida isa enne tegi? Näita pilti!*

Kui laps osutab näites valele pildile, võib näitelause puhul õpetada: *Kas isa pani enne koti autosse või hakkas sõitma?*

Testiülesanded:

1. Jüri hakkas palli mängima pärast seda, kui oli supi ära söönud.
2. Vanaisa hakkas raamatut lugema pärast seda, kui oli (õhu)palli täis puhunud.
3. Tädi andis kassile süüa pärast seda, kui oli talle pai teinud.

ENNE KUI..., ...

Vahendid: pildid

Tööjuhisis ja näide:

Uuriija näitab 3 pilti. Näiteks: *Vaata pilte! Kuula! Enne, kui kass diivanile magama läks, jõi ta piima. Mida kass enne tegi? Näita pilti!*

Kui laps vastab valesti, võib näitelause puhul õpetada: *Kas kass jõi enne piima või läks magama?*

Testiülesanded:

1. Enne, kui onu koeraga jalutama läks, luges ta lehte.
2. Enne, kui Kalle arvutiga mängima hakkas, korjas ta mänguasjad kasti.
3. Enne, kui Siiri kelgutama läks, kastis ta lilli.

4.2. Tingimust väljendavad laused

Vahendid: pildid

Tööjuhisis ja näide:

Uuriija näitab 3 pilti. Näiteks: *Vaata pilte! Kuula! Kui Kati oleks terve, siis ta sööks jäätist. Mida Kati sooviks teha? Mida ta praegu teeb?*

Näitelause puhul abi:

- 1) Vajadusel korrata esitatud lauset (*Kuula veel! Mida Kati sooviks teha? Mida Kati praegu teeb?*)
- 2) Järgneb selgitus: *Kui Kati terve oleks, siis ta sööks jäätist* (osutada pildile). *Praegu on Kati haige ja ei saa jäätist süüa* (osutada pildile).

Testiülesanded:

1. Kui koeral oleks kont, siis annaks ta selle linnule. Mida koer tahaks teha? Mida ta praegu teeb?
2. Kui Siimul oleks pall, siis ta mängiks (jalgpalli). Mida Siim sooviks teha? Mida ta praegu teeb?
3. Kui Maril oleks pikad juuksed, siis ema teeks talle patsid. Mida ema tahaks teha? Mida ema praegu teeb?

4.3. Põhjust väljendavad laused

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näide:

Uurija näitab lapsele 3 pilti.

Näitelause: *Vaata pilte! Kuula! Tass läks katki, sest kass ajas selle maha. Näita õiget pilti!*

Testiülesanded:

1. Poiss jookseb kiiresti, sest mesilased ajavad teda taga.
2. Lumememm sulab ära, sest päike paistab soojalt.
3. Tüdruk nutab, sest õhupall läks katki.

4.4. Eesmärki väljendavad laused

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näide:

Uurija näitab lapsele 3 pilti.

Näitelause: *Vaata pilte! Kuula! Ema pani kummikud jalga, et jalad märjaks ei saaks. Näita õiget pilti!*

Testiülesanded:

1. Erik läks õue, et koerale süüa anda.
2. Kati läks kööki, et õunad tuua.
3. Isa võttis võtme, et kuuriuks lahti teha.

5. LAUSE MÕTTE MÕISTMINE

5.1. Repliigi sobitamine isikuga

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näited:

Ma näitan sulle teistsuguseid pilte. Igal pildil ütleb üks inimene alati midagi. Sina leia see inimene pildi pealt üles.

Näide 1: *Vaata seda pilti! Kes siin pildi peal küsib: „Kes on järgmine, palun?”? Näita mulle seda inimest!*

Vale vastuse korral: Ei, see ei ole õige inimene. Kes küsib pildi peal: „Kes on järgmine, palun?”? Näita mulle seda inimest!

Näide 2: *Vaata järgmist pilti. Kes siin pildi peal ütleb „Palun mulle üks tass kohvi!”? Näita mulle seda inimest!*

Testiülesanded:

1. „Alati pean mina nõusid pesema!”
2. „Küll sa oled kena printsess!”

3. „Kui palju jäätis maksab?”
4. „Anna see mulle kohe tagasi!”
5. „Ma murdsin jalaluu.”
6. „Kas sa said viga?”
7. „Homme tulen ma sind jälle vaatama.”
8. „Kas ma panen liivakoorma siia maha?”
9. „Ettevaatust! Vaata, et sa ei kuku!”
10. „Tule meiega mängima!”
11. „Küll see on alles paks!”
12. „Küll sa oled juba suureks kasvanud!”

5.2. Repliigi sobitamine situatsiooniga

Vahendid: pildid

Tööjuhised ja näited:

Järgmistel piltidel näed sa erinevaid inimesi, kes midagi teevad. Iga pildi peal ütleb üks inimene midagi. Ma näitan sulle kolme pilti korraga. Ainult üks pilt on õige. Sina pead leidma õige pildi.

Näide 1: *Vaata neid pilte (uurija osutab kolmele pildile). Näita pilti, kus ema ütleb: „Vaata, et sa maha ei kuku!”*

Vale vastuse puhul: *Ei, see ei ole õige pilt. Näita pilti, kus ema ütleb: „Vaata, et sa ei kuku!”*

Näide 2: *Vaata järgmisi pilte. Näita pilti, kus vanaema ütleb: „Võta vihmavari kaasa!”*

Vale vastuse puhul: *Ei, see ei ole õige pilt. Näita pilti, kus vanaema ütleb: „Võta vihmavari kaasa!”*

Testiülesanded:

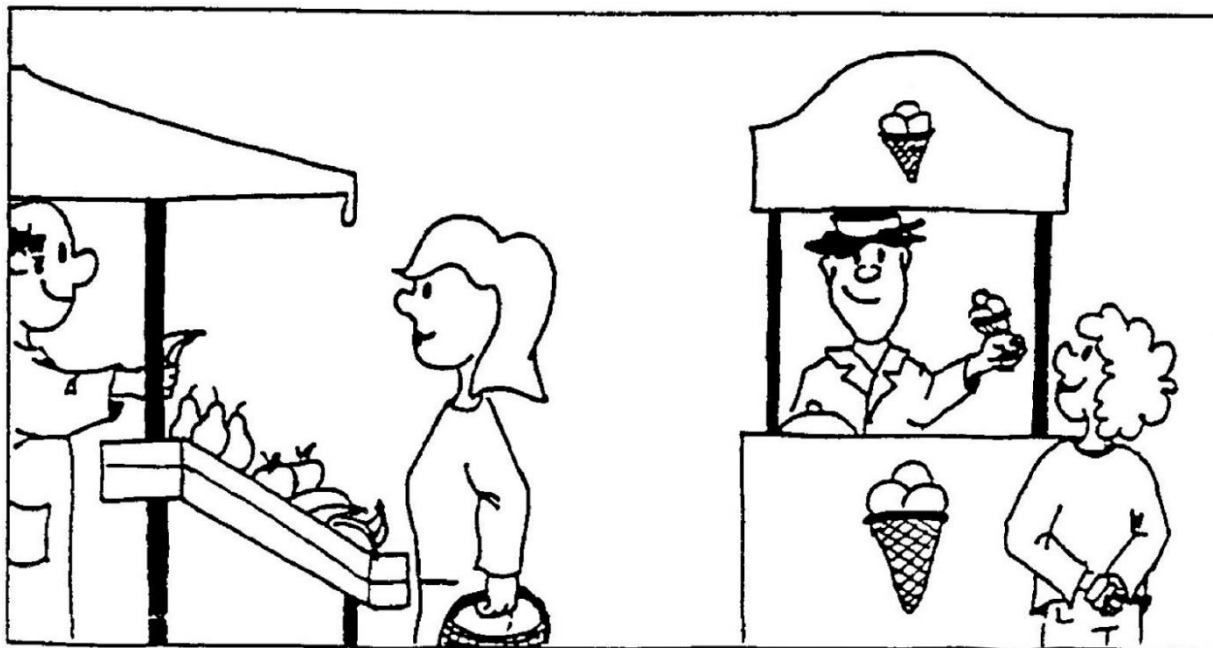
1. Kus poiss ütleb: „Oi, kui hirmus!”
2. Kus poiss küsib: „Kas sa pakuksid mulle ka?”
3. Kus ema ütleb: „Ära karda! Hüppa!”
4. Kus poiss ütleb: „Miks sina pead alati esimene olema?”
5. Kus tüdruk ütleb: „Oi, kui külm siin on!”
6. Kus ema ütleb pojale: „Mida sa ometi teed?”
7. Kus ema ütleb tütrele: „Kas sa tunned ennast halvasti?”
8. Kus isa ütleb: „Aita mind nüüd ometi!”
9. Kus poiss hüüab: „Appi, ma kardan!”

Lisa 3

Lause mõtte mõistmist hindavad näidisülesanded

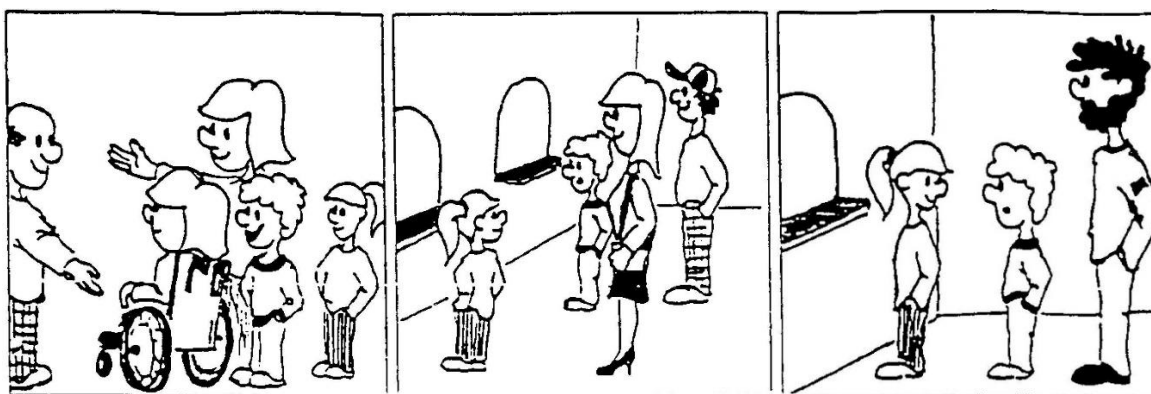
1. Repliigi sobitamine isikuga.

Repliigi „*Kui palju jäätis maksab?*” situatsioonipilt (õige vastus: poiss jäätiseleti juures).



2. Repliigi sobitamine situatsiooniga.

Repliigi „*Miks sina pead alati esimene olema?*” situatsioonipildid (õige vastus: viimane pilt).



Lisa 4

Gruppide tulemused lause tähenduse ülesannetes (edukuse %)

	ASH	EK	ASH AK+	ASH AK-
KÄÄNDE- JA PÖÖRDEVORMID				
Alaleütle	66,7	87,8	61,5	89
Alalütle	66,7	87,8	61,5	89
Alaltütle	54,2	87,4	51,3	67
Sisseütle	56	86,1	51,3	78
Seesütle	70,8	88,6	66,7	89
Seestütle	62,5	89,4	56,4	89
Ilmaütle	62,5	95	53,8	100
Kaasaütle	68,8	88,3	61,5	100
Ainsuse osastav	75	88,3	69,2	100
Mitmuse osastav	76,6	88,3	71,2	100
Nimi- ja tegusõna arvukat.	72,1	88,3	66,2	93
Tegusõna ajakat.	83,8	93,3	81,5	93
PÖÖRDKONSTRUKTSIOONID				
1. Jalgratas				
Jalgrattur sõidab auto järel.	56,3	96	37,5	100
Auto sõidab jalgratturi järel.	50	93,3	37,5	66,7
Auto järel sõidab jalgrattur.	31,3	81,2	12,5	100
Jalgratturi järel sõidab auto.	50	75	31,3	100
KOKKU:	46,9	86,7	36,5	92
2. Koer				
Koer on heledam kui kass.	62,5	71,7	43,8	100
Koer on tumedam kui kass.	18,8	83,3	6,3	66,7
Kass on tumedam kui koer.	37,5	78,3	18,8	100
Kass on heledam kui koer.	56,3	83,3	43,8	66,7
KOKKU:	43,8	79,2	34,6	83
3. Kelk				
Mart veab Liisat kelgul.	62,5	96,7	43,8	100

Liisa veab Marti kelgul.	75	98,3	56,3	100
Liisat veab kelgul Mart.	43,8	86,7	25	100
Marti veab kelgul Liisa.	37,5	83,3	25	66,7
KOKKU:	54,7	91,3	46,2	92
4. Pilv				
Hele pilv on tumeda pilve all.	50	61,7	31,3	100
Tume pilv on heleda pilve all.	37,5	73,3	18,8	100
Tumeda pilve all on hele pilv.	37,5	78,3	18,8	100
Heleda pilve all on tume pilv.	56,3	75	37,5	100
KOKKU:	45,3	72,1	32,7	100
PÕIMLAUSED				
Ajalused kokku	56,2	88,9	55	63
Kui..., siis... (ajalause)	60,4	87,8	56,4	78
...pärest seda, kui... (ajalause)	60,4	90,6	60	67
Enne kui..., ... (ajalause)	47,9	88,3	48,7	44
Tingimuslause	51	78,9	53,9	38,5
Soov (tingimuslause)	62,5	81,1	66,7	44
Hetkeolukord (tingimuslause)	39,6	76,7	41	33
Põhjuslause	83	98,9	79,5	100
Eesmärgilause	90	90,6	87,2	100

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Ann Tamm (sünnikuupäev: 19.06.1990), annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose " Lause tähenduse ja mõtte mõistmine 5–6-aastastel autismispektri häirega lastel", mille juhendaja on Marika Padrik,

- 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, 18.05.2016