

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Psühholoogia instituut

Kaspar Kängsepp

ECDI I LÜHITEST 8-18 KUU VANUSTELE LASTELE: ESMANE VALIIDSUSUURING
Uurimistöö

Juhendaja: Astra Schults (PhD)

Jooksev pealkiri: ECDI I lühitesti esmane valiidsusuuring

Tartu 2020

ECDI I lühitest 8-18 kuu vanustele lastele: esmane valiidsusuuring

Kokkuvõte

MacArthur-Batesi suhtlemise arengu test (CDI) on levinud vahend väikelaste kõne arengu hindamiseks. CDI-d on adapteeritud mitmetesse keeltesse, sealhulgas ka eesti keelde (ECDI), kuid laialdast kasutamist raskendab täitmisele kuluv pikk aeg. Seetõttu on loodud CDI-de põhjal lühitestid. ECDI I lühitest 8-18 kuu vanuste eesti laste kõne arengu hindamiseks on välja töötatud, ent valideerimata ja normeerimata. ECDI I lühitesti kasutusele võtmine perearsti poolt võiks aidata kaasa eesti laste kõne arengu hindamisele. Käesolevas uuringus leiti Pearsoni korrelatsioonid ECDI I ja ECDI I lühitesti tulemuste ($N = 30$) vahel. Leitud korrelatsioonid olid tugevad (suuremad kui 0,902) ehk ECDI I lühitest annab ECDI I-ga võrreldavaid tulemusi. Arvutati 8-18 kuu vanuste laste tulemuste ($N = 124$) protsentiilide tabelid ja võrreldi vanemate poolt märgitud sõnade hulka vanusekuude kaupa.

Märksõnad: ECDI, väikelapsed, kõne areng, kõne arengu testid

ECDI I short form for 8-18 month-old children: A validity study

Abstract

MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (CDI) are commonly used checklists for evaluating children's speech development. CDI-s have been adapted into many languages, including Estonian (ECDI), but wide use is limited by completion times. Therefore CDI short forms have been made available. ECDI I short form has been adapted but not validated nor standardized. The use of ECDI I by general practitioners would benefit the assessment of Estonian children's speech. Pearson correlations were calculated between ECDI I and ECDI I short form results (N = 30). Correlations were strong (starting from $r = .902$), which means that ECDI I and ECDI I short form behave similarly. Percentile tables for 8-18 month-old children's data (N = 124) were calculated and test results compared month-by-month.

Keywords: ECDI, children, speech development, speech development tests

SISSEJUHATUS

Väikelapse arengus on suhtlemine väga tähtsal kohal. Varased kõne arengu tähised on koogamine ja lalisemine. Lapsed hakkavad sõnadest aru saama 8 kuni 10 kuu vanuselt (Fenson *et al.*, 1994). Enne sõnade kasutamist žestikuleerib laps oma tahte avaldamiseks (Eesti Haigekassa, 2009). Esimesi sõnu hakkavad eesti lapsed ütlema tavaliselt enne esimest sünnipäeva (Schults & Tulviste, 2016; Schults, Tulviste & Kaljumäe, 2013). 16 kuu vanused eesti lapsed ütlevad keskmiselt 49 sõna (Schults *et al.*, 2013). Sõnavara suurus kasvab vanusega ning seda saab kasutada laste kõne arengu hindamisel (Fenson *et al.*, 1994; Fenson *et al.*, 2000; Schults, 2016).

Eesti väikelaste kõne arengu hindamine

Eestis hinnatakse väikelaste tervist regulaarsete perearsti vastuvõttude käigus. Vastuvõttudel on tervise hindamise aluseks “Kuni 18-aastaste laste tervisekontrolli juhend” (Eesti Haigekassa, 2009). Juhendi järgi on tervisekontrolli eesmärgiks “laste arengu jälgimine ja tervise- ning arenguhäirete varajane avastamine” (Eesti Haigekassa, 2009). Juhendi järgi peaksid 2 kuu vanused väikelapsed koogama, 3 kuu vanused lapsed vastama kõnele häälitsemisega, 6 ja 9 kuu vanused lapsed lalisema ning 8 kuu vanused lapsed peaksid juhendi järgi silpe kombineerima ja silbiridu ütlema (Eesti Haigekassa, 2009).

Tervisekontrolli juhendis puuduvad kriteeriumid lapse kõne hindamiseks kõikide vanusekuude kohta. Käesolevas töös olulises vanusevahemikus (8-18 kuud) hinnatakse eakohase sõnavara suurust ainult 12 kuu ja 18 kuu vanustel lastel (Eesti Haigekassa, 2009). 12 kuu vanused lapsed peaksid ütlema 2-3 sõna ja kasutama žeste ning 18 kuu vanused lapsed peaksid igapäevases kõnes lisaks 4-10 sõna iseseisvale kasutamisele etteöeldud sõnu kordama (Eesti Haigekassa, 2009). Juhendist selgub, et 2 aasta vanuselt hinnatakse lastel 2-sõnaliste lausete kasutamist ning selle puudumisel kaaluvad pereõde ja perearst lapse suunamist lasteneuroloogile ja logopeedile (Eesti Haigekassa, 2009).

Juhendist võib aru saada mitmeti. Ei selgu, millal peaks alla kahe aastasi lapsi edasi suunama kõne uurimiseks. Kuigi on välja toodud kriteeriumid, mida 12 ja 18 kuu vanune väikelaps täitma peaks, puuduvad täpsed juhised, mis kriteeriumite täitmata jätmise korral laps edasi suunata.

Perearstidel on kõne hindamisel lisaks tervisekontrolli juhendile kasutada Eesti Logopeedide Ühingu (ELÜ) materjalid (Eesti Logopeedide Ühing, Euroopa Logopeedide Alaline Koostöökomitee, 2005). ELÜ materjalide järgi saab hinnata lapse kõne arengu eakohasust 18.-20., 30. ja 54. elukuul. Ehk ka nende järgi puudub võimalus hinnata lapse kõne eakohasust kõikides vanusekuudes.

Kuna perearstil puudub võimalus hinnata lapse kõne arengu eakohast kõikides vanusekuudes, võib laps jääda õigel hetkel edasi suunamata. Võib tekkida olukord, kus laps jäetakse jälgimisele, kuniks ta on sobivas vanuses kriteeriumitega võrdlemiseks.

Ainsoo (2016) leidis, et perearsti vastuvõtul on lapse eakohasest väiksem sõnavara üheks mõjutavaks teguriks lapse edasistele uuringutele suunamisel. Eestis on olemas ECIDI-d, mis on standardiseeritud hindamisvahenditeks laste sõnavara suuruse hindamisel. ECIDI-dega saab lapse eakohast sõnavara hinnata igakuiselt. See, et ECIDI-de täitmine on aeganõudev, võib olla põhjuseks, miks tervisekontrolli juhendis ei ole seda kõne arengu hindamisvõimalusena mainitud. Hetkel ei ole tervisekontrolli juhendis välja toodud testi, mida kasutada väikelaste eakohase sõnavara hindamiseks.

Praegu kehtiva tervisekontrolli juhendi asemele on loodud “Kuni 18-aastase lapse tervise jälgimise juhend,” mida pole veel kasutusele võetud (Ravijuhendite nõukoda, 2019). Kuni 18-aastase lapse tervise jälgimise juhendis (Ravijuhendite nõukoda, 2019) on välja toodud Lapse kognitiivse arengu hindamise peatükis, et “optimaalset vahendit kõne ja keele arengu hilistumise sõeluurimiseks ei ole leitud.” Lisaks väidetakse, et 2015. a süstemaatilises ülevaates, on “toodud tugev soovitus mitte sõeluurida arengu hilistumist standarditud vahenditega, kui puuduvad nähtavad märgid arengu hilistumisest” ja kaebused lapse arengu kohta (Ravijuhendite nõukoda, 2019). Soovitatakse sõeluurimisvahendeid mitte kasutada, kuna nende abil ei ole võimalik

eristada kõne arengu hilistumisega lapsi kõne ja keele arengu häirega lastest (Ravijuhendite nõukoda, 2019).

Standardiseeritud hindamisvahendit saab lisaks sõeluurimisele kasutada ka täiendavateks uuringuteks. ECIDI I lühitestiga saab kontrollida, kas lapsevanema mure on põhjendatud ja selgitada, kas laps vajab edasiste uuringutele suunamist. Seega soodustaks standardiseeritud hindamisvahend Eesti laste kõne arengu hindamist.

Kõne arengu häired

Kõne on väikelapse arengus väga tähtsal kohal, mistõttu kõne arengu häiretel on oht mõjutada lapse arengut märkimisväärselt. Tihti jäävad arenguprobleemid märkamata (Boh & Johnson, 2018). Ravimata jäänud varajased kõne häired mõjutavad tulevikus laste lugemisostkust ja õppeedukust koolis (Catts, Fey, Tomblin & Zhang, 2002). Madal keeleline võimekus ja probleemne käitumine esinevad koos (Chow & Wehby, 2018; Hollo, Wehby & Oliver, 2014). Hilinenult kõne omandanud laste probleemne käitumine väheneb, kui vanemad rakendavad suhtlemist soodustavat sekkumist (Curtis, Kaiser, Estabrook & Roberts, 2019). Ravimijuhendite nõukoja (2019) kohaselt parandab suhtlemist soodustav sekkumine mitmeid kommunikatsiooni näitajaid ning toob hilisemat edu koolihariduse omandamisel. Emotsionaalsete ja käitumuslike häiretega lastest 81%-l on keskmisest madalamad keelelised oskused ning kuna kõne arengu häired on neil aladiagnoositud, siis on vaja hinnata nende laste kõne arengu taset (Hollo *et al.*, 2014).

Seega on laste kõne arengu uurimine tähtis arengut puudutavate häirete varajaseks tuvastamiseks ja sekkumiseks. Sellele aitaks kaasa kergesti kasutatava standardiseeritud hindamisvahendi olemasolu.

MacArthur-Batesi suhtlemise arengu test

MacArthur-Batesi suhtlemise arengu testid (edaspidi CDI; Fenson *et al.*, 2007) on välja arendatud, et lapsevanematelt saadud info põhjal väikelaste kõne arengut hinnata. Laboris tehtud mõõtmiste ja lapsevanemate poolt täidetud kõne testide tulemuste võrdlusel on leitud, et

lapsevanemad raporteerivad lapse kõne täpselt (Ring & Fenson, 2000; Vagh, Pan & Mancilla-Martinez, 2009). Lapsevanematel teste täita lastes saab tervishoiutöötajate aega säästa. CDI-de efektiivsusest ja kulutõhususest hoolimata on nende kasutusele võtmist takistanud pikk täitmisaeg (Fenson *et al.*, 2000). Suur ajakulu on raskendanud CDI-de kasutamist meditsiinis sõeluurimisvahendina (Schults, 2016). Lisaks CDI täitmisega kaasnevale suurele ajakulule on CDI-del ka muid puudusi. CDI-dest ei saa teha lõplikke järeldusi lapse sõnavara kohta, kuna laps võib osata sõnu, mis testis puuduvad (Schults, 2016). Kuna testis märgitakse vaid, kas laps teab või teab ja kasutab sõnu, siis puudub info sõnade kasutamise sageduse kohta (Schults, 2016).

CDI-dest on tehtud adaptatsioone paljudesse keeltesse, näiteks taani, hispaania, soome, hiina ja eesti keelde (Bleses *et al.*, 2008; Jackson-Maldonado *et al.*, 2003; Schults & Tulviste, 2008; Tardif, Fletcher, Liang & Kaciroti, 2009; Vehkavuori & Stolt, 2019). CDI-dest on eri versioone eri vanustes lastele (Fenson *et al.*, 1994).

Eesti keelde on adapteeritud ECIDI: Sõnad ja Žestid (edaspidi ECIDI I; Schults & Tulviste, 2008), mis on 8 kuni 18 kuu vanustele lastele, ECIDI: Sõnad ja Laused (ECIDI II; Schults, Tulviste & Konstabel, 2012), mis on 16 kuni 30 kuu vanustele lastele ja ECIDI III (Tulviste & Schults, 2020), mis on 30 kuni 48 kuu vanustele lastele.

CDI-de lühendatud versioonid

CDI täitmiseks kuluv pikk aeg on olnud CDI lühitestide väljatöötamise üheks põhjuseks (Fenson *et al.*, 2000). CDI täitmiseks kulub umbes 30-45 minutit, seevastu lühitesti täitmiseks kulub keskmiselt 15 minutit (Jackson-Maldonado, Marchman & Fernald, 2013). Lühema täitmisajaga lühitestidel on suurem tõenäosus leida kasutust hindamisvahendina kliinilises keskkonnas (Fenson *et al.*, 2000).

CDI-de ja nende põhjal välja töötatud lühitestide tulemuste vaheline korrelatsioon on suur (Fenson *et al.*, 2000; Jackson-Maldonado *et al.*, 2013). Tulenevalt sellest, et lühitestide täitmise ajakulu on väike ja testidevaheline korrelatsioon suur, on lühitestidel suur potentsiaal leida kasutust laste sõnavara hindamisvahendina. On leitud, et CDI lühitestide tulemuse põhjal saab ennustada laste kõne ja kirjaoskuse taset 4 aastat hiljem (Deniz Can, Ginsburg-Block, Golinkoff

& HirshPasek, 2012). Lühiteste on adapteeritud mitmetesse keeltesse, nt hispaania ja soome keelde (Jackson-Maldonado *et al.*, 2013; Vehkavuori & Stolt, 2019).

Tartu Ülikooli psühholoogia instituudis on MacArthur-Batesi suhtlemise arengu testi eestikeelsest versioonist (ECDI I, Schults & Tulviste, 2008) välja töötatud MacArthuri suhtlemise arengu lühitest 8-18 kuu vanustele lastele (ECDI I lühitest). Kuid kuna ECDI I lühitest ei ole valideeritud ega normidega varustatud, siis ei saa seda hetkel praktikas kasutada.

ECDI I lühitesti saaks kasutada lisavahendina perearstikeskuses kõne arengu hindamisel. Kuna ECDI I lühitesti täitmisajaks on keskmiselt kuni 15 minutit, siis saavad lapsevanemad seda täita näiteks tervisespetsialisti ukse taga vastuvõttu oodates. Täidetud testi tulemused võimaldaksid perearstile väikelapse kõne arengu hindamiseks täpsemaid andmeid tema sõnavara suurusest ja sõnade kasutamisest. ECDI I lühitesti olemasolu hõlbustaks eesti laste kõne arengu hindamist ja varajast probleemide märkamist.

Käesoleva uurimistöö eesmärk on ECDI lühitesti valideerida ehk teha esimesed korrelatiivsed uuringud. Valideerimiseks leitakse ECDI I ja ECDI I lühitesti tulemuste vahelised korrelatsioonid. 8-18 kuu vanuste laste ECDI I lühitesti tulemuste põhjal arvutatakse protsentiilide tabelid. Võrreldakse vanemate poolt märgitud sõnade hulka vanusekuude kaupa.

MEETOD

ECDI lühitesti loomine

ECDI I lühitesti koostas EDCI I põhjal Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi lektor Astra Schults järgides Fenson *et al.* (2000) poolt lühitesti koostamiseks välja toodud juhiseid. Lühitestis sisalduvad 100 sõna on jaotatud sarnaselt ECDI I-ga kategooriatesse (loomad, toit, riidesemed jne), et kergendada lapsevanemal testi täitmist. Sõnade valikul lähtuti lisaks kategooriatest, vajadusest vältida nii põranda- kui ka laaeefekti ning sellest tulenevalt valiti olemasolevatele andmetele tuginedes kategooriate siseselt sõnad nii, et esindatud oleks nii eesti

laste esimeste sõnade hulgas olevad sõnad kui ka need sõnad, mida 16 kuu vanused kasutama hakkavad (vt Schults, 2016). Lisaks kasutati soome CDI I lühiversiooni (Stolt läbi Schults, isiklik suhtlus), millele tuginedes valiti muude näitajate osas sarnaste alternatiivide hulgast need sõnad, mis olid olemas soome CDI I lühiversioonis.

Lühitesti täitmise instruksioonid

Lühitest on küsimustiku vormis, kus vanem pidi tegema iga küsitud sõna kohta vastavasse tulpa märke. Lapsevanemal paluti märkida ära variant “ei saa aru” sõnade juures, millest nende laps aru ei saanud. Lapsevanemal paluti märkida ära variant “saab aru” sõnade juures, millest nende laps aru sai. Sellekohaseks näiteks oli instruksioonides toodud, et laps “vaatab Teie poolt nimetatud asja või toob nimetatu Teie kätte.” Lapsevanemal paluti märkida ära variant “saab aru ja ütleb” sõnade juures, millest nende laps aru sai ja “mida ta ISE ilma äsja kuuldu järel kordamata” ütles.

Valim

Valimi koostamisel paluti 8-18 kuu vanuste väikelaste täita ECIDI I lühitest või lisaks ECIDI I lühitestile ka ECIDI I. Valim koosnes kahest osast.

Valim 1 (N=30) koosnes lapsevanematest, kes lisaks ECIDI I lühitestile täitsid ECIDI I võimaldades lühitesti valideerida. ECIDI I täitsid 8 kuni 18 kuu vanuste laste lapsevanemad.

Testi täitjate seas oli 28 ema ja 2 isa. Tabelis 1 on välja toodud laste jaotus soo ja vanuse alusel valimis 1. Tabelist 1 selgus, et tulemusi laekus igas vanuses laste kohta. Kõige rohkem laekus tulemusi 14 kuu vanuste väikelaste kohta, kokku 9. Kõige vähem laekus tulemusi 10 ja 15 kuu vanuste laste kohta, kummaski vanuses 1 tulemus.

Tabel 1. Laste arv soo ja vanuse alusel nii ECIDI I kui ka ECIDI I lühitesti täitjate seas

		Lapse vanus									Kokku
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Sugu	M	4	1	1	2	1	1	5	0	1	16
	N	0	1	0	2	4	1	4	1	1	14
Kokku		4	2	1	4	5	2	9	1	2	30

28 lapsevanemat 30st vastasid, et nende lapsel puuduvad terviseprobleemid ja kõnehäired. 2 terviseprobleemiga lapse tulemused kaasati valiidsusuuringusse, sest eeldati, et terviseprobleemide esinemine ei mõjuta valiidsusuuringut negatiivselt, kuna nende laste tulemused peaksid mõlemas testis olema samas suunas kallutatud. Schults (2016) doktoritöös toodud protsentiilide tabeli järgi said terviseprobleemideta lastest ECIDI I tulemuseks 75 või rohkem protsentiili sõnadest arusaamise osas 12 last, sõnade ütleamise osas 13 last ja mõlemas osas 10 last.

Valimis 2 täitsid lapsevanemad (N=124) ECIDI I lühitesti. Valim 2 sisaldas valimit 1. Testi täitjate seas oli 121 ema, 2 isa ja 1 test täideti mõlema lapsevanema poolt. Tabelis 2 on välja toodud laste jaotus soo ja vanuse alusel valimis 2. Tabelist 2 selgus, et tulemusi laekus igas vanuses laste kohta. Kõige rohkem laekus tulemusi 14 kuu vanuste laste kohta, kokku 21. Kõige vähem laekus tulemusi 17 kuu vanuste laste kohta, kokku 7.

Tabel 2. Laste arv soo ja vanuse alusel ECIDI I lühitesti täitjate seas

		Lapse vanus (kuudes)											
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Kokku
Sugu	M	9	7	4	7	4	6	11	8	4	2	3	65
	N	4	7	4	6	6	4	10	3	5	5	5	59
Kokku		13	14	8	13	10	10	21	11	9	7	8	124

Protseduur

Valimisse hangiti lapsevanemaid ülikooli meililistide, interneti suhtlusvõrgustiku gruppide, kolleegide ja tuttavate kaudu. Lapsevanematel paluti täita oma 8-18 kuu vanuse lapse täitmisaegse sõnavara kohta test internetis Kaemuse keskkonnas neile sobival ajal ja kohas. Lapsevanematele anti teada, et osalemine on vabatahtlik ja nad võivad testi täitmise igal hetkel lõpetada. Lapsevanemaid ja nende lapsi identifitseerida võimaldavaid andmeid, mis võimaldasid lühitesti ja pika versiooni kokkuviiimist, hoiti kuni uurimistöö lõpuni konfidentsiaalsetena, seejärel need kustutati. ECIDI I lühitesti avati 418 korda ning lõpetati 154 korda lõpetati. ECIDI I avati 51 korda ning lõpetati 37 korda.

Valimist eemaldati lõpetamata testide tulemused ja tulemused, kus laps ei olnud sobivas vanuses.

Valimist 1 jäeti välja lapse testide tulemused, kui nende täitmise vaheline aeg oli suurem kui 14 päeva. 2-nädalane klausel andmeanalüüsist tulemuste välistamiseks lisati, sest väikelaste kõne areneb selles vanuses kiiresti ning neid kaasates suureneb tõenäosus saada ebausaldusväärseid tulemusi. Valimist 2 jäeti välja laste tulemused, kelle kohta oli lapsevanem märkinud, et neil esineb terviseprobleem. Tingimus lisati, et kirjeldada EC DI I lühitesti tulemusi terviseprobleemiteta lastel.

Tagasiside lastevanematele

Lastevanematele anti tagasiside üldiselt paari päeva jooksul pärast testi täitmist. E-kirja teel saadetud tagasisides toodi muuhulgas välja lapse kõne arengu tase. Selleks arvutati Schults (2016) doktoritöö raames kogutud EC DI I tulemustest lähtudes protsentiilide tabelid. Protsentiilide tabeli loomiseks nopiti EC DI I testist välja ligikaudu 100 EC DI I lühitestis sisalduvat sõna. See võimaldas arvutada tagasisidestamisel kasutatud protsentiilide tabelid, mis põhinesid ainult lühitestis sisalduvatel sõnadel. Kokkuvõtlikult kasutati varasemalt kogutud EC DI I testi tulemusi, et genereerida EC DI I lühitesti protsentiilide tabel, võimaldamaks lühitesti täitjatele kohene tagasiside.

Kui sõnavara suurus jäi alumise 10 protsentiili hulka, siis mainiti tagasiside kirjas, et testi põhjal on nende laste kõne arengu tase alla keskmise ning soovitati murede esinemisel pöörduda perearsti või muu spetsialisti poole.

Analüüsid

Analüüsid valimiga 1

Testide tegemise järjekord võib testi tulemusi mõjutada. Seetõttu jagati valim kaheks osaks ja mõlemal osal lasti teha testid eri järjekorras. Ehk hoidumaks võimalikest kordustesti tegemisest tulenevatest valiidsuse probleemidest täitis osa lapsevanemaid (N=15) esmalt EC DI I lühitesti ja seejärel EC DI I ning teine osa (N=15) testid vastupidises järjekorras ehk esmalt EC DI I ja seejärel EC DI I lühitesti.

EC DI I lühitesti valiidsuse selgitamiseks leiti Pearsoni korrelatsioonid (kasutati kahesuunalisi olulisuse teste) EC DI I lühitesti ja EC DI I tulemuste vahel nii kogu valimil kui ka valimi

mõlemal osal eraldi. Kuna vanusegruppide lõikes olid andmed mitteparameetrilised, siis vanusegruppide kaupa leiti Spearmani korrelatsioonid (kasutati kahe-suunalisi olulisuse teste).

Analüüsid valimiga 2

ECDI I lühitesti tulemuste (N=124) alusel arvutati protsentiilide tabelid.

Eriksson *et al.* (2012) järgi kategoriseeriti vanus suuremateks osadeks (8-10, 11-13, 14-16 ja 17-18 kuud) uurimaks vanuse mõju sõnavara suurusele. Vanuse mõju sõnadest arusaamisele uuriti dispersioonanalüüsiga (ANOVA).

Vanuse mõju sõnade ütlelemisele uuriti Kruskal-Wallis testiga, sest sõnade ütlelemise osa tulemused olid kuude lõikes mitteparameetrilised.

TULEMUSED

Testide vahelised korrelatsioonid

Tabelis 3 on välja toodud Pearsoni korrelatsioonid (N=30) ECDI I ja ECDI I lühitesti tulemuste vahel eraldi sõnade kohta, mille puhul lapsevanem märkis ära, et laps saab sõnast aru (saab aru), ja sõnade kohta, mille puhul lapsevanem märkis, et lisaks sõnast arusaamisele ütleb laps seda iseseisvalt (saab aru ja ütleb). Tulbas “ECDI I esmalt” on toodud testide tulemuste vaheline korrelatsioon katseisikutel, kes täitsid kõigepealt ECDI I ja seejärel 14 päeva jooksul ECDI I lühitesti. Tulbas “ECDI I pärast” on toodud testide tulemuste vaheline korrelatsioon katseisikutel, kes täitsid kõigepealt ECDI I lühitesti ja seejärel 14 päeva jooksul ECDI I. Tabelist 3 selgub, et testide tulemuste vahelised korrelatsioonid on tugevad, 0,902 kuni 0,957.

Tabel 3. Pearsoni korrelatsioonid ECDI I ja ECDI I lühitesti tulemuste vahel

	Kogu valim N = 30	ECDI I esmalt N = 15	ECDI I pärast N = 15
Saab aru	0,903*	0,921*	0,902*
Saab aru ja ütleb	0,952*	0,957*	0,948*

* $p < 0,001$

Tabelis 4 on välja toodud Spearmani korrelatsioonid vanusegruppide kaupa eraldi sõnade kohta, mille puhul lapsevanem märkis ära, et laps saab sõnast aru (saab aru), ja sõnade kohta, mille puhul lapsevanem märkis, et lisaks sõnast arusaamisele ütleb laps seda iseseisvalt (saab aru ja ütleb).

Tabel 4. Spearmani korrelatsioonid ECIDI I ja ECIDI I lühitesti tulemuste vahel kuude lõikes

	8-10 kuud N = 7	11-13 kuud N = 11	14-16 kuud N = 12
Saab aru	0,643	0,785**	0,562
Saab aru ja ütleb	0,424	0,716*	0,981**

** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

ECDI I lühitesti tulemused kuude lõikes

Tabelis 5 on välja toodud terviseprobleemideta eesti keelt esimese emakeelena kõnelevate laste sõnadest arusaamise protsentiilid ECIDI I lühitestis. Selleks arvutati ECIDI I lühitesti tulemuste (N=124) sõnadest arusaamise osa põhjal 10-protsentiil, alumine kvartiil, mediaan, ülemine kvartiil ja 90-protsentiil vanusekuude 8-18 kohta. Vanusekuudes 10, 16, 17 ja 18 ei olnud võimalik välja arvutada 90-protsentiili testi täitjate vähesuse tõttu.

Tabel 5. ECIDI I lühitesti sõnadest arusaamise protsentiilid

		Lapse vanus (kuudes)										
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Protsentiilid	10	3	7	6	10	25	30	18	35	50	56	54
	25	8	14	11	24	51	44	48	53	61	61	68
	50	12	20	25	31	60	48	74	83	74	87	85
	75	21	29	43	40	66	69	85	87	89	94	99
	90	31	49	-	68	76	98	89	94	-	-	-

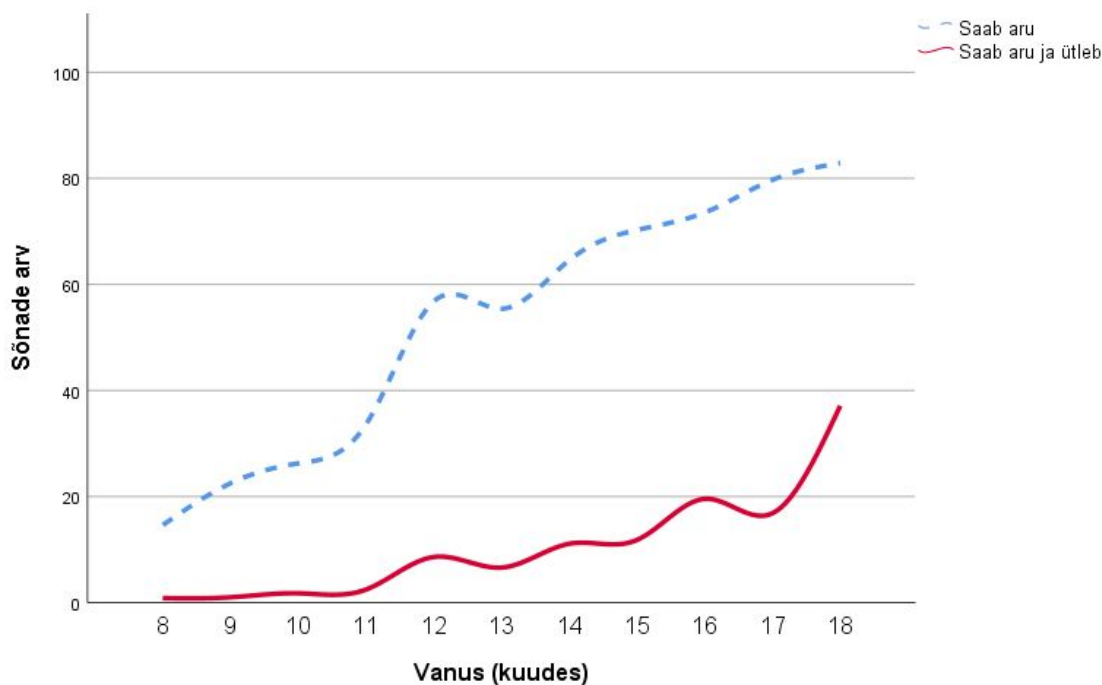
Tabelis 6 on välja toodud terviseprobleemideta eesti keelt esimese emakeelena kõnelevate laste sõnade ütleamise protsentiilid ECIDI I lühitestis. Selleks arvutati ECIDI I lühitesti tulemuste (N=124) sõnade ütleamise osa põhjal 10-protsentiil, alumine kvartiil, mediaan, ülemine kvartiil ja

90-protsentiil vanusekuude 8-18 kohta. Vanusekuudes 10, 16, 17 ja 18 ei olnud võimalik välja arvutada 90-protsentiili testi täitjate vähesuse tõttu.

Tabel 6. ECDI I lühitesti sõnade ütlemise protsentiilid

		Laste vanus (kuudes)										
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Protsentiilid	10	0	0	0	0	0	0	0	2	8	4	11
	25	0	0	0	0	3	3	2	5	9	13	20
	50	0	1	1	1	7	7	9	10	16	19	31
	75	2	2	3	5	12	8	21	22	29	23	58
	90	4	4	-	8	23	18	25	23	-	-	-

Joonisel 1 on välja toodud ECDI I lühitesti keskmised skoorid kuude lõikes. Joonega “Saab aru” on tähistatud kuude kaupa keskmine sõnade arv, mida lapsevanemad märkisid nende laps aru saavat. Joonega “Saab aru ja ütleb” on tähistatud kuude kaupa keskmine sõnade arv, mida lapsevanemad märkisid nende laps aru saavat ja ütlevat. Jooniselt selgub, et lühitesti alusel öeldakse sõnu enne esimest eluaastat. Samuti selgub, et sõnavara hakkab kiiremini kasvama 11. elukuul.



Joonis 1. ECDI I lühitesti sõnadest arusaamise ja ütlemise keskmised skoorid kuude lõikes

Vanuse mõju sõnavara suurusele

ANOVA analüüs näitas, et vanusegruppide vahel oli ECDI I lühitesti sõnadest arusaamise osa tulemustes statistiliselt oluline erinevus ($F(3,120) = 54,40; p < 0.01$). Tuginedes lapsevanemate raportitele selgus, et vanemad lapsed said aru suuremast hulgast ECDI I lühitestis välja toodud sõnadest kui nooremad lapsed. 11-13 kuu vanuste laste sõnadest arusaamise osa keskmine tulemus ($M = 47,2; SD = 20,5$) oli suurem kui 8-10 kuu vanuste laste vastava osa tulemus ($M = 20,4; SD = 13,2$; Games-Howell test $p < 0,01$).

ECDI I lühitesti sõnadest arusaamise osa keskmine tulemus 14-16 kuu vanuste lastel ($M = 68,1; SD = 22,6$) ja 17-18 kuu vanustel lastel ($M = 81,4; SD = 16,2$) oli suurem kui nooremates vanusegruppides (Games-Howell testid $p < 0,01$).

Kruskal-Wallise test näitas, et esines statistiliselt oluline erinevus sõnade ütleamise osa tulemustes vanusegruppide vahel, $\chi^2(3) = 62,358, p < 0,01$, keskmised astakud 8-10 kuu juures 29,74, 11-13 kuu juures 55,76, 14-16 kuu juures 80,30 ja 17-18 kuu juures 105,10.

ARUTELU

Käesoleva töö eesmärk on läbi viia esmane ECDI I lühitesti valiidsusuuring. Valideerimiseks kasutati juba varasemalt valideeritud ECDI I testi lastes lastevanematel täita nii ECDI I kui ka ECDI I lühitest. ECDI I ja ECDI I lühitesti tulemuste vahel esineb tugev korrelatsioon. Leitud korrelatsioonid on võrreldavad varasemalt leitudga (Fenson *et al.*, 2000; Jackson-Maldonado *et al.*, 2013). Tugev korrelatsioon tähendab, et ECDI I lühitest annab võrreldavaid tulemusi ECDI I-ga. Seega saaks ECDI I lühitesti kasutada ECDI I asemel. ECDI I kasutamist kliinilises töös takistab täitmisele kuluv pikk aeg. Kuna ECDI I lühitesti täitmiseks kulub oluliselt vähem aega, saab selle võtta laialdasemalt kasutusele spetsialistide igapäevatöös.

Hetkel pole Eestis perearstide hindamisvahendite hulgas testi, mida saaks väikese ajakuluga ja kulutõhusalt kasutada igas vanuses väikelapse kõne arengu hindamiseks. Väikelaste kõne arengut hinnatakse kindlates vanusekuudes planeeritud visiitide käigus. ECDI I lühitesti saaks kasutada ka planeeritud visiitide vahelisel ajal, näiteks kui vanem pöördub arstile murega. Üldine

sõeluurimine ei pruugi olla otstarbekas (Ravijuhendite nõukoda, 2019). Wallace et al. (2015) ei leidnud süstemaatilises ülevaates piisavalt tõendeid selle kohta, et laste kõnealane skriinimine mõjutaks nende edasist kõne arengut. Seega lühitesti peaks laskma täita vanematel, kellel on mure, või kui arstil tekib kahtlus, et lapse kõne areng ei ole eakohane. Sobiva kõne arengu hindamisvahendi kasutamine võimaldab õigeaegselt lapsi edasi suunata. Varajane sekkumine kõne häirete korral parandab laste edukust tulevikus võrreldes nendega, kes jäävad abita. Seega ECIDI I lühitesti kasutusele võtmine perearstide poolt võimaldaks paremini hinnata laste kõne arengu taset ja õigeaegselt kõne häire kahtlusega lapsi edasi suunata.

ECDI I lühitesti protsentiilide tabelid

Käesolevas töös on välja toodud esialgsed ECIDI I lühitesti protsentiilide tabelid vanusekuude 8-18 kohta. Suurema igas vanusekuus demograafiliselt tasakaalustatud valimi põhjal koostatud protsentiilide tabeli alusel saaks hinnata lapse kõne arengut võrreldes eakaaslastega. Pärast lühitesti täitmist võimaldavad protsentiilide tabelid võrrelda lapse kõne arengut samas vanuses lastega. Näiteks töös väljatoodud tabeli järgi: kui 14 kuu vanune laps saab lühitestis sisalduvast 100 sõnast aru vähemalt 74, siis teab laps rohkem sõnu kui pooled temaealised.

Lühitesti protsentiilide tabeli põhjal järelduste tegemisel tuleb arvestada, et test ei sisalda kõiki sõnu. Ehk kokku ei tule lugeda kõiki lapse poolt igapäevaselt kasutatavaid sõnu, vaid ainult sõnu, mida laps kasutab ECIDI I lühitestis olevate hulgast. Seega kui 12 kuu vanune laps ütleb kokku 23 sõna, ei ole tema testi tulemused paremad kui 90% temaealistest. Järeldamiseks, et 12 kuu vanune laps ütleb rohkem sõnu kui 90% temaealistest, peab ta lühitestis väljatoodud 100 sõnast protsentiilide tabeli alusel ütlema 23. ECIDI I lühitesti protsentiilide tabelit ei saa kasutada ilma testi täitmata, kuna sel juhul on saadud tulemused valed.

Vanusevahemikus 8-18 kuud ei esine Eesti lastel statistiliselt olulist erinevust eri soost laste sõnadest arusaamise skooride vahel (Schults *et al.*, 2012). Vanusevahemikus 8-18 kuud on soo mõju öeldud sõnavara suurusele väike (Schults, 2016). Seetõttu ei toodud välja protsentiilide tabeleid mõlema soo kohta.

Vanusevahelised erinevused ECDI I lühitesti tulemustes

Andmeanalüüs näitas, et vanuse kasvades suurenevad ECDI I lühitestis saadud skoorid nii sõnadest arusaamise kui ka sõnade ütlemise osas.

Lisaks ilmnes, et lühitest tuvastab enne esimest eluaastat kõnesse ilmuvaid lapse esimesi sõnu ja seda, et pärast 10. elukuud hakkab laste sõnavara kasvama nii arusaadud kui ka öeldud sõnades (Fenson *et al.*, 2000; Schults *et al.*, 2012). ECDI I lühitesti tulemustes vanusevaheliste erinevuste ilmnemine on üheks valiidsuse näitajaks.

Väiksest valimist tulenevad probleemid

Tuleb arvesse võtta, et käesoleva uuringu valim oli väike ja see jaotus vanuselisel ebavõrdset. See avaldab suuremat mõju just vanusegruppide kaupa korrelatsioonide leidmisele. Tulemuste vanusegruppide kaupa osadeks jaotamine vähendas testitulemuste arvu, mille vahel korrelatsioone leiti. Kõikides vanusegruppides ei esinenud statistiliselt olulist korrelatsiooni testide tulemuste vahel. Selle põhjuseks võib olla erinditele tundlik väike valim, kus keskmisest väga palju erinev tulemus ühes testis panustaks korrelatsiooni mitte ilmnemisse.

Kindlustamaks lühitesti valiidsust kõne arengu igal tasemel, leidis Fenson *et al.* (2000) korrelatsioonid madalate, keskmiste ja kõrgete protsentiilide kohta. Väikese valimi tõttu otsustati antud uuringus jätta valim kõne arengu taseme järgi kolmeks jagamata ja sel viisil korrelatsioonid leidmata.

Potentsiaalseks probleemiks võib olla testide täitmise vaheline aeg, mille üle puudus range kontroll. Kahe testi täitmise vaheline aeg varieerus mõnest tunnist 14 päevani. Väikelaste sõnavara kiire areng võib kaasa tuua selle, et 2 nädalaga omandab väikelaps uut sõnavara, mis mõjutab tulemuste vahelist korrelatsiooni.

Väikese valimi tõttu ei saa töös välja toodud protsentiilide tabelite järgi usaldusväärselt laste kõne arengut hinnata. Väljatoodud tabelid on arvutatud vanusekuude kaupa demograafiliselt tasakaalustamata valimi tulemuste põhjal. Tabelites esinevad ebakõlad (skoori vähenemine vanuse kasvades ja tühjad lahtrid). Et kaotada ebakõlasid ja saaks anda usaldusväärseid

hinnanguid protsentiilide tabelite alusel, tuleb katseisikuid juurde kogudes saada tasakaalustatud valim.

Lõplikuks valideerimiseks tuleks võrrelda ECDI I lühitesti tulemusi teiste kõne arengu testidega, spontaanse suhtluse salvestustega ning leida kordustesti valiidsus.

Käesoleva töös leiti, et ECDI I ja ECDI I lühitesti tulemuste vaheline korrelatsioon on tugev. Arvutati välja lühitesti protsentiilide tabelid ja leiti, et ECDI I lühitest tuvastab vanusevahelisi erinevusi. Et ECDI I lühitest kasutusele võtta, tuleb ECDI I lühitestiga koguda täiendavaid andmeid esinduslike protsentiilide tabelite arvutamiseks ja täiendavate valiidsusanalüüside läbiviimiseks.

Tänuõnad

Täna oma juhendajat Astra Schultsi toetuse ja tagasiside eest. Suured tänud ka lapsevanematele, kes leidsid aega testide täitmiseks.

Kirjanduse loetelu

- Ainsoo, D. (2018). *Laste kõne arengu seos laste edasistele uuringutele suunamise tõenäosusega*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Bleses, D., Vach, W., Slott, M., Wehberg, S., Thomsen, P., Madsen, T. O., & Basbøll, H. (2008). The Danish Communicative Developmental Inventories: Validity and main developmental trends. *Journal of Child Language*, 35(3), 651–669.
- Boh, A., & Johnson, L. (2018). Universal screening to promote early identification of developmental delays: Exploring childcare providers' beliefs and practices. *Early Child Development and Care*, 188(12), 1694–1708.
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1142–1157.
- Chow, J. C., & Wehby, J. H. (2018). Associations between language and problem behavior: A systematic review and correlational meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30(1), 61–82.
- Curtis, P. R., Kaiser, A. P., Estabrook, R., & Roberts, M. Y. (2019). The longitudinal effects of early language intervention on children's problem behaviors. *Child Development*, 90(2), 576–592.
- Deniz Can, D., Ginsburg-Block, M., Golinkoff, R. M., & HirshPasek, K. (2012). A long-term predictive validity study: Can the CDI Short Form be used to predict language and early literacy skills four years later? *Journal of Child Language*, 40, 1–15.
- Eesti Haigekassa (2009). *Kuni 18-aastaste laste tervisekontrolli juhend*. Kasutatud 13.01.2020, https://www.haigekassa.ee/uploads/userfiles/0-18%20tervisekontroll04012010_16plik.pdf
- Eesti Logopeedide Ühing, Euroopa Logopeedide Alaline Koostöökomitee (2005). *Lapse varajane kõne areng ja selle toetamine*. Kasutatud 13.01.2020, <http://www.elu.ee/lapse-kone-areng/lapse-varajane-kone-arengu-toetamine/>
- Eriksson, M., Marschik, P. B., Tulviste, T., Almgren, M., Pereira, M. P., Wehberg, S., ... Gallego, C. (2012). Differences between girls and boys in emerging language skills:

- Evidence from 10 language communities. *British Journal of Developmental Psychology*, 30(2), 326–343.
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., & Pethick, S. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 1–185.
- Fenson, L., Marchman, V. A., Thal, D. J., Dale, P. S., Reznick, J. S., & Bates, E. (2007). *MacArthur–Bates Communicative Development Inventories: User’s guide and technical manual (2nd ed.)*. Baltimore, MD: Brookes.
- Fenson, L., Pethick, S., Renda, C., Cox, J. L., Dale, P. S., & Reznick, J. S. (2000). Short-form versions of the MacArthur Communicative Development Inventories. *Applied Psycholinguistics*, 21, 95–116.
- Hollo, A., Wehby, J. H., & Oliver, R. M. (2014). Unidentified language deficits in children with emotional and behavioral disorders: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 80, 169–186.
- Jackson-Maldonado, D., Marchman, V. A., & Fernald, L. C. H. (2013). Short-form versions of the Spanish MacArthur–Bates Communicative Development Inventories. *Applied Psycholinguistics*, 34(4), 837–868.
- Jackson-Maldonado, D., Thal, D., Marchman, V., Newton, T., Fenson, L., & Conboy, B. (2003). *Mac Arthur Inventarios del Desarrollo de Habilidades Comunicativas. User’s guide and technical manual*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Ravijuhendite nõukoda (2019). *Kuni 18-aastase lapse tervise jälgimise juhend, RJ-Z*.
Teemaalgataja: Sotsiaalministeerium. Kasutatud 13.01.2020,
<https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid/130/kuni-18-aastase-lapse-tervise-jalgimise-juhend>
- Ring, E. D., & Fenson, L. (2000). The correspondence between parent report and child performance for receptive and expressive vocabulary beyond infancy. *First Language*, 20(59,Pt2), 141–159.
- Schults, A. (2016). *First words of Estonian children: early communicative development*. Doktoritöö. Tartu Ülikool.

- Schults, A., & Tulviste, T. (2016). Composition of Estonian Infants' Expressive Lexicon According to the Adaptation of CDI/Words and Gestures. *First Language, 36*(5 [123]), 485–504.
- Schults, A. & Tulviste, T. (2008). *The Estonian adaptation of MacArthur-Bates Communicative Development Inventory: Words and Gestures*. Teadustöö. Tartu Ülikool.
- Schults, A., Tulviste, T., Kaljumäe, K. (2013). Eesti laste esimesed sõnad: MacArthuri-Batesi suhtlemise arengu testi tulemused. *Eesti Arst, 92*(1), 21–27.
- Schults, A., Tulviste, T., Konstabel, K. (2012). Early vocabulary and gestures in Estonian children. *Journal of Child Language, 39*, 664–686.
- Stolt, S. (isiklik suhtlus). Soome CDI I lühiversioon.
- Tardif, T., Fletcher, P., Liang, W., & Kaciroti, N. (2009). Early Vocabulary Development in Mandarin (Putonghua) and Cantonese. *Journal of Child Language, 36*(5), 1115–1144.
- Tulviste, T., & Schults, A. (2020). Parental reports of communicative development at the age of 36 months: The Estonian CDI-III. *First Language, 1* [ilmumas].
- Vagh, S. B., Pan, B. A., & Mancilla-Martinez, J. (2009). Measuring growth in bilingual and monolingual children's English productive vocabulary development: The utility of combining parent and teacher report. *Child Development, 80*(5), 1545–1563.
- Vehkavuori, S.-M., & Stolt, S. (2019). Early lexicon and language skills at 42 months. *Clinical Linguistics & Phonetics, 33*(9), 854–868.
- Wallace, I. F., Berkman, N. D., Watson, L. R., Coyne-Beasley, T., Wood, C. T., Cullen, K., & Lohr, K. N. (2015). Screening for speech and language delay in children 5 years old and younger: A systematic review. *Pediatrics, 136*(2), e449–e462.

Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Kaspar Kängsepp