

Eesti lapsevanemate uskumused laste plaanilise vaktsineerimise kohta ja vaktsineerimiskäitumist mõjutavad tegurid: internetiküsitluse tulemused

Ülle Parm^{1, 2}, Elisa Kender³, Nele Pöldver⁴

Taust. Vaktsiiniga välditavate haiguste üldine vähenemine on tinginud rahvastikus leviva kahtluse suurenemise lapse vaktsineerimise vajaduse suhtes. Tõendus põhised andmed Eesti lapsevanemate arusaamade kohta seoses vaktsineerimisega puuduvad.

Eesmärk. Selgitada Eesti lapsevanemate vaktsineerimiskäitumist ja uskumusi seoses plaanilise vaktsineerimisega ning seda mõjutavaid tegureid.

Metoodika. Kasutati veebipõhist ankeetküsitlust (8. novembrist 7. detsembrini 2017). Valimi moodustas 1557 lapsevanemat, kelle noorim laps oli noorem kui 5aastane. Ankeedi tulemuste põhjal jaotati uuritavad vaktsineerijateks (72,3%), kahtlejateks (11,9%) ja mittevaktsineerijateks (15,8%). Nende vaktsinatsioonikäitumise mõjurite selgitamiseks kasutati logistilist regressioonanalüüsi. Uskumusi hinnati 5astmelisel Likerti skaalal.

Tulemused. Oma last vaktsineerida on suurem šanss 25–34aastastel, võrreldes vanematega kui 35 aastat, ja väiksema sissetulekuga lapsevanematel. Kahtlejad on pigem üle 35aastased kui 25–34aastased. Mittevaktsineerijatel on rohkem kui 1 laps, samuti on mittevaktsineerijad suuremapalgalised. Arvamused vaktsineerimise, selle olulisuse ja efektiivsuse kohta erinesid kõikides rühmades. Enim usuti, et vaktsineerimine kaitseb haiguste eest (78,7%; vaktsineerijad 96,4%; kahtlejad 65,1%; mittevaktsineerijad 8,1%), ja vaktsiiniga välditavaid haigusi peeti raskeks (74,3%; vastavalt 90,9%; 62,4%; 7,3%). Kahtlejad ja mittevaktsineerijad usaldasid vähem kui vaktsineerijad nii tervishoidu kui ka sellega seotud institutsioone, näiteks peab arstide soovitusi usaldusväärseks 71,7% (vastavalt 89,3% vaktsineerijatest, 46,8% kahtlejatest ja 9,8% mittevaktsineerijatest) ja Terviseameti soovitusi 67,6% (vastavalt 86,7% vaktsineerijatest, 39,8% kahtlejatest ja 1,6% mittevaktsineerijatest) vanematest.

Järeldused. Uuring näitab, et lapsevanemad kahtlevad vaktsiinide ohutuses ja vajalikkuses. Et vältida vaktsineerimisest keeldumise trendi suurenemist, tuleks suurendada usaldust vaktsineerimise suhtes.

21. sajandi esimeseks kümnendiks oli haigestumine vaktsiiniga välditavatesse haigus-tesse saavutanud kogu maailmas läbi aegade madalaima taseme (1). Paljudes arenenud riikides oli mitu ohtlikku nakkushaigust (näiteks poliomüeliit, leetrid) likvideeritud või neid esines üliharva. Paradoksaalselt on vaktsineerimise eelnev võidukäik tinginud olukorra, kus inimeste riskitaju haiguste suhtes on nõrgenenud (2) ja kaheldakse oma lapse vaktsineerimise vajaduses (3–5).

Sageli kirjeldatakse ja arutatakse meedias, eriti sotsiaalmeedias, vaktsineerimisega kaasnevate ohtude üle.

Vaktsineerimisega hõlmatuse vähenemise tõttu on taas saagenud haigestumine vaktsiiniga välditavatesse nakkushaigus-tesse. Näiteks haigestus 2018. aastal Euroopas umbes 80 000 inimest leetritesse, mis on kolm korda enam kui 2017. aastal ja 15 korda rohkem kui 2016. aastal (6). Haigestumismäär oli suurim neis riikides, kus

Eesti Arst 2019; 98(6):323–333

Saabunud toimetusse: 14.02.2019
Avaldamiseks vastu võetud: 29.04.2019
Avaldatud internetis: 27.06.2019

¹ Tartu Tervishoiu Kõrgkool, ² TU bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond, ³ Tartu Ülikooli rahvatervis- hoiu magistrant, ⁴ Tartu Ülikooli psühholoogia instituut

Kirjavahetajaautor: Ülle Parm
ylleparm@nooruse.ee

Võtmesõnad: plaaniline vaktsineerimine, lapsed, lapsevanemad, uskumused, vaktsineerimis- käitumine

vaktsineerimise tase on madal: näiteks Ukrainas, Serbias, Gruusias ja Albaanias. Ka Eestis diagnoositi 2018. aastal Terviseameti andmetel leetrid 10 inimesel, mis on võrreldav viimase viie aasta haigusjuhtude summaga, ning 2019. aasta esimesel kahel kuul on registreeritud juba 9 juhtu (7). Arvestades teema aktuaalsust ning Eesti kohta käivate tõendus põhiste uuringute vähesust, oli käesoleva uuringu eesmärk selgitada Eesti lapsevanemate arusaamu ja uskumusi laste plaanilise vaktsineerimise ehk teiste sõnadega riiklikku immuniseerimiskavasse kuuluvate vaktsiinidega immuniseerimise kohta ja seda mõjutavaid tegureid.

METOODIKA

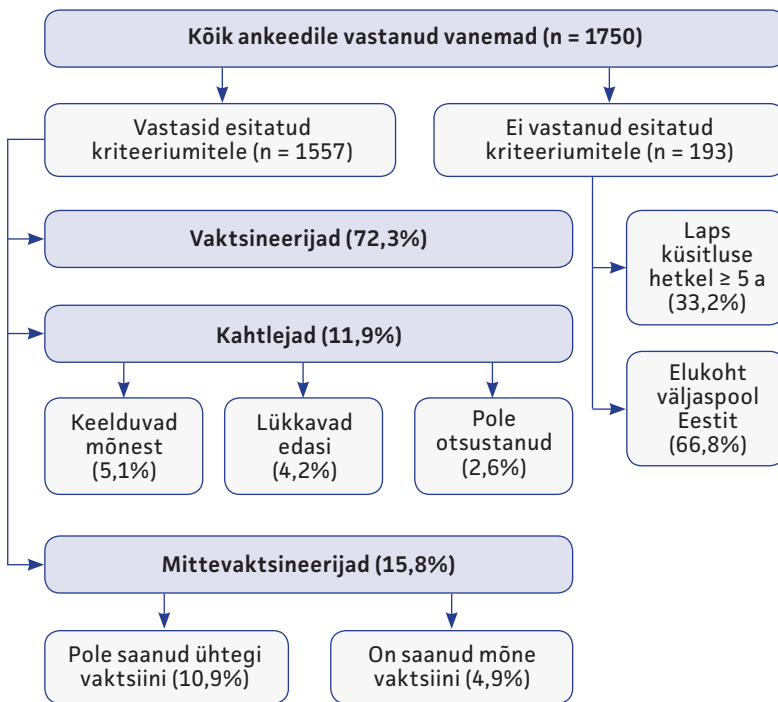
Kuna uuringuga sooviti selgitada, millised on lapsevanemate seas ringlevad uskumused vaktsineerimise kohta ning nende vaktsineerimiskäitumist mõjutavad tegurid, kasutati andmete kogumiseks anonüümset veebipõhist ankeetküsitlust internetikeskkonnas connect.ee (8. novembrist 2017 kuni 7. detsembrini 2017). Uuringusse kaasamise kriteeriumid olid 1) elamine Eestis ja eesti keele oskus ankeedi täitmise tasemel, 2) noorima lapse vanus küsitluse hetkel kuni 5 aastat.

Uuringus osalejate leidmiseks kasutati sotsiaalmeedia abi. Reklaamimiseks loodi kodulehekülj www.vaktsineerimiskysitus.ee, millelt suunati küsitluskeskkonda www.connect.ee. Uuringu veebilehekülje linki jagati uuringuperioodi alguses Pere-kooli foorumis, Facebookis lehel „Pere ja laps“, Terviseameti Facebooki lehel, Facebooki rühmades „Tartu lapsehoidjad“ ja „Muksula jutunurk“ ning töö autorite isiklike kontaktide kaudu.

Kokku vastas ankeedile 1750 lapsevanemat, kellest välistati need, kes ei vastanud kriteeriumitele (elukoht väljaspool Eestit ja/või mittevastav lapse sünniaasta). Uuringusse kaasati 1557 vastajat, kes jaotati küsimuse „Millised on Teie kavatsused oma noorima lapse vaktsineerimise suhtes?“ vastuse alusel, tuginedes ka Giambi jt (4) eeskujule, kolme rühma: vaktsineerijad, kahtlejad ja mittevaktsineerijad (vt joonis 1). Vaktsineerijateks arvati need, kes vastasid „Last on vaktsineeritud / plaanis vaktsineerida Eesti vaktsineerimiskava kohaselt“; kahtlejateks peeti neid, kes vastasid, et „Last vaktsineeritakse mõne vaktsiiniga rohkem kui kolm kuud hiljem kui vaktsineerimiskavas ette nähtud“, „Last vaktsineeritakse osaliselt, s.t ei vaktsineerita mõne kindla vaktsiiniga“ või „Pole veel otsustanud, kas lasen last vaktsineerida kõigi vaktsiinidega“. Mittevaktsineerijate vastusevariandid olid järgmised: „Last ei ole vaktsineeritud ega vaktsineerita mitte ühegi vaktsiiniga“; „Last on varem vaktsineeritud, kuid enam ei vaktsineerita mitte ühegi vaktsiiniga“.

Ankeedi koostamisel võeti eeskujuna ühest varasemast Eestis korraldatud küsitlusest (8), arvestati teadusartiklite eeskujuna (3–5, 9–11) ning kasutati teemasid, mis olid leidnud käsitlemist näiteks Pere-kooli foorumis. Ankeet oli eestikeelne ning pärast kooskõlastust TÜ inimuuringute eetika komiteega (luba nr 272/T-5, 28.08.2017) viidi läbi pilootuuring kolme lapsevanema seas, misjärel parandati veidi küsimuste sõnastust. Vaktsineerimisega seotud uskumuste hindamiseks kasutati 17 vaktsineerimist toetavat ja 17 mittetoetavat väidet, millele sai vastata 5astmelisel Likerti skaalal. Ankeedis oli avatud küsimusi ning selliseid, kus sai valida mitu sobivat varianti.

Vaktsineerimise võimalike mõjuritena arvestati sugu (mehed, naised), vanust (≤ 24 , 25–34 või ≥ 35 aastat), elukohta (Tartu/Tartumaa, Tallinn/Harjumaa või



Joonis 1. Uuringu valimi moodustumine ja valimi kirjeldus. Sulgudes on toodud vastajate arv (n) või vastajate osakaal (%) valimist või vastavast rühmast.

muu Eesti), elukoha piirkonda (linna- või maapiirkond) ja haridustaset (põhi-, kesk- või kõrgharidus). Kuna suur hulk vastajaid oli kõrgharidusega, jälgiti eraldi omandatud kõrghariduse taset ja seda, kas vastav haridus oli tervishoiualane (sh omandamisel või lõpetamata). Laste arvu osas jälgiti võrdlevalt ühe ja ≥ 2 lapsega vanemaid ning vastaja netosissetuleku järgi (palk hetkel või enne lapsehoolduspuhkusele jäämist) võrreldi kolme rühma: sissetulekuga 0–800, 801–1500 või 1501 või enam eurot.

Esmaseks statistiliseks analüüsiks kasutati programmi MS Excel (Microsoft, Redmond, Washington, USA) ja edaspidi statistikaprogrammi R versiooni 3.4.2 (R Core Team, 2015). Erinevate rühmade (vaktsineerijad, mittevaktsineerijad ja kahtlejad) sotsiaal-demograafiliste ja -majanduslike tunnuste võrdlemiseks kasutati χ^2 -testi. Statistiliselt oluliseks peeti erinevused, mille p-väärtus oli $< 0,016$ (Bonferroni korrigeerimine). Vaktsineerimiskäitumise mõjurite selgitamiseks kasutati ühest ja mitmest logistilist regressioonanalüüsi. Mitmesesse logistilisse regressioonanalüüsi lisati need mõjurid, kus ühese logistilise regressioonanalüüsi p-väärtus oli $< 0,05$.

TULEMUSED

Uuritavate sotsiaal-demograafilised ja majanduslikud andmed ning nende mõju vaktsineerimisotsusele

Lõpliku valimi moodustas 1557 lapsevanemat, s.o umbes 0,1% Eesti rahvastikust. Nendest oli vaktsineerijaid 72,3% ($n = 1125$), kahtlejaid 11,9% ($n = 186$) ja mittevaktsineerijaid 15,8% ($n = 246$). Erineva vaktsineerimiskäitumisega rühmade sotsiaal-demograafilised ja majanduslikud andmed on võrdlevalt esitatud tabelis 1. Ilmneb, et lapsevanematest osalesid uuringus peamiselt emad (95,6%). Uuritavatest olid üle poole (59,2%) vanuses 25–34 ning kolmandik (34,6%) üle 35-aastased. Enamusel (70,3%) oli kõrgharidus (neist I astme kõrgharidus: $n = 565$; magistrakraad: $n = 497$; doktoriakraad: $n = 33$), neljandikul oli keskharidus (26,1%). Kuuendikul vastajatest (15,2%) oli haridus tervishoiuvaldkonnas või oli seda haridust omandamas.

Mitmese logistiline regressioonanalüüsi tulemused näitasid, et Tartumaal elajatel on suurem šanss oma lapsi vaktsineerida kui Harjumaal (šansside suhe (ŠS)

1,50; 95% usaldusvahemik (uv) 1,12–2,0), 25–34aastastel võrreldes üle 35aastastega (ŠS 1,58; 95% uv 1,21–2,06) ning samuti nendel, kes teenisid 0–800 või 801–1500 eurot kuus võrreldes enam kui 1501 eurot teenivatega (vastavalt ŠS 1,52; 95% uv 1,03–2,25 ja ŠS 1,59; 95% uv 1,15–2,20). Ligi kolm korda suurem šanss olla vaktsineerija on neil, kellel on põhiharidus võrreldes kõrg- (ŠS 2,91; 95% uv 1,09–7,74) ja keskharidusega (ŠS 3,39; 95% uv 1,29–8,94). Samas oli põhiharidusega vaid 3,5% uuritavatest. Šanss olla mittevaktsineerija on ligi kaks korda suurem neil, kellel on rohkem kui üks laps võrreldes ühelapselistega (ŠS 1,69; 95% uv 1,12–2,57); suuremapalgalistel (enam kui 1501 eurot teenivatel) võrreldes 0–800 ja 801–1500 eurot teenivatega (vastavalt ŠS 2,14; 95% uv 1,17–3,89 ja ŠS 1,91; 95% uv 1,23–2,97), ning neil, kellel on bakalaureusekraad võrreldes magistrakraadiga (ŠS 1,55; 95% uv 1,04–2,30). Laste vaktsineerimisel on ligi üheksa korda suurem šanss olla kahtleja neil, kel on kõrgharidus võrreldes algharidusega (ŠS 8,77; 95% uv 1,17–65,64), ja kaks korda suurem neil, kelle vanus on üle 35 aasta võrreldes 25–34aastastega (ŠS 1,73; 95% uv 1,25–2,38).

Lapsevanemate põhjendused oma vaktsineerimiskäitumise kohta

Immuniseerimiskava kohaselt lasi lapsi vaktsineerida 1125 lapsevanemat (72,3% kogu valimist). 92,9% nendest soovis oma last vastava haiguse eest kaitsta ja 72,5% arvates aitas ta nii ka takistada haiguste levikut. Usaldati arsti ja arvati, et enda last vaktsineerides kaitstakse ka neid lapsi, keda mingil põhjusel vaktsineerida ei saa.

Lapse vaktsineerimise lükkas edasi 66 vanemat (4,2% valimist; liigitati kahtlejate rühma). Ligi pool nendest (56,1%) ootab, kuni laps on suurem ja tugevam. Leiti ka, et laps on liiga noor, et haigustekitajatega kokku puutuda (40,9%). Viiendik põhjendas oma otsust sellega, et laps on olnud pidevalt haige (21,2%). Mõnest kindlast vaktsiinist on keeldunud 80 lapsevanemat (5,1% valimist, liigitati kahtlejate rühma). 73,8% neist ei pidanud vaktsineerimist konkreetse haigustekitaja suhtes vajalikuks või mõttekaks ning kolmandik (33,8%) pidas konkreetset vaktsiini ohtlikuks. Peamiselt loobuti rotaviirusnakkuse (67,5%) ja B-viirushepatiidi (26,3%) vaktsiinist. Kahtlejate rühmaga liideti ka need 40 lapsevanemat (2,6% vali-

mist), kes polnud veel otsustanud, kuidas käituda.

Oma laste vaktsineerimisest keelduvatest vanematest (n = 246; 15,8% kogu valimist) ei lase oma lapsi üldse vaktsineerida 68,7%, ülejäänud on seda varem mõne vaktsiiniga teinud. Vaktsiine pidas neist ohtlikuks vastavalt 80,5% ja 71,4%, vaktsineerimist ebavajalikuks 55,0% ja 27,3% ning 51,5% ja 40,3% väitsid, et nende või mõnel tuttav

lapsel on tekkinud kõrvalnähud, kusjuures 26,0% ja 13,0% arvates olid need olnud rasked. Enamus varem last vaktsineerida lasknud vanematest (70,1%) tõdes, et saadud uus info on neid pannud ümber mõtlema.

**Lapsevanemate vaktsineerimis-
käitumist mõjutavad infoallikad**

Kellegi teise mõju vaktsineerimisotsusele on kõige enam tajunud kahtlejad (19,4%)

Tabel 1. Sotsiaal-demograafilised ja majanduslikud andmed erineva vaktsineerimiskäitumisega rühmades ning rühmadevahelised erinevused

Tunnus	Vaktsineerijad		Kahtlejad		Mittevaktsineerijad	
	Arv	%	Arv	%	Arv	%
Laste arv						
1 laps	468	41,6 ^a	67	36,0	73	29,7 ^a
2 ja enam last	657	58,4 ^a	119	64,0	173	70,3 ^a
Sugu						
naine	1079	96,2	180	97,3	230	93,9
mees	43	3,8	5	2,7	15	6,1
Elukoha piirkond						
linn	827	74,4	142	77,2	169	69,5
maa	285	25,6	42	22,8	74	30,5
Elukoht						
Harjumaa	458	40,7 ^b	93	50,0	125	50 ^b
Tartumaa	392	34,0 ^a	55	29,6	50	20,3 ^a
muu Eesti	285	25,3	38	20,4	73	29,7
Vanus						
< 24	77	6,8	11	5,9	10	4,1
25–34	705	62,7 ^{a,b}	89	47,9 ^a	127	51,6 ^b
≥ 35	343	30,5 ^{a,a}	86	46,2 ^a	109	44,3 ^a
Haridustase						
põhiharidus	48	4,3	1	0,5	6	2,4
keskharidus	293	26,0	42	22,6	71	28,9
kõrgharidus	783	69,7	143	76,9	169	68,7
Kõrghariduse tase						
lastme kõrgharidus	397	50,7	68	47,6	100	59,2
magistrikraad	360	46,0	73	51,0	64	37,9
doktorikraad	26	3,3	2	1,4	5	2,9
Haridus tervishoius						
jah	170	15,1	33	17,7	34	13,8
Sissetulek						
0–800	349	33,5	50	28,7	62	30,1
801–1500	549	52,7	90	51,7	93	45,1
≥ 1500	144	13,8 ^a	34	19,6	51	24,8 ^a

Märkused: rühmadevahelised erinevused (χ^2 -test) ^a p < 0,001; ^b p < 0,016

ja mittevaktsineerijad (14,2%) võrreldes vaktsineerijatega (6,5%; mõlemal juhul $p < 0,001$). Internetist on vastaval teemal infot sagedamini otsinud mittevaktsineerijad kui kahtlejad ja vaktsineerijad (89,8% vs. 80,6% vs. 67%; vaktsineerijad vs. kahtlejad ja mittevaktsineerijad ning mittevaktsineerijad vs. kahtlejad $p < 0,001$).

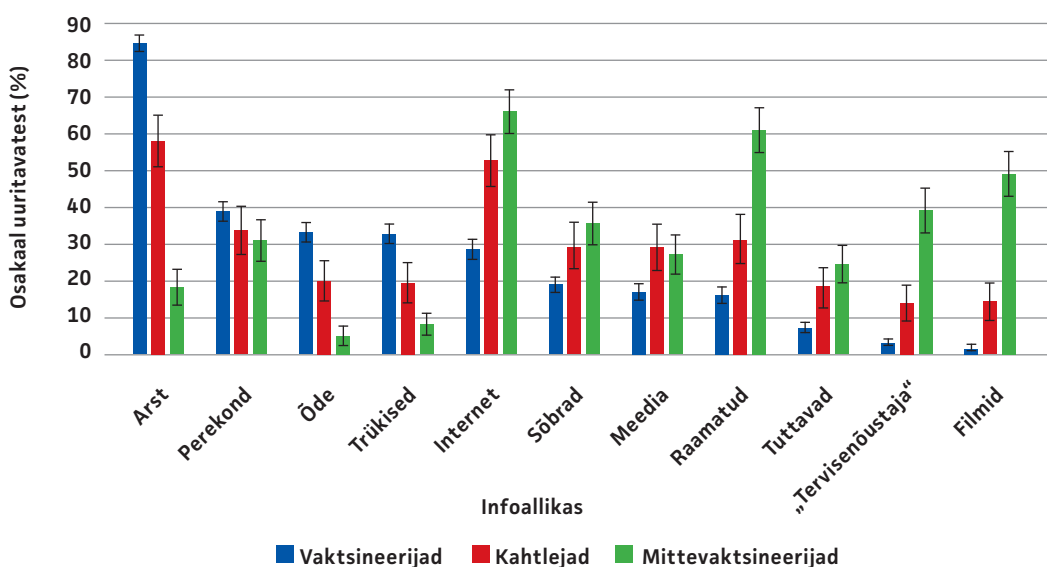
Nagu näha joonisel 2, mõjutavad vaktsineerijatel peamiselt vaktsineerimisotsust arstid (84,9%), perekond (38,8%), õde (33,3%) ning tervishoiuasutusest saadud trükised (33%). Kahtlejate peamiseks infoallikaks on samuti arstid (58,1%) ja perekond (33,9%), aga ka internetiallikad (52,7%). Mittevaktsineerijate peamised mõjutajad on internet (66,3%), raamatud (61,0%) ja filmid (49,2%), aga ka keegi muu tervise teenuse osutaja (joonisel 2 „tervisenõustaja“; 39,4%) ja sõbrad (35,8%). 15% mittevaktsineerijatest nimetab otsuse mõjurina Michel Georget' raamatut „Vaktsineerimine. Varjatud tõde“ (2016) ja filmi „Vaxxed“ (2016). Kõigi muude kirjanduslike ja meediaallikate osakaal (v.a internet) jääb vastajate seas alla 1%. Teadusartiklitest on enda väitel infot otsinud 565 lapsevanemat (65,4% mittevaktsineerijatest; 47,8% kahtlejatest ning 28% vaktsineerijatest). Internetileheküljel telegram.ee on olnud otsuse mõjuriks 31,7%-l mittevaktsineerijatest, 11,8%-l kahtlejatest ja 2,4%-l vaktsineerijatest. Välismaistelt veebilehekülgedelt

ja foorumitest on enda jaoks olulise info leidnud eriti mittevaktsineerijad (vastavalt 54,1% ja 45,5%).

Lapsevanemate hinnangud vaktsineerimisega seotud väidetele

Uuritavate hinnangud olulisematele vaktsineerimisega seotud väidetele on esitatud joonistel 3 (kogu valimi hinnangud Likerti skaala alusel) ja 4 (erineva vaktsineerimiskäitumisega rühmade väidetega nõustumine). Joonistelt on jäetud ruumi kokkuvõtte mõttes välja väited, mis olid mõneti sarnased esitatutega ega muuda artikli sisu. Selgub, et enamus vaktsineerijatest (92,3%) ja veidi üle poole kahtlejatest (57,5%) peavad vaktsineerimist oluliseks ja leiavad, et haigused, mida ennetatakse, on rasked ning vaktsineerimisega saab neid haigusi vältida. Kui kogu valimist 69,9% arvas, et haigestumine on ohtlikum kui tekkida võib kõrvaltoime, siis mittevaktsineerijatest oli väitega nõustujaid vaid 6,5%. Rohkem oldi ebakindlad vaktsiinide ohutuse hindamise suhtes, kuid siiski leidis üle poole (57,7%) vanematest, et vaktsiinid on ohutud (vaktsineerijatest 73,7%, kahtlejatest 34,9% ja mittevaktsineerijatest 1,6%) ning tõhusat alternatiivi vaktsineerimisele ei ole.

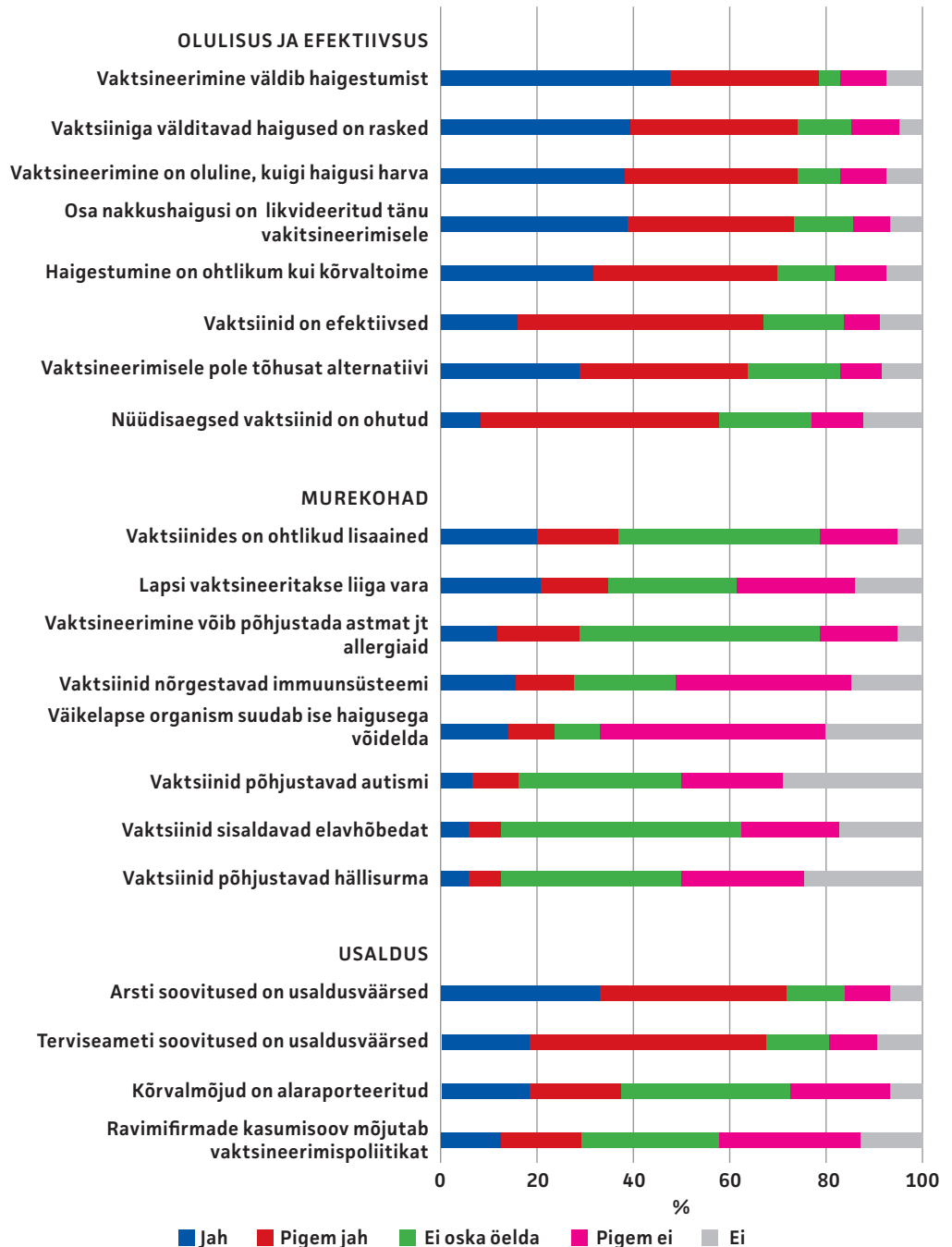
Kõigist vastajatest 36,4% (vaktsineerijatest 18,0%, kahtlejatest 67,2% ja mittevaktsineerijatest 97,2%) usub, et vaktsiinides on ohtlikke lisaineid. Umbes niisama palju



Joonis 2. Peamised infoallikad erineva vaktsineerimiskäitumisega rühmades (protsent uuritavatest ning usaldusintervallid). Esitatud on need, mida olid nimetanud vähemalt 10% vastavast rühmast.

leidis, et lapsi vaksineeritakse liiga vara (vastused „jah“ ja „pigem jah“), kõrvaltoimed võivad avalduda hilisemas eas ja vaksineerimispoliitikat mõjutab ravimifirmade kasumisoov. Vastajatest 29,3% leidis, et vaksineerimine võib põhjustada allergilisi seisundeid, sh astmat, ning 27,9% arvates nõrgestab/koormab see immuunsüsteemi (vastavalt 11,6%/8,2% vaksineerijaist,

51,6%/57,5% kahtlejaist ja 93,5%/95,9% mittevaksineerijaist). Neljandik (23,7% kõikidest vastajatest; vaksineerijatest 5%, kahtlejatest 41,4% ja mittevaksineerijatest 95,9%) peab väikelapse organismi piisavalt tugevaks võitlemaks haigustekitajaga iseseisvalt. Enam kui kümnendiku arvates põhjustab vaksineerimine autismi (15,8% valimist; vaksineerijatest 1,8%, kahtleja-



Joonis 3. Kogu valimi hinnangud (%) peamistele vaksineerimisega seotud väidetele 5astmelisel Likerti skaalal.

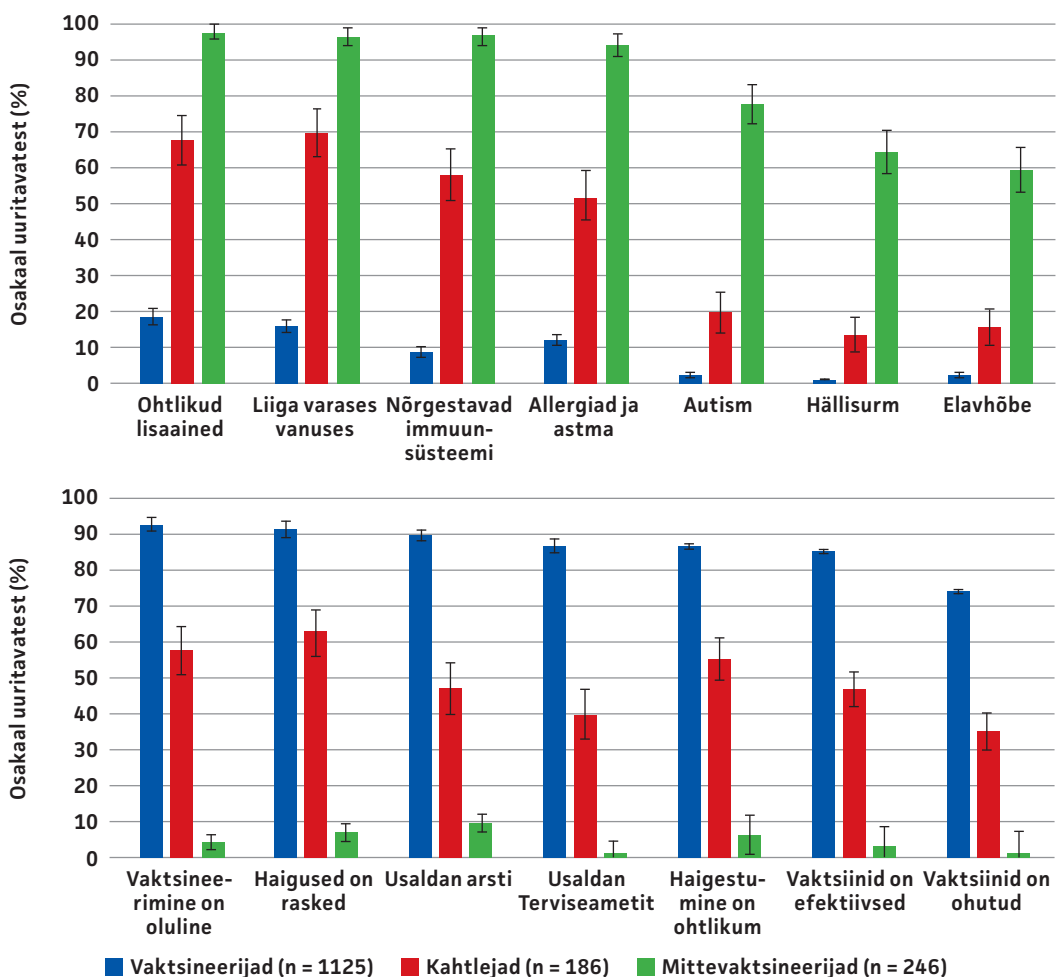
test 19,4% ja mittevaktsineerijatest 77,2%) ja hällisurma sündroomi (12,1% valimist; vaktsineerijatest 0,6%, kahtlejatest 13,4% ja mittevaktsineerijatest 63,8%). Kõige sagedamini valiti vastusevarianti „ei oska öelda“ väidete juures, mis puudutavad vaktsiinide oletatavaid kõrvalmõjusid.

Ankeedis oli ka kaks antroposoofilise meditsiiniga seotud väidet („Inimkeha pühadust ei tohi süstimisega rikkuda“ ning „Vaktsineerimine segab karma arengut ja taassünni tsükli“), millega nõustus vastavalt 5,3% ja 2,8% kõikidest vastajatest. Terviseameti ja Maailma Terviseorganisatsiooni soovitusi usaldab vastavalt 67,6% ja 62,4% valimist (86,7% ja 79,7% vaktsineerijatest ning 39,8% ja 38,2% kahtlejatest), kuid seda teeb vaid vastavalt 1,6% ja 1,2% mittevaktsineerijatest. Pisut suurem on

usaldus arstide soovitude suhtes: vaktsineerivatest vanematest usaldab arste pea üheksa inimest kümnest, kahtlejatest umbes pool ja mittevaktsineerijatest kümnendik (vt joonis 4).

ARUTELU

Terviseameti andmeil on laste immuni-seerimise tase vähenenud ja 2018. aastal oli rekordiliselt madalal tasemel 2aastaste hõlmatus leetrite-punetiste-mumps-i vaktsiiniga (92,9%). Tööga püüti selgitada Eesti ühiskonnas ringlevaid vaktsineerimisega seotud uskumusi, nende seoseid vaktsineerimiskäitumisega ning seda mõjutavaid tegureid. Tulemused näitasid uuringus osalenute küllaltki suurt kõhklemist vaktsineerimise ohutuse ja vajalikkuse suhtes ning eriti vaktsineerimisest keeldujate



Joonis 4. Vaktsineerimisega seotud olulisemate väidetega nõustumine (vastused „nõustun“ ja „pigem nõustun“) võrdlevalt erineva vaktsineerimiskäitumisega rühmades. Iga üksikväite puhul erinevad kõik kolm uuringurühma üksteisest oluliselt (p < 0,001).

vähemast usku, et immuniseerimine aitaks haigestumist vältida. Samas näitab kas või praegune olukord Euroopas sellise arvamuse ekslikkust. Nimelt riikides, kus hõlmatus mumpsileetrite-punetiste vaktsiiniga on vähene, on haigestumus, aga ka suremus leetritesse järsult saganenud (6, 12, 13).

Uuringu tulemused näitasid, et kahtlemist (aga mitte keeldumist) vaktsineerimise suhtes soosisid pigem kõrgharidus ja kõrgem vanus (> 35 a) ning keeldumist suurem kui ühelapseline pere ja suurem sissetulek. Seda, et laste suurem arv peres (≥ 2 last) on seotud kõhkleva ja keelduva vaktsineerimiskäitumisega, on näidanud ka varasemad uuringud, mis on Euroopas (14) ja USAs (15) korraldatud. Teadaolevalt on kogenud ja/või kõrgema vanusega lapsevanematel rohkem isiklikke kokkupuuteid kas oma eelmiste või tuttavate lastega. Samuti võib oletada, et esimese lapse puhul järgitakse erinevaid nõudeid ja instruksioone täpsemini. Raskem on põhjendada, miks erinevalt mitmetest Euroopas ja USAs tehtud uuringutest (14–16) olid siinses uuringus sagedasemad laste vaktsineerijad just madalama palga ja haridustasemega inimesed (neid oli küll vaid 3,5%). Eestis esineb küll palga ja haridustaseme vahel lineaarne seos, mille kohaselt suurendab iga järgnev haridustase keskmist sissetulekut (17). Ilmselt annavad suuremad teadmised aluse kõhklusteks ja suurem sissetulek kindluse ise otsustada oma lapse saatuse üle.

Eeldatavalt ei peaks tervishoiuharidusega inimesed olema mitte ainult vaktsineerimise pooldajad, vaid ka selle edukad propageerijad ja informatsiooni jagajad. Kahjuks ei ilmnenu vastava hariduse mõju vaktsineerimiskäitumisele. See on oluline koht mõtisklusteks: kui inimestel, kes viivad ise läbi ja/või peaksid olema vaktsineerimise nõustajad ning propageerijad, puudub endal kindel positiivne suhtumine vaktsineerimisse, siis on väga raske hajutada inimeste, eriti kõhklevate lapsevanemate hirme ja vääruskumusi.

Ka Hollandis (11) on leitud, et tervishoiutöötajatest lapsevanematel on suurem šans suhtuda vaktsiinidesse negatiivsemalt. Siiski tuleb sealse uuringu tulemustesse suhtuda kriitiliselt, kuna valim oli väike ning suhtumist hinnati selle põhjal, kas lapsevanem toetas täiendavate vaktsiinide (pneumokoki, B-hepatiidi, tuberkuloosi ning rõugete (ammu likvideeritud haiguse) vakt-

siini) lisandumist vaktsineerimiskavva (11). On näidatud, et Euroopa vaktsineerimissüsteemide heterogeensus ja valed ootused ning arusaamad ka tervishoiutöötajate seas võivad toimida vaktsineerimist pidurdavalt (18). Oluline on, et Terviseameti ja tervishoiutöötajate antud info vanematele oleks selgesti mõistetav ja usaldusväärne, kuid arvestama peab ka seda, mida või keda usaldatakse ning et palju teavet koguvad lapsevanemad iseseisvalt.

Meie uuringust selgus, et vaktsineerijad usaldavad enim tavameditsiini ja ilmselt samalaadselt meeletatud perekonda. Seega on oluline just vaktsineerimises kahtlejates suurendada usaldust ja selgitada nende kõhklemise põhjuseid. Näib, et eriline ohuallikas kahtlemisele ja mittevaktsineerimisele suunamisel on internetis kajastatu. Näiteks peeti mittevaktsineerijate seas usaldusväärseks allikaks portaali telegram.ee, milles kajastatud uuringuid ja infot ei saa pidada tõendus põhiseks. Samuti levivad vaktsineerimisvastased raamatud ja filmid, mis esitavad ebateaduslikku infot kui usaldusväärset koos emotsionaalse mõjutusega.

Seda, et inimeste veendumusi on raske murda, on näidanud varasemad uuringud (19) ning illustreerinud mitmed telesaated, näiteks „Räägime suud puhtaks“ (22.11.2017 teemal „Vaktsiinidel on kõrvaltoimed, aga autism ei ole üks neist“). Salmon jt (20) on näidanud, et USAs on vaktsineerimise suhtes kahtleval seisukohal olevatele inimestele omane ka suurem usaldus alternatiivmeditsiini vastu ning arstide ja valitsusasutuste usaldamatus. Usaldus pigem alternatiivmeditsiini kui vaktsineerimise suhtes kajastub teisteski uuringutes ja arvatakse, et piisav haiguste vastane kaitse tuleneb lihtsalt tervislikult elatud elust ja toitumisest (3).

Üldist vanemate kõhklemise trendi ja selle seost vaktsineerituse tasemega ühiskonnas on kirjeldanud Lantos jt (2). Kui tänu vaktsineerimisele on saavutatud nakkushaiguse üliharv esinemistase, siis muretsetakse rohkem vaktsiini kõrvalmõjude kui haiguste pärast ning vaktsineerituse tase alaneb. See toob omakorda kaasa haigestumismäära kasvu, mistõttu tekib lapsevanematel jälle mure haiguse ja sellest tingitud komplikatsioonide pärast ning vaktsineerituse tase hakkab jälle tõusma. Kas selline tsükliline mehhanism tõeliselt toimib (näiteks kas lähiajal hakkab Euroopas leetrite vaktsineerituse tase jälle tõusma),

näitab aeg. Ilmselt ei ole mõttekas jääda äraootavale seisukohale, vaid leida usaldusväärsed allikad, millega eri rühmasid mõjutada.

Meie uuringus ilmnunud peamised vaksineerimiskäitumise põhjendused ühtivad Smithi jt (10) ülemaailmse metaanalüüsi tulemustega – kaheldakse vaksineerimise vajalikkuses ja ohutuses. Tihti seostatakse lapseas avaldunud haigusi vaksineerimisega, neid peetakse vaktsiinide kõrvalnähtudeks või kõrvaltoimeteks. Ei usuta või mõisteta, et tegemist võib olla juhusliku ajalise kokkusattumuse, mitte põhjusliku seosega. Tegelikult langeb ajaperiood, mil lapsi vaksineeritakse, ajaliselt kokku sellega, kus laps on intensiivses arengufaasis, millele ongi omane teatud haiguste ja terviseprobleemide avaldumine (21). Kolmandik uuringus osalejatest (sh viiendik vaksineerijaist) usub, et vaktsiinides on ohtlikke lisaaineid. Ankeedis puudus võimalus täpsustada, milliseid konkreetset silmas peetakse, kuid tuginedes tõendusmateriale allikatele, võib kinnitada, et vaktsiinid on ühed kõige enam kontrollitud ravimpreparaadid ning koostisosade sisaldust arvestades puudub neil tervist kahjustav toime (22).

Uuringus osalejate seas esines kartust, et vaksineerimine põhjustab erinevaid haigusi (diabeeti, autoimmuunhaigusi ja vähki); kolmandik uskus, et vaksineerimine võib põhjustada või süvendada allergilisi seisundeid. Kõik eelmainitud on küll seotud immuunsüsteemiga, kuid nende seos vaksineerimisega ei ole tõestust leidnud (23). Kõige ohtlikumaks kõrvalmõjuku on eluohtlik allergiline reaktsioon: anafülaktiline šokk, kuid selle esinemissagedus on haruldane ja kõik juhud kuuluvad registreerimisele. Kuna Eestis on väike, on küllaltki tõenäoline, et lapsevanemad on oma elu jooksul mõnest sellisest juhust kuulnud ja teinud nendest üldistavad järeldused.

Analoogselt varasemate Euroopas ja USAs korraldatud uuringute tulemustega usub ligi kolmandik lapsevanemaid, et vaksineerimine koormab liigselt immuunsüsteemi (4, 5, 24) ja et vaksineerimistega alustatakse liiga varases vanuses (4, 24). Kuid just varases eas tekib lapsel parim immuunvastus (25) ja näiteks nakatumine nn külmetushaigust tekitava viirusega annab sama koormuse immuunsüsteemile kui vaksineerimine kõigi vaksineerimiskavva kuuluvate vaktsiinidega (26). Samas

on osa meie uuringus osalejaid, aga ka mujal (17), leidnud, et eelistatum on loomuliku immuunsuse kujunemine pärast haiguse põdemist. Haigusest tulenevatele tuisustele ja võimalikule surmaohule ilmselt ei mõeldaks. Võrreldes mujal tehtud uuringutega (4, 5, 9) seostatakse Eestis vaksineerimist autismiga harvemini. Võimalik, et autismi ja vaksineerimise seose kohta levinud valeuskumusest on viimasel ajal rohkem räägitud (sh meedias).

Ühe tervishoiusüsteemi usaldamatuse näitajana arvas enam kui kolmandik lapsevanematest (peaaegu kõik mittevaktsineerijad), et vaktsiinide kõrvalmõjud on alaraporteeritud. Ilmselt tuleks laialdasemalt rääkida, et vaktsiinid on immunoloogilised preparaadid, mis kuuluvad ravimite hulka, ning nagu igal ravimil võib ka nendel olla kõrvaltoime. Kõik raskemad kõrvaltoimete juhtumid registreeritakse ning ametlik statistika kõrvaltoimete kohta ei ole varjatud, vaid on leitav Raviameti kodulehelt (27). Näiteks peeti 2017. aastal kõrvaltoime seost vaksineerimisega võimalikuks 81 juhul. Raskeid kõrvaltoimeid oli 37, millest 23 olid seotud rotaviirusnakkuse vaktsiini ebaefektiivsusega (nimelt peetakse vaktsiini ebaefektiivsust raskeks kõrvaltoimeks). Võrdlusena väljastati samal ajal Eestis kokku 404 642 vaktsiiniannust. Tuleb rõhutada, et vaksineerimine on ohutu ja efektiivne (28, 29) ning kõiki vaktsiine on kontrollinud teadlased, arstid ja vastavad valitsusorganisatsioonid. Kindlasti ületab vaksineerimistest saadav kasu kõik võimalikud ohud (30).

Käesolevas uuringus esines mõningaid puudusi. Suurimaks puuduseks saab pidada valikunihet. Ankeet oli eestikeelne ja seda levitati vaid eesti lugejatele/kasutajatele suunatud sotsiaalmeediavõrgustikes. Kuna osaleda said kõik teemast huvitatud aktiivselt internetti kasutavad lapsevanemad mõningate mündustega, klassifitseerub valim pigem mugavusvalimiks. Tulemusi ei saa kindlasti kogu populatsioonile üle kanda ning tõenäoliselt on vaksineerimiskäitumise tulemused kallutatud vaksineerimises kõhklevate inimeste suunas. Seda näitab kõrvutamise ametliku statistikaga. Samuti võime vaid oletada, et osalejad olid ikka meie kriteeriumitele vastavad isikud. Kindlasti ei saa ka meie tulemusi otseselt võrrelda teiste riikide uuringutega, kus enamasti on kasutatud erinevaid juhuvalimeid. Vaata-

¹ Tartu Health Care College, Tartu, Estonia,
² Department of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Tartu, Estonia,

³ MSc student, Faculty of Medicine, University of Tartu, Estonia,

⁴ Department of Psychology, University of Tartu, Estonia

Correspondence to:

Ülle Parm
ylleparm@nooruse.ee

Keywords:

scheduled vaccination, parents, children, beliefs, vaccination behaviour.

mata pilootuuringu läbiviimisele ilmnes puudujääke ka ankeedis. Ühest küljest oli see liiga pikk (pooleli jätmise võimalus) ning mõned küsimused ei andnud analüüsiks vajalikku infot (need küsimused jäeti analüüsist välja).

Teisalt oli uuringu üks eesmärke selgitada, millised uskumused levivad erineva vaksineerimiskäitumisega lapsevanemate seas. Selleks andis meie valim hea sisendi. Ilmselt ei oleks juhuvalimi korral olnud vaksineerimises kõhklevate inimeste osakaal piisavalt suur kõikvõimalike uskumuste ja infoallikate selgitamiseks. Loodame, et käesolev uuring – suurim vastavateemaline Eestis – pakub vaatamata valikunihkele olulist ja kasulikku infot nii rahvatervishoiupoliitika elluvijatele kui ka tervishoiutöötajatele.

JÄRELDUSED

Kokkuvõtteks võib öelda, et kui uuring kajastaks tegelikku olukorda ja mitte niivõrd huvirühmi, siis näitaks see tõsist ohtu rahvatervishoiule, kuna palju esineb kõhklemist. Vaid seitse lapsevanemat kümnest lasevad oma last immuniseerimiskava kohaselt vaksineerida. Kõigis kolmes rühmas erinevad hinnangud vaksineerimisele ja erinevad on ka vaksineerimiskäitumise mõjurid. Kuna ohutus on paljude (sh vaksineerivate) lapsevanemate murekoht, tuleks suurendada usaldust vaksineerimise suhtes ja vältida vaksineerimisest keeldumise trendi edasist kasvu. See on väljakutse olukorras, kus usaldus arstide, Terviseameti ja ka Maaailma Terviseorganisatsiooni suhtes on madalal tasemel.

TÄNUAVALDUS

Täname kõiki uuringus osalenud lapsevanemaid.

VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Artikkel on valminud ilma välise rahastamiseta autorite sõltumatu uurimistöö tulemusel.

SUMMARY

Parental beliefs towards scheduled immunization in Estonia and factors associated with vaccination behaviour: results of an internet-based survey

Ülle Parm^{1,2}, Elisa Kender³, Nele Pöldver⁴

Background. The decrease of vaccine preventable diseases has led to vaccine hesitancy and even refusal of vaccination in many countries, but evidence-based information about the beliefs Estonia is still missing.

Aim. We aimed to identify Estonian parents' vaccination behaviour, their beliefs towards the scheduled immunization programme, and the socio-demographical and socio-economic factors associated with the vaccination behaviour.

Methods. A web-based anonymous questionnaire was carried out in 2017 (November 8th to December 7th). Altogether 1,557 parents (roughly 0.1% of the Estonian population) with the youngest child aged ≤ 5 , were enrolled. According to the questionnaire, we divided the respondents into three groups: Vaccinators (V; 72.3%), Uncertain group (U; 11.9%), and Refusers (R; 15.8%). In order to identify the independent risk factors associated with the vaccination behaviour, univariate and multiple logistic regression analyses were used, and to measure beliefs, the Likert scale (5-point) was used.

Results. The results of multiple logistic regression analysis showed higher odds to vaccinate their children among parents with lower income (0–800 and 801–1500 vs. ≥ 1501 €; OR=1.52; 95% CI 1.03–2.25 and OR=1.59; 95% CI 1.15–2.2, respectively). The R, on the contrary, had more likely higher income and ≥ 2 children in the family. The main factor associated with being in the U group was the parents' age (>35 vs 25–34 years; OR=1.73; 95% CI 1.25–2.38). The opinions regarding vaccination were significantly different in all groups. The majority of the parents believed that vaccines help to prevent diseases (78.7%; V 96.4%, U 65.1%, R 8.1%), and vaccine-prevented diseases are serious (74.3%; V 90.9%, U 62.4%, R 7.3%). Only 27.9%

(V 8.2%; U 57.5%, R 95.9%) were concerned about immunizations overloading the child's immune system and would cause allergic reactions (29.3%; V 11.6%, U 51.6%, R 93.5%). The U and R parents were significantly less likely to report confidence in medical and public health sources, compared to the V parents; healthcare education was not associated with the vaccination behaviour.

Conclusions. Despite the fact that Estonian vaccination rates are relatively high, the current study shows strong hesitancy regarding the safety of vaccination. As vaccine safety is perceived as a concern by many parents (including the ones that are U and R), it is important to build trust in vaccination in order to prevent further increase in refusal.

KIRJANDUS / REFERENCES

1. Delany I, Rappuoli R, De Gregorio E. Vaccines for the 21st century. *EMBO Mol Med* 2014;6:708–20.
2. Lantos JD, Jackson MA, Opel DJ, Marcuse EK, Myers AL, Connelly BL. Controversies in vaccine mandates. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2010;40:38–58.
3. Dube E, Gagnon D, Zhou Z, Deceuninck G. Parental vaccine hesitancy in quebec (Canada). *PLoS Curr* 2016, <http://currents.plos.org/outbreaks/index.html%3Fp=63698.html>.
4. Giambi C, Fabiani M, D'Ancona F, et al. Parental vaccine hesitancy in Italy - Results from a national survey. *Vaccine* 2018;36:779–87.
5. Kennedy A, Basket M, Sheedy K. Vaccine attitudes, concerns, and information sources reported by parents of young children: results from the 2009 HealthStyles survey. *Pediatrics* 2011;127 Suppl 1:S92–9.
6. Thornton J. Measles cases in Europe tripled from 2017 to 2018. *BMJ* 2019;364:l634.
7. Terviseamet. Nakkushaigustesse haigestumine (11.03.2019) <https://www.terviseamet.ee/et/nakkushaigused-menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine>.
8. GfK CR Baltic. Eesti elanike suhtumine laste vaktsineerimisse (2010). Kvantitatiivse uuringu tulemuste ettekanne. <https://www.tallinn.ee/est/g4276551914> (02.05.2018).
9. Freed GL, Clark SJ, Butchart AT, Singer DC, Davis MM. Parental vaccine safety concerns in 2009. *Pediatrics* 2010;125:654–9.
10. Smith LE, Amlot R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine* 2017;35:6059–69.
11. Hak E, Schonbeck Y, De Melker H, Van Essen GA, Sanders EA. Negative attitude of highly educated parents and health care

workers towards future vaccinations in the Dutch childhood vaccination program. *Vaccine* 2005;23:3103–7.

12. ECDC. Monthly measles and rubella monitoring report, April 2018. (13.02.2019). <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/monthly-measles-and-rubella-monitoring-report-april-2018>. 2018.
13. WHO. Measles cases hit record high in the European Region. 20 August 2018. (13.02.2019). <http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2018/measles-cases-hit-record-high-in-the-european-region>.
14. Tabacchi G, Costantino C, Napoli G, et al. Determinants of European parents' decision on the vaccination of their children against measles, mumps and rubella: A systematic review and meta-analysis. *Hum Vaccin Immunother* 2016;12:1909–23.
15. Gust DA, Strine TW, Maurice E, et al. Underimmunization among children: effects of vaccine safety concerns on immunization status. *Pediatrics* 2004;114:e16–22.
16. Gilbert NL, Gilmour H, Wilson SE, Cantin L. Determinants of non-vaccination and incomplete vaccination in Canadian toddlers. *Hum Vaccin Immunother* 2017;13:1–7.
17. HTM. Haridus- ja teadusministeeriumi aasta-analüüs 2017, kokkuvõte. (13.02.2019). https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htmaastaanaluus2017_kokkuvote.pdf.
18. Esposito S, Principi N. Differences in vaccinations in European Union. *Hum Vaccin* 2008;4:313–5.
19. Krosnick JA, Petty RE. Attitude strength: An overview. In: Petty RE, Krosnick JA, eds. *Ohio State University series on attitudes and persuasion, Vol. 4. Attitude strength: Antecedents and consequences*. Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1995:1–24.
20. Salmon DA, Moulton LH, Omer SB, DeHart MP, Stokley S, Halsey NA. Factors associated with refusal of childhood vaccines among parents of school-aged children: a case-control study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159:470–6.
21. van Meel ER, Jaddoe VWV, Bonnelykke K, de Jongste JC, Duijts L. The role of respiratory tract infections and the microbiome in the development of asthma: A narrative review. *Pediatr Pulmonol* 2017;52:1363–70.
22. Offit PA, Jew RK. Addressing parents' concerns: do vaccines contain harmful preservatives, adjuvants, additives, or residuals? *Pediatrics* 2003;112:1394–7.
23. Maglione MA, Gidengil C, Das L, et al. Safety of vaccines used for routine immunization in the United States. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2014:1–740.
24. Heininger U. An internet-based survey on parental attitudes towards immunization. *Vaccine* 2006;24:6351–5.
25. Saso A, Kampmann B. Vaccine responses in newborns. *Semin Immunopathol* 2017;39:627–42.
26. Offit PA, Quarles J, Gerber MA, et al. Addressing parents' concerns: do multiple vaccines overwhelm or weaken the infant's immune system? *Pediatrics* 2002;109:124–9.
27. Ravimiamet. 2017. aastal laekunud ravimi kõrvaltoime teatised. (13.02.2018) <http://www.ravimiamet.ee/2017-aastal-laekunud-ravimi-k%C3%B5rvaltoime-teatised>.
28. Federman RS. Understanding vaccines: a public imperative. *Yale J Biol Med* 2014;87:417–22.
29. Pickering LK, Baker CJ, Freed GL, et al. Immunization programs for infants, children, adolescents, and adults: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2009;49:817–40.
30. Greenwood B. The contribution of vaccination to global health: past, present and future. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2014;369:20130433.