

TALLINNA REALKOOL

MIA MARIE SUKLES

139.B, REAAL-MEDITSIINI ÕPPESUUND

INIMESE PAPILLOOMVIIRUSE VASTASE VAKTSINEERITUSE TASE JA SELLEST KEELDUMISE PÕHJUSED KOLME EESTI GÜMNAASIUMI NÄITEL

JUHENDAJAD ELEN VETTUS (AS IDA-TALLINNA KESKHAIGLA), ÕP TIINA TALVI

SISSEJUHATUS

2019. aastal diagnoositi Eestis 161 naisel emakakaelavähk, kellest 17 naist ehk ligikaudu 11% olid alla 40-aastased. 95% ehk 153 kõigist nendest juhtudest oleksid olnud inimese papilloomiviiruse vastaste vaktsiiniga ennetatavad.

Inimese papilloomviirus ehk HPV on viirus, millesse nakatub elu jooksul 80% vaktsineerimata inimestest. HPV on 95% emakakaelavähi juhtude põhjustaja, samuti põhjustab HPV pärakuvähki, peenisevähki, emakavähki, häbemevähki ning pea- ja kaelapiirkonna kasvajaid. HPV vastu on loodud vaktsiin, mis hoiab ära nakatumise HPV üle 200 erinevast tüvest üheksa vastu. Nendel üheksal on tõestatud vähki tekitav toime. See vaktsiin on Eesti riiklikus immuniseerimiskavas alates 2018. aastast ning seega tasuta kättesaadav kõigile 12–14-aastastele tüdrukutele. Vaatamata heale kättesaadavusele, on Eesti gümnaasiumiealiste noorte vaktsineerituse tase siiski madal, jäädes 60% juurde.

Uurimistöö on aktuaalne, kuna end õigel ajal HPV vastu vaktsineerides on võimalik end pea 100% inimese papilloomiviirusesse nakatumise eest kaitsta, mis ennetaks emakakaelavähi ning muude eelnimetatud vähkkasvajate teket. Eestis haigestub emakakaelavähki iga aasta ligi 150 inimest. Ligi 95% nendest haigestumistest oleksid vaktsineerimisega ennetatavad. Saades teada, mis on vaktsineerimisest keeldumise põhjused, on võimalik neid arvesse võttes teha tulusamat teavitustööd. Nii on võimalik jõuda rohkemate inimesteni, tänu millele kasvaks vaktsineerituse tase ning väheneks emakakaelavähi ning muudesse HPV põhjustatud pahaloomulistesse kasvajatesse haigestumine.

Uurimistöö eesmärk on hinnata inimese papilloomiviiruse vastase vaktsineerituse taset erinevate Eesti gümnaasiumite näitel ning analüüsida vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid.

Uurimistöö eesmärgist lähtuvalt on püstitatud kolm uurimisküsimust:

- kuidas erineb piirkonniti kolme kooli näitel gümnaasiumiastme noorte HPV-vastase vaktsineerituse tase;
- millised on vaktsineerimisest keeldumise põhjused;
- kuidas erinevad vaktsineerimisest keeldumise põhjused piirkonniti kolme kooli näitel?

Töö koosneb teoreetilisest ning praktilisest osast. Teoreetiline osa on jagatud kolmeks suuremaks osaks. Esimeses osas kirjeldatakse HPV olemust, levikut ning sellega kaasnevaid ohte. Teises osas kirjeldatakse HPV vastast vaktsineerimist, selle ülemaailmseid ning riiklikke soovitusi ning vaktsineerimistaset Eestis. Kolmandas osas kirjeldatakse enamlevinud vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid ning nende põhjuste algeid. Praktilises osas tehakse kokkuvõtte autori kolmes Eesti kooli gümnaasiumiastmes läbi viidud inimese papilloomivastase vaktsineerimise teemalise veebiküsitluse tulemustest ning analüüsitakse saadud tulemusi.

Peamiste allikatena kasutatakse töös nii eesti- kui ka inglisekeelseid teadusartikleid inimese papilloomiviiruse kohta ning Tervise Arengu Instituudi ja Terviseameti andmebaase. Suurel hulgal kasutatakse uurimistöös allikana Loprinzi, C. L. 2015. ASCO-SEP Medical Oncology Self Evaluation Program. Alexandria, American Society of Clinical Oncology, et anda ülevaade papilloomiviiruse põhjustatavatest vähkkasvajatest.

Töö autor soovib tänada oma juhendajaid õpetaja Tiina Talvit ning doktor Elen Vettust, kes aitasid kaasa töö valmimisele. Samuti soovib autor tänada Tallinna Reaalkooli, Läänemaa Ühisgümnaasiumi ning Kohtla-Järve Gümnaasiumi õpilasi, kes vastasid veebiküsimustikule.

Sisukord

SISSEJUHATUS.....	1
1. TEOREETILINE OSA	5
1.1. Inimese papilloomviirus ehk HPV	5
1.2. HPV levik	5
1.3. HPV statistika Eestis	5
1.4. HPV kahjulikkus	6
1.4.1. Vähitekkemehhanism	6
1.4.2. Emakakaelavähk	7
1.4.3. Pea- ja suupiirkonna kasvaja. Suuneelukasvaja.	8
1.4.4. Anaalpiirkonna vähkkasvaja	8
1.4.5. Peenisevähk.....	9
1.4.6. Tupe ja häbeme vähkkasvaja	9
1.5. HPV-vastane vaksineerimine	9
1.6. Ülemaailmsed HPV-vastase vaksineerimise soovitused.....	10
1.7. HPV-vastase vaksineerimise soovitused Eestis	11
1.8. Vaksineerituse tase Eestis	11
1.8.1. Vaksineerituse taseme võrdluse teiste Euroopa riikidega	12
1.9. HPV-vastase vaksineerimise efektiivsus	12
1.10. Vaksineerimise kulutõhusus.....	13
1.11. Sooneutraalse vaksineerimise kulutõhusus.....	13
1.12. Vaksineerimisel tekkivad kõrvalnähud.....	13
1.13. Vaksineerimisest keeldumine	14
1.14. Vaksineerimisest keeldumise põhjused ajaloos.....	14
1.15. Peamised vaksineerimisest keeldumise põhjused.....	15
1.16. Vaksineerimist mõjutavad tegurid.....	15
1.17. Vaksineerimist mõjutavad tegurid. Kool ja vanemad	16
1.18. Vaksineerimist mõjutavad tegurid. Ühiskondlik hoiak	17
2. PRAKTILINE OSA	19

2.1. Materjal ja metoodika	19
2.2. Tulemused ja analüüs	19
2.2.1. Teadlikkus inimese papilloomiviirusest	20
2.2.2. Vaktsineerituse tase kooliti	20
2.2.3. Vaktsineeritute sooline jaotumine	23
2.2.4. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused	24
2.2.5. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused Tallinna Reaalkoolis	28
2.2.6. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused Läänemaa Ühisgümnaasiumis.....	29
2.2.7. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused Kohtla-Järve Gümnaasiumis.....	31
2.2.8. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused kategooriate alusel kooliti	32
2.2.9. HPV kohta saadava info päritolu	33
2.2.10. Vaktsineerituse taseme sooline võrdlus.....	35
2.2.11. Vaktsineerituse taseme võrdlus riikliku statistikaga	36
2.3. Arutelu ning järeldused	37
KOKKUVÕTE	40
KASUTATUD MATERJALID	42
RESÜMEE	47
ABSTRACT	48
Lisa 1. Autori koostatud veebiküsitlus	49

1. TEOREETILINE OSA

1.1. Inimese papilloomviirus ehk HPV

Inimese papilloomiviirus (HPV) on inimeste nahka või limaskestast nakatav DNA-viirus. HPV tüvesid on leitud üle 200, millest vähemalt 14 tüvel on tuvastatud vähki tekitav toime (HPV and Cancer, 2022). Elu jooksul nakatub mõne HPV tüvega 80% vaksineerimata inimestest (Mülle, 2018). Üheksal juhul kümnest suudab inimese enda immuunsüsteem HPV organismist elimineerida. Ühel juhul kümnest on aga oht genitaaltüügaste või pahaloomuliste kasvujate tekkeks (Genital HPV Infection..., 2022). Ameerika Ühendriikide näitel on HPVga nakatumise tase 25–29-aastaste naiste seas 45%. Kuigi suurem osa HPVga nakatunud patsientidest paranevad viirusest täielikult, on osa neid, kellele võib viirusega nakatumine tuua kaasa eelmainitud vähkkasvajate tekke organismis. (Loprinzi, 2015, lk 318)

1.2. HPV levik

HPV peamine levikutee on seksuaalvahekord. HPV võib levida nii penetratiivsel vahekorral, oraalseksiga kui ka anaalseksiga, kuna viiruse levikuks on eelkõige oluline nahk-nahk kontakt. Samuti võib HPV levida läbi nakatunud inimese seksmänguasjade. Kondoomide kasutamine vähendab HPVsse nakatumise riski, kuid ei hoida seda täielikult ära. (HPV and Cancer, 2022) HPV edasikandumine võib toimuda ka juhul, kui nakatunud inimesel ei avaldu ühtegi HPV sümptomit, st et inimene on asümptomaatiline. HPVga nakatumine ei eelda suurt seksuaalpartnerite arvu, viirusesse on võimalik nakatuda ka vaid ühe partneriga vahekorras olles. (Genital HPV Infection..., 2022) Taanis läbi viidud uuringus leiti, et meestel, kes ei olnud kunagi seksuaalvahekorra ajal kasutanud kondoomi, oli kaks korda suurem risk saada mõne HPV tüve põhjustatud peenisevähk kui neil meestel, kes kasutavad seksuaalvahekorra ajal kondoomi. (Risk and Causes..., 2019)

1.3. HPV statistika Eestis

Eestis on hinnanguliselt 600 000 üle 15-aastast naist, kellel on risk nakatuda HPVsse ning emakakaelavähki (Statistikaameti kodulehekülg). Emakakaelavähk on teiste vähkkasvajatega võrreldes oma esinemissageduselt eesti naiste hulgas viiendal kohal ning 15–44-aastaste eesti naiste hulgas teisel kohal. Hinnanguliselt diagnoositakse Eestis aastas 196 emakakaelavähki haigestumise esmajuhtu ning 62 inimest sureb emakakaelavähki. See tähendab, et Eestis haigestub emakakaelavähki iga aasta 28,1 inimest 100 000 inimese kohta. Lisaks haigestub iga aasta 36,18/100 000 inimeste kohta muudesse HPV põhjustatud

vähkkasvajatesse. (Tervise Arengu Instituudi Vähiregister) Kuigi HPV levimust Eestis ei ole veel võimalik hinnata, on teada, et Põhja-Euroopas on 4,2% naistest HPV 16 või HPV 18 positiivsed (emakakaelast võetud proovi alusel) ning 77% emakakaelavähi juhtudest on põhjustatud HP viirusest. Eesti kuulub Põhja-Euroopa regiooni, seega on võimalik teha teatav üldistus. (Human Papillomavirus and..., 2021)

Kõrge riskiga viirusetüvede organismist avastamiseks kasutatakse uuringut nimega HPV uuring. Regulaarne HPV testimine on oluline, sest tavaliselt ei saa naine aru, et emakakaelas on rakumuutuste tagajärjel tekkinud vähieelne seisund, kuna see ei tekita muutusi enesetundes. HPV sõeluuringu proov võetakse emakakaela limaskestast pinnalt ja emakakaelakanalist. Aastal 2022 on käimas HPV kodutestimise projekt, mis tähendab, et kõigil 2022. aastal sõeluuringus osalevatel naistel on võimalus tavapärase kliinikus antava testi asemel teha HPV kodutest. Sõeluuringul käimise soovituslik intervall on negatiivse esmate testi korral viis aastat. Alates aastast 2021 on HPV uuring primaarne viis emakakaelavähi sõeluuringu läbiviimiseks. (Mis haigus on..., 2022)

1.4. HPV kahjulikkus

HPV tüvesid on avastatud üle 200 avastatud, neist 14 tekitavad vähki. Kõik onkogeensed ehk vähki tekitavad tüved levivad seksuaalsel teel. Seksuaalsel teel levivad HPV tüved on jagatud kaheks – madala ja kõrge riskiga HPV tüvedeks. Madala riskiga seksuaalsel teel levivad HPV tüved ei tekita vähki, küll aga võivad tekitada tüükaid genitaalide, päarakupiirkonna, suu ning ninaneelu peale või ümber.

Kõrge riskiga HPV tüved võivad tekitada vähki. Need tüved on HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 ja 68, millest HPV 16 ning HPV 18 on kõige levinumad vähkkasvajate tekitajad. Need 14 potentsiaalset vähki tekitava toimega HPV tüve võivad tekitada vähki päarakupiirkonnas, peenisel, häbemel, emakakaelas ning pea- ja kaelapiirkonnas. (HPV and Cancer, 2022)

1.4.1. Väहितekemehhanism

Vähkkasvaja on haigus, mille on põhjustanud normaalsete keharakkude asemel täiesti teistsuguste omadustega pahaloomulised kasvajakud, mis paljunevad kontrollimatult. Vähirakkudele on omane lõpmatult paljuneda. Normaalses rakutsükklis on rakkude kasv ja lagundamine ning neid stimuleerivad protsessid rangelt reguleeritud. Organismis esineb protsess, mille ülesanne on takistada normist kõrvale kaldunud rakkude arengut neid hävitades. Selle protsessi nimi on apoptoos. Kui apoptoosi eest vastutavad geenid aga ise muutuvad, kaob organismi kontrollmehhanism ning miski ei takista enam normist

kõrvalekaldunud rakkude pidurdamatut arengut. Keharakkude pidurdamatu paljunemine ja omaduste muutumine on põhjustatud muutusest geneetilises koodis, mis reguleerib just nende kindlate rakkude elutegevust. Muutus(ed) geneetilises koodis on põhjustatud kas kaasasündinud geneetilisest veast või mõnest keskkonnafaktorist (tubakas, alkohol, teatud viirused). Inimese papilloomiviiruse põhjustatud vähkkasvajates on keskkonnafaktoriks just inimese papilloomiviirus ning sellega nakatumine. (Vähi teke ja..., 2022)

HPV kõrge riskiga tüved on võimelised muutma inimese organismi genoomi, mille tagajärjel hakkab organism pidurdamatult kasvajakke tootma. HPV on võimeline nakatama vaid basaalrakke (marrasnahas). Viirus ei saa organismis enne paljuneda, kui algab peremeesraku loomulik paljunemisprotsess (mitoos). Kuigi HPV täpne sisenemine organismirakkudesse on teadmata, spekulieritakse, et HPV kasutab sisenemiseks endotsütoosi. Seejuures on oluline märkida, et HPVsse nakatumine (ehk HPV sisenemine inimese rakku) ei tähenda ilmingimata emakakaelavähi või mõne muu vähkkasvaja diagnoosi. Vähkkasvaja teke on mõjutatud sellest, kas viiruse genoomis avalduvad geenid, mis pärsivad normaalset rakkude kontrolli ning hävitamise protsessi ehk apoptoosi. Kui HPV muudab geene, mis vastutavad apoptoosi ning DNA parandamise eest, on võimalik kasvajakrakkude kontrollimatu paljunemine ja vähkkasvaja teke. (Slonczewski 2011)

HPV nakatab emakakaelas lamerakke, põhjustades vähkkasvajatüüpi nimega lamerakk-kartsinoom. Kartsinoomi näol on tegemist kasvajaga, mis tekib epiteelkoe rakkudes. Samuti on sama etioloogiaga ka anaalpiirkonna-, peenise-, häbeme- ning tupevähkkasvajad. (Histological Characteristics of..., 2009)

1.4.2. Emakakaelavähk

Emakakaelavähk on günekoloogilistest vähkkasvajatest kõige suurema suremuse ja haigestumisega (Loprinzi, 2015, lk 319). Samuti on emakakaelavähk ülemaailmselt naistel esinevatest vähkkasvajatest levimuselt neljandal kohal. Hinnanguliselt diagnoositakse aastas 600 000 inimesel emakakaela pahaloomuline kasvaja ning selle tõttu sureb aastas hinnanguliselt 340 000 inimest. (Human papillomavirus and..., 2021)

Enamus emakakaela pahaloomulisi kasvajaid on põhjustatud mõne HPV tüvega nakatumisest. HPV 16 ning HPV 18 genotüübid põhjustavad hinnanguliselt 70% kõigist emakakaelavähi juhtumitest. Ülejäänud 30% on põhjustanud mõni muu kõrge riskiga HPV tüvi. (Loprinzi, 2015, lk 319)

Ameerika vähiliidu hinnangul diagnoositakse aastal 2022 USAs 14 100 uut emakakaelavähi juhtu ning emakakaelavähi tõttu sureb 4280 inimest. Emakakaelavähi diagnoosi saavad inimesed on tavaliselt 35–44 aastat vanad, keskmine emakakaelavähi diagnoosi saamise

samuti eelneva vähkkasvaja olemasolu, HIV infektsioon, riskantne seksuaalkäitumine, suitsetamine ning nõrgenenud immuunsüsteem (Risk factors for..., 2020). HPV põhjustatud anaalpiirkonna vähi puhul on tegemist lamerakk-kartsinoomiga, mis mõjutab anaalpiirkonna epiteelkoerakke (Loprinzi, 2015, lk 259).

1.4.5. Peenisevähk

Peenisevähk tekib enamasti eesnahale või selle alla (Penile Cancer – Patient..., 2022). Peenisevähi levinuimad sümptomid on ebaloosulise koe kasv peenisel, mis ei kao iseseisvalt 4 nädala jooksul, lööve, peenise veritsus ning halvalõhnaline eritis (Symptoms of Penile..., 2021). Enamiku peenise vähkkasvajatest ehk üle 60% on põhjustanud mõni HPV tüvi (HPV and Cancer, 2022). Aastal 2019 diagnoositi Eestis 18 peenisevähi esmajuhtumit (Tervise Arengu Instituudi Vähiregister)

1.4.6. Tupe ja häbeme vähkkasvajad

Enamik tupe ning häbeme vähkkasvajad on lamerakk-kartsinoomid, mille tekitajaks on mõni HPV tüvi. Riskifaktorid on tubakatoodete kasutamine, noores eas olnud esimene seksuaalvahekord, suur seksuaalpartnerite arv ning eelnev emakakaela pahaloosuline kasvaja. (Loprinzi, 2015, lk 335) Mõni HPV tüvi on 75% juhtudest tupe vähkkasvaja ning 70% juhtudest häbeme vähkkasvaja tekkepõhjuseks (HPV and Cancer, 2022). Aastal 2019 diagnoositi Eestis 41 tupe ja häbeme vähkkasvajatesse esmahaigestumist (Tervise Arengu Instituudi Vähiregister).

1.5. HPV-vastane vaktsineerimine

HPV vastu vaktsineerimist on soovitatud WHO (World Health Organisation), CDC (Centers for Disease Control and Prevention) ja paljud teised mainekad tervishoiuorganisatsioonid, kuna vaktsineerimine ennetab HPV-sse nakatumist ning onkogeensete tüvede põhjustatud vähkkasvajate esinemist. (HPV and Cancer, 2022)

Esimene HPV-vastane vaktsiin tuli turule aastal 2006, pakkudes kaitset nelja tüve – 6, 11, 16 ja 18 – vastu. Aastal 2014 kiitis FDA (Food and Drug Administration, Toidu- ja Ravimiamet) heaks üheksavalentne (e üheksa tüve vastu kaitsev) vaktsiin Gardasil 9. Lisaks tüvedele, mille vastu kaitseb 2006. aastal välja tulnud vaktsiin, pakub Gardasil 9 kaitset ka HPV tüvede 31, 33, 45, 52 ja 58 vastu. Alguses kiideti vaktsiini heaks just emakakaelavähi ennetuseks, kuid aastal 2020 laiendati heakskiitu ka pea- ja kaelapiirkonna vähkkasvajate ennetuseks. Vaktsiin on heaks kiidetud nii meestele kui ka naistele vanuses 9–45 eluaastat. (The HPV Vaccine..., 2021)

Euroopa Liidus ja seega ka Eestis sai Gardasil 9 vaktsiin müügiloa 2015. aastal. Sellest hetkest alates on olnud võimalik tasuline vaksineerimine kõigil 9-aastastel ja vanematel inimestel, tingimusel, et see vastab ametlikele soovitudele. (Gardasil 9, 2015) Eesti immuniseerimiskavasse lisati HPV-vastane vaktsiin Gardasil 9 aastal 2018, kus sätestati, et Gardasil 9 vaktsiin on tasuta 12–14-aastastele tüdrukutele. Lapsevanemal on õigus oma lapse vaksineerimisest keelduda. (HPV-vastane vaksineerimine, 2018)

1.6. Ülemaailmsed HPV-vastase vaksineerimise soovitud

USA Haiguste Tõrje ja Kontrolli Keskus ehk Centers for Disease Control and Prevention (CDC) on välja andnud soovitusel, mille alusel peaks vaksineerima kõiki 11-aastaseid ja 12-aastaseid lapsi HPV-vastase vaktsiiniga. Vaksineerimist võib alustada 9-aastaste laste hulgas. HPV-vastane vaktsiin on kõige tõhusam enne kokkupuudet HPVga, mis tähendab, et on kõige efektiivsem, kui inimene saab vaktsiini enne seksuaalelu alustamist. Kui vaktsiini saaja on enne vaktsiini saamist juba kokku puutunud mõne HPV tüvega, ei ravi saadav vaktsiin juba olemasolevat HPV tüve, vaid hoiab ära potentsiaalse uue nakatumise. Kui last ei ole eelnimetatud vanuses vaksineeritud, soovitatakse inimestel teha HPV-vastane vaktsiin kuni 26nda eluaastani, sel juhul manustatakse vaktsiin vastavalt vajadusele kas kahe või kolme doosina. Enamikel täiskasvanutel vanuses 26–45 ei ole vajalik HPV vastast vaksineerimist kaaluda. (HPV Vaccination Recommendations, 2021)

Kui inimene saab vaktsiini CDC soovitatud vanuses, koosneb täielik vaksineerimiskuur kahest doosist, mille manustamise vahel on soovituslik intervall 6–12 kuud. Sealjuures kehtib soovitus, et teine doos manustatakse enne 15ndat sünnipäeva. Inimesed, kelle esimese ning teise doosi vahele jääb alla 5 kuu, peavad saama ka kolmanda doosi vaktsiini. (HPV Vaccination Recommendations, 2021) Aastaks 2019 oli HPV vaktsiin lisatud 100 riigi immuniseerimiskavasse (Existence of National..., 2022).

On oluline märkida, et rahvusvahelistes soovitudes on HPV-vastane vaktsiin soovitatud nii meestele kui ka naistele (HPV Vaccination Recommendations, 2021).

Euroopa liidu 2022. aastal avaldatud vähitõrjestrategias on välja toodud eesmärk, mille ühest neljast põhipunktist hõlmab endas HPV-vastase vaksineerituse taseme tõstmist. Eesmärk on vaksineerida 90% Euroopa Liidu liikmesriikide vaksineerimisealistest tüdrukutest ning märgatavalt suurendada vaksineerituse taset poiste seas aastaks 2030. (Europe's Beating Cancer..., 2022)

1.7. HPV-vastase vaktsineerimise soovitused Eestis

Alates 2018. aastast on HPV-vastane vaktsineerimine Eesti riiklikus immuniseerimiskavas (HPV-vastane vaktsineerimine, 2018). Riikliku immuniseerimiskava eesmärk on tagada laste ja noorukite õigeaegne ning kõikehõlmav vaktsineerimisega hõlmatus. Kavas ettenähtud vaktsiinid on seal sätestatud tingimustel tasuta ning nende hankimise eest hoolitseb riik. Eestis on riiklikus immuniseerimiskavas HPV-vastane vaktsiin ette nähtud vaid tüdrukutele. Vaktsineeritakse 12-aastaseid kuni 14-aastaseid tüdruke, vaktsineerib kooliõde. Lapsevanemal on võimalus oma lapse vaktsineerimisest keelduda. Tuginedes CDC soovitudele, on ka Eestis 12-aastastele tüdrukutele ette nähtud 2 doosi vaktsiini, mille minimaalne intervall on 6 kuud, kuid mille intervall ei ole pikem kui 13 kuud. (Riiklik immuniseerimiskava..., 2018) Erandjuhtudel on võimalus vaktsiin saada ka pereõe juures. 12–14-aastastele on vaktsiin tasuta, üle 15-aastastel on võimalik saada vaktsiini, kuid see ei ole tasuta, ning neile on ette nähtud kolm vaktsiinidoosi. (Filippova, 2019)

Eestis on kasutusel vaktsiin nimega Gardasil 9, mis hõlmab endas kaitset 9 erineva HPV tüve vastu. Nendeks tüvedeks on 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58, 6 ja 11. Tüved 16, 18, 31, 33, 45, 58 ning 58 on peamised onkogeensed e vähkitekitavad tüved, st et suurema hulga HPV tekitatud vähkkasvajaid põhjustavad just need tüved. Tüved 6 ja 11 on kondüloomide ehk tüügaste põhjustajad, kuid on madala vähiriskiga. Vaktsiin ei sisalda HPV pärisviirust, vaid nende konkreetsete tüvede valkudest kokku pandud osakesi (ingl *virus-like particles*), tänu millele loob organism nende tüvede vastu antikehad. (Mülle. 2018)

1.8. Vaktsineerituse tase Eestis

Terviseameti kodulehel on välja toodud 2003–2006 aastal sündinud naiste vaktsineerimishõlmatus HPV vaktsiiniga. Aastal 2003 sündinud naistest ei ole lasknud ennast vaktsineerida 36,3%, aastal 2004 sündinud naistest ei ole lasknud ennast vaktsineerida 34,1%, aastal 2005 sündinud naistest ei ole lasknud ennast vaktsineerida 32,6% ning 2006 aastal sündinud naistest ei ole ennast lasknud vaktsineerida 32,9%. Aastatel 2003–2006 sündinud naistest ei ole keskmiselt 34% lasknud ennast vaktsineerida, vaktsineeritud naiste keskmine tase on 66%. Ajavahemikus 2003–2006 sündinud meeste HPV vastu vaktsineerimise statistika ei ole avalikult kättesaadav, kuna meeste vaktsineerimine ei ole riiklikus immuniseerimiskavas. (Terviseameti kodulehekülg)

1.8.1. Vaktsineerituse taseme võrdluse teiste Euroopa riikidega

Taanis on HPV vaktsiin riiklikus vaktsineerimiskavas olnud alates aastast 2009. aastast, mis tähendab samuti, et see vaktsiin on tasuta. Tasuta pakutakse vaktsiini 12–17-aastastele tüdrukutele ning poistele, kes on sündinud 1. juulil aastal 2007 või hiljem. Vaktsineerimisstatistika sünniaastatele 2003–2006 on järgmine: aastal 2003 sündinud naistest on HPV vaktsiinist keeldunud 24% naistest, aastal 2004 sündinud naistest on vaktsiinist keeldunud 20%, aastal 2005 sündinud naistest on vaktsiinist keeldunud 18% ning aastal 2006 sündinud naistest on vaktsiinist keeldunud 18%. (Overvågning i tal..., 2022)

Rootsis on olnud HPV vaktsiin riiklikus vaktsineerimiskavas alates aastast 2010, mil vaktsiin oli tasuta vaid tüdrukutele. Alates aastast 2020 on HPV vaktsiin tasuta saadaval kõigile lastele. Aastal 2003 sündinud naistest on HPV vaktsiinist keeldunud 25,2%, aastal 2004 sündinud naistest on vaktsiinist keeldunud 20,6%, aastal 2005 sündinud naistest on vaktsiinist keeldunud 19,2%, aastal 2006 sündinud naistest on vaktsiinist keeldunud 15,8%. (Statistik för HPV..., 2022)

1.9. HPV-vastase vaktsineerimise efektiivsus

HPV-vastase vaktsineerimisega ennetatakse rakkudes vähieelsete muutuste teket, mis võivad viia vähkkasvajate arenemiseni. Belgias läbi viidud uuringu põhjal leiti, et kõige tõhusam on vaktsiin nende naiste seas, kes ei ole veel mõne HPV tüvega kokku puutunud. Nende hulgas esines 10 000 naise kohta 164 naisel HPV 16 või HPV 18 tüve tekitatud vähieelne seisund. Vaktsineeritud naiste seas esines HPV 16 või HPV 18 tüvede põhjustatud vähieelne seisund aga vaid 2/10 000 naisest. Erinevus oli näha ka siis, kui ei keskendutud just nendele kahele HPV tüvele, vaid HPVst põhjustatud vähieelsetele seisunditele üldisemalt. Vaktsineeritute hulgas oli HPV põhjustatud vähieelse seisundi esinemissagedus kolm korda väiksem. Samuti oli vaktsiini efektiivsus näha ka juba varem mõne HPV tüvega kokku puutunud naiste seas: vaktsineeritute seas oli HPV 16 ja HPV 18 tüvede esinemissagedus 157/10 000 naist, vaktsineerimata naiste seas aga 341/10 000 naist. (Arbyn *et al.*, 2018)

Rootsis aastal 2020 läbi viidud uuringu tulemused näitavad, et 1,6 miljoni tüdruku seas, keda vaktsineeriti aastatel 2006–2017 vähemalt ühe doosi neljavalentse HPV vaktsiiniga, esines emakakaelavähki 191 (0,004%). Seevastu mittevaktsineeritute seas esines emakakaelavähki 5381 (0,05%). Samuti leiti, et vaktsiin oli veel efektiivsem nendel naistel, keda oli HPV vastu vaktsineeritud enne 17ndat eluaastat. Nende seas oli vähemalt ühe doosiga vaktsineeritutel 88% väiksem risk emakakaelavähki haigestuda kui nendel, keda ei ole kunagi HPV vastu vaktsineeritud. (Rospu, 2020)

1.10. Vaktsineerimise kulutõhusus

Riiklikus immuniseerimiskavas olevaid vaktsiine rahastatakse alates 01.01.2019 Tervisekassa kaudu riigieelarvest. Varem tehti seda Sotsiaalministeeriumi kaudu. Vaktsiinide peamine kasu on kannatuste vähendamine, inimelude hoidmine ning suuremas pildis tervishoiusüsteemi koormuse vähendamine, kuna ennetusele kulub vähem ressursi kui hiljem tagajärgedega tegelemiseks. Seega on oluline, et pakutavad vaktsiinid oleksid kuluefektiivsed ning aitaksid tervishoius olevat raha ümber jagada sinna, kuhu vaja, mitte tekitada juurde uusi kulusid. (Rahastamine, 2019)

1.11. Sooneutraalse vaktsineerimise kulutõhusus

Eesti riikliku immuniseerimiskava alusel saavad riigi rahastatud HPV vaktsiini vaid tüdrukud. Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi avaldatud ning Tervise Arengu Instituudi tellitud raporti põhjal on teatud tingimustel ka poiste vaktsineerimine kulutõhus. Tervise Arengu Instituut on esitanud ettepaneku Sotsiaalministeeriumi immunoprofülaktika komisjonile, et poiste vaktsineerimine kiiresti päevakorda võetaks. Analüüs koostati eeldustel, et vaktsiini saavad 12-aastased poisid ning nende vaktsineerimisega hõlmatus jääb 40% juurde. Raportis leiti, et sellistel tingimustel saab praegu kasutusel olevat üheksavalentset (Gardasil 9) vaktsiini pidada kulutõhusaks. Selline stsenaarium annaks 2023. aastaks 12-aastaseks saavate poiste ja tüdrukute keskmisele elueale juurde 17,27 aastat ning ennetaks 12-aastaste poiste kohordi (n = 10 000) seas elu jooksul 31–35 vähijuhtu. Samuti on sooneutraalsel vaktsineerimisel ka eetiline eesmärk, kuna praegu on poisid riiklikul tasandil teadlikult tõenduspõhisest profülaktikast ilma jäetud. (Heinsalu, 2022)

1.12. Vaktsineerimisel tekkivad kõrvalnähud

Peamised HPV-vastasel vaktsineerimisel tekkivad kõrvaltoimed on tavapärased süsti kõrvaltoimed: süstepiirkonna lokaalsed reaktsioonid, mille hulka kuuluvad punetus, süstekoha valulikkus, süstekoha kerge turse või süstekoha kuumustunne. 15 000-liikmelises testgrupis tekkis Gardasil 9 vaktsiini saanud 9–26 aastest naistest 40,3% süstekoha turse, 34% esines süstekoha punetust. Meestel oli kõrvaltoimeid vähem. Vaktsineerimine on vastunäidustatud kõigile, kellel on allergia mõne Gardasil 9 vaktsiini koostisosa suhtes. Gardasil 9 vaktsiin on vastunäidustatud inimestele, kellel esineb ülitundlikkus pärmile. HPV vaktsiini ei soovitata rasedatele inimestele. Kui pärast esimest doosi ilmneb, et inimene on rase, peaks kahe

järgneva doosi tegemine toimuma siis, kui inimene ei ole enam rase. Kui vaktsiinidoos on siiski raseduse ajal manustatud, ei ole vaja selle osas midagi ette võtta. (Petrosky *et al.*, 2015)

Hinnanguliselt 28 miljoni Ameerika Ühendriikides manustatud Gardasil 9 vaktsiinidoosi kohta laekus 7244 kõrvaltoimetatist, millest 97% olid mittetõsised ning 3% olid tõsised kõrvaltoimed (HPV Vaccine Safety..., 2021).

Soomes läbi viidud uuringu alusel on vaktsiin ka autoimmuunhaiguste ning kliiniliste sündroomide tekkeriskide poolest ohutu. 38 vaadeldud autoimmuunhaiguse või kliinilise sündroomi esinemissagedust võrreldi vaktsiini saanute ning mittevaktsineeritute seas ning positiivset korrelatsiooni ei leitud. (Skufca *et al.*, 2018)

1.13. Vaktsineerimisest keeldumine

Eestis on HPV-vastase vaktsineerituse tase madal, jäädes 2022. aasta andemete põhjal 2003–2008 sündinud tütarlaste hulgas 49–67% vahele (Terviseameti koduleheküljel). HPV tüvede 16, 18, 6 ja 11 märkimisväärseks vähendamiseks ühiskonnas on vaja ühiskonnas vähemalt 80% vaktsineeritushõlmatust.

Eestis on vaja alaealise vaktsineerimiseks hooldaja või lapsevanema nõusolekut. HPV vaktsiini manustatakse Eestis 12–14-aastastele lastele. Selles vanuses laste vaktsineerimise eest on vastutavad lapse vanemad või hooldajad. See tähendab, et kui laps või tema vanemad keelduvad vaktsineerimisest, vastutavad selle eest lapse vanemad või hooldajad. Riikliku immuniseerimiskava vaktsiinidest keeldumisel peavad vanemad või hooldajad allkirjastama „Vaktsiinist keeldumise avalduse“, millega kinnitavad, et võtavad vastutuse lapse vaktsineerimata jätmise eest. (Filippova, 2019)

WHO (Maailma Terviseorganisatsioon) on vaktsiinidest keeldumise nimetanud üheks kümnest suurimaks rahvatervise riskiks (Whitehead *et al.*, 2019).

1.14. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused ajaloos

Esimene vaktsiin töötati välja aastal 1796 Ühendkuningriigis, selleks oli rõugevaktsiin. Vaktsiini väljatöötaja oli Edward Jenner, briti teadlane ning meedik. Alates sellest ajast on vaktsiinidega kaasas käinud umbusk ning on leidunud inimesi, kes ei ole nõus end vaktsineerima. Aastal 1853 tegi Ühendkuningriigi valitsus vaktsiini kohustuslikuks, mis tõi kaasa veel suurema vaktsiinivastasuse laine, sel ajal sai samuti alguse organiseeritud vaktsiinivastaste liikumine. Inimeste keeldumispõhjused olid erinevad: keelduti nii usulistel kui ka ideoloogilistel põhjustel, osa inimesi arvas, et valitsusel ei tohiks olla õigust öelda, mida rahvas enda kehaga tegema

peab. Kuigi rõugevaktsiin oli tolle aja kohta ülimalt efektiivne, vähendades laste rõugetesse suremust 50% võrra, olid inimesed siiski skeptilised. Seega on tänapäevane vaktsiinivastane liikumine saanud alguse 19. sajandi Ühendkuningriigist. (North, 2022)

Aastal 1998 avaldas mainekas Ameerika Ühendriikide teadusajakiri The Lancet uurimuse, kus kirjutati, et on leitud seos laste MMR (mumps, punetised ja leetrid) vaktsiini ning autismi tekke vahel. Retrospektiivselt on leitud, et tegu oli kallutatud ning ebateadusliku kirjatükiga, millel ei oleks tohtinud olla kohta nimekas teadusajakirjas. Artikkel oli täis valeinfot ning artikli autor Andrew Wakefield oli kinni makstud. (Bellus, 2019)

Andrew Wakefieldi vigane teadusartikkel ja selle lai meediakajastus pani alguse tänapäevasele vaktsineerimisvastasele liikumisele. Vaktsineerimisvastase liikumise levikut mõjutas tugevalt ka tollane, 2000. aastate alguse Suurbritannias levinud valitsusvastane liikumine. Sellel vaktsiinivastasel liikumisel olid koheselt nähtavad tagajärjed – nimelt suurenes igakuiste MMR all kannatavate patsientide arv 70 võrra, lisaks oli Wakefieldi artiklil sama teadusuuringu kohaselt otsene panus lapseea vaktsiinide vastasusse. Seda soodustas ka fakt, et Wakefieldi esmast artiklit uskunud vaktsiinivastasteni ei jõudnud info, et artikkel oli fabritseeritud, seega ei olnud neil võimalusi enda vaateid ümber kujundada. (Motta, Stecula, 2021)

1.15. Peamised vaktsineerimisest keeldumise põhjused

Kuigi vaktsiinivastaste liikumine ning vaktsiinidest keeldumine on alguse saanud 20. sajandi väärinfot täis pseudoteaduslikust artiklist, on kujunenud välja siiski teatud ühtsed ning kindlad seisukohad, millele toetutakse, et õigustada vaktsiinidest keeldumist. Need on järgnevad:

- vaktsiinid on ohtlikud ja tekitavad potentsiaalselt ohtlikke kõrvaltoimeid;
- haigusega nakatumise tõenäosust peetakse väikeseks, seega ei peeta vaktsineerimist vajalikuks;
- vaktsiinid on ebaefektiivsed;
- vaktsiinide kohta saadava info kättesaadavus on madal. (Yaqub *et al.*, 2014)

1.16. Vaktsineerimist mõjutavad tegurid

Vaktsineerimisotsuse langetamisel või sellest keeldumisel on palju tegureid, mis otsustajat mõjutavad. Need hõlmavad endas demograafilisi, struktuurseid, sotsiaalseid ning käitumuslikke aspekte. Optimaalse vaktsineeritustaseme saavutamiseks on riigi

efektiivseimaks lahenduseks tuvastada n-ö pudelikaelad, mis põhjustavad madalat vaktsineerituse taset ning nendega aktiivselt tegeleda. Struktureerituma ülevaate saamiseks on vaktsineerituse taset mõjutavad tegurid jagatud viide gruppi: kättesaadavus (ingl *access*, iseloomustab vaktsiini kättesaadavust isikule või tervishoiuteenuse osutaja juurdepääsetavust isikule), taskukohasus (ingl *affordability*, iseloomustab seda, kas isiku jaoks on vaktsiin kättesaadav nii rahalises kui ka mitterahalises võttes), teadlikkus (ingl *awareness*, iseloomustab ühiskondlikku teadlikkustaset vaktsiinide vajalikkusest, kättesaadavusest ning kasuteguritest), leplikkus (ingl *acceptance*, iseloomustab seda, kui suurel määral isikud aktsepteerivad, on skeptilised või keelduvad vaktsiinist) ning aktiivsus (ingl *activation*, iseloomustab seda, kui suur on riigipoolne surve, et isik läheks end vaktsineerima). (Thomson *et al.*, 2016)

Arvestades, et HPV vaktsiin on võrreldes teiste lastele tehtavate vaktsiinidega (MMR ehk punetised-leetrid-mumps ning DPT ehk difteeria-teetanus-läkaköha), suhteliselt uus, on oluline keskenduda just teadlikkusele. Vaktsiini uudsus annab võimaluse veel täielikult juurdumata väärarusaamu tõenduspõhise info kättesaadavaks tegemisega ümber lükata ja vältida uute väärarusaamade kujunemist. Infot vaktsiini ning vaktsineerimise kohta saavad lapsed ning lapsevanemad nii meediast, esmatasandi tervise teenuse osutajalt, lapse haridusasutuselt kui ka tuttavatelt, pereliikmetelt ning sotsiaalmeediast. On oluline et vaktsineerimisotsust langetava inimeseni jõuaks usaldusväärne ning tõenduspõhine info. (Facciola *et al.*, 2019)

1.17. Vaktsineerimist mõjutavad tegurid. Kool ja vanemad

Eesti riikliku immuniseerimiskava alusel saavad 12–14-aastased tüdrukud HPV-vastase vaktsiini peamiselt kooliõe juures. Vaktsineerimiseks peab nõusoleku andma lapsevanem või hooldaja. Vaktsineerimise kohta edastab vanematele ja lastele info kooliõde, jagades välja infovoldikuid. Kuna kooliõel puudub enamasti otsene kontakt lapse ning lapsevanemaga, on suur osa vaktsineerimisalase suhtumise ning hoiaku kujundamisel ka muul koolipersonalil – õpetajatel ning juhtkonnal. On leitud, et Eesti koolides, kus kooli juhtkond ning õpetajad suhtuvad HPV-vastasesse vaktsineerimisse hästi, on vaktsineerimisega hõlmatud suurem, kui nendes koolides, kus juhtkonna ning õpetajate suhtumine on kas neutraalne või negatiivne. (Piibemann, 2021)

Aastal 2018 tuli HPV-vastane vaktsiin riiklikku immuniseerimiskavva ning sellel aastal moodustas HPV vaktsiinist keeldumine Tallinna kooliõpilaste seas suurima osa: 2800 keeldumise hulgas keelduti 2000 juhul just HPV vaktsiinist. Tavapärase keeldumiste arv aastas on 700, kuid uue vaktsiini tulek kasvatas seda numbrit märkimisväärselt. Kusjuures oli

enamus keeldujatest lapsed, kes varem ei olnud vaktsiinidest keeldunud. Oluline on ära märkida, et kuigi ei saa võrrelda vaktsiinist keeldujate hulka kõigi potentsiaalsete vaktsiinisaajate hulgaga (neid andmeid ei ole uuringus kajastatud), on märkimisväärne just vaktsineerimisest keeldumise 185% tõus. (Pärli, 2019)

2022. aasta lõpul tuli Sotsiaalministeerium välja avaldusega, millega soovitakse anda kooliõdedele õigus vaktsineerida lapsi, kelle vanemad on lapse vaktsineerimisest keeldunud, kuid kes on meediku hinnangul kaalutusvõimelised. Kuigi säärane võimalus on olemas perearstidel, soovitakse seda laiendada ka kooliõdedele. Kuna HPV vaktsiini manustavad lastele üldjuhul kooliõded, oleks see seadusemuudatus oluline nendele lastele, kelle vanemad on HPV vaktsiini vastased ning keelavad lapsel vaktsineerida. Probleemi püstitasid günekoloogid, kelle peamine murekoht ongi just madal HPV-vastase vaktsineerituse hõlmatus. (Rudi, 2022)

Terviseameti 2022. aasta detsembris läbi viidud uuringu alusel leiti, et lapsevanemate teadlikkus HPVst ning selle vähki tekitavast toimest on madal. Vastanutest 7% ei teadnud, mis HPV on, ning 49% vastanutest hindasid enda teadmisi teemal liialt madalaks. Terviseameti hinnangul saab uuringu tulemustest järeldada, et lapsevanemate teadlikkust HPV-vastasest vaktsineerimisest tuleb tõsta, kuna sihtgrupiks olevate 12–14-aastaste tüdrukute eest langetavad vaktsineerimisotsuse lapsevanemad. (Uuring: lapsevanemate teadlikkus..., 2023)

1.18. Vaktsineerimist mõjutavad tegurid. Ühiskondlik hoiak

Vaktsiinide suhtes ebaleva hoiaku võtmise ning keeldumise üks põhjuseid on vajakajäämine efektiivsest sotsiaalsest sõnumist, st sotsiaalkampaaniast. Samuti on põhjuseks aina enam leviv valeinfo, millel on läbi sotsiaal- ning avaliku meedia kerge jõuda suurema lugejaskonnani. Ühiskondlikud vastasseisud suurendavad uute vaktsiinidega niigi kaasnevat skepsist ning suurendavad ühiskondlikku polariseerumist ekspertide ja üldpopulatsiooni vahel. (Aliouche, 2021).

Vaktsineerimine kuulub Eestis Tervisekassa tegevusvaldkonda, kuna riiklikus immuniseerimiskavas olevad vaktsiinid saavad rahastuse just läbi Tervisekassa riigieelarvest. Tervisekassa allub Sotsiaalministeeriumile. Sotsiaalministeeriumi eesmärk on kujundada Eestist kõrge heaoluga riik. Kõrge heaolu alla kuulub ka rahvatervis ning tervena elatud aastate arv, seega on Sotsiaalministeeriumi vastutusala ka muuhulgas rahvatervist edendavate sotsiaalkampaaniate tegemine. Muuhulgas viib Sotsiaalministeeriumi algatatud sotsiaalkampaaniaid läbi ka Terviseamet. Selle jaoks on Sotsiaalministeerium eraldi välja töötanud programmi nimega Rahvatervis, mille üks eesmärke on tervisliku elustiili edendamine

ning nakkushaiguste ennetamine. Sotsiaalkampaaniatel on oluline roll üldpopulatsiooni arvamuse kujundamisel, kuna kampaaniasse on kaasatud oma ala (siinkohal tervishoiuvaldkonna) spetsialistid, kelle ekspertis ongi antud teemaga tegeleda ning sellele adekvaatseid lahendusi leida. (Ministeeriumi tutvustus ja..., 2022)

23. jaanuaril 2023. aastal alustas Terviseamet sotsiaalkampaaniat pealkirjaga „Vähi vastu on vaktsiin“, mis keskendub HPV-vastasele vaksineerimisele ning elanikkonna teadlikkuse tõstmisele HPVga seonduvate riskide kohta. Tegu on esimese Eestis läbiviidava HPVle ning sellega kaasnevatele riskidele keskenduv sotsiaalkampaaniaga. (Terviseamet: emakakaelavähki on..., 2023) On oluline märkida, et aastal 2021 viis Terviseamet läbi sotsiaalkampaania pealkirjaga „Aitäh, ema! Aitäh, isa!“, mis keskendus üleüldisele vaksineeritustaseme tõstmisele. Kuigi kampaania pööras tähelepanu vaktsiinide efektiivsusele, ei olnud see eraldi suunatud HPV vaktsiinile ega HPV ennetamisele. (Terviseameti üldvaksineerimise kampaania..., 2021)

Sotsiaalministeeriumi eelmine kokkupuude HPV-vastase vaksineerimisega toimus aastal 2017, kui sõlmiti leping HPV-vastase vaktsiini ostmiseks ja otsustati, et alates aastast 2018 lisatakse see riiklikku immuniseerimiskavasse. Sellest on praeguseks möödunud 6 aastat ning tollal ei kaasnenud lepingu sõlmimisega sotsiaalkampaaniat. Seega on 2023. aastal, 5 aastat pärast vaktsiini riiklikusse immuniseerimiskavasse lisamist, esimene kord, kui Sotsiaalministeerium panustab märgatavalt HPVga seotud teadlikkuse ning HPV-vastase vaksineeritustaseme tõstmisesse. (Sotsiaalministeerium sõlmis lepingu..., 2017)

2017. aastal pöördus MTÜ Eesti Patsientide Esindusühing tervise- ja tööministri poole murega seoses immuniseerimiskava muudatusega, mille alusel 2018. aastal lisati riiklikku immuniseerimiskavasse HPV vaktsiin. Ühing tõi ministrile välja 30 väidet, mille alusel olevat vaktsiin ohtlik ning tuleks immuniseerimiskavast eemaldada. Kuigi MTÜ Eesti Patsientide Ühingu soovi ei võetud kuulda ning vaktsiini immuniseerimiskavast ei eemaldatud, tõstatas see juhtum avaliku meediadialoogi, sai palju kajastust ning õhutas seeläbi ühiskondlikku vastandumist ning ebausku. (Patsientide esindusühing soovib..., 2017)

2. PRAKTILINE OSA

2.1. Materjal ja metoodika

Uurimistöös kasutati autori ning juhendajate koostöös valminud veebiküsitlust (lisa 1). Veebiküsitlus saadeti välja kolme Eesti kooli gümnaasiumiosa õpilastele. Valitud koolid olid Tallinna Reaalkool, Läänemaa Ühisgümnaasium ning Kohtla-Järve Gümnaasium. Küsitlusele olid oodatud vastama kõik eelnimetatud koolide 10., 11. ja 12. klasside õpilased, vanuses 16–19 eluaastat. Küsitlusele vastamine oli vabatahtlik ning anonüümne. Küsitlus viidi läbi perioodil 05.10.2022–01.12.2022.

Valimi moodustasid 230 küsimustikule vastajat, kellest 121 (52%) oli Tallinna Reaalkoolist, 66 (29%) Läänemaa Ühisgümnaasiumist ning 43 (19%) Kohtla-Järve Gümnaasiumist. Vastanutest 157 (68%) olid naissoost, 67 (29%) olid meessoost ning 6 (3%) eelistasid sugu mitte täpsustada. Enim vastajaid oli 17-aastased (92), 16-aastaseid vastajaid oli 67, 18-aastaseid vastajaid oli 62 ning 19-aastaseid vastajaid oli 9.

Õpilased vastasid küsimustikule Google Formsi keskkonnas. Küsimustik koosnes neljast osast. Esimesele osale vastasid kõik küsimustikule vastanud õpilased. Esimese osa küsimustega tehti kindlaks üldine vastaja profiil (kool, vanus, sugu) ning selgitati välja vastajate eelnevad teadmised inimese papilloomiviiruse ning selle vastase vaksineerimise kohta. Esimese osa lõpetas küsimus: „Kas Sina oled inimese papilloomiviiruse (HPV) vastu vaksineeritud?“. Vastavalt selle küsimuse vastusele suunati vastajad edasi järgmistesse osadesse. Vastates eelmainitud küsimusele variandiga „Ei soovi vastata“, oli selle vastaja jaoks küsimustik lõppenud. Vastates „Jah“, suunati vastaja edasi küsimustikku teise osasse, kus uuriti vastaja vanemate nõusolekut vaksineerimisotsusega. Vastates esimese osa viimasele küsimusele „Ei“, suunati vastaja edasi küsimustiku kolmandasse osasse, kus uuriti vaksineerimisest keeldumise põhjuseid. Kolmanda osa lõpetas küsimus „Kas sooviksid end tulevikus võimalusel vaksineerida?“. Vastates sellele küsimusele „Jah“, suunati vastaja edasi küsimustiku neljandasse osasse, kus uuriti, miks vaksineerida soovitakse tulevikus, mitte praegu.

Saadud andmed sisestati andmetöötlusprogrammi Microsoft Excel. Iga vastanu jaoks oli üks rida, kuhu sisestati vastavalt eelmainitud küsitluse ülesehitusele vastavad andmed.

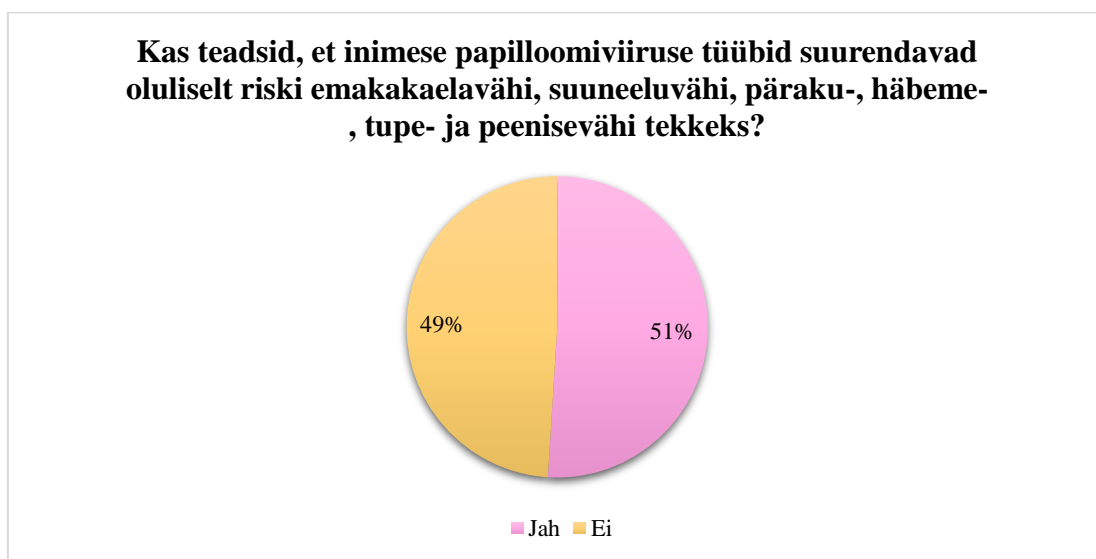
2.2. Tulemused ja analüüs

Tallinna Reaalkooli gümnaasiumiastmes õppis küsimustikule vastamise ajal 339 õpilast, kellest küsimustikule vastas 121 ehk 36%. Läänemaa Ühisgümnaasiumis õppis küsimustikule

vastamise ajal 260 õpilast, kellest küsimustikule vastas 66 ehk 25%. Kohtla-Järve Gümnaasiumis õppis küsimustikule vastamise ajal 160 õpilast, kellest küsimustikule vastas 43 ehk 27%.

2.2.1. Teadlikkus inimese papilloomiviirusest

Veebiküsitlusele vastajate HPV-alase teadlikkuse hindamiseks esitati küsimus HPVga kaasnevate riskide kohta. Valimist 49% ehk 113 vastajat ei olnud teadlikud, et HPV võib suurendada riski mõne mainitud vähkkasvaja tekkeks. 51% ehk 117 vastajat olid sellest ohust teadlikud. Selline tulemus viitab selgelt madalale ühiskondlikule teadlikkusele, arvestades, et tõenduspõhine informatsioon HPV vähki tekitavast toimest on internetis vabalt kättesaadav (joonis 1).

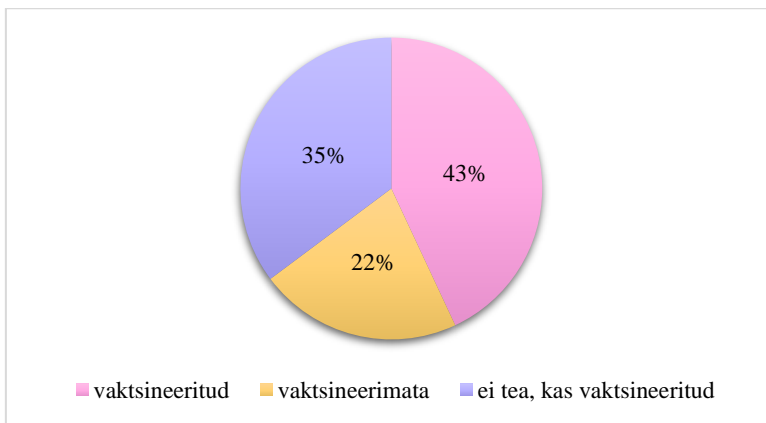


Joonis 1. Teadlikkus HPV vähki tekitavast toimest kolmes Eesti gümnaasiumis.

2.2.2. Vaktsineerituse tase kooliti

Kõigile küsitluses osalejatele (n = 230) esitati küsimus „Kas Sina oled inimese papilloomiviiruse vastu vaktsineeritud“. Valikuvariantideks olid vastused „jah“, „ei“ ning „ei tea, kas olen vaktsineeritud“.

Vastanutest 43% on märkinud, et nad on vaktsineeritud. Vastanutest 22% on märkinud, et nad ei ole inimese papilloomiviiruse vastu vaktsineeritud. Vastanutest 35% on märkinud, et nad ei tea, kas nad on inimese papilloomiviiruse vastu vaktsineeritud. Arvestades, et üleeuroopaline HPV-vastase vaktsineerituse eesmärk on 90%, on küsitlusele vastanute vaktsineerituse tase eesmärgiga võrreldes palju madalam (joonis 2).



Joonis 2. Vaktsineerituse tase vastanute hulgas.

Eraldi väärib esile tõstmist vastanute hulk, kes ei oska öelda, kas nad on vaktsineeritud: neid on kõigest vastanutest 35%. See vastusevariant ei tähenda ilmtingimata, et neist mitte keegi ei ole vaktsineeritud. Murettekitav on asjaolu, et kuigi HPV-vastane vaktsiin on riiklikus immuniseerimiskavas ja tegu on efektiivse vaktsiiniga, ei ole üle kolmandiku vastajatest enda tervist puudutavas küsimuses kursis, kas nad on vaktsineeritud või mitte. See näitab, et ühiskondlik teadlikkus HPV-vastasest vaktsineerimisest on liiga madal. Küsimustikule vastanud inimesed on vanuses 16–19 eluaastat, mis tähendab, et tegu on kas täiskasvanute või kohe täiskasvanuikka jõudvate inimestega. Kuni 18-aastase isiku eest vastutavad tema vanemad või hooldajad, kuid jõudes täiskasvanuikka, peab noor inimene hakkama ise enda eest vastutama ning juhtima enda elu, sealhulgas ka tervist puudutavaid otsuseid¹. Inimeste ühiskondlikku teadlikkust mõjutab mitu tegurit. Suur osa neist on avalikkuse ning riigiasutuste hoiak ning arvamus vaktsineerimise kohta. Vaktsineerimine on Eestis Sotsiaalministeeriumi alla kuuluv tegevusala, millega tegeleb Terviseamet. Sotsiaalministeeriumi algatusel viiakse läbi sotsiaalkampaaniad, mille eesmärk on otseselt tõsta üldpopulatsiooni teadlikkust vaktsineerimise osas ning seeläbi ka vaktsineerituse taset. Sotsiaalministeerium ei ole viimase viie aasta jooksul läbi viinud ühtegi kampaaniat, mis keskenduks HPV-vastasele vaktsineerimisele. Läbi on viidud küll kampaania „Aitäh, ema! Aitäh, isa!“, mis keskendus üleüldisele vaktsineerimise teadlikkuse tõstmisele, kuid seal ei olnud HPV-vastane vaktsiin eraldi välja toodud.

22% (n = 50) vastanutest on vastuseks märkinud, et nad ei ole vaktsineeritud. Kõik selle vastuse märkinud on küsimustiku edasises osas ära märkinud ka vaktsineerimisest keeldumise põhjused (joonis 2).

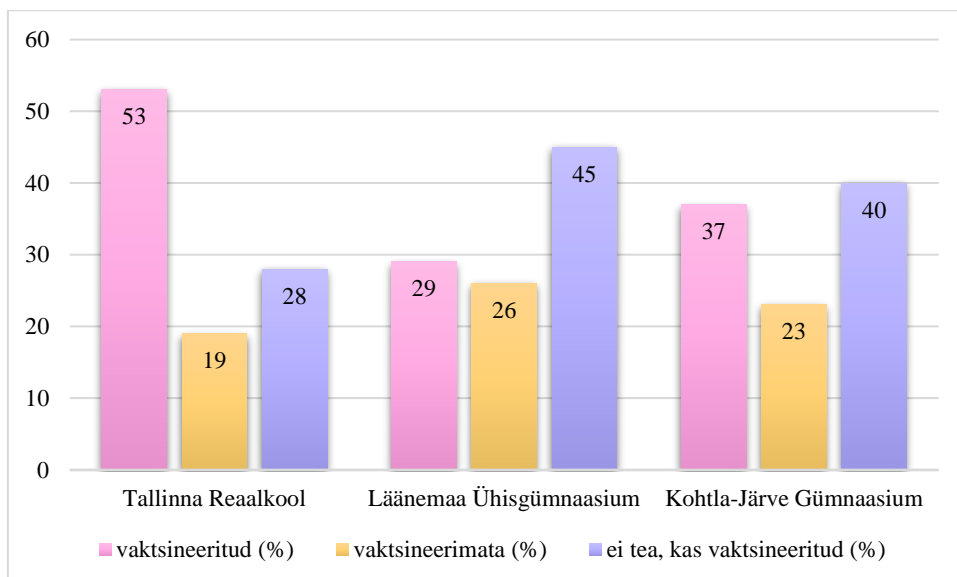
¹ Võlaõigusseadus (RT12001, 81, 487) §466 lõige 4.

Võrreldes vaktsineerituse taset kolme kooli lõikes, kus küsitlus läbi viidi (Tallinna Reaalkool, Läänemaa Ühisgümnaasium, Kohtla-Järve Gümnaasium), näeme, et kõrgeim vaktsineerituse tase on Tallinna Reaalkoolis. Sealsetest vastanutest on vaktsineeritud 53%. Madalaim vaktsineerituse tase on Läänemaa Ühisgümnaasiumis, kus vaktsineeritud on kõigest 29% kõigist vastanutest. Kohtla-Järve Gümnaasium langeb oma vaktsineeritustasemega kahe eelnimetatud kooli vahele, seal on vaktsineeritud 37% vastanutest (joonis 3). On oluline märkida, et kõige usaldusväärsemad on Tallinna Reaalkooli andmed, kus küsimustikule vastas 36% kõigist gümnasistidest, sellele järgneb usaldusväärsumelt Kohtla-Järve Gümnaasium, kus küsimustikule vastas 27% kõigist gümnasistidest ning kõige madalama usaldusväärsumega on Läänemaa Ühisgümnaasiumi andmed, kus küsimustikule vastas 25% kõigist gümnasistidest (joonis 3).

Kõige rohkem neid vastajaid, kes ei tea, kas on vaktsineeritud, on Läänemaa Ühisgümnaasiumis, moodustades kõigist sealsetest vastajatest 45%. Sellele järgneb Kohtla-Järve Gümnaasium, kus 40% vastanutest ei tea, kas nad on vaktsineeritud. Tallinna Reaalkoolis ei tea 28% vastanutest, kas nad on vaktsineeritud (joonis 3).

Vaktsineerimisest keeldujate protsent on kõige kõrgem Läänemaa Ühisgümnaasiumis (26%), sellele järgneb Kohtla-Järve Gümnaasium (23%) ning kõige vähem vaktsineerimisest keeldujaid on Tallinna Reaalkoolis (19%). Vaktsineerimisest keeldujate suhtarvud on sarnases suhtes oma vaktsineeritusest mitteteadvate vastajate suhtarvudega. Lisaks sellele, et Läänemaa Ühisgümnaasiumis on vastanute hulgas madalaim vaktsineerituse tase, on seal kõrgeim arv vastanuid, kes ei oska öelda, kas nad on HPV vastu vaktsineeritud. Kuigi kõrge teadmatuse protsent võib tähendada, et osa vastanuist on siiski vaktsineeritud, võimaldab see samuti järeldada, et sealne teadlikkus on väga madal (joonis 3).

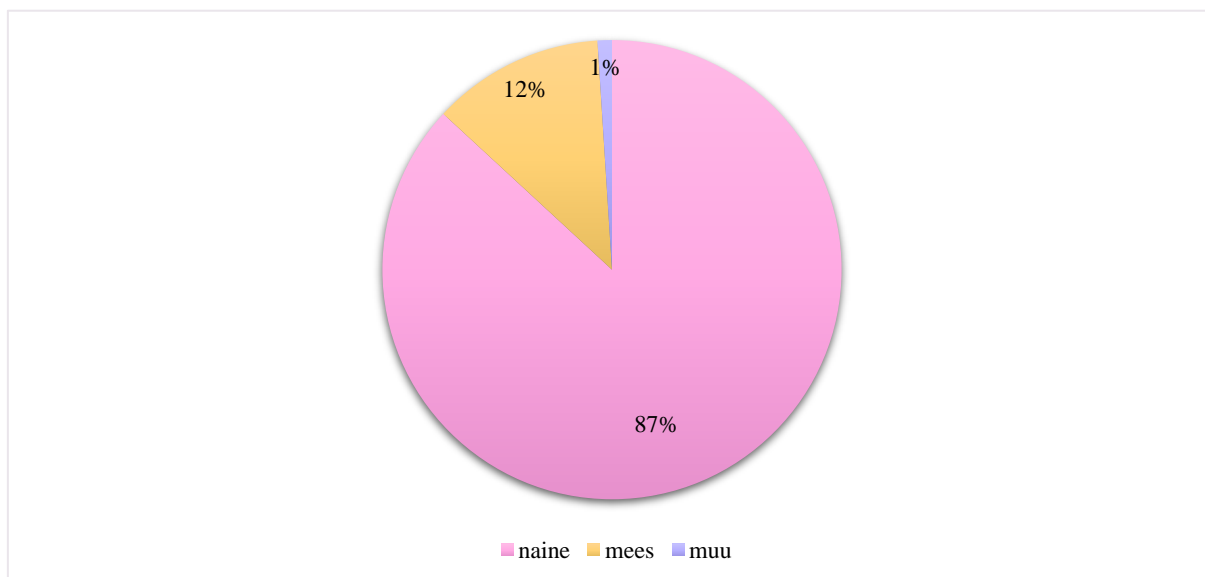
Seega on kõrgeim HPV-vastase vaktsineerituse tase küsitletute hulgas Tallinna Reaalkoolis, sellele järgneb Kohtla-Järve Gümnaasium ning madalaim vaktsineeritustase on Läänemaa Ühisgümnaasiumis (joonis 3).



Joonis 3. Vaktsineerituse tase vastanute hulgas kooliti.

2.2.3. Vaktsineeritute sooline jaotumine

Valimist 43% (n = 99) on HPV vastu vaktsineeritud. Vaadates vaktsineeritute soolist jaotuvust, näeme, et 87% (n = 86) on tüdrukud. 12% vaktsineeritustest moodustavad poisid, üks vaktsineeritu ei liigita end binaarsesse sookategoriasse. Kuigi meessoost vaktsineeritute protsent on naissoost vaktsineeritutega võrreldes madal, on see seletatav tõigaga, et vaktsiin on riiklikult rahastatud vaid tüdrukutele. Sellest tulemusest saab järeldada, et riiklik rahastus on vaktsineerimisotsuse langetamisel üks oluline tegur. Võrdsema soolise vaktsineeritusjaotumise saavutamiseks on vajalik, et riik rahastaks HPV vaktsiini ka poistele (joonis 4).



Joonis 4. Vaktsineeritute sooline jaotumine vastanute seas.

2.2.4. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused

Mittevaktsineerituid oli valimi peale kokku 50. Iga vastaja sai märkida ühe või mitu vastusevarianti, miks ta ei ole ennast vaktsineerinud. Mittevaktsineerimise või vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid kogunes 50 vastaja peale 60. Autor oli välja pakkunud 7 erinevat vaktsineerimisest keeldumise või mittevaktsineerimise põhjust. Lisaks oli võimalus vastuse andmiseks kasutada vaba tekstivälja. Autori välja pakutud vastusevariantide ning vabasse tekstivälja sisestatud vastuste põhjal saab mittevaktsineerituse ning vaktsineerimisest keeldumise põhjused jagada 11ks. Need on järgnevad:

- ei usu, et vaktsiin töötab;
- ei ole veel jõudnud;
- ei pea vaktsineerimist vajalikuks;
- vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost);
- vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (olen liiga vana);
- kardan, et vaktsiin on ohtlik;
- vanemad ei luba;
- ei teadnud, et see võimalik on;
- tervislikel põhjustel;
- vähe infot, kui vaktsiin välja tuli;
- ei usu, et HPV olemas on.

Eelmainitud 11 vastusevarianti saab omakorda kategoriseerida järgnevalt:

- teadlikkuse puudumine:
 - ei teadnud, et see võimalik on;
 - kardan, et vaktsiin on ohtlik;
 - ei pea seda vajalikuks;
 - ei usu, et vaktsiin töötab;
 - ei usu, et HPV on olemas;
 - vähe infot, kui vaktsiin välja tuli;
- majanduslik:
 - vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost);

- vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (olen liiga vana);
- muud:
 - vanemad ei luba;
 - tervislikel põhjustel;
 - ei ole veel jõudnud.

Samuti saab liigitada mittevaktsineerituse põhjused vastavalt sellele, kas vaktsineerimata on jäetud keeldumise tagajärjel või mõnel muul põhjusel (näiteks teadlikkuse puudumine). Selgelt vaktsineerimisest keeldumise põhjused on järgnevad:

- vanemad ei luba;
- kardan, et vaktsiin on ohtlik;
- ei pea seda vajalikuks;
- ei usu, et vaktsiin töötab;
- ei usu, et HPV on olemas;
- tervislikel põhjustel.

Ülejäänud autori välja toodud mittevaktsineerituse põhjustest ei ole otseselt seotud vaktsineerimisest keeldumisega.

Kõige sagedamini on välja toodud vastus „ei teadnud, et see võimalik on“, mille valis 23,3% kõigist vastanutest. See vastus viitab selgelt sellele, et teadlikkus HPV-vastasest vaktsineerimisest on puudulik. Kuigi vaktsiin on riiklikus immuniseerimiskavas olnud juba kuus aastat, et teadnud pea neljandik, et selline vaktsineerimisvõimalus üldse olemas on. Arusaam, et ühiskondlik teadmine vaktsineerimisest on madal, läheb kokku samuti üldise vaktsineeritustaseme analüüsiga. 81 vastanut ei ole kursis, kas nad on HPV vastu vaktsineeritud (joonis 5).

Sellele järgneb vastus „vanemad ei luba“, mis moodustab 20% kõigist vastustest. Eestis on lapse seaduslikul esindajal (lapsevanemal või hooldajal) otsustusõigus lapse tervist puudutavate küsimuste üle kuni lapse 18-aastaseks saamiseni. Sinna hulka kuulub ka vaktsineerimine.² Kuna HPV-vastase vaktsineerimise soovituslik vanus on 12–14-eluastat, on sellel hetkel vanematel otsustusõigus oma laste tervist puudutavate küsimuste üle. Kuna lapsevanematelt ei ole uuritud, mis põhjusel nad oma lapsi vaktsineerida ei luba, ei saa selle kohta kokkuvõtet teha. Küll aga viitab see tulemus samuti madalale ühiskondlikule

² Võlaõigusseadus (RT12001, 81, 487) §466 lõige 4.

teadlikkusele, kuna keeldudes oma lapse vaktsineerimisest, jätab lapsevanem või hooldaja lapse teadlikult ilma teaduspõhisest ning efektiivsest ennetusmeetodist (joonis 5).

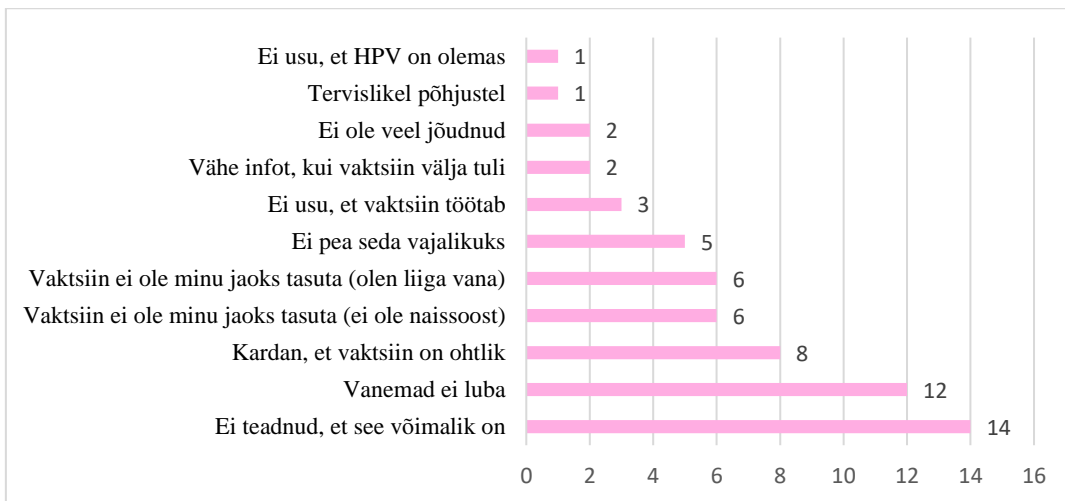
Majanduslikust aspektist tulevad sarnaste tulemustena välja vastusevariandid „vaktsiin ei ole mulle tasuta (ei ole naissoost)“ ning „vaktsiin ei ole mulle tasuta (olen liiga vana)“. Kumbagi neist variantidest on põhjuseks toodud kuuel korral. Seega moodustab tõik, et vaktsiin ei ole teatud ühiskonnagruppidele tasuta, 20% vaktsineerimisest keeldumise põhjustest (joonis 5).

Vastusevarianti „ei pea seda vajalikuks“ on valitud viiel korral, moodustades 8,3% vastustest. Kuigi tegu on samuti põhjusega, mis läheb ühiskondliku teadlikkuse alla, erineb see põhjusest „ei teadnud, et see võimalik on“ selle poolest, et vastaja küll teab, et vaktsineerimisvõimalus on olemas, kuid ei usu mingil põhjusel, et see vajalik on. Küsitluses ei uuritud põhjuseid, miks inimesed nii arvavad, seega ei saa seda välja tuua. Kuna teaduspõhisuse järgi on HPV vaktsiin vajalik kõigile, võib siin siiski olla tegemist puuduliku teavitustööga ühiskonnas. Arvestades, et HPVst põhjustatud vähkkasvajate ning nende suremuse statistika on vabalt kättesaadav, ei ole põhjus mitte infopuuduses, vaid info jõudmises nendeni, kes seda vajavad (joonis 5).

Esinemissageduselt järgneb põhjus „ei usu, et vaktsiin töötab“, mida on valinud kolm vastajat, moodustades seega 5% vastustest. Seega vastanu küll teab, et vaktsineerimine on olemas ning võimalik, kuid mingil põhjusel on tekkinud arusaam, et vaktsiin on siiski ebaefektiivne. Põhjuseks võib jällegi tuua info kättesaadavuse. Kuigi HPV vaktsiini ning selle efektiivsuse statistika on igaühele vabalt kättesaadav, on probleem selle levikus ning selles, et info ei jõua inimesteni, kellel seda vaja on (joonis 5).

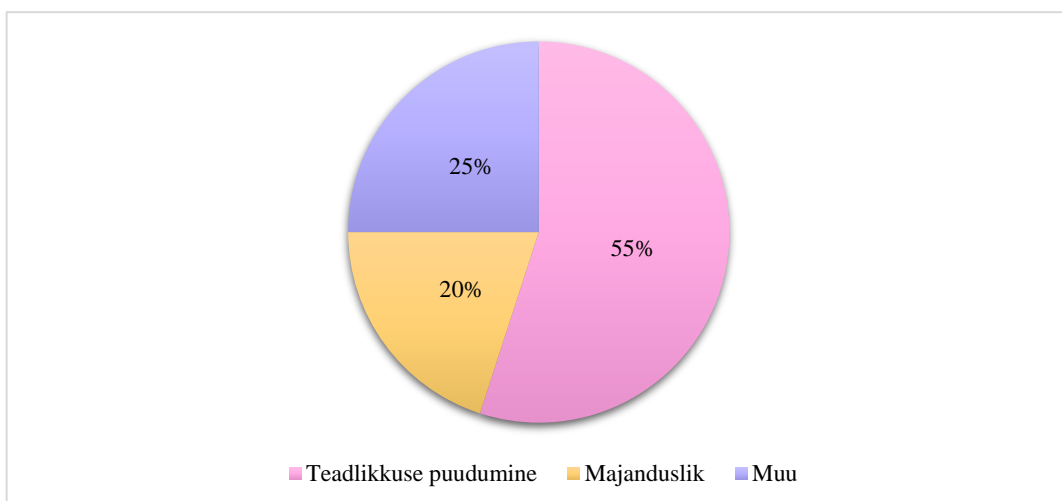
Vastusevariant „ei ole veel jõudnud“ on esinemissageduselt järgmine, selle on valinud 2 vastajat, seega moodustab see 3,3% kõigist vastustest. Kuigi vastanud olid vanuses 16–19- eluaastat ning soovituslik aeg end HPV vastu vaktsineerida on 12–14 eluaasta vahel, võivad siin kaasneda erinevad põhjused (näiteks vanemate eelnev keeld või madal finantsvõimekus, kui vastaja peab ise enda vaktsineerimist rahastama) (joonis 5).

Esinemissageduselt järgnevad põhjused „tervislikel põhjustel“ ning „ei usu, et HPV olemas on“. Kumbagi varianti on valitud ühel korral, seega moodustab kumbki variant kõigust vastustest 1,7%. Tervislikel põhjustel vaktsiinist keeldumine on enamasti enda arstiga läbi arutatud otsus. Põhjus „ei usu, et HPV olemas on“ viitab olematule teadlikkusele HPVst (joonis 5).



Joonis 5. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused.

Vaadates alapeatükis 2.3.2. välja toodud vaktsineerimisest keeldumise põhjuste kategoriseerimist, joonistub selgelt välja, et koguvalimi vaktsineerimisest keeldumise põhjuste hulgas prevaleerivad selgelt põhjused, mis on seotud teadlikkuse puudumisega, moodustades kõigist vaktsineerimisest keeldumise põhjustest 55%. Sellele järgnevad muud põhjused, mis moodustavad kõigist põhjustest 25%. Kõige väiksem hulk vastanute vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid kuuluvad kategooria „majanduslik“ alla, moodustades 20% kõigist vastustest. Siinkohal on oluline ära mainida, et protsentuaalne jaotumine on korrelatsioonis vastusevariantide arvulise jaotumisega: kategooriasse „teadlikkuse puudumine“ kuulub 6 vastusevarianti, kategooriasse „muu“ kuulub 3 vastusevarianti ning kategooriasse „majanduslik“ kuulub 2 vastusevarianti. Samas ei seleta see säärast protsentuaalset jagunemist sajaprotsendiliselt (joonis 6).



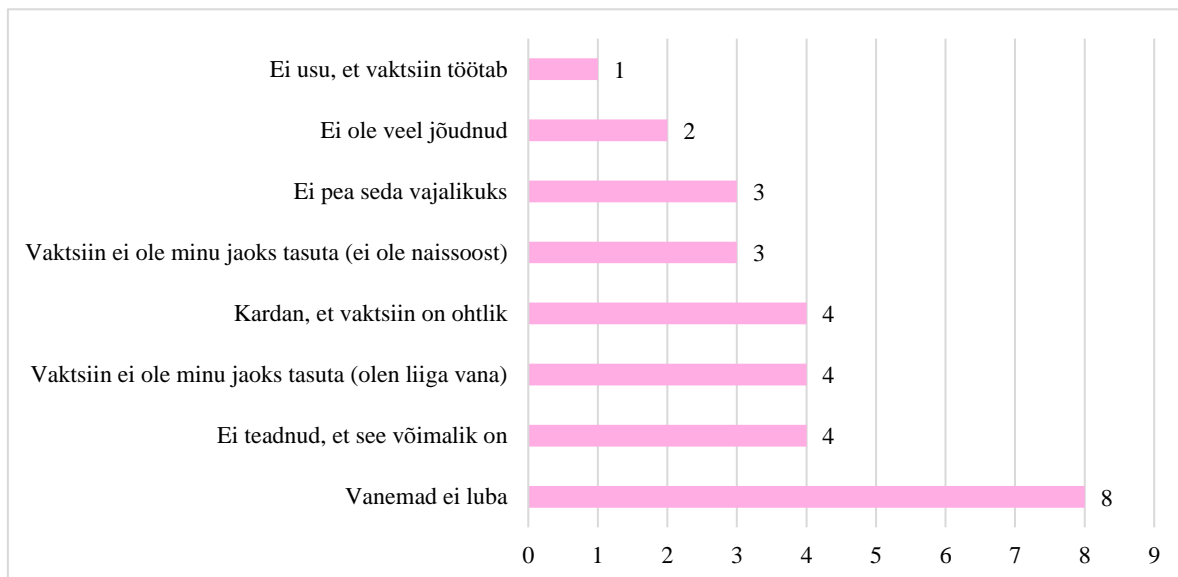
Joonis 6. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused kategooriate järgi.

2.2.5. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused Tallinna Reaalkoolis

Tallinna Reaalkoolis oli vaktsineerimisest keeldunuid protsentuaalselt kõige vähem, vaid 19% vastanutest. Vaktsineerimisest keeldus arvukselt 23 õpilast, vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid toodi välja 29. Kõige selgemalt tõuseb Tallinna Reaalkooli vaktsineerimisest keeldumise põhjuste seas esile „vanemad ei luba“, mida on valitud kaheksal korral. See moodustab 28% kõigist vastustest (joonis 7).

Sellele järgnevad põhjused „ei teadnud, et see on võimalik“, „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (olen liiga vana)“ ning „kardan, et vaktsiin on ohtlik“. Igat neist valikutest on valitud neljal korral, seega moodustab igaüks neist valikutest 14% kõigist vastustest (joonis 7).

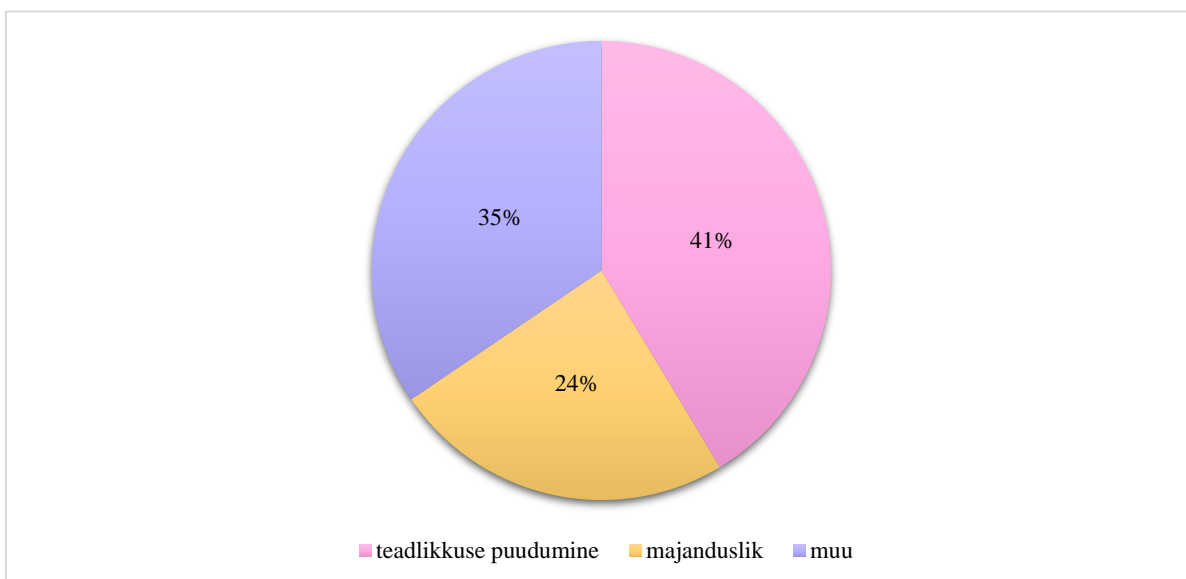
Järgmiste vaktsineerimisest keeldumise põhjustena on välja toodud „ei pea seda vajalikuks“ ning „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost)“. Kumbagi põhjust on vastuseks valitud kolmel korral. Järgneb põhjus „ei ole vee jõudnud“, mida on vastusevariandina valitud kahel korral. Ühel korral on vastusevariandiks valitud „ei usu, et vaktsiin töötab“ (joonis 7).



Joonis 7. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused Tallinna Reaalkoolis.

Vaadates vaktsineerimisest keeldumise põhjuste kategooriatesse jagunemist Tallinna Reaalkoolis, tulevad esile samad suurusjärgud, mis kõigi kolme kooli statistikas. 41% vaktsineerimisest keeldumise põhjustest kuuluvad teadlikkuse puudumise kategooriasse. See on 14 protsendipunkti võrra vähem, kui kõigi kolme kooli võrdluses. Kategooriasse „muu“ paigutatavaid põhjused on Tallinna Reaalkoolis 35%, mis on 10 protsendipunkti võrra rohkem, kui kolme kooli võrdluses. Majanduslike põhjuste alla saab paigutada 24% vastustest, mis on 4 protsendipunkti rohkem kui kolme kooli võrdluses. Seega on Tallinna Reaalkoolis teadlikkus

HPVst ning selle vastasest vaksineerimisest keskmisest suurem, kuid moodustab siiski suurima osa kõigist mittevaksineerituse põhjustest (joonis 8).



Joonis 8. Vaksineerimisest keeldumise põhjused kategooriate järgi Tallinna Reaalkoolis.

2.2.6. Vaksineerimisest keeldumise põhjused Läänemaa Ühisgümnaasiumis

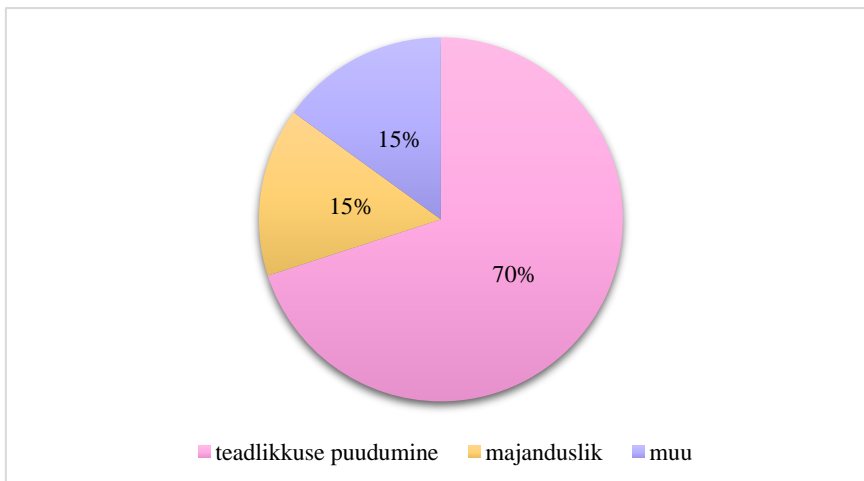
Läänemaa Ühisgümnaasiumi vastajate hulgas on suurim protsent vaksineerimisest keeldujaid – 26%. Samuti oli vastajate hulgas suurim protsent vastajaid, kes ei tea, kas nad on vaksineeritud. Neid on 45% kõigist vastanutest. Vastanutest on vaksineeritud 26%. Läänemaa Ühisgümnaasiumis on 17 vaksineerimata inimese kohta välja toodud 20 vaksineerimisest keeldumise põhjust. Enim on valitud varianti „ei teadnud, et see võimalik on“. Seda vastust on valitud kuuel korral ning see moodustab 30% kõigist vastustes (joonis 9).

Kolmel korral on valitud variant „kardan, et vaktsiin on ohtlik“, see moodustab 10% kõigist vastustest. Variante „ei pea seda vajalikuks“, „vähe infot, kui vaktsiin välja tuli“, „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost)“ ning „vanemad ei luba“. Igat neist põhjustest on valitud kahel korral, seega iga neist valikutest moodustab kõigist vastustest 6,7%. Vastuseid „tervislikel põhjustel“, „ei usu, et vaktsiin töötab“ ning „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (olen liiga vana)“ on valitud kõiki ühel korral (joonis 9).



Joonis 9. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused Läänemaa Ühisgümnaasiumis.

Vaadates Läänemaa Ühisgümnaasiumi õpilaste vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid kategooriate kaupa, näeme, et tugevalt tõuseb esile kategooria „teadlikkuse puudumine“. See moodustab 70% kõigist vastustest, olles 15 protsendipunkti võrra kõrgem kolme kooli keskmisest. Kategoorias „muu“ ning „majanduslik“ on võrdselt esindatud, moodustades mõlemad 15% vastustest. Erinevalt kolme kooli keskmisest ei ole Läänemaa Ühisgümnaasiumi puhul näha erinevust majanduslike ning muude põhjuste osakaalu vahel (joonis 10).

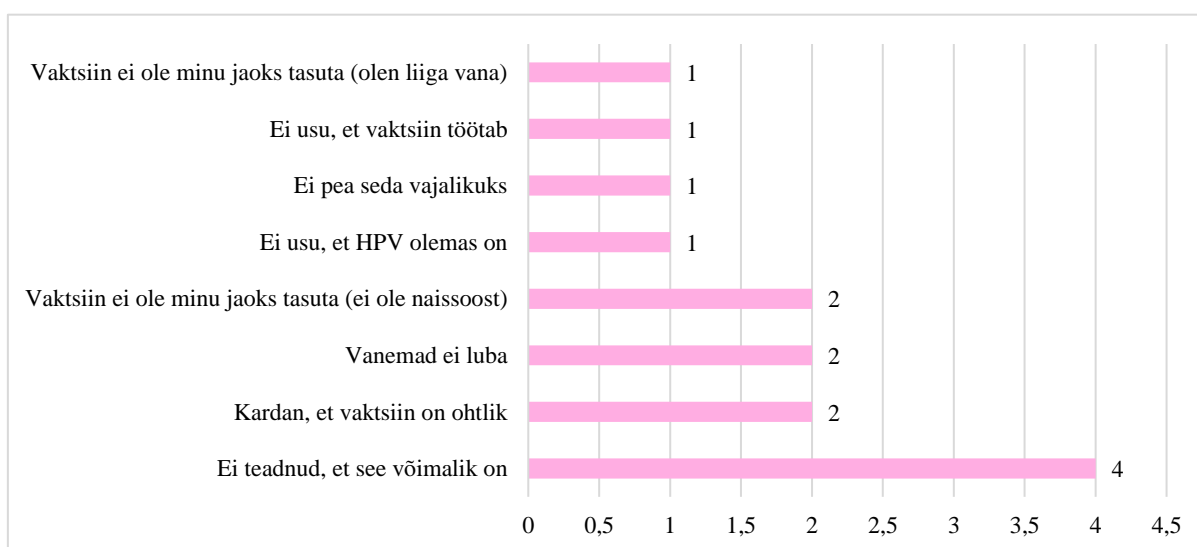


Joonis 10. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused kategooriate järgi Läänemaa Ühisgümnaasiumis.

2.2.7. Vaksineerimisest keeldumise põhjused Kohtla-Järve Gümnaasiumis

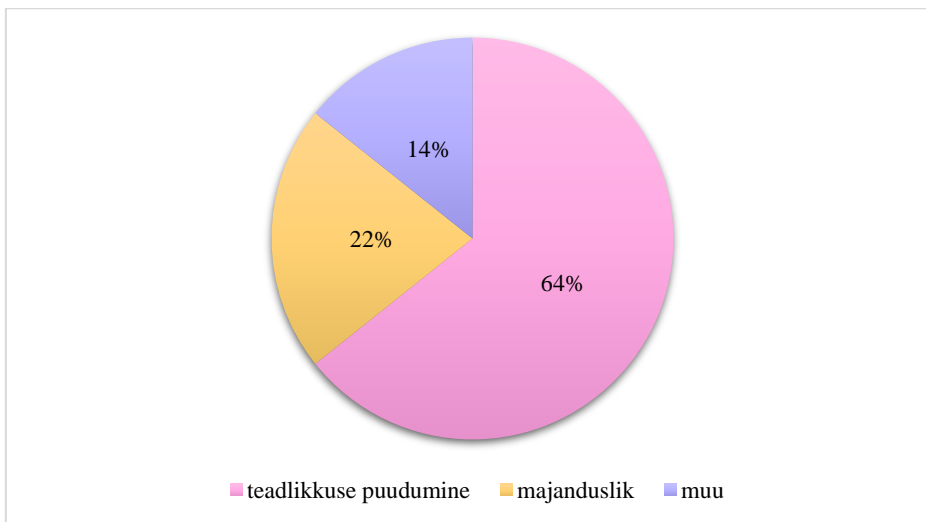
Kohtla-Järve Gümnaasium langeb kõigi vaksineerimistaseme näitajate poolest (vaksineeritud, mittevaksineeritud, need, kes ei tea kas on vaksineeritud) Tallinna Reaalkooli ning Läänemaa Ühisgümnaasiumi tulemuste vahele.

Kohtla-Järve Gümnaasiumis on 10 vaksineerimisest keelduja kohta välja toodud 14 vaksineerimisest keeldumise põhjust. Enim paistab välja põhjus „ei teadnud, et see võimalik on“, mida on valitud neljal korral, seega see moodustab kõigist vastustest 29%. Järgnevad põhjused „kardan, et vaktsiin on ohtlik“, „vanemad ei luba“ ning „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost)“ on kõik valitud kahel korral. Seega moodustab iga neist valikutest kõigi valikute hulgast 14%. Valikuid „ei usu, et HPV on olemas“, „ei pea seda vajalikuks“, „ei usu, et vaktsiin töötab“ ning „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (olen liiga vana)“ on kõiki valitud ühel korral. Seega moodustab iga neist vastustest 7% kõikide vastuste hulgast (joonis 9).



Joonis 11. Vaksineerimisest keeldumise põhjused Kohtla-Järve Gümnaasiumis.

Kohtla-Järve Gümnaasiumis kerkib vaksineerimisest keeldumise põhjustest selgelt esile kategooria „teadlikkuse puudumine“, 64% põhjustest kuuluvad sellesse kategooriasse. See on üheksa protsendipunkti kõrgem kui kolme kooli keskmine. Kategooriasse „majanduslik“ kuulub 22% vaksineerimisest keeldumise põhjustest, mis on kahe protsendipunkti võrra kõrgem kui kolme kooli võrdluses. Kategooriasse „muu“ kuulub 14% kõigist põhjustest. Kohtla-Järve Gümnaasiumi kategooriatesse jagunemine erineb kolme kooli keskmisest suurusjärgude jaotuse tõttu. Kolme kooli keskmises jaotuses on suuruselt teine kategooria „muu“, kuid Kohtla-Järve Gümnaasiumis on suuruselt teine kategooria „majanduslik“, kategooria „muu“ asub kolmandal kohal (joonis 12).

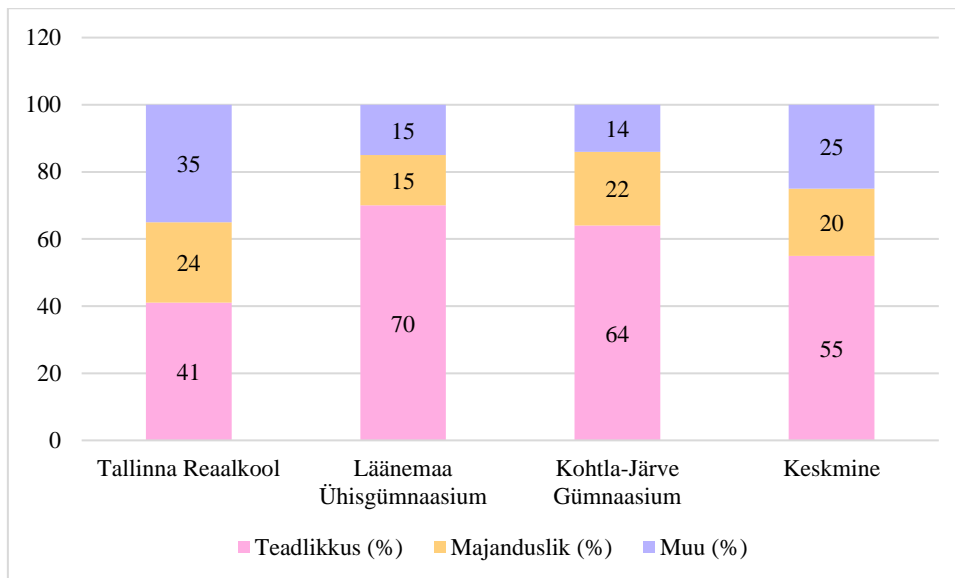


Joonis 12. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused kategooriate järgi Kohtla-Järve Gümnaasiumis.

2.2.8. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused kategooriate alusel kooliti

Võrreldes vaktsineerimisest keeldumise põhjuseid kategooriate alusel kolme kooli võrdluses, saame pildi, mis on kooskõlas koondtulemusega. Kõigis kolmes koolis on selges enamuses vaktsineerimisest keeldumise või mittevaktsineerituse põhjused, mis kuuluvad teadlikkuse puudumise kategooriasse. Kolme kooli keskmise tulemuse alusel moodustasid teadlikkuse puudumise kategooriasse kuulunud vastused 55%. Tallinna Reaalkoolis moodustasid selle kategooria vastused keskmisest väiksema hulga (41%), Läänemaa Ühisgümnaasiumis ning Kohtla-Järve Gümnaasiumis aga keskmisest suurema hulga (vastavalt 70% ning 64%). Selle põhjal on võimalik eeldada, et Tallinna Reaalkooli õpilased on HPV ning selle vastase vaktsineerimise kohta rohkem informeeritud kui Läänemaa Ühisgümnaasiumi ning Kohtla-Järve Gümnaasiumi õpilased (joonis 13).

Vaktsineerimisest keeldumise majanduslike põhjuste kategoorias on kolme kooli keskmine 20%. Tallinna Reaalkoolis ning Kohtla-Järve Gümnaasiumis moodustavad majanduslike põhjuste kategooriasse kuuluvad vastused keskmisest suurema hulga (vastavalt 24% ning 22%), Läänemaa Ühisgümnaasiumis moodustavad aga majanduslike põhjuste kategooriasse kuuluvad vastused keskmisest väiksema hulga (15%) (joonis 13).



Joonis 13. Vaktsineerimisest keeldumise põhjused kategooriate järgi kooliti.

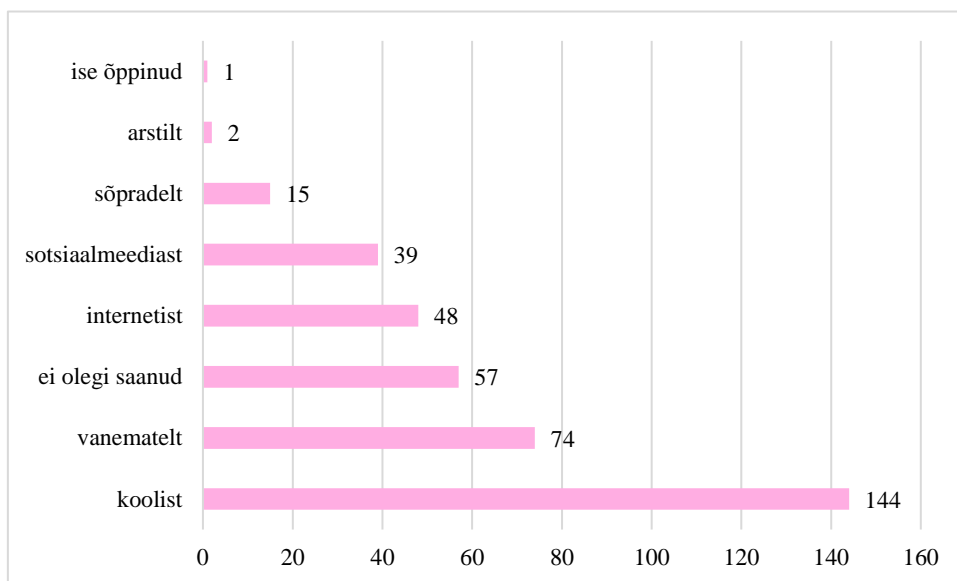
Kuigi vaktsineerimisest keeldumise põhjustel on kooliti teatavaid erinevusi, on oluline välja tuua, et suurima osa moodustavad kõigis koolides põhjused, mis on seotud teadlikkuse puudumisega. See näitab selgelt, et madal vaktsineeritustase seisab suuresti üldpopulatsiooni puuduliku informeerituse taga. Samuti mängivad olulist rolli põhjused, mis on seotud majandusliku olukorraga, moodustades kesktlābi viiendiku kõigist vastustest. Sellest võib järeldada, et riigipoolne suurema demograafilise rühma vaktsiini rahastamine tõstaks vaktsineerituse taset (joonis 13).

2.2.9. HPV kohta saadava info päritolu

HPV ning sellega kaasneva kohta saadav info, selle hulk, päritolu ning usaldusväärsus mõjutavad suurel osal inimese vaktsineerimisotsust. Küsitlusele vastanud 230lt õpilaselt küsiti, kust pärineb nende info HPV kohta. 230 vastanu kohta tuli välja 380 erinevat vastust, kuna üks vastanu võis valida rohkem kui ühe infoallika.

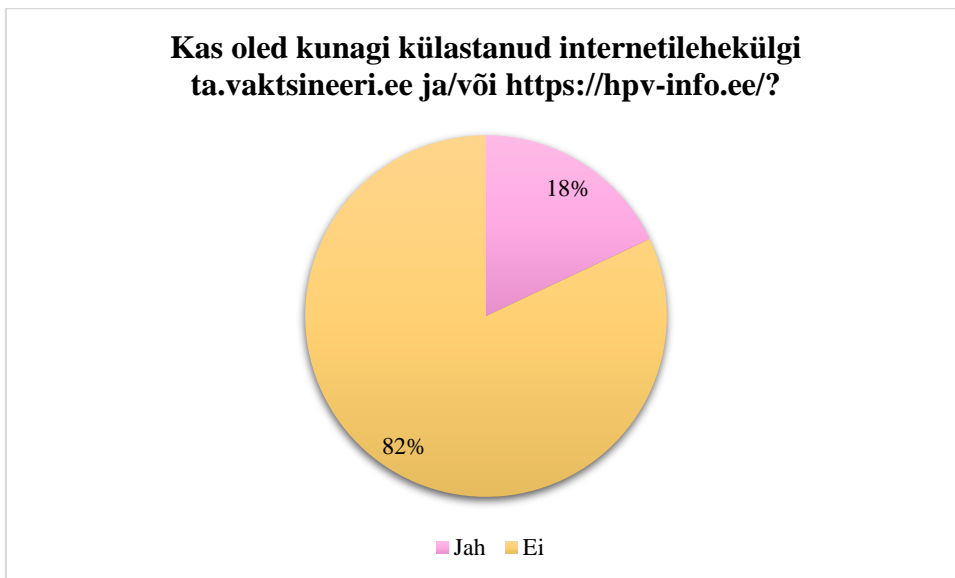
230 vastanu seast 144 märkisid, et on HPV kohta infot saanud koolist. See moodustab 63% vastanutest. Põhikooli riikliku õppekava üks eesmärgi on õpilaste tervisepädevuse kujundamine ja tervislike eluviiside viljelemise õpetamine. Gümnaasiumi riikliku õppekava üks eesmärk on samuti tervisekäitumise arendamine ning õpetus tervislike eluviiside viljelemisest, mille alla kuulub ka vaktsineerimisega seotud teemade käsitlemine. Teise suurema vastusena joonistub välja, et info on saadud vanematelt, mida on vastatud 74 korda. Vanemate arvamus kujundab laste vaktsineerimisotsuseid, seega on vanematelt saadud info kvaliteet oluline. 57 vastanut on väitnud, et nemad ei olegi kuskilt HPV kohta infot saanud. See tähendab, et 25% vastanutest on puudulikud teadmised HPV kohta. See korreleerub vaktsineerimisest

keeldumise põhjuste osakaaluga, kus prevaleeris just vaktsineerimata jätmise teadlikkuse puudumise tõttu (joonis 14).



Joonis 14. HPV kohta saadava informatsiooni päritolu.

HPV kohta saadava info allikaks on 21% ($n = 48$) vastanutest märkinud vastuse „internetist“ (joonis 14). Samas on vaid 41 vastanut 230st külastanud Terviseameti loodud riiklikke usaldusväärseid veebilehekülgi, mille eesmärk on levitada infot HPV kohta. Kuigi info on internetis vabalt kättesaadav ning noortel on olemas interneti kasutamise pädevus, on siiski väga vähesed vastanud noortest jõudnud usaldusväärse infoni. See näitab, et usaldusväärse info olemasolu ei tähenda ilmingimata, et see ka vajaliku sihtgrupini jõuab. Teadlikkuse tõstmisel on suur roll mitte ainult info olemasolul, vaid selle efektiivse leviku tagamisel. Veebiküsitluse vastuste põhjal saame üheselt järeldada, et riikliku info efektiivset levikut noorte hulgas ei ole suudetud saavutada (joonis 15).



Joonis 15. HPV kohta informatsiooni kätkevate veebilehtede külastamine.

2.2.10. Vaktsineerituse taseme sooline võrdlus

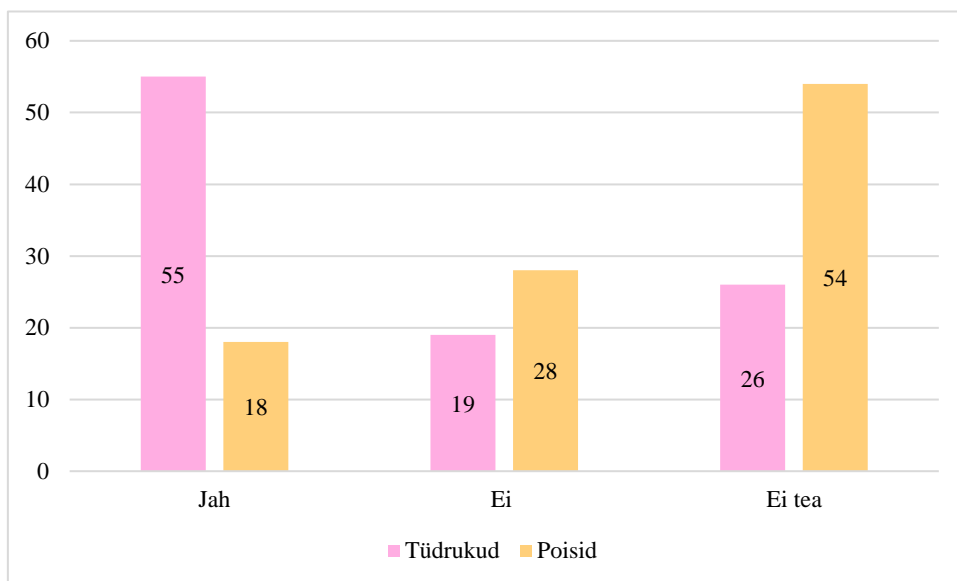
230 küsimustikule vastajast 67 oli meessoost. Kuivõrd Euroopa Liidu vähiennetuskava näeb ette poiste vaktsineeritustaseme tõstmist, on oluline vaadata ka vastanud poiste vaktsineerituse taset. 67 vastanud poisist on vaktsineeritud 12, mis moodustab ligikaudu 18% (joonis 16).

Suurim osa vastanud poistest ei oska öelda, kas nad on vaktsineeritud või mitte. Kokku on oma vaktsineeritusest mitteteadjaid 36 vastajat, moodustades 54% kõigist vastanutest. 28% vaktsineeritustest ei ole HPV vastu vaktsineeritud. Madalat vaktsineerituse taset poiste seas saab seletada tõigaga, et HPV-vastane vaktsiin ei ole poiste jaoks tasuta, st et noormeeste jaoks ei ole see lisatud riiklikku immuniseerimiskavasse. 19 vaktsineerimata poisist on märkinud mittevaktsineerituse põhjuseks „vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost)“. See tähendab, et 32% poistest ei ole majanduslikel põhjustel end vaktsineerinud (autori andmed). Seega võib üheselt järeldada, et sooneutraalne HPV vaktsiini rahastamine tõstaks märgatavalt vaktsineeritustaset (joonis 16).

157 veebiküsitlusele vastajat 230st olid naissoost. Neist 86 on HPV vastu vaktsineeritud, 30 ei ole ning 41 ei oska öelda, kas nad on HPV vastu vaktsineeritud (joonis 16).

Vaadates protsentuaalset jaotumist, näeme, et vaktsineeritud tüdrukud moodustavad 55% kõigist vastanud tüdrukutest. Arvestades Euroopa Liidu seatud eesmärki saavutada tüdrukute 90% HPV vaktsineerituse hõlmatus, on tulemus siiski eesmärgist kaugel. Võrreldes aga poiste vaktsineeritusega, on tüdrukute seas seis positiivsem. Kui poiste seas on vaktsineeritud veidi

vähem kui viiendik, on vaktsineeritud tüdrukuid üle poole vastanutest. Siin tasub aga jällegi välja tuua tööga, et vaktsiin on tüdrukutele tasuta (joonis 16).

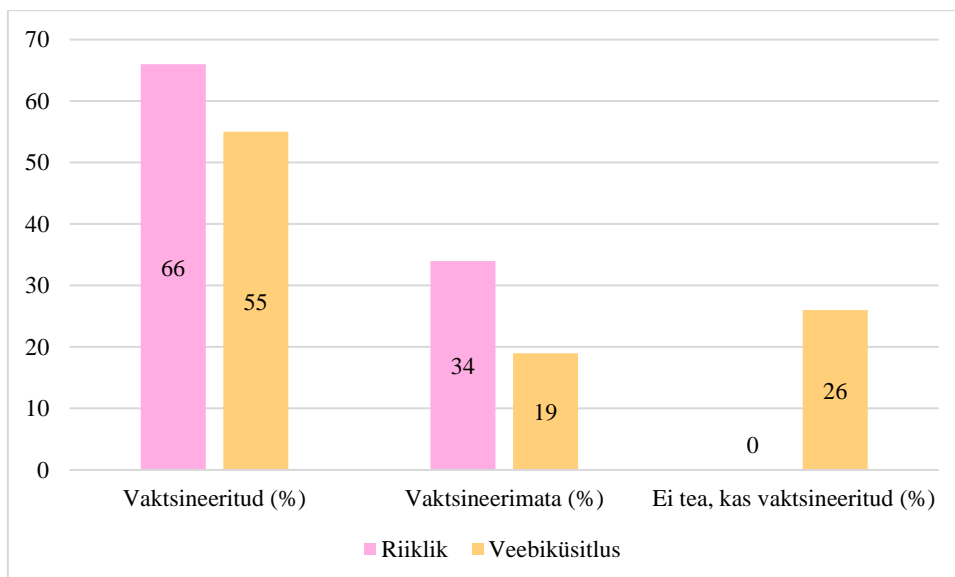


Joonis 16. Vaktsineerituse taseme sooline võrdlus (%).

2.2.11. Vaktsineerituse taseme võrdlus riikliku statistikaga

Terviseameti andmebaasides on avalikult kättesaadav statistika 2003–2006 aastal sündinud tüdrukute HPV-vastase vaktsineerituse taseme kohta. Kuna kõigi veebiküsitluses osalenute sünniaastad jäävad antud vahemikku, on võimalik andmeid omavahel kõrvutada. Poiste kohta ei ole sarnast võrdlust võimalik teha, sest poiste jaoks ei kuulu HPV-vastane vaktsiin riiklikku immuniseerimiskavasse ning seega ei ole selle kohta ka avalikku statistikat. (Terviseameti koduleheküljel)

Võrreldes veebiküsitlusele vastanud tüdrukute vastuseid riikliku statistikaga, tuleb välja, et vaktsineerituse tase on veebiküsitlusele vastanute seas riiklikust madalam, erinedes 11 protsendipunkti võrra. Samas tuleb välja, et otseseid vaktsineerimisest keeldujaid on veebiküsitlusele vastanute hulgas oluliselt vähem, erinedes riiklikust statistikast 15 protsendipunkti võrra. Erinevus tuleb vastanute hulgast, kes ei tea, kas nad on vaktsineeritud või mitte. Positiivseks võib lugeda põhimõtteliste keeldujate väiksemat hulka riikliku statistikaga võrreldes, kuid murettekitav on siiski enda vaktsineeritusest mitteteadlike inimeste hulk (joonis 18, Terviseameti koduleheküljel).



Joonis 18. Tüdrukute vaktsineerituse taseme võrdlus riikliku statistikaga (autori andmed ja Terviseameti kodulehekülg).

2.3. Arutelu ning järeldused

Töös esitati 3 uurimisküsimust, millele töö autor leidis vastused, analüüsid kolme kooli välja saadetud veebiküsitluse tulemusi.

Kolme kooli lõikes on küsitletute hulgas HPV-vastase vaktsineerituse tase 43%, mis on üpriski madal, võrreldes riiklikult soovitatud vähemalt 70% vaktsineeritustaseme lävega. 22% küsitluses osalenutest oskasid kindlalt öelda, et nemad ei ole HPV vastu vaktsineeritud. 35% puhul aga ei saa vaktsineerituse kohta järeldusi teha, kuna vastanud ei osanud öelda, kas nad on vaktsineeritud või mitte. See tähendab, et praegu ei ole vaktsineerituse tase piisav karjaimmuunsuse tekkeks. Samuti ei ole tulemus Euroopa Liidu vaktsineerimiseesmärkide (90%) alusel eesmärgipärane.

Mittevaktsineerituse põhjustena olid vastustes esindatud kõik 7 autori välja pakutud valikut, vabasse tekstivälja sisestatud valikutest tuli esile veel 3 valikut. Kõige tugevamalt tõusis esile põhjus „ei teadnud, et see on võimalik“ (23,3%). Sellest järeldub, et olulisim samm ühiskondliku vaktsineeritustaseme tõstmiseks on eelkõige elanikkonna teadlikkuse tõstmine. Selle jaoks on oluline riigipoolne tähelepanu probleemile, kuna ametlikul arvamusel on vaktsineerimisotsuse langetamisel suur kaal. Oluline on, et Sotsiaalministeerium viiks läbi just HPV-vastasele vaktsineerimisele suunatud vaktsineerimiskampaaniaid ning et riiklikusse immuniseerimiskavasse lisataks HPV vaktsiin poistele. Samuti kummutab teadlikkuse tõstmine ühiskonnas levivaid kahjulikke väärarusaamu vaktsiinide ebaefektiivsuse ning kahjulikkuse kohta.

Vaatamata suure hulga ametliku ning usaldusväärse info olemasolule internetis, on noorte seas säärase veebilehtede külastamine ebapopulaarne (18% valimist). See näitab, et praegune info levitamise viis ei ole efektiivne, kuna noorte seas ei ole suudetud saavutada efektiivset info levikut. Tuues info ning kampaaniad sotsiaalmeediasse, on suurem tõenäosus, et noored selle info leiavad ning seda ka tarbivad. Selle juures tuleb arvestada ka noorte sotsiaalmeediakasutuses levivaid trende, arvestades nendega sotsiaalmeediakanalite valikut. Sihtgrupiks olevad noored kasutavad üha vähem Facebooki ning aina rohkem Instagrami ning TikToki, seega oleks efektiivsem teha noortele suunatud kampaaniaid just nendes sotsiaalmeediakanalites.

Elanikkonna teadlikkuse tõstmisel tuleb jälgida, et info jõuaks efektiivselt ning õigel ajal sihtgrupini. Antud juhul on sihtgrupp nii lapsevanemad, kes langetavad oma last puudutava vaktsineerimisotsuse, kui ka vaktsineerimisealised noored, kelle organismi vaktsineerimisotsus otseselt puudutab. Tulemuslik info edastamine on oluline mõlemale sihtgrupile, sest lisaks noortele on HPV-alane teadlikkus madal lapsevanemate seas (Uuring: lapsevanemate teadlikkus..., 2023). Silmas tuleks pidada, et vanematele ning noortele suunatud kampaaniad ning info hulk, laad ning levikukanalid peaksid erinema, kuna tegu on erinevate demograafiliste gruppide esindajatega, seega on erinevad ka nende harjumused, vajadused ning infokanalid. Noortele suunatud kampaaniaid tehes tuleks kaasata kõneisikuid, kellega noored suhestuvad, ning leida kanalid, mille kaudu efektiivsemalt noorteni jõuda. Kui noortele kõneleks keegi, kes kuulub nende endiga lähedasse või samasse eagruppi, annab see neile potentsiaalselt suurema võimaluse suhestuda ning võib muuta nad infole vastuvõtlikumaks. Samuti võib efektiivseks osutada noortele suunatud sotsiaalkampaaniasse tuntud popkultuuri esindajate kaasamine. Seda taktikat rakendab Terviseamet enda HPV-vastasele vaktsineerimisele suunatud sotsiaalkampaanias „Vähi vastu on vaktsiin!“, kus üks kõneisikuid on telesarjast „Kättemaksukontor“ tuntud Elina Reinoldi mängitav Freya Narviku tegelaskuju. Sama loogika alusel võiks kaaluda ka näiteks erinevate sotsiaalmeediaplatformide mõjusikute kampaaniasse kaasamist, sest noored võtaksid suurema tõenäosusega kuulda juba varem nende seas populaarsust ning usaldust kogunud isikud.

Samuti tõusis vaktsineerimisest keeldumise põhjusena tugevalt esile põhjus „vanemad ei luba“ (20%). Seega mängib madalas vaktsineeritustasemes olulist rolli tõik, et alla 18-aastase isiku vaktsineerimisotsuse eest on vastutav tema lapsevanem või hooldaja. Seega on teadlikkuse tõstmise osas eriti oluline keskenduda lapsevanematele, kelle laps on eas, kus peab langetama otsust HPV-vastase vaktsineerimise osas. Samuti mõjutab lapsevanemate langetatavat vaktsineerimisotsust lapsevanemate teadlikkuse tase, mis on Terviseameti mulluse uuringu alusel samuti liialt madal, seega on ka selles aspektis teadlikkuse tõstmisel

oluline roll. Lapsevanema vaktsineerimisotsuse langetamisel võib olulist rolli mängida ka see, millisel viisil saab lapsevanem infot esmatasandi tervishoiuteenuse pakkujalt, kelleks antud olukorras on enamasti perearst. Info edasiandmisel on tähtis pöörata tähelepanu sõnastusele. Empaatiline ning mõistev suhtlusstiil päädib suurema tõenäosusega olukorraga, kus oma lapse vaktsineerimisotsuses kahtlev lapsevanem langetab otsuse vaktsineerimise kasuks.

Võrreldes kolme kooli vastanute vaktsineerimisest keeldumise ning mittevaktsineerituse põhjuseid, jääb üldine tulemus samaks, näidates, et peamised mittevaktsineerituse põhjused taanduvad madalale teadlikkusele ning vanemate keelule. Seega on ühiselt mõistetav, et madala vaktsineerituse taga on teadlikkuse puudumine.

Samuti oleks oluline ning efektiivne samm kõrgema vaktsineeritustaseme saavutamiseks riigipoolne sooneutraalne HPV-vastase vaktsiini rahastamine. 32% vaktsineerimata poistest on enda mittevaktsineerituse põhjusena välja toonud vaktsiini maksumuse, mis tähendab, et vaktsiin on jäänud tegemata, kuna see ei ole nende jaoks riiklikult rahastatud. Poiste vaktsineerimine on Tervise Arengu Instituudi 2022. aastal tellitud uuringu alusel kulutõhus. Samuti soovitavad sooneutraalset HPV-vastast vaktsineerimist ülemaailmsed mainekad tervisehoiuarstid (ptk 1.5.). Seega jäeldub, et poiste vaktsineerimise riiklik rahastamine on efektiivne, kulutõhus ning vajalik samm üldise vaktsineeritustaseme tõstmiseks.

KOKKUVÕTE

2019. aastal diagnoositud 161 emakakaelavähi esmajuhust oleksid 95% ehk 153 esmajuhtu olnud ennetatavad, kui patsiendid oleksid olnud vaksineeritud inimese papilloomiviiruse vastu. Kuigi HPV-vastane vaktsiin on alates 2018. aastast Eesti riiklikus immuniseerimiskavas, on vaksineerituse tase soovitud kordades madalam.

Siinse töö eesmärk oli hinnata inimese papilloomiviiruse vastase vaksineerituse taset erinevate Eesti gümnaasiumite näitel ning analüüsida vaksineerimisest keeldumise põhjuseid. Uuritud gümnaasiumiteks olid Tallinna Reaalkool, Läänemaa Ühisgümnaasium ning Kohtla-Järve Gümnaasium. See eesmärk sai töö käigus täidetud.

Veebiküsitluse põhjal saadi teada, et kolme kooli võrdluses on kõrgeim HPV-vastase vaksineerituse tase küsitletute hulgas Tallinna Reaalkoolis, 53%. Järgneb Kohtla-Järve Gümnaasium, kus vaksineeritud on 37% küsitletud õpilastest. Läänemaa Ühisgümnaasiumis on vaksineeritud õpilasi küsitluse põhjal 29%.

Vaksineerimisest keeldumise või mittevaksineerimise põhjuste hulgast tuli enim esile põhjus „ei teadnud, et see on võimalik“, moodustades 23,3% vastustest. 20% vastajatest valis vaksineerimisest keeldumise põhjuseks „vanemad ei luba“. Lisaks neile kahele toodi välja veel üheksa põhjust, mis olid seotud kas teadlikkuse puudumisega (kardan, et vaktsiin on ohtlik; ei pea seda vajalikuks; ei usu, et vaktsiin töötab; ei usu, et HPV on olemas), majanduslike olukorraga (vaktsiin ei ole mulle tasuta, sest ma ei ole naissoost; vaktsiin ei ole mulle tasuta, sest ma olen liiga vana) või muude põhjustega (tervislikud põhjused; ei ole veel jõudnud).

Vaksineerimisest keeldumise või mittevaksineerimise põhjuste jaotus vastanute vahel kooliti suurel määral ei erinenud. Läänemaa Ühisgümnaasiumis ning Kohtla-Järve Gümnaasiumis oli peamine mittevaksineerituse põhjus „ei teadnud, et see on võimalik“. Tallinna Reaalkoolis oli vaksineerimisest keeldumisel enim välja toodud põhjus „vanemad ei luba“.

Edaspidi võiks uurimust korrata suurema valimiga, mis hõlmaks gümnaasiumiealisi noori kõikidest Eesti maakondadest. Suurem valim annab võimaluse täpsemalt hinnata madala vaksineeritustaseme põhjuseid ning koguda infot, et seda probleemi lahendada.

Siinne uurimistöö andis kinnituse, et HPV-vastase vaksineerituse tase on Eestis soovitud madalam ja seda põhjustab peamiselt madal ühiskondlik teadlikkus. See probleem vajab intensiivset ühiskondlikku tähelepanu ning kiiret tegutsemist riiklikul tasandil. Ühiskondliku teadlikkuse tõstmisel on eelkõige oluline roll Sotsiaalministeeriumil ning nende korraldatavatel sotsiaalkampaaniatel, mis aitaksid HPVle, selle kahjulikkusele ning vaksineerimisvõimalustele tähelepanu pöörata. Samuti lasub suur osatähtsus avalikul meedial ning põhikooli- ning gümnaasiumi õppekaval. Suurem teadlikkus tõstab HPV-vastase vaksineerituse taset ning

suurem HPV-vastase vaktsineerituse tase hoiab ära suurel hulgal vähki haigestumisi ning seeläbi vähisurmasid.

KASUTATUD MATERJALID

American Cancer Society. Key Statistics for Cervical Cancer. Kättesaadav: <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/about/key-statistics.html> (04.10.2022).

American Cancer Society. Risk factors for Anal Cancer. Kättesaadav: <https://www.cancer.org/cancer/anal-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html> (27.10.2022).

American Cancer Society. Survival Rates for Cervical Cancer. Kättesaadav: <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/detection-diagnosis-staging/survival.html> (04.10.2022).

American Cancer Society. What Is Cervical Cancer? Kättesaadav: <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/about/what-is-cervical-cancer.html> (04.10.2022).

Arbyn, M., Xu, L., Simoens, C., Martin-Hirsch, P. PL. 2018. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. Kättesaadav: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009069.pub3/full> (27.10.2022).

Belluz, J. 2019. Research fraud catalyzed the anti-vaccination movement. Let's not repeat history. Kättesaadav: <https://www.vox.com/2018/2/27/17057990/andrew-wakefield-vaccines-autism-study> (04.10.2022).

Bruni L., Albero G., Serrano B., Mena M., Collado JJ., Gómez D., Muñoz J., Bosch FX., de Sanjosé S. 2021. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in Estonia. Summary Report 22 October 2021. Kättesaadav: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/EST.pdf>, 27.10.2022.

Cancer Research UK. Risks and causes of penile cancer. Kättesaadav: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/penile-cancer/risks-causes> (04.10.2022).

Centers for Disease Control and Prevention. Genital HPV Infection – Basic Fact Sheet. Kättesaadav: <https://www.cdc.gov/std/hpv/stdfact-hpv.htm> (04.10.2022).

Centers for Disease Control and Prevention. HPV Vaccine Safety and Effectiveness Data. Kättesaadav: <https://www.cdc.gov/hpv/hcp/vaccine-safety-data.html> (27.10.2022).

Centers for Disease Control and Prevention. HPV Vaccination Recommendations. Kättesaadav: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/hpv/hcp/recommendations.html> (04.10.2022).

Eesti Haigekassa. HPV-vastane vaktsineerimine. Kättesaadav: <https://www.haigekassa.ee/inimesele/haiguste-ennetus/hpv-vastane-vaktsineerimine> (04.10.2022).

Eesti Vähiliit. Vähi teke ja areng. Kättesaadav: <https://cancer.ee/info-vahist/> (27.10.2022).

European Commission. Europe's beating Cancer Plan: New actions to increase access to cancer prevention, early detection, treatment and care. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_702 (27.12.2022).

Facciola, A., Visalli, G., Orlando, A., Bertuccio, M. P., Spataro, P., Squeri, R., Picerno, I., Pietro, A.D. 2019. Vaccine Hesitancy: An Overview on Parents' Opinions about Vaccination and Possible Reasons of Vaccine Refusal. Kättesaadav: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.4081/jphr.2019.1436> (16.11.2022).

Filippova, I. 2019. Lapsevanematele oluline teave: kuidas toimub HPV vastu vaktsineerimine? Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/uudised/lapsevanematele-oluline-teave-kuidas-toimub-hpv-vastu-vaktsineerimine> (04.10.2022).

Folkhälsomyndigheten. Statistik för HPV-vaccinationer. Kättesaadav: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser-och-visualisering/vaccinationsstatistik/statistik-for-hpv-vaccinationer/> (04.10.2022).

Heinsalu, K. 2022. Raport peab poiste HPV vastu vaktsineerimist kulutõhusaks. Kättesaadav: <https://www.mu.ee/uudised/2022/09/15/raport-peab-poiste-hpv-vastu-vaktsineerimist-kulutohusaks> (28.11.2022).

Kaiser Family Foundation. The HPV Vaccine: Access and Use in the U.S. Kättesaadav: <https://www.kff.org/womens-health-policy/fact-sheet/the-hpv-vaccine-access-and-use-in-the-u-s/> (27.10.2022).

Krustrup, D., Jensen, H. L., Brule, A. J. C. V. D., Frisch, M. 2009. Histological characteristics of human papilloma-virus-positive and-negative invasive and in situ squamous cell tumours of the penis. Kättesaadav: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2676700/> (27.10.2022).

Lechner, M., Liu, J., Masterson, L., Fenton, T. R. 2022. HPV-associated oropharyngeal cancer: epidemiology, molecular biology and clinical management. Kättesaadav: <https://www.nature.com/articles/s41571-022-00603-7> (27.10.2022).

Lehtla, E. 2017. Sotsiaalministeerium sõlmis lepingu HPV vaktsiini ostmiseks. Kättesaadav: <https://sm.ee/uudised/sotsiaalministeerium-solmis-lepingu-hpv> (27.10.2022).

Loprinzi, C. L. 2015. ASCO-SEP Medical Oncology Self Evaluation Program. Alexandria: American Society of Clinical Oncology.

Med24. Patsientide esindusühing soovib HPV vaktsiini eemaldamist immuniseerimiskavast. Kättesaadav: <https://www.med24.ee/vaktsineerimine/patsientide-esindusuhing-soovib-hpv-vaktsiini-eemaldamist-immuniseerimiskavast> (27.10.2022).

Motta, M., Stecula, D. 2021. Quantifying the effect of Wakefield *et al.* (1988) on skepticism about MMR vaccine safety in the U.S. Kättesaadav: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0256395> (04.10.2022).

Mülle, H. 2018. Mis on HPV ehk haigus, millega peaks kursis olema iga naine. Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/uudised/mis-hpv-ehk-haigus-millega-peak-kursis-olema-iga-naine> (28.09.2022).

National Cancer Institute. Cancer Stat Facts: Oral Cavity and Pharynx Cancer. Kättesaadav: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/oralcav.html> (04.10.2022).

National Cancer Institute. HPV and Cancer. Kättesaadav: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents/hpv-and-cancer> (28.09.2022).

National Cancer Institute. Oral Cavity, Oropharyngeal, Hypopharyngeal, and Laryngeal Cancers Prevention (PDQ®) – Patient Version. Kättesaadav: <https://www.cancer.gov/types/head-and-neck/patient/oral-prevention-pdq#:~:text=Oral%20cavity%2C%20pharyngeal%2C%20and%20laryngeal,two%20thirds%20of%20the%20tongue> (04.10.2022).

National Cancer Institute. Penile Cancer – Patient Version. Kättesaadav: <https://www.cancer.gov/types/penile> (04.10.2022).

National Health Service. Penile Cancer – Symptoms. Kättesaadav: <https://www.nhs.uk/conditions/penile-cancer/symptoms/> (04.10.2022).

North, A. 2022. The long, strange history of anti-vaccination movements. Kättesaadav: <https://www.vox.com/the-goods/22958419/covid-vaccine-mandate-pandemic-history> (04.10.2022).

Petrosky, E., Bocchini Jr, J. A., Hariri, S., Chesson, H., Curtis, C., R., Saraiya, M., Unger, E., R., Markowitz, L., E. 2015. Use of 9-valent Human Papillomavirus (HPV) Vaccine: Updated HPV Vaccination Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. Kättesaadav: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6411.pdf#page=12> (04.10.2022).

Piibeman, E. L., 2021. HPV vastu vaksineerimine sõltub sageli kooli suhtumisest. Kättesaadav: <https://www.med24.ee/uudised/hpv-vastu-vaksineerimine-soltub-sageli-kooli-suhtumisest> (27.10.2022).

Pärli, M. 2019. Kooliõdede argipäev: kadunud vaksineerimisandmete tagaajamine. Kättesaadav: <https://www.err.ee/950144/kooliõdede-argipäev-kadunud-vaksineerimisandmete-tagajamine> (28.10.2022).

Raviamet. Ravimisregister. Gardasil 9. Kättesaadav: <https://www.ravimiregister.ee/default.aspx?pv=HumRavimid.Ravim&vid=e96a1782-2d25-4927-ad7d-12d779d9af6d> (27.10.2022).

Rospu, P. 2020. Esmakordselt tõestatud: HPV-vaktsiin vähendab emakakaelavähi riski märkimisväärselt. Kättesaadav: <https://www.med24.ee/uudised/esmakordselt-tõestatud-hpv-vaktsiin-vähendab-emakakaelavähi-riski-märkimisväärselt> (27.10.2022).

Rudi, H. 2022. Kooliõdedele vaksineerimisõiguse andmine lükkub vastukaja tõttu edasi. Kättesaadav: <https://www.err.ee/1608819265/kooliõdedele-vaksineerimisoiguse-andmine-lukkub-vastukaja-tottu-edasi> (27.12.2022).

Skufca, J., Ollgren, J., Artama, M., Ruokokoski, E., Nohynek, H., Palmu, A. A., 2018. The Association of adverse events with bivalent human papilloma virus vaccination: A nationwide register-based cohort study in Finland. Kättesaadav: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X18309253> (27.10.2022).

Slonczewski, J. Human Papillomavirus and Cervical Cancer. Kättesaadav: https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Human_Papillomavirus_and_Cervical_Cancer (27.10.2022).

Sotsiaalministeerium. Ministeeriumi tutvustus ja struktuur. Kättesaadav: <https://www.sm.ee/asutus-ja-kontakt/asutus/ministeeriumi-tutvustus-ja-struktuur> (27.10.2022).

Statens Serum Institut. Overvågning i tal, grafer og kort. Kättesaadav: <https://statistik.ssi.dk//sygdomsdata#!/?vaccination=6&sex=0&landsdel=100&xaxis=Cohort&show=Graph&datatype=Vaccination> (04.10.2022).

Statistikaamet. RV021: Rahvastik soo ja vanuserühma järgi, 1. jaanuar. Kättesaadav: https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikunaitajad-ja-koosseis__rahvaarv-ja-rahvastiku-koosseis/RV021 (01.02.2023).

Tervise Arengu Instituut. PK 10. Pahaloomuliste kasvajate esmajuhud paikme, soo ja vanuserühma järgi. Kättesaadav:

https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__04PahaloomulisedKasvajad/PK10.px/ (27.10.2022).

Terviseamet. Nakkushaiguste vastu vaktsineerimise ülevaated kvartalite ja aastate lõikes. Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/et/statistika> (28.09.2022).

Terviseamet. Riiklik immuniseerimiskava. Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/et/haigused-ja-vaktsiinid/vaktsineerimine-eestis/riiklik-immuniseerimiskava> (04.10.2022).

Terviseamet. Terviseameti üldvaktsineerimise kampaania „Aitäh, ema! Aitäh, isa!“ Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/et/terviseameti-uldvaktsineerimise-kampaania-aitah-ema-aitah-isa> (27.12.2022).

Terviseamet. Uuring: lapsevanemate teadlikkus emakakaelavähki põhjustavast HPV-st on madal. Kättesaadav: <https://www.terviseamet.ee/et/uudised/uuring-lapsevanemate-teadlikkus-emakakaelavahki-pohjustavast-hpv-st-madal> (08.02.2023).

Terviseamet. Vaktsineerimine Eestis: Rahastamine. Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/et/haigused-ja-vaktsiinid/vaktsineerimine-eestis/rahastamine> (27.10.2022).

Terviseamet. Vähi vastu on vaktsiin. Kättesaadav: <https://ta.vaktsineeri.ee/et/haigused-ja-vaktsiinid/haigused/hpv-inimese-papilloomiviirus> (25.01.2022).

Tervisekassa. Mis haigus on emakakaelavähk? Kättesaadav: <https://emakakaelavahk.soeluring.ee> (22.11.2022).

Võlaõigusseadus (RT12001, 81, 487) §466 lõige 4.

Whitehead, M., Taylor, N., Gouch, A., Chambers, D., Jessop, M. 2019. The anti-vaxx phenomenon. Kättesaadav: <https://www.proquest.com/openview/efeb21369e41702279822183dd298880/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2041027> (04.10.2022).

World Health Organization. Existence of national HPV vaccination programme. Kättesaadav: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/existence-of-national-hpv-vaccination-programme>, 27.10.2022.

Yaqub, O., Castle-Clarke, S., Sevdalis, N., Chataway, J. 2014. Attitudes to vaccination: A critical review. Kättesaadav: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953614002421#section-cited-by> (16.22.2022).

RESÜMEE

Inimese papilloomiviiruse vastase vaksineerituse tase ja sellest keeldumise põhjused kolme Eesti gümnaasiumi näitel

Eestis diagnoositakse igal aastal hinnanguliselt 160 emakakaelavähi esmasjuhtu, millest ligikaudu 95% on põhjustatud inimese papilloomiviiruse poolt. Vaatamata sellele, et riiklikus immuniseerimiskavas on inimese papilloomiviiruse vastane vaktsiin alates 2018. aastast 12–14-aastastele tüdrukutele tasuta kättesaadav, on vaksineerituse tase noorte seas siiski madal.

Käesoleva töö eesmärk oli hinnata inimese papilloomiviiruse vastase vaksineerituse taset erinevate Eesti gümnaasiumite näitel ning analüüsida vaksineerimisest keeldumise põhjuseid.

Uurimistöö koosneb kahest osast. Esimeses, uurimuslikus osas antakse ülevaade inimese papilloomiviirusest, sellega kaasnevatest riskidest, vaksineerimisest ning üldlevinud vaksineerimisest keeldumise põhjustest. Praktilises osas analüüsiti 230 kooliõpilase vastuseid Tallinna Reaalkoolis, Läänemaa Ühisgümnaasiumi ja Kohtla-Järve Gümnaasiumi gümnaasiumiosas läbi viidud küsitlusele.

Analüüsi käigus leiti, et kolme kooli võrdluses on kõrgeim inimese papilloomiviiruse vastase vaksineerituse määr Tallinna Reaalkooli küsitletute hulgas (53%), järgneb Kohtla-Järve Gümnaasium (37%) ning kõige vähem on vaksineerituid küsitletute hulgas Läänemaa Ühisgümnaasiumis (29%). Mittevaksineerimise või vaksineerimisest keeldumise põhjuste seas tulid enim esile põhjused „ei teadnud, et see võimalik on“ (23,3% neist, kes ei ole vaksineeritud) ning „vanemad ei luba“ (20% neist, kes ei ole vaksineeritud). Vastustest selgus, et nii Läänemaa Ühisgümnaasiumis kui ka Kohtla-Järve Gümnaasiumis oli peamine vaksineerimisest keeldumise põhjus „ei teadnud, et see on võimalik“ ning Tallinna Reaalkoolis oli peamine põhjus „vanemad ei luba“.

Püstitatud eesmärgid said töö käigus täidetud ning uuringut võiks korrata suurema valimiga.

ABSTRACT

Human papillomavirus vaccine coverage and reasons for vaccine refusal among high school students in three Estonian gymnasiums

Each year, around 160 new cases of cervical cancer are diagnosed in Estonia. Around 95% of these cases are caused by human papillomavirus. Although the vaccine was added to the national immunisation schedule in 2018, meaning it is free of charge for girls aged 12–14, the vaccine coverage is still showing remarkably low figures.

This work aimed to evaluate the vaccination coverage against human papillomavirus among three Estonian high schools and determine and analyse the reasons for vaccine refusal.

The research consists of two parts. The first, theoretical, section provides an overview of the nature of human papillomavirus, vaccination possibilities against it. The practical part consists of the analysis of 230 students' answers to a questionnaire conducted among the students of Tallinn Secondary School of Science, Läänemaa Gymnasium, and Kohtla-Järve Gymnasium.

The research found that the highest vaccine coverage was among the students of Tallinn Secondary School of Science (53%), the second highest vaccine coverage was among the students of Kohtla-Järve Gymnasium (37%) and the lowest vaccine coverage was among the students of Läänemaa Gymnasium (29%). The main reasons for vaccine refusal were „I did not know that it was possible“ (23,3%) and „my parents do not let me get vaccinated“ (20%). The reason „I did not know that it was possible“ was the main reason for vaccine refusal in Läänemaa Gymnasium and Kohtla-Järve Gymnasium. The reason „my parents do not let me get vaccinated“ was the most common answer among the students of Tallinn Secondary School of Science.

The objectives set were met during the work and the study could be replicated similarly, but with a more reliable sample.

Lisa 1. Autori koostatud veebiküsitlus

Tere!

Mina olen Mia Marie Sukles, Tallinna Reaalkooli 11. klassi õpilane ning kirjutan uurimistööd teemal „Inimese papilloomiviiruse vastase vaktsineerituse tase ning vaktsineerimisest keeldumise põhjused kolme Eesti gümnaasiumi näitel“. Sellega seoses palun Sul vastata oma küsimustikule. Küsimustik on anonüümne ning ei võta aega üle viie minuti.

Küsimuste korral pöörduda miamarie.sukles@real.edu.ee

Ette tänades

Mia Marie Sukles

Kool *

- Tallinna Reaalkool
- Läänemaa Ühisgümnaasium
- Kohtla-Järve Gümnaasium

Sugu *

- Naine
- Mees
- Muu

Vanus *

- 16
- 17
- 18
- 19

Kas tead, mis on HPV ehk inimese papilloomiviirus? *

- Jah
- Ei
- Ei ole kindel

Kust oled saanud infot inimese papilloomiviiruse (HPV) kohta? *

- Koolist
- Vanematelt
- Sõpradelt
- Sotsiaalmeediast
- Ei olegi saanud
- Other...

Kas oled kunagi külastanud internetilehekülgi ta.vaktsineeri.ee ja/või <https://hpy-info.ee/>? *

- Jah
- Ei

Kas Sa teadsid, et inimese papilloomiviiruse tüübid suurendavad oluliselt riski emakakaelavähi, suuneeluvähi, pära-, häbeme-, tupe- ja peenisevähi tekkeks?

- Jah
- Ei

Kas teadsid, et inimese papilloomiviiruse (HPV) vastu saab vaktsineerida? *

- Jah
- Ei

Kas Sina oled inimese papilloomiviiruse (HPV) vastu vaktsineeritud? *

- Jah
- Ei
- Ei tea

Section 2 of 4

Küsimused, kui Sa oled inimese papilloomiviiruse (HPV) vastu vaktsineeritud



Description (optional)

Kas sinu vanemad olid nõus sinu vaktsineerimisega? *

- Jah
- Ei
- Ei tea
- Ei soovi vastata

Section 3 of 4

Küsimused, kui sa ei ole inimese papilloomiviiruse (HPV) vastu vaktsineeritud.



Description (optional)

Mis põhjusel ei ole Sa inimese papilloomiviiruse (HPV) vastu vaktsineeritud? *

- Ei teadnud, et see võimalik on
- Ei usu, et vaktsiin töötab
- Kardan, et vaktsiin on ohtlik
- Ei usu, et inimese papilloomiviirus (HPV) olemas on
- Vanemad ei luba
- Vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (olen liiga vana)
- Vaktsiin ei ole minu jaoks tasuta (ei ole naissoost)
- Other...

...

Kas sooviksid end tulevikus võimalusel vaksineerida? *

- Jah
- Ei
- Ei ole kindel

Section 4 of 4

Küsimused, kui soovid end tulevikus inimese papilloomiviiruse vastu (HPV) vastu vaksineerida.

Description (optional)

...

Miks ei soovi Sa end praegu vaksineerida, vaid tulevikus? *

- Vanemad ei luba praegu
- Rahaline seis ei luba praegu
- Tervislik seis ei luba praegu
- Ei soovi vastata
- Other...

Kas oleksid nõus end vaksineerima, isegi kui vaktsiin on tasuline? *

- Jah
- Ei
- Ei ole kindel