

**Tartu Ülikool**

**Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut**

**HPV KODUTESTI KASUTAJAKOGEMUS JA NAISTE HOIAKUD  
KODUTESTIMISE SUHTES PILOOTUURINGUS 2021**

**Magistritöö rahvatervishoius**

**Kairi Pöldmaa**

**Juhendajad: Reeli Hallik, vanemanalüütik, Tervise Arengu Instituut, epidemioloogia  
ja biostatistika osakond; nooremteadur, Tartu Ülikool, kliinilise meditsiini  
instituut**

**Piret Veerus, vanemteadur, Tervise Arengu Instituut, epidemioloogia ja  
biostatistika osakond**

**Kaire Innos, teadusdirektor, Tervise Arengu Instituut**

**Tartu 2024**

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudis ning Tervise Arengu Instituudis. Uurimistööd on finantseerinud Eesti Teadusagentuur (PRG722).

Tartu Ülikooli rahvatervishoiu magistritööde kaitsmiskomisjon otsustas 24.05.2024 lubada väitekiri terviseteaduse magistrikraadi kaitsmisele.

Retsensent: Lee Padrik, MD, SA Tartu Ülikooli Kliinikumi naistekliinik, vanemarst-õppejõud

Kaitsmine: 05.06.2024

## Sisukord

Kasutatud lühendid .....	5
Lühikokkuvõte.....	7
1. Sissejuhatus .....	9
2. Kirjanduse ülevaade.....	11
2.1 Emakakaelavähi haigestumus ja suremus.....	11
2.2 HPV roll emakakaelavähi tekkes .....	11
2.3 Emakakaelavähi sõeluuring .....	12
2.3.1 Emakakaelavähi sõeluuringul osalemist mõjutavad tegurid.....	14
2.3.2 Emakakaelavähi sõeluuring Eestis .....	15
2.4 HPV kodutestimine .....	16
2.4.1 HPV kodutesti proovivõtuvahendid .....	17
2.4.2 HPV kodutesti pakkumisviisid.....	18
2.4.3 Teavitamine ja lisauuringutel osalemine .....	19
2.5 HPV kodutesti kasutajakogemus ja naiste hoiakud kodutestimise suhtes.....	20
2.5.1 Sõeluuringul osalemise viisi eelistus.....	21
2.6 Kirjanduse kokkuvõte.....	22
3. Eesmärgid.....	24
4. Materjal ja metoodika.....	25
4.1 Andmeallikad.....	25
4.2 Tulemid.....	26
4.3 Statistiline analüüs.....	27
5. Tulemused .....	29
5.1 Valimi kirjeldus.....	29
5.2 HPV kodutesti kasutajakogemus.....	31
5.3 HPV kodutestimise positiivsed küljed.....	34
5.4 HPV kodutesti positiivsete külgede hinnangu seosed kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.....	36

5.5	Sõeluuringul osalemise viisi eelistus tulevikus.....	40
5.6	Naiste ettepanekud sõeluuringu ja kodutestimise paremaks korraldamiseks .....	42
6.	Arutelu.....	44
7.	Järeldused .....	49
8.	Kasutatud kirjandus.....	50
	Summary .....	56
	Tänuavaldus.....	58
	<i>Curriculum vitae</i> .....	59
	Lisad.....	60
	Lisa 1. Eestis 2021. aastal tehtud HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringu proovivõtukomplektiga kaasas olnud küsimustik.....	60
	Lisa 2. Kodutesti kasutajakogemust hindavate väidetega nõustujad sotsiaaldemograafiliste tegurite lõikes HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021.....	61

## Kasutatud lühendid

ASCUS	<i>atypical squamous cells of undetermined significance</i> ; kindlaks määramata tähendusega atüüpilised lameepiteeli rakud
C51-C55	diagnoosikood RHK-10 järgi: emakakaela-, emakakeha-, emakavähk
C53	diagnoosikood RHK-10 järgi: emakakaela pahaloomuline kasvaja
CIN	<i>cervical intraepithelial neoplasia</i> ; emakakaela intraepiteliaalne düsplaasia
CI	<i>confidence interval</i> ; usaldusvahemik
D06	diagnoosikood RHK-10 järgi: emakakaelakartsinoom <i>in situ</i>
HPV	<i>human papillomavirus</i> ; inimese papilloomiviirus
HPV NAT	<i>human papillomavirus nucleic acid technology</i> ; inimese papilloomiviiruse nukleiinhappe määramisel põhinev analüüsimeetod
hrHPV	<i>high risk human papillomavirus</i> ; kõrge riskiga inimese papilloomiviirus
LBC	<i>liquid-based cytology</i> ; vedelikupõhine günektotsütoloogiline uuring
NUTS	<i>nomenclature of territorial units for statistics</i> ; ühine statistiliste territoriaalüksuste liigitus
NILM	<i>negative for intraepithelial lesion or malignancy</i> ; negatiivne intraepiteliaalsete lesioonide suhtes
OR	<i>odds ratio</i> ; šansside suhe
Opt-in	meetod, mille korral nõusolek antakse jaatava tegevusega
Opt-out	meetod, mille korral nõusolek tühistatakse eitava vastusega
Pap-test	<i>Papanicolaou test</i> ; konventsionaalne günekotsütoloogiline uuring
<i>p</i> -väärtus	statistilist olulisust väljendav väärtus
PCR	<i>polymerase chain reaction</i> ; polümeraasi ahelreaktsioon
PR	<i>Prevalence ratio</i> ; levimusmäärade suhe
RR	<i>relative risk</i> ; suhteline risk
RHK-10	rahvusvahelise haiguste klassifikatsiooni 10. versioon
RP	<i>relative participation</i> ; suhteline osalus
SA	<i>signal amplification</i> ; signaali amplifikatsioon
TAI	Tervise Arengu Instituut
TAIEK	Tervise Arengu Instituudi inimuringute eetikakomitee
VIA	<i>visual inspection with acetic acid</i> ; visuaalne kontroll värvumisel äädikhappega töötlemisel
VILI	<i>visual inspection with Lugol's iodine</i> ; visuaalne kontroll värvumisel Lugoli lahusega töötlemisel

VSR vähi sõeluuringute register

WHO *World Health Organization*; Maailma Terviseorganisatsioon

## Lühikokkuvõte

Käesolevas magistritöös hinnati HPV kodutesti kasutajakogemust ja naiste hoiakuid kodustamise suhtes 2021. aastal emakakaelavähi riikliku sõeluuringu raames tehtud uuringu “HPV kodutest emakakaelavähi sõeluuringu täiendava meetodina: randomiseeritud pilootuuring” andmetel. Töö alaeesmärgid olid: 1) hinnata kasutajakogemuse eri aspektide seoseid kodutesti pakkumisviisi (*opt-in*, *opt-out*) ja sotsiaaldemograafiliste teguritega; 2) uurida naiste hinnanguid kodustamise positiivsetele külgedele seoses kodutesti pakkumisviisi (*opt-in*, *opt-out*) ja sotsiaaldemograafiliste teguritega; 3) selgitada välja sõeluuringul osalemisviisi eelistused seoses kodutesti pakkumisviisi (*opt-in*, *opt-out*) ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.

Randomiseeritud sekkumisuuring viidi läbi Tervise Arengu Instituudi epidemioloogia ja biostatistika osakonna, vähi sõeluuringute registri, Tervisekassa ja tervishoiuasutuste koostöös perioodil august 2021–veebruar 2022. Käesoleva uuringu valimi moodustasid kõik 2021. aastal HPV kodustamise randomiseeritud pilootuuringus kodutesti teinud positiivse või negatiivse HPV uuringu tulemusega 3 543 naist, kellest 2 538 (71,6%) said kodustetikomplekti postiga kodusele aadressile (*opt-out*) ja 1 005 (28,4%) tellisid kodutesti veebikeskkonnast (*opt-in*). Magistritöö analüüsi kaasati 3 346 kodutesti teinud naist, kes vastasid kodustestiga kaasas olnud küsimustikule. Analüüsiks vajalikud sotsiaaldemograafilised taustaandmed (rahvus, kodakondsus, emakeel, haridustase, perekonnaseis) küsiti rahvastikuregistrist ning andmed vanuse, elukoha ja ravikindlustusstaatuse kohta saadi vähi sõeluuringute registrist. HPV kodutesti kasutajakogemust, kodustamise positiivseid külgi ja sõeluuringul osalemisviisi eelistust tulevikus hinnati proovivõtukomplektiga kaasas olnud küsimustiku (vt lisa 1) andmetel.

Magistritöö peamised tulemid olid HPV kodutesti teinud naiste kodutesti kasutajakogemus, hinnang kodutesti positiivsetele külgedele ja sõeluuringul osalemisviisi eelistus eri sotsiaaldemograafilistes rühmades, samuti erinevate kodutesti pakkumisviiside lõikes, kus kodutest saadeti postiga kodusele aadressile (*opt-out*) või pakuti veebipõhist kodustetikomplekti tellimise võimalust (*opt-in*).

Valimi, kodustamise positiivsete külgede ja sõeluuringul osalemise viisi eelistuse kirjeldamiseks kasutati sagedustabeleid. Kodutesti kasutajakogemuse kirjeldamiseks kasutati jooniseid ja sagedustabeleid. Statistilise olulisuse hindamiseks erinevate tunnuste lõikes kasutati  $\chi^2$ -testi statistilise usaldusnivooga  $p < 0,05$ . Seoseid kodustamise positiivsete külgede ja kodutesti pakkumisviisi ning erinevate sotsiaaldemograafiliste tunnuste vahel hinnati robustse Poissoni regressioonmudeliga (*Poisson regression with a robust error variance*). Analüüsi sõltuvaks tunnuseks olid kodustamise positiivsed küljed (vastusevariandid 1.

kodutesti saab ise teha ja ei pea arsti vastuvõtule minema; 2. kodutesti on võimalik teha sobival ajal ja kohas) ja kirjeldavateks tunnusteks oli kodutesti pakkumisviis, vanuserühm, elukoht, rahvus, kodakondsus, emakeel, haridustase, perekonnaseis ja ravikindlustuse staatus. Arvutati kohandamata ja kohandatud levimusmäärade suhe (*prevalence ratio, PR*) ja 95% usaldusvahemik (*confidence intervall, CI*). Kohandatud mudelisse kaasati huvipakkuvad tunnused: kodutesti pakkumisviis, vanus ja elukoht ning lisaks kohandamata mudelis statistiliselt olulised tunnused. Esimesse kohandatud mudelisse (vt tabel 3) valiti statistiliselt olulist seost näitavad tunnused, v.a kodakondsus ja emakeel.

Magistritöö tulemused näitasid, et kodutesti kasutajakogemuse hinnangud olid valdavalt väga kõrged, üle 90% kõikide väidete lõikes ja kodutesti pakkumisviisi ning eri sotsiaaldemograafilistes alarühmades. Ebakindlust kõnetavate väidete korral oli nõustujate osakaal mõnevõrra väiksem. Kodutesti tegemise valmidus oli kõrgem 60- ja 65-aastaste naiste hulgas, kes hindasid kodutesti puhul sagedamini positiivseks, et kodutesti saab ise teha ja puudub vajadus minna arsti vastuvõtule. Mida nooremad naised, seda sagedamini peeti positiivseks, et kodutesti saab teha endale sobival ajal ja kohas. 71,9% kodutesti teinutest eelistasid ka tulevikus sõeluuringul osaleda kodutesti tehes ja valmisolek kodutesti kasutada oli valdavalt enamusel, üle 95% kodutesti teinud ja küsimusele vastanud naistest. Kodutesti pakkumisviis ei mõjutanud kodutesti kasutajakogemust, naiste hinnanguid kodutesti positiivsetele külgedele ega sõeluuringul osalemisviisi eelistust tulevikus.

Magistritöö tulemused kinnitasid, et kodutestimine on naiste poolt hästi vastuvõetud sõeluuringul osalemise viis ja valdav enamuse kodutesti teinud naistest on valmis kodutesti kasutama ka tulevikus. Kuigi kodutesti kasutajakogemuse hinnangud olid valdavalt väga kõrged, siis osadel naistel esineb kodutestimisega seonduvat teatavat ebakindlust, mille vähendamiseks on oluline suurendada teavitustööd kodutestimise protseduurist, usaldusväärsest ja täpsusest võrreldes tervishoiuasutuses teostatud sõeluuringuga.

# 1. Sissejuhatus

Emakakaelavähk on maailmas üks sagedamini diagnoositud vähk (1), mille peamine riskitegur on seksuaalsel teel leviv inimese papilloomiviirus (*human papillomavirus*, edaspidi HPV) (2). Teadaolevalt leidub üle 200 erineva HPV genotüübi (3). Enamus emakakaelavähi juhtudest on põhjustatud püsivast kõrge riskiga inimese papilloomiviiruse (*high risk human papillomavirus*, edaspidi hrHPV) nakkusest (4). Emakakaelavähk on ennetatav haigus (5) ja Maailma Terviseorganisatsioon (*World Health Organization*, edaspidi WHO) on nimetanud emakakaelavähi elimineerimist üheks lähiaastate eesmärgiks (6). Emakakaelavähi sõeluuring on suunatud eeskätt tervetele, ilma kaebuste ja sümptomiteta naistele (2), leidmaks üles kõrge emakakaelavähi riskiga naised (7). Varakult avastatud ja ravitud emakakaelavähi eelne seisund aitab vähi teket ära hoida (8). WHO soovib alustada emakakaelavähi sõeluuringuga 30-ndast eluaastast iga 5–10 aasta järel (9), ja hindab sõeluuringut efektiivseks kui sõeluuringul osaleb vähemalt 70% sõeluuringu sihtrühma kuuluvatest naistest, 90% vaktsineerimiseas olevatest tüdrukutest on HPV vastu vaktsineeritud ja 90% vähieelsete muutuste ja vähidiagnoosiga naistest saavad vajaliku ravi (5). Eri riikide kogemus näitab, et hästi organiseeritud sõeluuring vähendab haigestumust ja suremust kuni 80% (10). Kuigi Eestis on alates 2006. aastast kasutusel rahvastikupõhine riiklik emakakaelavähi sõeluuringuprogramm (2), siis sõeluuringu osalusmäär on jäänud alla soovitusliku 70% taseme (9) ja emakakaelavähi haigestumusnäitajad püsivad jätkuvalt kõrged (8). Eestis on leitud, et peamised põhjused sõeluuringul mitte osalemiseks oli hiljutine naistearsti vastuvõtt, hirm proovivõtu ees, pikad ootejärjekorrad ja ebasobilikud vastuvõtu ajad (11).

Enam kui 30% maailma riikides on riiklikus emakakaelavähi sõeluuringu programmis esmastestina kasutusel HPV uuring (12), mis on sama usaldusväärne kui tervishoiutöötaja poolt võetud test (13). WHO soovib emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatuse tõstmiseks kasutada HPV kodutestimist lisavõimalusena (14). Naine teostab uuringu jaoks vajaliku proovimaterjali võtmise ise (2). Paljud naised eelistavad sõeluuringul osaleda kodutesti tehes, kuna kodutesti on kerge teha, puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule (15), kodutestimine on mugav, madalate kuludega, paindlik aja ja koha suhtes, ei vaja günekoloogilist läbivaatust ega tervishoiutöötajat (7). Kodutestimine aitab ületada sõeluuringul osalemist mõjutavaid barjääre (16), ning on sotsiaalselt ja kultuuriliselt naistele hästi vastuvõetav (7). Kodutestimise võimalus aitab jõuda ka pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naisteni (17) ja rahvastiku enim haavatavate rühmadena (18).

Käesoleva magistritöö tulemused võimaldavad hinnata 2021. aastal Eestis tehtud pilootuuringu andmetel HPV kodutesti kasutajakogemust, kodutesti teinud naiste hoiakuid ja

sõeluuringul osalemise viisi eelistust. Magistritöö tulemused on olulised emakakaelavähi sõeluuringu ja kodutestimise paremaks korraldamiseks ja kodutesti teenuse disainimiseks tulevikus.

## **2. Kirjanduse ülevaade**

### **2.1 Emakakaelavähi haigestumus ja suremus**

Emakakaelavähki tähistatakse rahvusvahelise haiguste klassifikatsiooni 10. versiooni (RHK-10) järgi koodiga C53 (19). 2022. aastal diagnoositi maailmas 662 301 uut emakakaelavähi juhtu, mis moodustab 3,3% kõigist uutest vähijuhtudest, ja 348 874 surmajuhtu, mis moodustab 3,6% kõigist vähi surmadest. 2022. aastal oli kõigist vähipaikmetest naistel emakakaelavähi haigestumus ja suremus neljandal kohal. (20) 2022. aastal oli maailma rahvastikule standarditud emakakaelavähi haigestumuskordaja 14,4/100 000 ja suremuskordaja 7,1/100 000 (21). Madala ja keskmise sissetulekuga riikides on emakakaelavähi haigestumus ligi kaks korda suurem ja suremus ligi kolm korda suurem kui kõrge sissetulekuga riikides (5).

2022. aastal diagnoositi Euroopas 28 211 uut emakakaelavähi juhtu ja 13 636 uut surmajuhtu. Euroopas oli 2022. aastal emakakaelavähi hinnanguline vanusele standarditud (Euroopa rahvastik 2013) keskmine haigestumuskordaja 11,7/100 000 kohta. Eestis oli 2022. aastal haigestumuskordaja 16,8, mis on kõrgem kui Soomes (6,4), Rootsis (11,0) ja Euroopas keskmiselt, kuid madalam kui Lätis (22,7) ja Leedus (18,3). 2022. aastal oli Euroopas hinnanguline Euroopa (2013) rahvastiku vanusele standarditud keskmine suremuskordaja 5,3/100 000-le. Eestis oli suremuskordaja 7,3, mis on kõrgem kui Rootsis (4,2), Soomes (2,2) ja Euroopas keskmiselt, kuid madalam kui Lätis (9,8) ja Leedus (11,0). 2022. aastal diagnoositi Eestis 122 uut emakakaelavähi (C53) esmasjuhtu ja haiguse tõttu suri 60 naist. (22)

### **2.2 HPV roll emakakaelavähi tekkes**

Emakakaelavähi peamine riskitegur on HPV (2), mis on maailmas laialdaselt levinud peamiselt seksuaalsel teel leviv nakkus (23). HPV-ga võivad nakatuda ja viirust edasi kanda nii mehed kui naised (24). HPV-ga nakatuda on suurem risk näiteks suitsetajatel, HIV-positiivsetel ja seksuaalselt aktiivsetel inimestel (25). Lisaks on HPV-ga nakatumise riskifaktoriteks noorem vanus sugueluga alustamisel ja nendel, kelle on olnud elu jooksul rohkem seksuaalpartnereid (26). Hinnanguliselt nakatub ligi 85% seksuaalselt aktiivsetest naistest mõne HPV alatüübiga vähemalt korra elus (23). Teadaolevalt leidub üle 200 erineva HPV tüübi (3), mida klassifitseeritakse kõrge ja madala riskiga HPV-ks (27). 99,7% emakakaelavähi juhtudest on põhjustatud püsivast hrHPV nakkusest (4), seejuures 70% emakakaelavähi juhtudest on põhjustatud hrHPV tüüpide 16 ja 18 poolt (27). 2021. aastal Eestis emakakaelavähi sõeluuringus osalenud naiste hulgas oli HPV levimus naistel vähemalt 9%, seejuures

enimlevinud HPV genotüübiks HPV16 (28). HPV levimus on kõrgeim noorematel naistel (28, 29). Eelpool toodud näitajad kehtivad mittevaktsineeritud inimeste kohta.

Püsiva HPV nakkuse tõttu häirub emakakaela epiteelkoos rakkude moodustamine põhjustades emakakaela intraepiteeliaalset düsplaasiat (*cervical intraepithelial neoplasia*, edaspidi CIN) (2). Vastavalt rakuliste muutuste ulatusele jagatakse CIN klassifikatsiooni süsteemi alusel vähieelsed seisundid: kerge emakakaela intraepiteeliaalne düsplaasia (CIN1), keskmine/mõõdukas düsplaasia (CIN2) ja raske düsplaasia (CIN3) (30). CIN1 korral esinevad muutused vaid üksikutes pindmistes rakkudes. CIN2 korral ulatuvad muutused 2/3 emakakaela epiteeli paksusest. CIN3 korral on häirunud rakkude kasvamine läbi kogu epiteeli kuni epiteeli all asuva basaalmembraanini. Emakakaelavähi korral ulatuvad rakumuutused ka juba basaalmembraani all asuvatesse kudedesse. (2) HPV nakkus võib ka ise taanduda ja valdavalt haigus ka taandub teatud aja möödudes (31). HrHPV nakkuse püsima jäämise riskitegurid on kõrgem vanus, korduv nakatumine, HPV genotüüp (32), suitsetamine ja teiste sugulisel teel levivate haiguste esinemine (26). Emakakaelavähi teke on üldjuhul pikk protsess, mis võib võtta aega 10–20 aastat (7).

Emakakaelavähi haigestumuse esmaseks ennetuseks on HPV-vastane vaktsineerimine (2). 2023. aasta seisuga on HPV vastane vaktsineerimine 140 riigi vaktsineerimisprogrammis. 2018. aastal alustati Eestis 12–14 aastaste tüdrukute HPV vastase vaktsineerimisega riikliku immuniseerimiskava alusel. (33) Alates 2024. aasta veebruarist laienes HPV-vastane vaktsineerimine ka 15- kuni 18-aastastele ning lisaks tüdrukutele alustati ka poiste vaktsineerimist. Eestis kasutatakse üheksavalentset vaktsiini, mis annab kaitse HPV6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 ja 58 tüübi vastu (34). 2023. aastal oli Eestis HPV vaktsiini kahe doosiga hõlmatus 12–14-aastaste tütarlaste 39,6% (isiklik infovahetus Terviseametiga). Rahvastiku tasandil avaldub vaktsineerimise mõju alles 20–30 aasta pärast (2). Kuna emakakaelavähki võivad põhjustada HPV tüved, mille vastu kasutatav vaktsiin kaitset ei anna, siis on oluline, et ka vaktsineeritud naised osaleksid sõeluuringul (35). WHO on püstitanud eesmärgi elimineerida emakakaelavähk aastaks 2030. Selle eesmärgi saavutamise eeldusteks on vaktsineerida HPV vastu 90% vaktsineerimiseas olevatest tüdrukutest, saavutada emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatus vähemalt 70% ja vähemalt 90% vähieelsete muutuste ja vähidiagnoosiga naistest saavad vajaliku ravi. (5) Nende eesmärkide saavutamiseks on ülimalt oluline kõrgenenud emakakaelavähi riskiga naiste õigeaegne tuvastamine (7).

### **2.3 Emakakaelavähi sõeluuring**

Emakakaelavähi teiseks ennetuseks on sõeluuring, mis on suunatud eeskätt tervetele, ilma kaebuste ja sümptomiteta naistele (2). Sõeluuring võimaldab varakult leida üles need naised,

kellel on kõrgem risk emakakaelavähi tekkeks või kellel on tekkinud vähieelsed muutused (7). Varakult avastatud ja ravitud emakakaelavähi eelne seisund aitab vähi teket ära hoida ja varakult avastatud emakakaelavähi korral on haiguse prognoos parem, ravi tulemuslikum ning elulemus kõrgem (8). WHO soovib alustada HPV uuringul põhineva rahvastikupõhise emakakaelavähi sõeluuringuga alates 30-ndast eluaastast iga 5–10 aasta järel (9). Sõeluuringu sihtrühma määratakse igal aastal kindlaksmääratud vanuserühma naised (27). Lisaks rahvastikupõhisele organiseeritud sõeluuringule kasutatakse ka oportunistliku testimist, mille korral teostatakse emakakaelavähi diagnostilised uuringud väljaspool organiseeritud sõeluuringuprogrammi rutiinse või juhusliku arstivisiidi käigus. Oportunistliku testimise kasutamine aitab skriinida naisi, kes pole pikka aega sõeluuringul osalenud ja kellel on suurem risk sõeluuringul mitte osaleda (36), kuid võrreldes organiseeritud sõeluuringuga ei ole oportunistlik testimine efektiivne (37). Soome uuringus leiti, et 65% pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naistest olid viimase viie aasta jooksul teostanud konventsionaalse günekotsütoloogilise uuringu (*Papanicolaou test*, edaspidi PAP-test) väljaspool sõeluuringut ja väljaspool sõeluuringut tehtud uuring oli üheks põhjuseks, miks naised ei osalenud sõeluuringul (38).

Emakakaelavähi diagnostikas kasutatakse uuringute triaaži ehk üksteisele järgnevat eri meetodikaga uuringuid. Triaažis on optimaalne teha esmalt parema tundlikkusega uuringuid ja positiivse leiu korral kõrgema spetsiifilisusega uuringuid. (2) Sõeluuringutes kasutatakse erinevat tüüpi teste näiteks nagu PAP-test, vedelikupõhine günekotsütoloogiline uuring (*liquid-based cytology*, edaspidi LBC), HPV nukleiinhappe määramisel põhinev uuring (*human papillomavirus nucleic acid technology*, HPV NAT) uuring, visuaalne kontroll värvumisel äädikhappega töötlemisel (*visual inspection with acetic acid*, VIA) või visuaalne kontroll värvumisel Lugoli lahusega töötlemisel (*visual inspection with Lugol's iodine*, VILI). Kasutatav analüüsimeetod peab olema piisavalt tundlik ja spetsiifiline, kuid samas ennetama ülediagnoosimist ja sellest tingitud võimalikku üleravimist. (35)

Emakakaelavähi sõeluuringu esmasuuringuks on paljudes riikides kasutusel HPV uuring (39). 2021. aastal oli maailmas HPV-põhine emakakaelavähi sõeluuring kasutusel 48 riigis, seejuures 17 riiki pakkusid naistele HPV kodutestimise võimalust (17). Rootsis tehtud uuringus leiti, et emakakaelavähi levimus oli kõrgem sõeluuringus mitteosalenud naise hulgas (40). HPV uuringuga leitakse üles naised, kes on nakatunud hrHPV-ga ehk kõrgeks vähiriskiga naised. HPV põhinev uuring võimaldab võrreldes tsütoloogiliste uuringutega pikemat sõeluuringu intervalli. (39) Piisavate ressursside ja vajaliku infrastruktuuri olemasolul on soovituslik hrHPV määramiseks kasutada esmastestina polümeraasi ahelreaktsiooni (*polymerase chain reaction*, PCR) põhiseid analüüsimeetodeid. Kui ressursid on piiratud, saab

kasutada signaali amplifikatsioonil (*signal amplification*, SA) põhinevaid analüüsimeetodeid, mis on soodsamad, kuid vähem tundlikumad kui PCR-meetodid. (41)

### 2.3.1 Emakakaelavähi sõeluuringul osalemist mõjutavad tegurid

Kõige suuremad sõeluuringul osalemise barjäärid on hirm sõeluuringu protsessi ja tulemuse ees ning vähene teadlikkus sõeluuringul osalemise võimalusest ja skriinitavast haigusest. Sõeluuringul osalemist mõjutavad tegurid on ka sõeluuringut teostava tervishoiuasutuse lahtioleku ajad, asukoht ja uuringus osalemisega seonduvad kulud (transport, töölt eemal viibimine, uuringute ja ravi maksumus). Samuti võib sõeluuringul osalemist takistada lähedaste negatiivne hoiak ja toetuse puudumine ning uuringu vastuvõetavus naisele. (16) Sisserändajate puhul on olulisteks sõeluuringul osalemise barjäärideks usulised ja kultuurilised erinevused, hirm ja piinlikkus sõeluuringul osalemise ees, eelnevad sõeluuringul osalemisega seotud negatiivsed kogemused ja sõeluuringut teostava tervishoiutöötaja sugu ja pädevus (42). Madalama ja keskmise arengutasemega riikides on kõige olulisemaks barjääriks sõeluuringu alane teadlikkus, millele järgneb sõeluuringu vastuvõetavus. Kõrge arengutasemega riikides on teadlikkus ja vastuvõetavus võrdselt olulised sõeluuringutel osalemise barjäärid. (16)

Hollandis sõeluuringul HPV positiivse tulemuse saanud vähem kui pooled (44,5%) naistest olid teadlikud HPV ja emakakaelavähi vahelisest seosest (43). Rootsi uuringust selgus, et enamuse eakatest naistest ei olnud teadlikud HPV ja emakakaelavähi vahelisest seosest. Üle poolte vastanud eakatest naistest teadsid, et HPV on seksuaalsel teel leviv viirus ja ligi pooled arvasid, et sõeluuringul on põhjust osaleda vaid seksuaalselt aktiivsetel naistel. (44)

2011. aastal Eestis tehtud uuringu tulemused näitasid, et 19–46-aastastest naistest 68,1% olid teadlikud emakakaelavähi sõeluuringust ja nendest 84,1% pidasid sõeluuringut enda jaoks vajalikuks. Leiti, et sõeluuringust teadlikel naistel oli ligi kaks korda kõrgem šanss ( $OR = 1,98$ ; 95%  $CI$  1,57–2,49) seda endale vajalikuks hinnata, kui naistel, kes ei olnud sõeluuringust teadlikud. (45) 2011. aastal Eestis tehtud uuringus leiti, et peamisteks sõeluuringul mitteosalemise põhjusteks oli hiljutine naistearsti visiit (17,7%), hirm proovi andmise ees (6,0%), pikad ooteajad vastuvõtule (5,4%), tervishoiuasutuse kaugel asukoht (5,3%) ja ebasobivad vastuvõtuajad (4,9%). Antud uuringu tulemused näitasid ka, et Eesti linnapiirkondades elavatele naistel oli raskem leida sõeluuringu vastuvõtuaega ning ootejärjekorrad oli liiga pikad. Vanematele ja maapiirkondades elavatele naistele oli peamiseks probleemiks, et tervishoiuasutus asub liiga kaugel. (46) Soomes tehtud uuringus leiti, et üks naine viiest ei osale sõeluuringul praktilistel/korralduslikel põhjustel ja üks naine 20-st ei osale sõeluuringul emotsionaalsetel põhjustel (38). Norras pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naistest 39% ei osalenud sõeluuringul, kuna unustasid peale esimese meeldetuletuse saamist

sõeluuringul osaleda (47). Ka Soomes leiti, et 16% sõeluuringul mitteosalenud naistest unustasid, et nad said sõeluuringu kutse, mistõttu on oluline saata naistele täiendavaid meeldetuletusi (38).

HPV uuringul põhineva sõeluuringu korral on võimalik kasutada kodutestimist, mis aitab ületada sõeluuringul osalemise erinevaid barjääre nagu piiratud juurdepääs (ei leidu vastuvõtu aega, pikad ootejärjekorrad, tervishoiuasutuse kaugus) ja transport tervishoiuasutusse, vajadus olla töölt või kodust eemal (48), häbitunne, piinlikkus ja hirm valu ees ning kaasnevad võimalikud kulud (16). Soomes leiti, et 79% emotsionaalsetel põhjustel ja 86% praktilistel põhjustel pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naistest tegid HPV kodutesti. HPV kodutestimine aitab vähendada nii emotsionaalseid kui ka praktilisi sõeluuringul osalemise takistusi. (38)

### **2.3.2 Emakakaelavähi sõeluuring Eestis**

2003. aastal alustati Eestis emakakaelavähi sõeluuringu eelprojektiga ja järgneval aastal laienes emakakaelavähi skriiningu võimalus juba igasse maakonda (49). 2006. aastal käivitati rahvastikupõhine riiklik emakakaelavähi sõeluuringuprogramm (2). Alates 2021. aastast laienes Eestis emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühm 30–65 aastastele naistele. Lisaks saavad sõeluuringus tasuta osaleda ka ravikindlustamata naised. Alates 2021. aastast on emakakaelavähi sõeluuringu esmastestiks HPV uuring. (50) Igal aastal kutsutakse uuringule kaheksa sünnikohorti. Vähi sõeluuringute register (VSR) moodustab emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühma, sõeluuringule kutsutavate nimekirja ning tervise infosüsteemis luuakse digitaalne saatekiri. Aasta esimeses pooles saadab VSR välja esmaskutsed ning alates septembrist korduskutsed nendele, kel uuring tegemata. Kui sõeluuringule kutsutud naine ei ole sõeluuringuaastale järgneva kalendriaasta jaanuari lõpuks sõeluuringul osalenud, loetakse ta mitteosalenuks. (10)

HPV-põhine sõeluuring võimaldab sõeluuringul osaleda ka kodutesti tehes. Kodutestil võtab naine uuringu jaoks vajaliku proovimaterjali ise ja saadab selle postiga laborisse. (2) HPV uuring võimaldab tuvastada hrHPV genotüüpide esinemise. Positiivse uuringu tulemuse korral on tervisliku seisundi täpsustamiseks vajalik teha lisauuring. Järgnevaks triaazuuringuks on LBC uuring, mis tervishoiuasutuses antud HPV proovi korral tehakse algsest proovimaterjalist ning naine ei pea minema selle uuringu tegemiseks tervishoiuasutusse. Kui naine on teinud HPV määramiseks kodutesti, siis LBC uuringu tegemiseks peab ta pöörduma sõeluuringut tegevasse tervishoiuasutusse. (51) Kui günekotsütoloogilise uuringu vastus on vastavalt Bethesda klassifikatsiooni süsteemile negatiivne intraepiteliaalsete lesioonide suhtes (*negative for intraepithelial lesion or malignancy*; NILM) või tuvastatakse kindlaks määramata

tähendusega atüüpilised lameepiteeli rakud (*atypical squamous cells of undetermined significance*; ASCUS), kutsutakse naine järgmisele HPV uuringule 12 kuu pärast. Kui günekotsütoloogilise uuringu käigus tuvastatakse juba kõrgema taseme rakumuutused tuleb teostada kolposkoopia.(10) Emakakaelavähi ja vähieelsete seisundite diagnoosi on võimalik kinnitada või ümber lükata ainult kolposkoopilisel uuringul emakakaela biopsia käigus võetud koeproovide histoloogilise uuringuga (2). Kõigil sõeluuringul osalenud naistel on võimalik tutvuda enda uuringu tulemusega Terviseportaalis. Positiivse uuringu tulemuse korral teavitatakse naist personaalselt.

Et sõeluuring oleks tõhus, on oluline saavutada kõrge osalusmäär (>70%). Eri riikide kogemus näitab, et hästi organiseeritud sõeluuring vähendab haigestumust ja suremust kuni 80%. (10) Mitmetes Euroopa riikides on sõeluuringu käivitamise järgselt emakakaelavähi haigestumus hakanud kiiresti vähenema. Eestis on haigestumusnäitajad püsinud kõrgel (8) ja samas sõeluuringu osalusmäär madal, jäädes alla soovitusliku taseme (52). Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaasi andmetel on alates 2021. aastast sõeluuringu osalusmäär kasvanud ja 2023. aastal oli Eestis emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatus sihtrühmas 63,8%. 30–55 aastaste naiste hulgas oli sõeluuringu hõlmatus üle 60%. Madalaim oli sõeluuringu hõlmatus 65-aastaste naiste hulgas, kus vaid 50,4% osales sõeluuringul. Samas emakakaelavähi suremus oli 2022. aastal suurim üle 65-aastastel naistel. (52)

## 2.4 HPV kodutestimine

Üleminek PAP-testilt HPV-põhisele emakakaelavähi sõeluuringule võimaldab sõeluuringu raames pakkuda naistele ka HPV kodutestimise võimalust (18). WHO soovitab emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatus tõstmiseks kasutada HPV kodutestimist emakakaelavähi sõeluuringu lisavõimalusena (14). HPV uuringuga tuvastatakse viiruse esinemine ehk leitakse üles kõrgeenenud emakakaelavähi riskiga naised (53). HPV kodutestimine on kulutõhus ja efektiivne sõeluuringu meetod jõudmaks naisteni, kes pole pikka aega sõeluuringul osalenud (17).

HPV kodutestimise võimaluse korral on sõeluuringul osalemise tõenäosus ligi kaks korda suurem ( $RR: 1,9$ ;  $95\% CI: 1,8-2,0$ ) võrreldes tavapärase sõeluuringukorraldusega (54). Soomes tehtud uuringus oli kodutestimisel osalusmäär kõrgem eelkõige 40–49-aastastel ja 50–59-aastastel naiste hulgas (55). Rootsi kogemusel on kodutestimine hästi vastu võetav ka eakamatele (60–75-aastaste) naistele (44). Soomes tehtud uuringus oli kodutestimisel osalusmäär väiksem madala haridustasemega naiste hulgas ja see suurenes koos haridustaseme tõusuga (55). Saavutamaks kodutestimisega võimalikult kõrget emakakaelavähi sõeluuringuga hõlmatus on soovituslik kasutada eelmakstud ja vajalike aadressidega varustatud

tagastusümbrikke proovi saatmiseks ja kindlasti peab komplekti kuuluma proovivõtjuhend. Kodutesti tegemisega ei tohiks kaasneda naisele lisakulutusi. (54)

HPV kodutestimine aitab parandada sõeluuringu kättesaadavust ja rahulolu sõeluuringu protsessiga (56) ning vähendada ka tervishoiuressursi kasutamist, kuna puudub vajadus pöörduda tervishoiuasutusse vastuvõtule (48). HPV kodutesti proovi saab võtta naine endale sobival ajal (2). Kodutesti kasutamine on lihtne, protseduur privaatne (18), ja uuringud on näidanud, et ka naistele sotsiaalselt ja kultuuriliselt hästi vastuvõetav (7). Gennaro jt metanalüüsi tulemusel hindasid 95% naistest (95% CI: 94–97%) sõltumata vanusest või elukohariigist kodutesti hästi vastuvõetavaks uuringu tegemise viisiks. 66% (95% CI: 62–70%) naistest eelistavad kodutesti võrreldes tervishoiutöötaja poolt teostatud testiga. (54) Kodutesti korrektseks sooritamiseks võivad mõned naised vajada tervishoiutöötaja poolset juhendamist. Kreekas tehtud uuringus soovis kodutesti tegemisel juhendamist 20,4% uuringus osalenud naistest. (57) Naised, kes kahtlevad HPV kodutesti usaldusväärsuses, eelistavad siiski pöörduda proovi andmiseks tervishoiuasutusse (18). Belgias tehtud uuringus arvas 44% pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naistest, et tervishoiuasutuses tehtud uuring on täpsem kui kodutest (58). Arrossi jt leidsid, et kuigi HPV kodutesti korral oli CIN2+ avastamine mõnevõrra madalam kui tervishoiuasutuses antud proovide puhul, siis kodutestimisega suurenenud sõeluuringuga hõlmatus aitas siiski viiekordistada avastatud CIN2+ juhte (59).

#### **2.4.1 HPV kodutesti proovivõtuvahendid**

HPV kodutestimiseks on loodud mitmeid erinevaid proovivõtuvahendeid, mille eesmärk on pakkuda võimalikult lihtsat, täpset ja mugavat testimisprotseduuri (35). Kodutestimiseks kasutatakse erinevat tüüpi proovivõtuvahendeid: vaginaalse proovi võtmiseks harjakesed (*brush*), kuivtampon (*swab*), vedelikupõhine proovivõtuseade (*lavage*), tampon (*tampon*) (6) ja lisaks on saadaval ka uriinipõhised proovivõtuvahendid (*urinary sampling*) (60).

Mitmed uuringud on näidanud, et harjakese tüüpi proovivõtuvahendiga isevõetud proov on võrreldes tervishoiutöötaja võetud proovimaterjaliga võrreldes sarnaselt täpne HPV määramiseks (35, 61). Kallima hinna tõttu on need kättesaadavamad eeskätt kõrgema arengutasemega riikides (35). 93% (95% CI: 90%–96%) naistest on hinnanud harjakesi vastuvõetavaks proovivõtuvahendiks (54). Hollandi uuringus hindasid 98,5% naistest harjakeste kasutajasõbralikkust heaks või väga heaks ja >95% naistest ei kogunud proovivõtmisel proovivõtuvahendiga ühtegi probleemi (61).

Kuivtamponide kasutamine on sarnane harjakese tüüpi proovivõtuvahendiga (62). Austraalia uuringus osalenud naistest 95% hindasid kuivtamponi kasutamist kergeks (15). Võrreldes kuivtamponite teiste kodutesti proovivõtuvahenditega oli kuivtampon

süsteemilise kirjandusülevaate andmetel kõige sagedamini kasutatud proovivõtuvahend, olles seejuures naistele ka kõige vastuvõetavam (18).

Tampooni tüüpi proovivõtuvahendeid on kerge kasutada, kuid proovi täpsus sõltub vahendi nõuetekohasest kasutamisest. Piirkonniti võib naiste tampoonide kasutamise oskus suuresti varieeruda, mistõttu mõnedes piirkondades ei pruugi naised osata tampooni õigesti paigaldada, ja mis omakorda võib mõjutada proovivõtu efektiivsust. (35) Gennaro jt 2022. aasta metanalüüsi andmetel hindas 97% (95% CI: 92%–100%) naistest tampooni vastuvõetavaks (54).

Vedelikupõhine meetod on täpne ja tõhus HPV kodutesti proovivõtumeetod (35). Gennaro jt metanalüüsi andmetel hindas 98% (95% CI: 95%–100%) naistest vedelikupõhist proovivõtuvahendit vastuvõetavaks (54). Soomes tehtud uuringus võrreldi vedelikupõhist proovivõtuvahendit harjakese tüüpi vahendiga ja pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naised võtsid mõlemad proovivõtuvahendid sarnaselt hästi vastu (55).

HPV määramiseks on võimalik kasutada ka uriini. Uriini kasutamine parandab sõeluuringu kättesaadavust ja hõlmatust ning vähendab samuti sõeluuringuga seotud kulusid ja barjääre. Uriiniproovi täpsust võivad mõjutada proovi tegemise aeg, uriinikogus, proovivõtuvahend ja proovi säilitamise meetod. Kuigi üldiselt oli uriinipõhine HPV uuring madalama tundlikkusega kui tervishoiutöötajate poolt võetud proovid ( $RR: 0,84$ ;  $CI 0,78-0,91$ ), siis mõned PCR põhised HPV analüüsimeetodid võimaldavad leida üles üle 79% CIN2 ja CIN3 tüüpi emakakaelavähi eelsetest muutustest. (60) Uriinipõhine kodutest on naiste poolt hästi vastu võetud. Belgias tehtud uuringus eelistas 53% naistest edaspidigi uriiniproovi andmist. (58) Uriinipõhiste meetodite kasutamisel võib olla potentsiaali tulevikus (60).

Kuigi kõik proovivõtuvahendid on osutunud naistele üldiselt vastuvõetavaks, siis on leitud, et sõeluuringuga hõlmatust aitavad võrreldes tervishoiuasutuses antud proovidega enim tõsta kuivtampoonid ( $RR: 2,5$ ;  $95\% CI: 1,9-3,1$ ) ja harjakesed ( $RR: 1,6$ ;  $95\% CI: 1,5-1,7$ ). Võrreldes omavahel harjakesi, kuivtampooni, vedelikupõhist testi ja tampooni, ei ole leitud olulist proovivõtuvahendi eelistuse erinevust. (54)

#### **2.4.2 HPV kodutesti pakkumisviisid**

HPV kodutestide pakkumiseks on kasutusel mitmeid meetodeid: ükselt-uksele meetodi korral viiakse proovivõtukomplekt naisele koju ja vajadusel juhendatakse naist proovi võtmisel. *Opt-out* meetodi korral saadetakse proovivõtukomplekt naisele postiga koju. *Opt-in* meetodi korral saadetakse naisele kutse, millega ta saab proovivõtukomplekti endale telefoni, e-mailiga, veebikeskkonnast koju tellida või minna proovivõtukomplektile kohalikku apteeki ise järele. (54) On leitud, et sõeluuringuga hõlmatust aitavad enim tõsta *opt-out* (53, 63, 64) ja ükselt-

uksele kodutesti pakkumisviis (53, 59). Võrreldes *opt-in* kodutesti pakkumist tavapärase sõeluuringu korduskutse saatmisega oluliselt suuremat efektiivsust sõeluuringu hõlmatusel ei ole seni leitud (41, 65). Arbyn jt hindasid 21 uuringu põhjal, et *opt-out* meetod suurendab sõeluuringu hõlmatusi keskmiselt 7,3% (95% CI: 4,1%–10,6%) ja kaheksa uuringu tulemuste põhjal leiti, et *opt-in* meetodil sõeluuringu hõlmatusel märkimisväärset mõju ei ole (41).

Ukselt-uksele meetodiga on võimalik saavutada pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naiste >75% hõlmatus (41). On leitud, et ükselt-uksele meetod on efektiivsem väikestes kogukondades (54). Arbyn jt metaanalüüsi tulemustel oli ükselt-uksele meetodi korral keskmine hõlmatus 94,6% (CI: 83%–99,9%) (41).

*Opt-out* meetod on efektiivsem suurtes kogukondades (54) ning kõrgema arengutasemega riikides (65). Itaalias tehtud uuringus leiti, et *opt-out* meetod suurendas sõeluuringu hõlmatusi eelkõige nooremate naiste hulgas (64). Arbyn jt metaanalüüsi andmetel oli 21 uuringu tulemustele tuginedes *opt-out* meetodil kodutesti pakkumise korral keskmine osalusmäär 24,8% (CI: 21,6%–28,1%) ja *opt-in* meetodi korral kaheksa uuringu tulemuste põhjal 17,7% (CI: 12,3%–23,9%) (41). *Opt-in* ja *opt-out* meetodi eelistamine varieerus suuresti erinevate etniliste rühmade vahel (65).

On leitud, et kui HPV kodutesti teha sooviv naine peab proovi tellimiseks, saamiseks või tagastamiseks tegema lisapingutusi, siis on sõeluuringul osalusmäär võrreldes *opt-out* meetodiga madalam või sarnane tavapärase sõeluuringukorralduse ja korduskutse kasutamisega (65). Itaalias tehtud uuringus leidsid Rossi jt, et sekkumisrühmas, kus pakuti HPV kodutesti apteegist kättesaamise võimalust, oli osalusmäär sarnane kontrollrühmaga (*RP*: 1,01; 95% CI: 0,62–1,66), kus saadeti tavapärane sõeluuringu korduskutse (64).

### **2.4.3 Teavitamine ja lisauuringutel osalemine**

HPV uuringu positiivse tulemuse korral tuleb võimalike rakuliste muutuste täpsustamiseks teha LBC uuring (2). Kui naine on teinud HPV uuringu tervishoiuasutuses, siis positiivse tulemuse korral ei pea ta tsütoloogilise uuringu tegemiseks minema uuesti tervishoiuasutusse, vaid LBC uuring tehakse algsest proovimaterjalist. HPV kodutesti positiivse tulemuse korral peab naine lisauuringuks pöörduma tervishoiuasutusse. (10) HPV kodutestimise ja seeläbi sõeluuringu üldine tulemuslikkus sõltub ka lisauuringutel osalemisest (7). Lisauuringuga hinnatakse ravivajadust või jääb naine edasisele jälgimisele (6). Costa jt leidsid 24 uuringu analüüsimise tulemusel, et lisauuringutele pöördub keskmiselt 79% (CI: 67,9%–88,3%) HPV kodutesti positiivse tulemusega naistest ja ligi viiendik ei osale vajalikel lisauuringutel (65). Kui lisauuringutel osalemine on madal, mõjutab see negatiivselt sõeluuringu efektiivsust (41).

Kodutesti tulemuse teavitamise viis võib mõjutada vajalikel lisauuringutel osalemise otsust. Arbyn jt metaanalüüs, mis põhines 20 uuringu andmetel, leidis, et HPV positiivse tulemuse saanud naiste lisauuringutel osalemise määr oli keskmiselt 80,6% varieerudes 41%–100% vahel. Lisauuringutel osamine oli kõrgem kui uuringu vajadusest teavitati naist isiklikult. (41) Šveitsis läbi viidud uuringus teavitati naisi positiivsest tulemusest telefoni teel. Vaid 5,08% (95% CI: 3,1%–8,1%) HPV kodutesti positiivse tulemuse saanud naistest ei osalenud lisauuringutel. (66) Kuigi HPV kodutestimine aitab suurendada emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatust ja leida üles kõrgema emakakaelavähi riskiga naised, tuleb välja töötada strateegiaid, et võimalikult paljud HPV kodutesti positiivse tulemusega naised jõuaksid ka vajalikele lisauuringutele (53).

## **2.5 HPV kodutesti kasutajakogemus ja naiste hoiakud kodutestimise suhtes**

Et kodutestimine oleks tõhus, on oluline, et proovivõtu protseduur ja kogu uuringu tegemise teekond oleks naistele lihtne ja arusaadav. Uuringud on näidanud, et naised on kodutestimise hästi vastu võtnud ja HPV kodutest on hea alternatiiv tervishoiuasutuses tehtavale uuringule (61). Kodutestimise kasutajakogemuse ja naiste hoiakutega arvestamine on vajalik sisend kodutesti teenuse disainimisel (38).

Kodutesti kasutajakogemuse seisukohalt on oluline, et proovivõtjuhend oleks selge ja arusaadav (38). Kreekas tehtud uuringus leiti, et kõrgema haridustasemega naised olid võrreldes madalama haridustasemega naistega kindlamad, et nad jälgisid proovivõtjuhendit korrektselt (57). Soomes tehtud uuringus leiti, et muu emakeelega ja muust rahvusest naistele valmistas proovivõtjuhendist arusaamine rohkem raskuseid ja nad kogesid kodutesti sooritamisel oluliselt rohkem ebakindlust, hirmu ja ärevust (38). Naised, kellel on raskuseid proovivõtjuhendist arusaamisega, kogevad kodutesti tehes ka sagedamini ebamugavust ja valulikkust, mis suurendab naistes ebakindlust proovivõtjuhendi järgimise korrektsuses (57). Kuigi valdavalt on kodutesti tegemine naiste hinnangul valuvaba (47), on siiski leitud, et valul ja ebamugavusel on suur mõju kodutestimise vastuvõetavusele (15, 57). Eelneva negatiivse sõeluuringukogemusega naised hindasid ka kodutesti kasutajakogemust negatiivsemalt (57).

Kodutesti tegemist ja kasutajakogemust mõjutab oluliselt ka naiste enesekindlus proovi võtmise protseduuri osas ja teadlikkus uuringutulemuse täpsusest (15). Kodutestimise vastuvõetavus on suurem, kui naiste teadlikkus kodutestimise protseduurist ja uuringu tulemuse täpsusest paraneb (57). Kodutestimisega seonduvat ebakindlust aitab naiste hinnangul vähendada, kui enne sõeluuringul osalemist oleks võimalik konsulteerida arstiga (15).

Kodutesti kasutajakogemuse juures mängib olulist rolli ka proovivõtuvahend (55). Proovivõtuvahendi puhul on oluline selle kasutamise lihtsus (47) ja vastuvõetavus naistele (55). Mitmete uuringute tulemusel on naised hinnanud kodutesti proovivõtmist kergeks (38, 44, 47, 67), seejuures ka kergemaks kui nad algselt arvasid (38). Kodutesti proovivõttu on hinnanud kergeks ka eakamad naised (44) ja sõeluuringul pikka aega mitteosalenud naised (67). Hollandis tehtud uuringus hindasid 97,1% naistest HPV kodutesti võrreldes tervishoiuasutuses tehtud uuringuga mugavaks või väga mugavaks, 98,5% kasutajasõbralikuks ja >95,8% naistest ei kogenud kodutesti tegemisel ühtegi probleemi (61). Eestis 2020.a tehtud uuringu tulemused näitasid, et kodutesti teinud naistest 87,1% tundis end proovi võttes kindlalt (67).

On leitud, et võrreldes tervishoiuasutuses tehtud uuringuga kaasneb kodutestimisega vähem piinlikkustunnet (15, 38, 43, 47), häbi ja hirmu (15, 43). Ka Eestis tehtud uuringu tulemused näitasid, et 98,2% naistest ei tundnud kodutesti tehes piinlikkust ega häbi (67). Lisaks on mitmetes uuringutes naised hinnanud kodutesti mugavamaks (15, 61) ja privaatemaks kui tervishoiuasutuses uuringu tegemist (43). Kuigi suur osa naistest on osaliselt või täielikult nõus, et nad usaldavad kodutesti tulemust (38), siis on ka neid, kes hindavad tervishoiutöötaja poolt tehtud uuringut usaldusväärsemaks (43). Ebakindluse vähendamiseks ja usaldusväärse suurendamiseks on oluline tõsta naiste kodutestimise alast teadlikkust (57) ja tagada naistele kindlustunne, et HPV kodutest on täpne ja usaldusväärne (15).

### **2.5.1 Sõeluuringul osalemise viisi eelistus**

Selgitades välja naiste sõeluuringul osalemise viisi eelistusi tulevikus on võimalik sõeluuringu korraldamisel naiste eelistustega arvestada. Mitte kunagi või pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naised eelistavad kodutesti, kuna kodutesti on kerge teha ja puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule (15). Hollandis tavarahvastiku hulgas läbiviidud uuringus eelistas 62,7% naistest võrreldes tervishoiuasutuses testimisega järgmisel korral osaleda sõeluuringul kodutesti tehes, 24,8% eelistavad järgmisel korral pöörduda testi tegemiseks tervishoiuasutusse ja 11,9% ei oma tulevikus sõeluuringul osalemisviisi kindlat eelistust (61). HPV kodutesti positiivse tulemusega naistest 76,5% eelistab tulevikus sõeluuringul osaleda kodutesti tehes ja negatiivse tulemuse saanud naistest 70,1% eelistab tulevikus kodutesti. Hollandi kogemusel ei mõjutanud sõeluuringul osalemisviisi eelistust haridustase, eelnev sõeluuringul osalemise ajalugu ega vanus. (43) Ka eakamatest Rootsi naistest 58,9% eelistavad tulevikus sõeluuringul osalemiseks kodutestimist. Eakad naised eelistavad kodutesti, kuna kodutesti on kerge teha, sellega kaasneb vähem piinlikkust, ja on ajasäästlikum, sest puudub vajadus minna tervishoiuasutusse. (44)

Soome kogemusel aitab kodutesti võimaluse pakkumine sõeluuringul mitteosalenud naistele vähendada sõeluuringul osalemisega seotus praktilisi ja emotsionaalseid takistusi. Soomlased eelistavad kodutesti, kuna see on mugav, lihtne, privaatne, vähem valulik, sellega kaasneb väiksem häbi- ja piinlikkusetunne ja vähem ärevust. Soome uuringus eelistas 66% naistest osaleda sõeluuringul kodutesti tehes, 24% ei ole sõeluuringul osalemisviisi eelistust ja 10% naistest eelistavad tavapärasest tervishoiuasutuses tehtavat sõeluuringut. Tavapärasest sõeluuringut eelistatakse eelkõige seetõttu, et olla kindel proovivõtu korrektsuses ja uuringu tulemuse täpsuses. (38) Ka Kreekas eelistas 67,9% sõeluuringul osalenud ja mitteosalenud naistest teha kodutesti eeldusel, et kodutest on sama täpne nagu tervishoiuasutuses tehtud uuring (57). Eestis 2020. aastal tehtud HPV kodutesti teostatavusuuringu tulemusel soovib 88% pikka aega emakakaelavähi sõeluuringul mitteosalenud naistest ka tulevikus osaleda sõeluuringul kodutesti tehes (67). Austraalia kogemusel eelistavad mitte kunagi või pikka aega sõeluuringul mitteosalenud naised tulevikus peamiselt kodutesti, kuna seda on lihtne teha ja ei ole vajalik pöörduda arsti poole (15). Sõeluuringu hõlmatuse tõstmiseks on soovituslik lasta naisel endal sõeluuringul osalemise viis valida (43). Sobivaima kodutesti pakkumisviisi leidmiseks on soovituslik viia läbi pilootuuring selgitamaks välja kõige efektiivsem meetod antud piirkonnas (41). Andes naistele valida endale sobiva kodutesti pakkumisviisi, kaasatakse naine otsustamisprotsessi, mis omakorda võib positiivselt mõjutada sõeluuringul osalemise otsust (65).

## **2.6 Kirjanduse kokkuvõte**

Emakakaelavähk on maailmas naistel üks sagedamini diagnoositud vähk, olles 2020. aastal eri vähipaikmete haigestumuse ja suremuse näitajatega neljandal kohal. WHO on püstitanud eesmärgi elimineerida emakakaelavähk aastaks 2030.

Emakakaelavähi peamine riskitegur on seksuaalsel teel levivad hrHPV genotüübid, seejuures 70% emakakaelavähi juhtudest on põhjustatud hrHPV tüüpide 16 ja 18 poolt. Emakakaelavähi sõeluuring aitab varakult leida üles need naised, kellel on kõrgem risk emakakaelavähi tekkeks või kellel on tekkinud vähieelsed muutused, et ennetada vähi teket. Sõeluuringu efektiivsus sõltub mitmetest eri teguritest, sh sõeluuringu osalusmäärast, mida võivad mõjutada erinevad barjäärid nagu hirm sõeluuringu protsessi ja tulemuse ees, madal sõeluuringu alane teadlikkus, logistilised takistused. Eesti alustati emakakaelavähi sõeluuringuga ligi 20 aastat tagasi, kuid emakakaelavähi haigestumus on püsinud kõrge ja sõeluuringu osalusmäär püsinud alla soovitusliku taseme. Mitmete riikide kogemusel aitab kodutestimise võimaluse pakkumine sõeluuringu hõlmatust suurendada. HPV kodutesti korral võtab naine sõeluuringuks vajaliku proovi ise ja saadab postiga laborisse. Uuringud on

näidanud, et kodutestimine aitab vähendada nii emotsionaalseid kui ka praktilisi sõeluuringul osalemise takistusi ja parandab sõeluuringu kättesaadavust, rahulolu sõeluuringu protsessiga ning vähendab ka tervishoiuressursi kasutamist.

Eri riikide uuringute ja ka Eestis 2020. aastal tehtud HPV kodutesti teostatavusuuringu tulemusel hinnati kodutestimist lihtsaks, mugavaks, privaatseks ja valuvabaks. Kodutestimine on naistele sotsiaalselt ja kultuuriliselt hästi vastuvõetav, kasutajasõbralik ja ei põhjusta piinlikust, häbi ega hirmu. Naised, kellel esineb kodutestimisega seonduvat ebakindlust eelistavad ka sõeluuringul osalemiseks pöörduda pigem tervishoiuasutusse.

Magistritöö tulemused võimaldavad hinnata HPV kodutesti kasutajakogemust ja kodutesti teinud naiste hoiakuid ja sõeluuringul osalemise viisi eelistust tulevikus. Kodutesti teenuse disainimiseks on oluline selgitada välja need rahvastikurühmad, kus kodutesti kasutamine on kõige vastuvõetavam ja tulemuslikum uuringu tegemise viis.

### 3. Eesmärgid

Uurimistöö põhieesmärk oli hinnata HPV kodutesti kasutajakogemust ja naiste hoiakuid kodustamise suhtes, tuginedes 2021. aastal tehtud uuringu “HPV kodutest emakakaelavähi sõeluuringu täiendava meetodina: randomiseeritud pilootuuring” andmetele.

Alaesmärgid:

- Hinnata kodutesti kasutajakogemuse eri aspektide seoseid kodutesti pakkumisviisi (*opt-in, opt-out*) ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.
- Uurida naiste hinnanguid kodustamise positiivsetele külgedele seoses kodutesti pakkumisviisi (*opt-in, opt-out*) ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.
- Selgitada välja sõeluuringul osalemisviisi eelistused seoses kodutesti pakkumisviisi (*opt-in, opt-out*) ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.

## 4. Materjal ja metoodika

### 4.1 Andmeallikad

Uurimistöö põhineb Tervise Arengu Instituudi (TAI) poolt 2021. aastal emakakaelavähi riikliku sõeluuringu raames läbi viidud uuringu “HPV kodutest emakakaelavähi sõeluuringu täiendava meetodina: randomiseeritud pilootuuring” (68) andmetel. Tegemist on randomiseeritud sekkumisuuringuga, mis viidi läbi perioodil august 2021–veebruar 2022 TAI epidemioloogia ja biostatistika osakonna, VSR-i, Tervisekassa ja tervishoiuasutuste koostöös. Uuringukavandi on kooskõlastanud Tervise Arengu Instituudi inimuuringu eetikakomitee (TAIEK), otsus nr 741 (30.04.2021).

Eestis viiakse emakakaelavähi sõeluuringut läbi vastavalt riikliku emakakaelavähi sõeluuringu tegevusjuhendile (10). VSR moodustab vähi sõeluuringute sihtrühmad juhindudes oma põhimäärusest (69). 2021. aastal arvati emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühma naised sünniaastaga 1956, 1961, 1966, 1971, 1976, 1981, 1986 ja 1991 ( $n = 74\,265$ ). Sõeluuringule kutsutavate hulgast arvati välja naised, kes olid eelneva 60 kuu jooksul saanud pahaloomulise kasvaja diagnoosi RHK-10 koodidega C51–C55 või D06 ja need, kellel rahvastikuregistris puudus Eesti täpsusega aadress. Pilootuuringu valimi moodustasid 2021. aasta emakakaelavähi sõeluuringule kutsutavad naised, kellele VSR saatis 2021. aasta esimesel poolaastal emakakaelavähi sõeluuringu kutsed, kuid kes polnud 2021. aasta augusti keskpaigaks veel sõeluuringukutsele reageerinud ja uuringul käinud ( $n = 58\,008$ ) (68). Juhuvalliku alusel moodustati kaks uuringurühma: sekkumis- ja kontrollrühm. Sekkumisrühma arvati 26 000 naist, kellel VSR-is oli vähemalt korrektne postiaadress (asula, tänav, maja ja korteri nr / talu nimi). Nendele naistele pakuti tavapärase sõeluuringus osalemisviisi kõrval valikuna ka HPV kodutestimise võimalust. Sekkumisrühm randomiseeriti omakorda kaheks alarühmaks: 1) 13 000-le naisele saadeti koos paberkutsega proovivõtuvahend (proovivõtuvahend *Qvintip*) postiga rahvastikuregistri järgsele kodusele aadressile (*opt-out* rühm), 2) 13 000-le naisele saadeti e-korduskutse koos kodutesti tellimiskeskonna veebilingiga, kust oli võimalik soovi korral HPV kodutest (proovivõtuvahend *Qvintip*) omale postiga koju tellida (*opt-in* rühm). Ülejäänud naised ( $n = 32\,008$ ) moodustasid kontrollrühma, kus sekkumist ei toimunud. Need naised said tavapärase korduskutse sõeluuringu tegemiseks tervishoiuasutuses. Kontrollrühmale saadeti korduskutse e-posti teel või e-posti aadressi puudumisel tavakirjaga. VSR-ilt saadud pilootuuringu andmete koosseisu kuulusid järgmised andmed: eesnimi, perekonnanimi, isikukood, sünniaasta, elukohta aadress, ravikindlustuse staatus (kehtiv/mittekehtiv valimi moodustamise hetkel). Isikukoodi alusel lingiti pilootuuringu valim

rahvastikuregistri andmebaasiga ning päriti sotsiaaldemograafilised taustaandmed (haridus, perekonnaseis, rahvus, kodakondsus, emakeel).

Käesoleva uuringu valimi moodustasid kõik 2021. aastal HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus kodutesti teinud positiivse või negatiivse HPV uuringu tulemusega 3 543 naist, kellest 2 538 (71,6%) said kodutestikomplekti postiga kodusele aadressile (*opt-out*) ja 1 005 (28,4%) tellisid kodutesti veebikeskkonnast (*opt-in*). Magistritöö analüüs toimus läbilõikelise kavandi alusel.

## 4.2 Tulemid

Magistritöö peamised tulemid olid HPV kodutesti kasutajakogemus, hinnangud kodutesti positiivsetele külgedele ja sõeluuringul osalemise viisi eelistus. Tulemeid hinnati kodutesti proovivõtukomplektiga kaasas olnud küsimustiku (vt lisa 1) abil, mis oli koostatud tuginedes varasematele uuringutele (15, 47, 67). Kodutesti kasutajakogemust hinnati küsimusega nr 7 „Palun hinnake oma kodutesti kasutajakogemust“. Naised hindasid kaheksat kasutajakogemuse väidet vastavalt „nõustun“, „ei nõustu“ või „ei oska öelda“. Lisaks valisid naised tulevikus sõeluuringul osalemise viisi eelistuse vastavalt, kas kodutest, kiinikus testi tehes või eelistus puudub. Kodutesti positiivseid külgi hinnati küsimusega nr 6 „Mis on Teie jaoks kodutestimise juures kõige positiivsem?“, millele vastates võis iga naine pidada oluliseks rohkem kui ühte väidet. Lisaks küsiti küsimustikus vabatekstina ka ettepanekuid kodutesti ja sõeluuringu paremaks korraldamiseks tulevikus.

Uuringus analüüsitud mõjurid olid järgmised:

**Kodutesti pakkumisviis** vastavalt, kas sõeluuringu korduskutse koos veebilingiga HPV kodutesti veebist tellimiseks (*opt-in*) või korduskutse saadeti tavapostiga koos HPV kodutesti proovivõtukomplektiga rahvastikuregistri järgsele elukoha aadressile (*opt-out*).

**Vanuserühmad** moodustati vastavalt 2021. aastal riiklikusse emakakaelavähi sõeluuringu programmi arvatud sünnikohortide järgi jagades uuritavad nelja vanuserühma: 30/35, 40/45, 50/55 ja 60/65 aastat.

**Elukoha** alusel jagati uuritavad Statistikaameti NUTS 3 jaotuse alusel viieks piirkonnaks: Kesk-Eesti (Järva, Lääne-Viru ja Rapla maakond), Kirde-Eesti (Ida-Viru maakond), Lääne-Eesti (Hiiu, Saare, Lääne ja Pärnu maakond), Põhja-Eesti (Harju maakond) ja Lõuna-Eesti (Jõgeva, Tartu, Põlva, Viljandi, Valga ja Võru maakond).

**Rahvuse** järgi eestlane, venelane, muu rahvus või rahvus teadmata.

**Kodakondsuse** järgi Eesti, Vene, määratlemata/muu kodakondsus.

**Emakeele** järgi eesti, vene, muu emakeel või emakeel teadmata.

**Haridustaseme** järgi moodustati viis rühma lähtudes kõrgeimast haridustasemest: kõrgharidus (doktor või sellega võrdsustatud haridus, magister või sellega võrdsustatud haridus, bakalaureus või sellega võrdne rakenduskõrgharidus); keskeriharidus (kutsekeskharidus, keskeriharidus keskhariduse baasil, kutseharidus keskhariduse baasil); keskharidus (üldkeskharidus); alus- ja põhiharidus (algharidus, põhiharidus, kutseharidus koos põhihariduse omandamisega); haridustase teadmata.

**Perekonnaseisu** järgi abielus (abielus või abielus dokumenteerimata), lahutatud (lahutatud või lahutatud dokumenteerimata), lesk (lesk või lesk dokumenteerimata), vallaline, perekonnaseis teadmata.

**Ravikindlustuse staatuse** järgi grupeeriti naised kaheks: ravikindlustatud ja kehtiva ravikindlustuseta.

### 4.3 Statistiline analüüs

Magistritöösse kaasati randomiseeritud sekkumisuuringu “HPV kodutest emakakaelavähi sõeluuringu täiendava meetodina: randomiseeritud pilootuuring” andmed, mis koguti perioodil august 2021–veebruar 2022. Valimi, kodutestimise positiivsete külgede ja sõeluuringul osalemisviisi eelistuse kirjeldamiseks kasutati sagedustabeleid. Kodutesti kasutajakogemuse kirjeldamiseks kasutati sagedustabeleid ja jooniseid. Statistilise olulisuse hindamiseks erinevate tunnuste lõikes kasutati  $\chi^2$ -testi statistilise usaldusnivooga  $p < 0,05$ .

Seoseid kodutestimise positiivsete külgede ja kodutesti pakkumisviisi ning erinevate sotsiaaldemograafiliste tunnuste (vanus, elukoht, ravikindlustuse staatus, emakeel, rahvus, kodakondsus, perekonnaseis, haridustase) vahel hinnati robustse Poissoni regressioonimudeliga. Antud meetod valiti vältimaks seoste võimalikku ülehindamist logistilise regressiooniga, kui uuritav tunnus ei ole harv (70, 71). Regressioonanalüüsi tarbeks liideti vene ja muu rahvus ja vene ja muu emakeelega uuritavad ühte rühma, et tagada alarühma piisav suurus. Regressioonanalüüs teostati küsimuse „Mis on Teie jaoks kodutestimise juures kõige positiivsem?“ kahe vastusevariandi kohta. Tehti kaks mudelit, kus esimese mudeli sõltuvaks tunnuseks oli vastusevariant „kodutesti saab ise teha ja ei pea arsti vastuvõtule minema“ ja teise mudeli sõltuvaks tunnuseks oli vastusevariant „kodutesti on võimalik teha sobival ajal ja kohas“. Antud vastusevariandid valiti, kuna nende puhul oli vastamismäär kõige kõrgem. Mõlema mudeli kirjeldavateks tunnusteks olid kodutesti pakkumisviis, vanuserühm, elukoht, rahvus, kodakondsus, emakeel, haridustase, perekonnaseis ja ravikindlustuse staatus. Arvutati kohandamata ja kohandatud levimusmäärade suhe (*prevalence ratio*, *PR*) ja 95% usaldusvahemik (*confidence interval*, *CI*). Kohandatud mudelitesse kaasati esmalt huvipakkuvad tunnused: kodutesti pakkumisviis, vanuserühm ja elukoht. Vältimaks

võimalikku kollineaarsust valiti kohandatud mudelisse sarnaste tunnuste grupist rahvus ning välja jäeti kodakondsus ja emakeel. Lisaks rahvusele valiti esimesse kohandatud mudelisse perekonnaseis ja teise kohandatud mudelisse kaasati haridus ja perekonnaseis. Andmeanalüüs teostati statistikaprogrammiga Stata 14.2 (STATA corp, College Station, TX).

## 5. Tulemused

### 5.1 Valimi kirjeldus

Käesoleva uuringu valimi moodustasid kõik 2021. aastal HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus HPV kodutesti teinud 3 543 naist, kellest magistritöö analüüsi kaasati 3 346 kodutesti teinud naist, kes vastasid kodutestiga kaasas olnud küsimustikule. Küsimustiku vastamismäär kõigist kodutesti teinud naiste hulgas oli 94,4%. Täidetud ja tagastatud küsimustiku tagastajate osakaal kõigis alarühmades oli üle 90%. Kodutesti postiga saanute (*opt-out*) tagastas täidetud küsimustiku 2 351 naist (92,6%) ja kodutesti veebist tellinute 995 naist (99%). 197 kodutesti teinut ei tagastanud kodutestikomplektiga kaasas olnud küsimustikku (vt tabel 1). Kodutestijaid oli kõige rohkem (29,8%) 60/65 vanuserühmas, kuid küsimustiku tagastajate osakaal selles vanuserühmas oli kõige madalam. Ligi poolte (46,5%) kodutestijate elukoht asus Põhja-Eestis, seejuures küsimustiku tagastajate osakaal oli kõrgeim Lõuna-Eestis elavate naiste hulgas (96,4%). 75,5% kodutestijatest olid rahvuselt eestlased, kuid vene rahvusest, Vene kodakondsuse ja vene emakeelega, samuti lehestunud naiste hulgas oli küsimustiku tagastajate osakaal madalam. 94,6% kodutestijatest olid ravikindlustatud.

**Tabel 1.** HPV kodutesti teinud ja küsimustiku täitnud uuringus osalejad kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste tunnuste järgi HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021

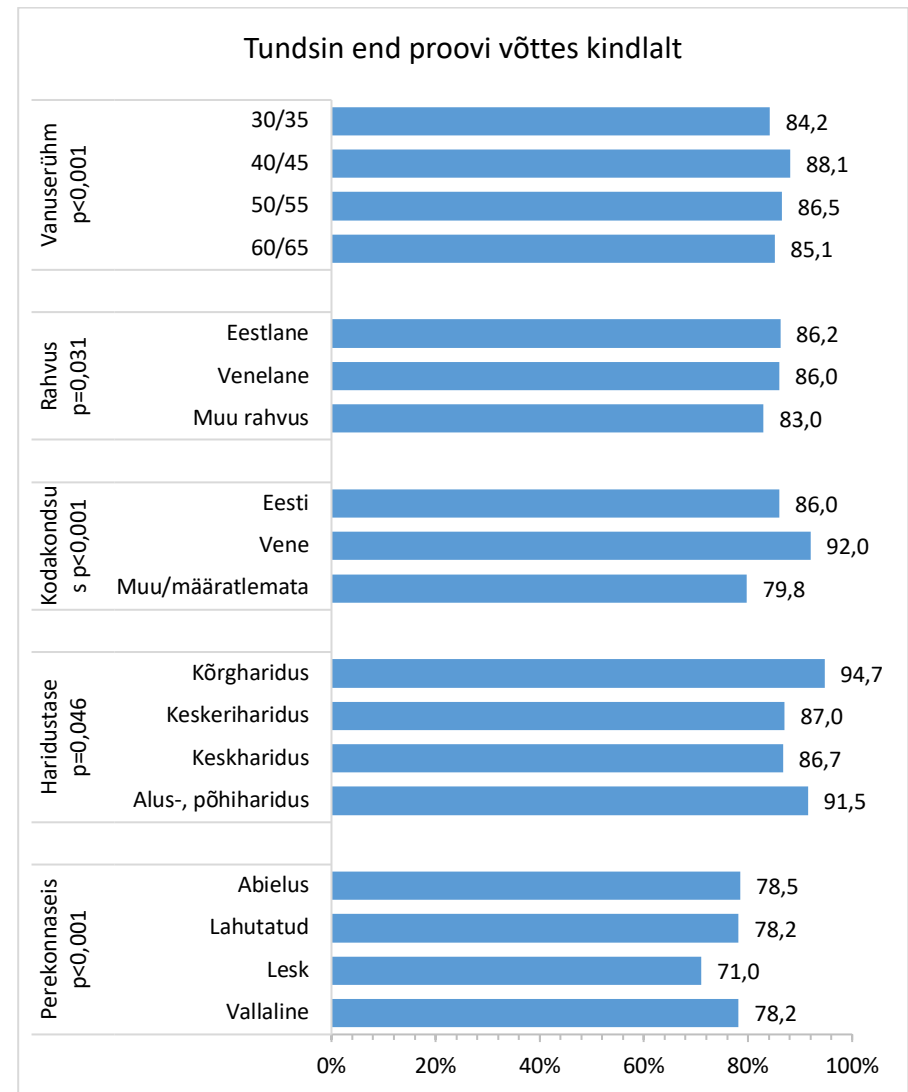
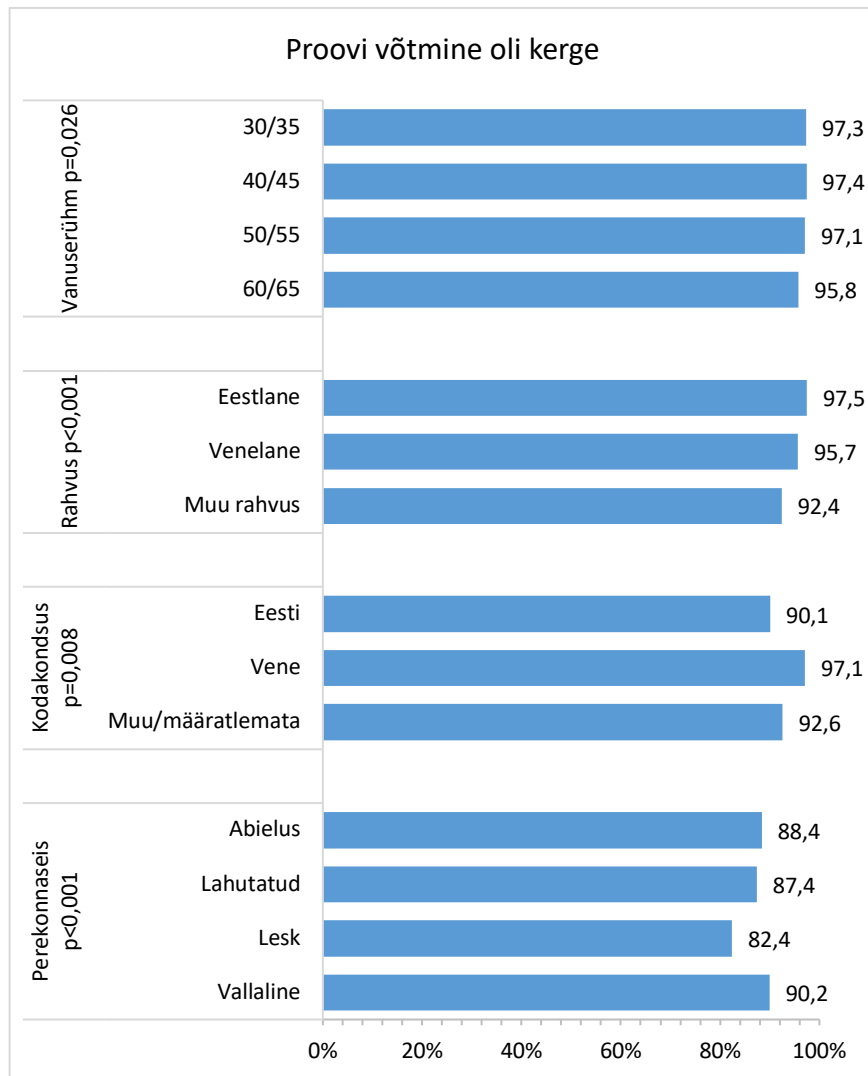
Tunnus	Kodutestijaid		Küsimustiku tagastajaid		<i>p</i> -väärtus
	n	(veeru %)	n	(rea %)	
<b>Kokku</b>	<b>3 543</b>	<b>100,0</b>	<b>3 346</b>	<b>94,4</b>	
<b>Kodutesti pakkumisviis</b>					<b>&lt; 0,001</b>
<i>Opt-in</i>	1 005	28,4	995	99,0	
<i>Opt-out</i>	2 538	71,6	2 351	92,6	
<b>Vanuserühm</b>					0,116
30/35	851	24,0	811	95,3	
40/45	893	25,2	844	94,5	
50/55	743	21,0	708	95,3	
60/65	1 056	29,8	983	93,1	
<b>Elukoht</b>					<b>0,033</b>
Põhja-Eesti	1 648	46,5	1 544	93,7	
Lääne-Eesti	382	10,8	355	92,9	
Kesk-Eesti	332	9,4	315	94,9	
Kirde-Eesti	283	8,0	266	94,0	
Lõuna-Eesti	898	25,4	866	96,4	
<b>Rahvus</b>					<b>&lt; 0,001</b>
Eestlane	2 674	75,5	2 547	95,3	
Venelane	669	18,9	609	91,0	
Muu	185	5,2	176	95,1	
Teadmata	15	0,4	14	93,3	
<b>Kodakondsus</b>					0,073
Eesti	3 169	89,4	3 001	94,7	
Vene	160	4,5	145	91,0	
Muu/määratlemata	214	6,0	200	93,5	
<b>Emakeel</b>					<b>&lt; 0,001</b>
Eesti	2 595	73,2	2 474	95,3	
Vene	809	22,8	737	91,1	
Muu	81	2,3	79	97,5	
Teadmata	58	1,6	56	96,6	
<b>Haridus</b>					0,605
Kõrgharidus	1 625	45,9	1 542	94,9	
Keskeriharidus	946	26,7	892	94,3	
Keskharidus	681	19,2	637	93,5	
Alus-, põhiharidus	228	6,4	214	93,9	
Teadmata	63	1,8	61	96,8	
<b>Perekonnaseis</b>					0,112
Abielus	1 615	45,6	1 520	94,1	
Lahutatud	620	17,5	579	93,4	
Lesk	176	5,0	163	92,6	
Vallaline	1 112	31,4	1 064	95,7	
Teadmata	20	0,6	20	100,0	
<b>Ravikindlustus</b>					0,887
Ei	190	5,4	179	94,2	
Jah	3 353	94,6	3 167	94,5	

Statistiliselt olulised seosed ( $p < 0,05$ ) on paksus kirjas.

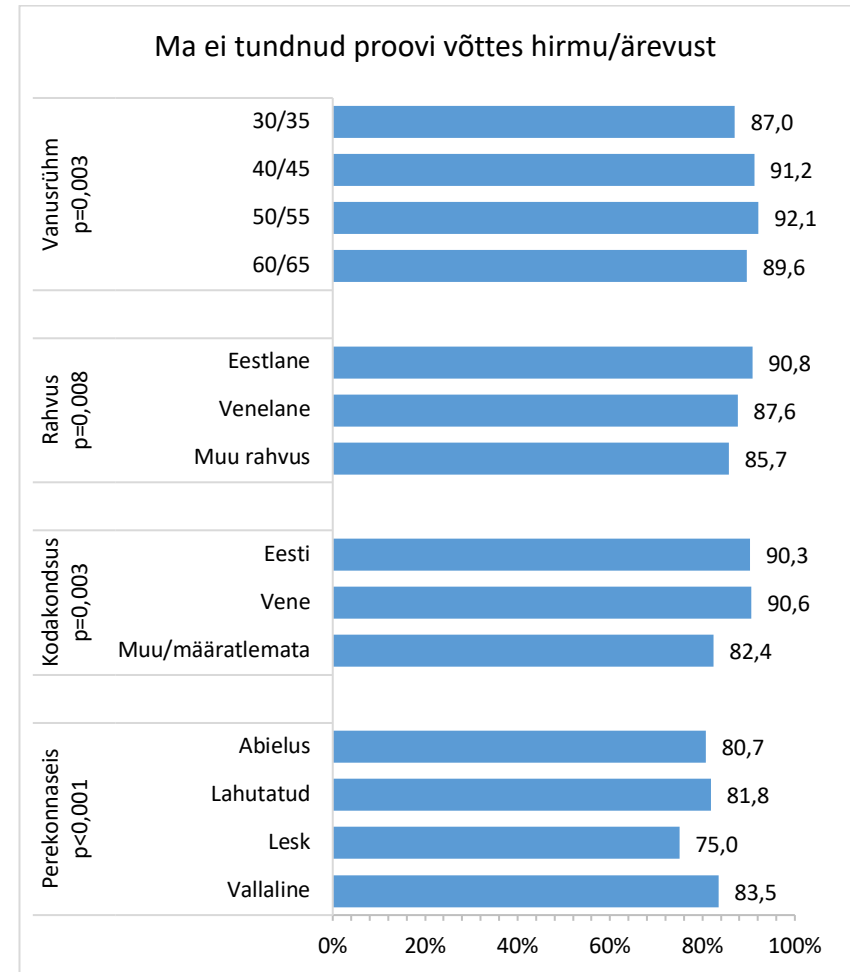
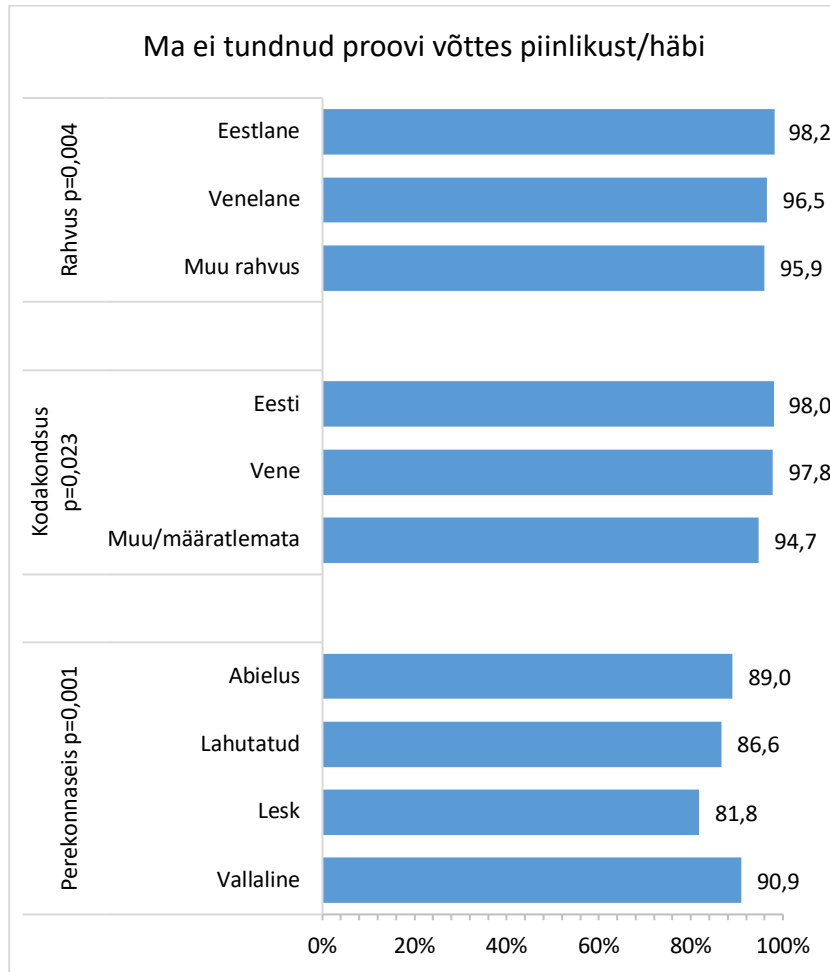
## 5.2 HPV kodutesti kasutajakogemus

Kodutesti kasutajakogemuse hinnangud olid valdavalt väga kõrged. 97,4% HPV kodutesti küsimustiku kasutajakogemuse küsimusele vastanud naistest hindas proovivõtjuhendit selgeks/arusaadavaks (vt lisa 2). Seejuures oli proovivõtjuhend sarnaselt arusaadav nii eesti kui vene emakeele, rahvuse ja kodakondsusega naistele. 95,5% kasutajakogemuse küsimusele vastanud naistest hindas proovivõtuvahendi kasutamist lihtsaks, kuid leestunud naiste hulgas oli väitega nõustujate osakaal kõige madalam (vt joonis 1). 93,7% kasutajakogemuse küsimusele vastanud naistest hindasid proovi võtmist kergeks. Nooremad naised hindasid proovivõtmist vanemate naistega võrreldes mõnevõrra lihtsamaks. 82,5% vastanutest tundsid end proovi võttes kindlalt. 30- ja 35-aastased ja leestunud naiste hulgas esines rohkem ebakindlust. 93,2% vastanutest nõustusid, et proovi võtmine ei olnud valus, kuid ka selle väitega nõustujate osakaal oli madalam leestunud naiste hulgas. 94,1% kasutajakogemuse küsimusele vastanud naistest ei tundnud proovi võttes häbi ega piinlikkust ning 86,3% ei tundnud hirmu ega ärevust (vt joonis 2). 81,9% vastanutest hindas kodutesti mugavamaks kui tervishoiuasutuses uuringul osalemist. Kodutesti hindasid mugavamaks kui kliinikus testi tegemist vanemad naised ja eesti rahvusest ning emakeelega naised.

Kodutesti kasutajakogemuse hinnangute ja kodutesti pakkumisviisi (*opt-in*, *opt-out*) vahel ei leitud rühmade vahelisi statistiliselt olulisi erinevusi. Ka ei leitud seoseid elukoha ja ravikindlustusstaatusega.



**Joonis 1.** Kodutesti kasutajakogemust hindavate väidetega nõustujad sotsiaaldemograafiliste tegurite lõikes HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021.



**Joonis 2.** Kodutesti kasutajakogemust hindavate väidetele nõustujad sotsiaaldemograafiliste tegurite lõikes HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021.

### 5.3 HPV kodutestimise positiivsed küljed

Kodutestimise positiivsete külgede hindamine aitab selgitada välja naiste jaoks tähtsaid kodutestimisega seotud aspekte. 66,5% küsimustikule vastanud naistest hindas positiivseks, et kodutesti saab ise teha ja ei pea pöörduma arsti vastuvõtule, 54,7% vastanutest hindas positiivseks, et kodutesti on võimalik teha endale sobival ajal ja kohas. 25,5% naistest pidas oluliseks privaatsust ja 28,9% hindas positiivseks mugavust (vt tabel 2).

60/65-aastastest küsimusele vastanud naistest 70,4% hindas kodutestimise puhul positiivseks, et kodutesti saab ise teha ja puudub vajadus minna arsti vastuvõtule. 30/35-aastastest vastanutest 65,6% hindas positiivseks, et kodutesti on võimalik teha endale sobival ajal ja kohas. Kirde-Eestis elavatest naistest 77,1% pidas oluliseks, et kodutesti saab ise teha ja puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule. Nii rahvuselt eestlased, Eesti kodakondsusega naised kui ka eesti emakeelega naised pidasid võrreldes venelastega, Vene kodakondsuse ja vene emakeelega naistega positiivsemaks kodutestimise mugavust. Madalama haridustasemega naised pidasid võrreldes kõrgema haridustasemega naistega kodutestimise juures olulisemaks privaatsust. Perekonnaseis oli statistiliselt oluline kõigi kodutesti positiivsete külgede vastusevariantide korral. Leskedest 71,8% pidas tähtsaks võimalust kodutesti ise teha ja arsti vastuvõtule minemise vajaduse puudumist. Vallalistest naistest 60,8% hindas positiivseks võimalust teha testi endale sobival ajal ja kohas.

Naiste hinnanguid kodutestimise positiivsetele külgedele ei mõjutanud kodutesti pakkumisviis (*opt-in, opt-out*) ja ravikindlustusstaatus.

**Tabel 2.** Naiste hinnang kodutesti positiivsetele külgedele (vastusevariandi ära märkinud vastajate %) HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021

Tunnus	Saab ise teha ja ei pea arsti vastuvõtule minema (rea %)	Võimalik teha sobival ajal ja kohas (rea %)	Privaatsus (rea %)	Mugavus (rea %)
<b>Kokku <i>n</i> (%)</b>	<b>2 225 (66,5)</b>	<b>1 830 (54,7)</b>	<b>852 (25,5)</b>	<b>966 (28,9)</b>
<b>Kodutesti pakkumisviis</b>	<i>p</i> = 0,556	<i>p</i> = 0,153	<i>p</i> = 0,752	<i>p</i> = 0,150
<i>Opt-out</i>	66,2	53,9	25,3	29,6
<i>Opt-in</i>	67,2	56,6	25,8	27,1
<b>Vanuserühm</b>	<i>p</i> = <b>0,005</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>	<i>p</i> = <b>0,002</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>
30/35	62,4	65,6	27,9	32,2
40/45	65,9	60,7	26,7	29,0
50/55	66,5	53,8	27,4	33,3
60/65	70,4	41,2	21,1	22,8
<b>Elukoht</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>	<i>p</i> = 0,092	<i>p</i> = 0,424	<i>p</i> = 0,246
Põhja-Eesti	67,4	57,0	25,6	28,8
Lääne-Eesti	62,3	53,8	28,5	31,0
Kesk-Eesti	59,7	55,2	24,1	32,1
Kirde-Eesti	77,1	50,0	21,8	24,1
Lõuna-Eesti	65,8	52,2	25,6	28,4
<b>Rahvus</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>	<i>p</i> = 0,107	<i>p</i> = <b>0,006</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>
Eestlane	64,2	55,5	26,7	31,2
Venelane	72,7	53,5	20,4	22,3
Muu	77,3	47,3	25,0	18,8
<b>Kodakondsus</b>	<i>p</i> = <b>0,003</b>	<i>p</i> = 0,272	<i>p</i> = 0,067	<i>p</i> = <b>0,001</b>
Eesti	65,5	55,1	25,9	29,9
Vene	75,2	48,3	17,2	21,4
Muu/määratlemata	74,5	54,0	25,5	19,0
<b>Emakeel</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>	<i>p</i> = 0,098	<i>p</i> = <b>0,006</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>
Eesti	64,0	55,2	26,5	31,2
Vene	73,4	54,3	20,9	21,9
Muu	81,0	43,0	29,1	20,3
<b>Haridus</b>	<i>p</i> = 0,765	<i>p</i> = 0,071	<i>p</i> = <b>0,030</b>	<i>p</i> = 0,227
Kõrgharidus	65,5	56,9	25,6	29,8
Keskeriharidus	66,9	54,6	26,6	28,9
Keskharidus	66,4	50,9	21,4	25,8
Alus-, põhiharidus	78,7	53,3	30,4	31,3
<b>Perekonnaseis</b>	<i>p</i> = <b>0,002</b>	<i>p</i> < <b>0,001</b>	<i>p</i> = <b>0,022</b>	<i>p</i> = <b>0,019</b>
Abielus	68,0	53,3	24,7	28,4
Lahutatud	69,1	52,2	26,8	31,3
Lesk	71,8	38,7	16,6	19,0
Vallaline	62,1	60,8	27,3	30,0
<b>Ravikindlustus</b>	<i>p</i> = 0,875	<i>p</i> = 0,890	<i>p</i> = 0,436	<i>p</i> = 0,650
Ei	67,0	54,2	27,9	27,4
Jah	66,5	54,7	25,3	29,0

Statistiliselt olulised seosed (*p* < 0,05) on paksus kirjas.

#### **5.4 HPV kodutesti positiivsete külgede hinnangu seosed kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste teguritega**

Tabelis 3 on toodud robustse Poissoni regressioonanalüüsi tulemused, hindamaks väite „kodutesti saab ise teha ja puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule“ positiivsena äramärgimise seoseid kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste tunnustega.

HPV kodutesti ise tegemise võimalust ja arsti vastuvõtule pöördumise vajaduse puudumist märkisid 60/65aastased naised sagedamini positiivseks kui 30/35aastased naised (kohandatud  $PR$  1,10; 95%  $CI$ : 1,02–1,18) ja Kesk-Eestis elavad naised harvemini kui Põhja-Eestis elavad naised (kohandatud  $PR$  0,89; 95%  $CI$ : 0,81–0,99). Kohandamata mudeli järgi olid seda vastusevarianti rohkem märkinud ka Kirde-Eestis elavad naised, aga kohandamisel teistele tunnustele ei jäänud seos püsima. Kohandamata mudelis ilmnis statistiliselt oluline seos nii rahvuse, emakeele kui kodakondsusega. Kohandatud mudelisse valiti neist rahvus ja ilmnis, et muust rahvusest naised hindasid HPV kodutesti ise tegemise võimalust ja arsti vastuvõtule pöördumise vajaduse puudumist positiivsena rohkem kui eestlased (kohandatud  $PR$  1,10;  $CI$ : 1,03–1,17). Kohandamata mudelis ilmnenu seos perekonnaseisuga ei jäänud kohandatud mudelis püsima. Statistiliselt olulisi seoseid ei leitud kodutesti pakkumisviisiga (*opt-in, opt-out*).

**Tabel 3.** Kodutesti ise tegemise võimalust ja arsti vastuvõtule pöördumise vajaduse puudumist positiivseks pidamise levimusmäärade suhe (*PR*) koos 95% usaldusvahemikuga (*CI*) HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021

Tunnus	Kohandamata mudel <i>PR</i> (95% <i>CI</i> )	Kohandatud mudel* <i>PR</i> (95% <i>CI</i> )
<b>Kodutesti pakkumisviis</b>		
<i>Opt-out</i>	1	1
<i>Opt-in</i>	1,02 (0,96–1,07)	1,05 (0,99–1,10)
<b>Vanuserühm</b>		
30/35	1	1
40/45	1,06 (0,98–1,13)	1,04 (0,97–1,22)
50/55	1,07 (0,99–1,15)	1,06 (0,98–1,14)
60/65	<b>1,13 (1,06–1,21)</b>	<b>1,10 (1,02–1,18)</b>
<b>Elukoht</b>		
Põhja-Eesti	1	1
Lääne-Eesti	0,92 (0,85–1,01)	0,94 (0,86–1,02)
Kesk-Eesti	<b>0,89 (0,80–0,98)</b>	<b>0,89 (0,81–0,99)</b>
Kirde-Eesti	<b>1,14 (1,06–1,23)</b>	1,06 (0,98–1,15)
Lõuna-Eesti	0,98 (0,92–1,04)	1,00 (0,94–1,06)
<b>Rahvus</b>		
Eestlane	1	1
Muu rahvus	<b>1,15 (1,09–1,21)</b>	<b>1,10 (1,03–1,17)</b>
<b>Kodakondsus</b>		
Eesti	1	-
Vene	<b>1,15 (1,04–1,26)</b>	-
Muu/määratlemata	<b>1,13 (1,04–1,24)</b>	-
<b>Emakeel</b>		
Eesti	1	-
Muu emakeel	<b>1,16 (1,10–1,22)</b>	-
<b>Haridus</b>		
Kõrgharidus	1	-
Keskeriharidus	1,02 (0,96–1,08)	-
Keskharidus	1,01 (0,95–1,08)	-
Alus-, põhiharidus	1,05 (0,95–1,16)	-
<b>Perekonnaseis</b>		
Abielus	1	1
Lahutatud	1,02 (0,95–1,08)	0,99 (0,93–1,06)
Lesk	1,06 (0,95–1,17)	1,03 (0,93–1,14)
Vallaline	<b>0,91 (0,86–0,97)</b>	0,95 (0,89–1,01)
<b>Ravikindlustus</b>		
Jah	1	-
Ei	1,01 (0,91–1,12)	-

Statistiliselt olulised ( $p < 0,05$ ) seosekordajad on toodud paksus kirjas.

\*Kohandatud tunnustele: kodutesti pakkumisviis, vanuserühm, elukoht, rahvus, perekonnaseis.

Tabelis 4 on toodud robustse Poissoni regressioonanalüüsi tulemused, hindamaks väite „kodutesti on võimalik teha endale sobival ajal ja kohas“ positiivsena äramärgimise seoseid kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste tunnustega.

Kohandamata analüüs näitas, et võrreldes kõige noorema vanuserühmaga märkisid vanemad naised kodutesti puhul sobival ajal testi tegemise võimalust harvem positiivseks ja see langes vanuse kasvuga. Antud seos jäi püsima kõikides vanuserühmades ka kohandatud analüüsis (40/45-aastased *PR*: 0,92; 95% *CI*: 0,85–0,99; 50/55-aastased *PR*: 0,82; 95% *CI*: 0,75–0,90; 60/65-aastased *PR*: 0,64; 95% *CI*: 0,58–0,71). Kõik teised kohandamata mudelis statistiliselt olulised seosed (vanuserühm, elukoht, haridus ja perekonnaseis) ei jäänud kohandatud mudelis püsima. Kodutesti pakkumisviis ei näidanud statistiliselt olulist seost.

**Tabel 4.** Endale sobival ajal ja kohas HPV kodutesti tegemise võimalust positiivseks pidamise levimusmäärade suhe (*PR*) koos 95% usaldusvahemikuga (*CI*) HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021

Tunnus	Kohandamata mudel <i>PR (95% CI)</i>	Kohandatud mudel* <i>PR (95% CI)</i>
<b>Kodutesti pakkumisviis</b>		
<i>Opt-out</i>	1	1
<i>Opt-in</i>	1,05 (0,98–1,12)	0,98 (0,92–1,05)
<b>Vanuserühm</b>		
30/35	1	1
40/45	<b>0,92 (0,86–1,00)</b>	<b>0,92 (0,85–0,99)</b>
50/55	<b>0,82 (0,75–0,89)</b>	<b>0,82 (0,75–0,90)</b>
60/65	<b>0,63 (0,57–0,69)</b>	<b>0,64 (0,58–0,71)</b>
<b>Elukoht</b>		
Põhja-Eesti	1	1
Lääne-Eesti	0,94 (0,85–1,05)	0,98 (0,89–1,09)
Kesk-Eesti	0,97 (0,87–1,08)	1,01 (0,91–1,12)
Kirde-Eesti	<b>0,88 (0,77–1,00)</b>	0,92 (0,81–1,05)
Lõuna-Eesti	<b>0,92 (0,85–0,99)</b>	0,93 (0,86–1,00)
<b>Rahvus</b>		
Eestlane	1	-
Muu rahvus	0,94 (0,87–1,01)	-
<b>Kodakondsus</b>		
Eesti	1	-
Vene	0,88 (0,74–1,04)	-
Muu/määratlemata	0,98 (0,86–1,12)	-
<b>Emakeel</b>		
Eesti	1	-
Muu emakeel	0,96 (0,90–1,04)	-
<b>Haridus</b>		
Kõrgharidus	1	1
Keskeriharidus	0,96 (0,89–1,03)	1,05 (0,97–1,13)
Keskharidus	<b>0,89 (0,82–0,98)</b>	0,99 (0,90–1,08)
Alus-, põhiharidus	0,94 (0,82–1,07)	0,98 (0,86–1,12)
<b>Perekonnaseis</b>		
Abielus	1	1
Lahutatud	0,98 (0,89–1,07)	1,03 (0,95–1,13)
Lesk	<b>0,73 (0,59–0,89)</b>	0,85 (0,69–1,05)
Vallaline	<b>1,14 (1,07–1,22)</b>	1,05 (0,98–1,12)
<b>Ravikindlustus</b>		
Jah	1	-
Ei	0,99 (0,86–1,14)	-

Statistiliselt olulised ( $p < 0,05$ ) seosekordajad on toodud paksus kirjas.

\*Kohandatud tunnustele: kodutesti pakkumisviis, vanuserühm, elukoht, haridus, perekonnaseis.

## 5.5 Sõeluuringul osalemise viisi eelistus tulevikus

Sõeluuringul osalemise viisi eelistuse küsimusele vastas kokku 3 114 küsimustiku tagastajat. 71,9% kodutesti teinud ja küsimustiku tagastanud naistest eelistavad ka tulevikus sõeluuringul osaleda kodutesti tehes. Tervishoiuasutuses eelistab tulevikus HPV uuringut teha 3,5% vastanutest ja 24,7%-l naistest puudub sõeluuringul osalemisviisi kindel eelistus (vt tabel 5).

Sõeluuringul osalemisviisi eelistuse osas leiti statistiliselt olulised seosed vanuserühma, rahvuse ja emakeelega. 60/65-aastastest naistest 78,4% eelistas kodutesti ja vaid 2,8% pöörduda uuringu tegemiseks tervishoiuasutusse. 30/35-aastastest naistest 67,4% eelistas kodutesti. Nii Eesti rahvusest kui ka eesti emakeelega naised eelistasid võrreldes vene rahvuse ja emakeelega naistega rohkem kodutesti. Vene ja muust rahvusest ja emakeelega naised eelistasid võrreldes eestlaste ja eesti emakeelega naistega rohkem pöörduda uuringul osalemiseks tervishoiuasutusse.

Kodutesti pakkumisviis (*opt-in, opt-out*) ei mõjutanud naiste sõeluuringul osalemise viisi eelistust tulevikus. Statistiliselt olulisi seoseid ei leitud ka elukoha, kodakondsuse, haridustaseme, perekonnaseisu ega ravikindlustusstaatusega.

**Tabel 5.** Kodutesti teinute sõeluuringul osalemise viisi eelistus tulevikus kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste tunnuste järgi HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021

<b>Tunnus</b>	<b>Vastajaid kokku</b>	<b>Eelistan kodutesti</b>	<b>Eelistan kliinikus testimist</b>	<b>Eelistus puudub</b>	<i>p</i> -väärtus
	<i>n</i> (veeru %)	rea %	rea %	rea %	
<b>Kokku</b>	<b>3114 (100)</b>	<b>71,9</b>	<b>3,5</b>	<b>24,7</b>	
<b>Kodutesti pakkumisviis</b>					0,083
<i>Opt-out</i>	2 163 (69,5)	70,8	3,8	25,4	
<i>Opt-in</i>	951 (30,5)	74,3	2,7	23,0	
<b>Vanuserühm</b>					< 0,001
30/35	786 (25,2)	67,4	4,3	28,2	
40/45	811 (26,0)	67,7	3,8	28,5	
50/55	659 (21,2)	73,8	2,9	23,3	
60/65	858 (27,6)	78,4	2,8	18,8	
<b>Elukoht</b>					0,688
Põhja-Eesti	1 443 (46,3)	71,2	3,4	25,4	
Lääne-Eesti	329 (10,6)	72,3	2,7	24,9	
Kesk-Eesti	288 (9,3)	73,3	2,4	24,3	
Kirde-Eesti	237 (7,6)	69,6	5,5	24,9	
Lõuna-Eesti	817 (26,2)	72,9	3,8	23,4	
<b>Rahvus</b>					< 0,001
Eestlane	2 401 (77,1)	73,6	3,0	23,4	
Venelane	546 (17,5)	65,6	4,2	30,2	
Muu	153 (4,9)	68,6	7,2	24,2	
<b>Kodakondsus</b>					0,057
Eesti	3 169 (89,4)	64,1	2,8	21,8	
Vene	160 (4,5)	53,1	3,1	21,3	
Muu/määratlemata	214 (6,0)	57,0	6,1	20,1	
<b>Emakeel</b>					< 0,001
Eesti	2 327 (74,7)	73,6	2,9	23,5	
Vene	663 (21,3)	65,3	4,7	30,0	
Muu	71 (2,3)	74,6	8,5	16,9	
<b>Haridus</b>					0,422
Kõrgharidus	1 625 (45,9)	70,6	3,5	26,0	
Keskeriharidus	946 (26,7)	71,9	5,0	23,9	
Keskharidus	681 (19,2)	74,4	2,4	23,2	
Alus-, põhiharidus	228 (6,4)	73,7	3,2	23,2	
<b>Perekonnaseis</b>					0,121
Abielus	1 414 (45,4)	72,1	2,8	25,2	
Lahutatud	529 (17,0)	74,9	3,6	21,5	
Lesk	137 (4,4)	75,2	4,4	20,4	
Vallaline	1 015 (32,6)	69,4	4,1	26,5	
<b>Ravikindlustus</b>					0,420
Ei	171 (5,5)	71,9	1,8	26,3	
Jah	2 943 (94,5)	71,8	3,6	24,6	

Statistiliselt olulised seosed ( $p < 0,05$ ) on paksus kirjas.

## 5.6 Naiste ettepanekud sõeluuringu ja kodutestimise paremaks korraldamiseks

Vabas vormis kommentaare ja ettepanekuid kirjutas küsimustiku tagastanute 482 naist (14,4%), kes andsid tagasisidet sõeluuringu ja kodutestimise paremaks korraldamiseks. Ettepanekuid ja tagasisidet andis 30–35-aastastest naistest 24,9%, 40–45-aastastest 27,0%, 50–55-aastastest 23,4% ja 60–65-aastastest 24,7%. 33,0% ettepanekuid teinud naistest kuulus *opt-in* rühma ja 67,0% naistest *opt-out* rühma. Tagasisidet andnud naistest 49,8% elas Põhja-Eestis, 25,9% Lõuna-Eestis, 10,0% Lääne-Eestis, 5,6% Kirde-Eestis, 8,7% Kesk-Eestis. Vastanute hulgas oli 58,5% kõrgharidusega, 24,0% keskeriharidusega, 12,4% keskharidusega ja 5,1% alus-, põhiharidusega naisi. 78,0% vastajate emakeel oli eesti keel, 80,2% olid rahvuselt eestlased ja 89,4% oli Eesti kodakondsusega.

Naiste sõnul oli kodutest kiire, mugav ja aja osas paindlik. Kodutestimise positiivseteks külgedeks peeti võimalust teha testi ka maapiirkonnas ja vältida transpordi kasutamist (eriti koroonaohu tõttu). Osad naised, kes ei saanud arsti juurde aega, või kellel ei olnud võimalik arsti juurde minna, otsustasid kodutesti kasuks. Kodutest oli kättesaadav ka naistele, kes pole pikka aega sõeluuringul osalenud ja kes oleks muidu enda sõnul sõeluuringust välja jäänud. 270 ettepanekute küsimusele vastanud naist olid tänulikud kodutestimise võimaluse eest ja väljendasid rahulolu kodutestimise korraldusega.

### Üldised ja korralduslikud ettepanekud (n = 97):

- Soovitakse võimalust kodutesti teha alates sõeluuringuaasta algusest ja võimaldada proovivõtukomplekt tagastada pikem ajaperioodi jooksul. Saata proovivõtukomplekt kõigile naistele postiga koju ja saata uuringus osalemiseks täiendavaid meeldetuletusi.
- Täpsustada aadressi enne proovivõtukomplekti saatmist, kuna naine ei pruugi antud aadressil elada ja siis teab testi enda postkasti oodata.
- Enne sõeluuringu kodutesti saatmist selgitada välja, kas naine on eelnevalt juba HPV-uuringu teinud mõne arstivisiidi käigus või sõeluuringul osalemiseks juba aja broneerinud, et valimisse ei satuks samad naised.
- Osade naiste hinnangul oli proovivõtukomplektiga kaasas olnud juhend liiga pikk ja pabereid liiga palju. Sooviti, et juhend oleks täpsem, suuremas kirjas ja kõik samas keeles info ühel lehel. Juhendi illustreerimiseks sooviti pilte/jooniseid/video linke. Küsimustik võiks olla ka elektrooniline.

- Soovitakse suuremat teavitustööd ja reklaami kodutestimise võimaluse ja vajalikkuse osas. Samuti infot selle kohta, kui palju erineb kodutesti täpsus tervishoiuasutuses tehtud uuringust. Rohkem infot proovivõtuvahendi ohutuse kohta.
- Valida parema disainiga proovivõtuvahend. Proovivõtuvahendi kasutamisel esines naisel probleeme otsiku murdmisega. Soovitakse, et proovivõtuvahendil oleks näidatud sisestussügavus ja võimalusel saata mitu testi, juhuks kui üks ebaõnnestub.
- Soovitakse erinevaid alternatiive proovivõtukomplekti tagastamiseks sh võimalust ise otse proov laborisse viia. Proovi tagastamise lihtsustamiseks märgistada ümbrikud juba eelnevalt ning võimalusel anda kohe ka tagastuskood. Juhiti tähelepanu, et hooajati võivad pakiautomaadid olla ületäitunud.
- Sooviti infot, kui kiiresti uuringu tulemus tuleb. Võimalusel lasta naisel valida, sobiv teavitusmeetod ning teavitada ka negatiivsest tulemusest.
- Laiendada sõeluuringu sihtrühma ka noorematele ja vanematele naistele.
- Soovitakse infot kodutesti tegemise tüüp vigade kohta ja jagada rohkem infot, kuidas saada aru, et test on korrektselt sooritatud.
- Rohkem julgustada naisi ise proovi võtma.
- Kleepida proovivõtuvahendi pakendile silt: „saata tagasi kui pole kasutanud“, sest inimesed ei pruugi infolehti lugeda.
- Infolehes paremini lahti kirjutada, et tegu HPV uuringuga mitte PAP-testiga.
- Soovitakse võimalust lasta naistel sõeluuringuaasta alguses ise sõeluuringul osalemisviis valida.
- Selgitada miks rasedana ei tohi teha – naine tegi igaks juhuks enne testimist ka rasedustesti.
- Naised, kes eelistavad siiski tervishoiuasutuses uuringul osaleda, soovivad rohkem sõeluuringu aegu, seejuures ka tööaja väliseid aegu.

Ettepanekute küsimusele vastanud naistest 51 (10,6%) avaldas ebakindlust seoses kodutesti korrektse tegemisega ja usaldusväarsusega. Sooviti infot, kuidas peaks aru saama, et proovi võtmine õnnestus. Raske oli proovi võtmise ajal jälgida proovivõtujuhendit ja tekkis küsimusi, kas kodutest on sama täpne nagu tervishoiuasutuses tehtud uuring. Ebakindlust tekitasid ka proovivõtuvahendiga seotud probleemid (oli raske otsikut ära murda, kardeti proovivõtuvahendi murdumist). Puudus kindlus, et proovivõtuvahendil olev triipkood vastab õigele inimesele. Tuntü muret, kuidas temperatuur mõjutab kodutesti täpsust (nt proovivõtukomplekti saatmine pakiautomaadiga, kui on -20 kraadi). Ei oldud kindel, kas testi võib teha kui on paigaldatud spiraal.

## 6. Arutelu

Magistritöös hinnati HPV kodutesti kasutajakogemust ja naiste hoiakuid kodutestimise suhtes 2021. aastal tehtud pilootuuringu andmetel. Hinnati kodutesti kasutajakogemuse, positiivsete külgede hinnangute ja sõeluuringul osalemisviisi eelistuse seoseid kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.

Uuringu tulemused näitasid, et kodutesti kasutajakogemuse hinnangud olid valdavalt väga kõrged, üle 90% kõikide väidete ja kodutesti pakkumisviisi ning sotsiaaldemograafiliste alarühmade lõikes. 30- ja 35-aastastased hindasid kodutesti tegemist sagedamini kergemaks, kuid tundsid end kodutestimisel ebakindlamalt. Kõige kindlamalt tundsid end kodutesti tehes kõrgharidusega naised. Kodutesti kasutajakogemuse hinnangud oli kõrgemad abielus ja vallaliste ning kõige madalamad lehestunud naiste hulgas. Mida vanemad naised, seda sagedamini hinnati kodutestimise juures positiivseks, et seda saab ise teha ja puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule. Et kodutesti saab teha endale sobival ajal ja kohas, pidasid sagedamini positiivseks nooremad naised. 60- ja 65-aastased ning eesti rahvusest ja eesti emakeelega naised hindasid kõige sagedamini kodutesti mugavamaks kui kliinikus testi tegemist ja nende hulgas oli kodutesti eelistajate osakaal kõrgeim. 71,9% kodutesti teinutest eelistavad tulevikus sõeluuringul osaleda kodutesti tehes, kuid valmisolek kodutesti kasutada oli valdaval enamusel vastanutest (>95%). Kodutesti pakkumisviisi (*opt-in, opt-out*) ei mõjutanud kasutajakogemust, naiste hinnanguid kodutestimise positiivsetele külgedele ega sõeluuringul osalemisviisi eelistust.

**Töö tugevused.** Töö tugevuseks on suur valim ja küsimustikule vastamise kõrge määr. Uuringu tulemusi saab üldistada emakakaelavähi sõeluuringus kodutesti teinute sihtrühmale Eestis. Magistritöö andmestik pärineb randomiseeritud sekkumisuuringust, kust tegemist oli juhuvalimiga sõeluuringu sihtrühmast ja uuringu rühmadesse valimine toimus randomiseeritult, mis vähendab segavate tegurite mõju. Antud uuringus pakuti sekkumisrühma naistele kodutesti lisavõimalusena tavapärase tervishoiuasutuses sõeluuringu tegemise kõrval, seega nendel naistel oli võimalus valida endale sobivam sõeluuringul osalemise viis. Magistritöös kasutati erinevatest registritest pärinevaid kõrge kvaliteediga andmeid, seejuures puuduvaid andmeid oli vähe.

**Töö piirangud.** Magistritöö analüüs toimus läbilõikelise kavandi alusel, mistõttu võivad teatud seosed ajas muutuda. Töö tulemused ei ole üldistatavad kogu emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühmale. Lisaks tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada, et uuringus osalejad olid valinud sõeluuringul osalemisviisiks kodutesti ja samal ajal neil ei olnud võimalik valida *opt-in* ja *opt-out* pakkumisviisi vahel. Sõeluuringul osalemise viisi eelistust küsiti ainult

kodutesti teinud naistelt. Mõnedes alarühmades oli naiste arv väike. Lisaks puudus info naiste varasema sõeluuringul osalemise, tervise- ja reproduktiivkäitumise kohta.

**Kasutajakogemuse eri aspektide seosed kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.** Kasutajakogemuse hinnangud olid valdavalt väga kõrged kõikide kasutajakogemuse väidete ja eri sotsiaaldemograafiliste tegurite alarühmade lõikes. Ka varasemad uuringud on näidanud, et kodutestimine on naistele väga hästi vastuvõetav (44, 57, 61, 67). Magistritöö tulemused kinnitasid ka varem Eestis leitud, et kodutest on naiste poolt hästi vastu võetud ja kodutesti pakkumisviisi ei mõjutanud kodutesti kasutajakogemust (67).

Kodutesti postiga rahvastikuregistri järgsele kontaktaadressile (*opt-out*) saanute osakaal valimis oli küll märkimisväärselt suurem kui kodutesti veebist tellinute hulk, kuid küsimustiku tagastajate osakaal oli *opt-in* meetodil kodutesti saanud naiste hulgas olulisel määral suurem. Siin on selgitavaks asjaoluks, et *opt-in* meetodil kodutesti pakkumise puhul peab naine asutama täiendavaid samme, et komplekt omale saada, mis võib olla seotud teadlikuma ja läbimõelduma osalusotsusega.

Kuigi üldiselt olid kodutestimise kasutajakogemuse hinnangud väga kõrged, siis ebakindlust kõnetavate väidete puhul oli nõustujaid mõnevõrra vähem. Kodutestimisega kaasnevat teatavat ebakindlust on raporteeritud ka teistes uuringutes (15, 38, 43, 57). Proovi võttes tundsid end ebakindlamalt noored (30- ja 35-aastased) naised, mis võis olla tingitud varasema sõeluuringul osalemise kogemuse puudumisest. Noored naised tundsid vanemate naistega võrreldes ka sagedamini proovi võttes valulikkust, hirmu ja ärevust ning nad pidasid vähem tõenäolisemalt kodutesti mugavamaks kui tervishoiuasutuses uuringu tegemist. Nooremate naiste kodutestimisega seonduvat ebakindlust on ka varem tähendatud (38, 57) ja on leitud, et naised, kes pole varem sõeluuringul osalenud on vähem enesekindlad, et nad said proovivõtjuhendist täpselt aru ja sooritasid kodutesti korrektselt (57). 2022. aastal avaldatud Eesti rahvastiku vaimse tervise uuringu andmetel on noorematel naistel vanematega võrreldes oluliselt rohkem ka ärevushäireid (72), mistõttu võivad noored naised olla üldiselt oma tervise suhtes ärevamad.

Vene ja muust rahvusest ning vene ja muu emakeelega naised hindasid kodutesti sagedamini vähem mugavaks kui tervishoiuasutuses uuringul osalemist. Ka Soomes tehtud uuringus tähendati, et muu emakeelega naistel oli kodutestimisega seonduvat ebakindlust rohkem ja nad eelistasid kodutestile sagedamini tervishoiuasutuses sõeluuringul osalemist (38). Vene rahvusest ja vene emakeelega naised tundsid eesti rahvusest ja emakeelega naistega võrreldes proovi võttes sagedamini piinlikust, häbi, ärevust ja hirmu. See leid võib viidata kultuuriliste eripäradega seotud põhjustele.

Töö tulemused näitasid, et kõrgharidusega naised tundsid end madalamate haridustasemetega naistega võrreldes proovi võttes kindlamalt, mis võib olla tingitud nende oskusest juhendmaterjale paremini mõista või olla seotud ka kõrgema terviseteadlikkusega. Ka eelnevalt leiti seos kodutestimise osalusmäära ja haridustaseme vahel. Soomes tehtud uuringus tähendati, et kodutestimise osalusmäär suurenes koos haridustaseme tõusuga (55), millest võib järeldada, et kõrgema haridustasemega naised peavad sõeluuringut ka suurema tõenäosusega enda jaoks vajalikuks. Seda kinnitavad ka varasemad uuringud (16, 45). Leiti, et naiste teadlikkus HPV ja emakakaelavähi vahelisest seosest on madal (43, 44), ja naiste suurem teadlikkus uuritavast haigusest, sõeluuringuprotsessist ja kodutesti usaldusväärsest on olulised mõjurid sõeluuringul osalemiseks ja ebakindluse vähendamiseks. Kuigi uute ja innovaatiliste lahendustega kaasneb ka teatav ebakindlus, on oluline järjepidev selgitustöö nii naiste teadlikkuse tõstmisel kodutestimisega seotud ebakindluse vähendamiseks kui kodutesti usaldusväärse suurendamiseks.

Käesolevas magistritöös ilmnisid olulised seosed kodutesti kasutajakogemuse ja perekonnaseisu vahel, kus kõigi kasutajakogemuse väidetega nõustujate osakaal ehk üldine hinnang kodutesti kasutajakogemusele oli kõrgem eeskätt abielus ja vallalistel naistel ning madalaim lehestunud naistel. Selle tulemuse üldistamiseks tuleks aga suhtuda ettevaatlikult, kuna antud uuringus oli leskede puhul tegemist väikese alarühmaga. Siiski on ka varem leitud, et lehestunud naistel esineb rohkem ebakindlust ja raskusi proovivõtjuhendi jälgimisel (57).

Kodutesti kasutajakogemuse väitega, et proovivõtjuhend oli selge ja proovivõtuvahendit oli lihtne kasutada nõustujate protsent oli valdavalt üle 98%. Ka varem Eestis tehtud uuringus leiti, et 99,4% kodutesti teinud naistest hindas proovivõtjuhendit selgeks ja 98,5% hindas proovivõtuvahendi kasutamist lihtsaks (67). Kuigi Eesti rahvusest ja eesti emakeelega naiste jaoks oli proovivõtt mõnevõrra kergem kui vene ja muust rahvusest ja emakeelega naistele, siis samas proovivõtjuhendit peeti selgeks ja arusaadavaks ning proovivõtuvahendi kasutamist lihtsaks sõltumata rahvusest ja emakeelest. See näitab, et juhendmaterjalid olid piisavalt lihtsad ja selged ning proovivõtuvahend kasutajasõbralik.

**Naiste hinnangud kodutestimise positiivsetele külgedele seoses kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.** Magistritöö tulemused kinnitasid Eestis varem leitud, et kodutestimise puhul peetakse kõige olulisemaks, et kodutesti saab teha endale sobival ajal ja kohas ning puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule (67). Kodutesti ise tegemise võimalust ja arsti vastuvõtule pöördumise vajaduse puudumist peavad rohkem oluliseks vanemad 60- ja 65-aastased naised. Ka varem leiti, et vanematele naistele valmistab probleeme, et sõeluuringuks vajalik tervishoiuasutus asub liiga kaugel (46), mistõttu vanema vanuserühma naistele teeb kodutestimise võimaluse pakkumine sõeluuringu paremini

kättesaadavamaks. Kesk-Eestis elavad naised hindasid võrreldes Põhja-Eestis elavate naistega kodutesti ise tegemise võimalust vähem oluliseks. Leid oli mõnevõrra üllatav, kuna eeldatavasti on Põhja-Eestis tervishoiuteenused (sh sõeluuringuteenus) kättesaadavamad kui Kesk-Eestis. Võimalik, et Kesk-Eestis elavad naised, kes elavad arstiabist kaugemal, peavad tervist puudutavates küsimustes arsti vastuvõtule pöördumist oluliseks. Muust rahvusest, muu emakeelega naised pidasid kodutestimise puhul eesti rahvusest, Eesti kodakondsuse ja eesti emakeelega naistest olulisemaks, et kodutesti saab ise teha ja puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule. Nooremad naised pidasid sagedamini positiivsemaks, et kodutesti saab teha endale sobival ajal ja kohas. See võib olla tingitud noorte naiste kiiremast elutempost ja soovist oma aega ja tegevusi paindlikumalt planeerida.

**Naiste sõeluuringul osalemise viisi eelistus tulevikus seoses kodutesti pakkumisviisi ja sotsiaaldemograafiliste teguritega.** Kodutesti pakkumisviisi (*opt-in, opt-out*) ei mõjutanud naiste sõeluuringul osalemisviisi eelistust tulevikus. 71,9% eelistavad ka tulevikus sõeluuringul osaleda kodutesti tehes. 3,5% vastanud naistest eelistab tulevikus sõeluuringul osalemiseks pöörduda tervishoiuasutusse ja 24,7% naistest puudub sõeluuringul osalemisviisi eelistus. Seega valdaval enamusel >95%-l naistest on valmidus osaleda sõeluuringul kodutesti tehes. Ka eelnevalt on leitud, et suur osa naistest eelistab tulevikus sõeluuringul osaleda kodutesti tehes (15, 38, 43, 44, 55, 57, 61, 67). Magistritöö tulemused näitasid, et kodutesti eelistavad enim vanima vanusegrupi naised. Ka Rootsisis leiti, et 58,9% vanematest naistest eelistab kodutesti (44). Nooremad naised, kes ka tundsid end proovi võttes sagedamini ebakindlalt, eelistasid võrreldes teiste vanuserühmadega enim pöörduda uuringul osalemiseks tervishoiuasutusse. Eesti rahvusest ja emakeelega naised eelistavad tulevikus vene rahvusest ja emakeelega naistest enim sõeluuringul osalemiseks kodutesti ja vene rahvusest ja emakeelega naiste hulgas on rohkem neid, kes eelistavad pöörduda tervishoiuasutusse. Ka Soomes tehtud uuringus kogesid muu kui soome või rootsi emakeelega naised kodutesti tegemisel rohkem ebakindlust, hirmu ja ärevust (38), mis võib olla põhjus, miks muust rahvusest ja muu emakeelega naised eelistavad sõeluuringul osalemiseks pöörduda tervishoiuasutusse. Antud uuringus ei leitud seoseid sõeluuringul osalemisviisi eelistuse ja kodutesti pakkumisviisi, elukoha, kodakondsuse, haridustaseme, perekonnaseisu ega ravikindlustusstaatusega.

**Kokkuvõte.** Töö tulemused näitasid, et naiste hinnangud kodutesti kasutajakogemusele olid väga kõrged. Siiski ebakindlust kõnetavate väidete korral ilmnisid mõnevõrra madalamad kasutajakogemuse hinnangud, mis viitab kodutestimisega seotud teatavatele kõhklustele ja seda enim nooremate ning vene ja muust rahvusest naiste hulgas. Ebakindluse vähendamiseks on oluline teha sõeluuringu ja kodutestimise alast teavitustööd.

60- ja 65-aastased naised hindasid kodutestimise juures positiivseks võimalust kodutesti teha ja arsti vastuvõtule pöördumise vajaduse puudumist. Nooremad naised hindasid positiivseks, et kodutesti saab teha endale sobival ajal ja kohas, mis võimaldab neil paremini enda aega planeerida.

Kodutestijad eelistavad ka tulevikus sõeluuringul osaleda valdavalt kodutesti tehes. Valmidus kodutesti teha on >95%-l vastanutest. Kodutesti eelistasid enim 60- ja 65-aastased naised, mis näitab, et kodutest on oluline alternatiiv sõeluuringul osalemiseks eriti vanemates vanuserühmades. Kodutesti pakkumisviis ei mõjutanud kodutesti kasutajakogemust, naiste hoiakuid kodutestimise suhtes ega sõeluuringul osalemise viisi eelistust tulevikus.

Magistritöö tulemused on oluliseks sisendiks kodutesti kasutajakogemuse parandamiseks edaspidi ja emakakaelavähi sõeluuringu paremaks korraldamiseks.

## 7. Järeldused

Magistritöö tulemustel põhinevad järeldused:

1. Kodutesti kasutajakogemuse hinnangud olid valdavalt väga kõrged, mis näitab selle sõeluuringul osalemisviisi kõrget aktsepteeritavust.
2. Noored naised hindasid kodutesti proovivõttu kergemaks kui vanemad naised, kuid kogesid sagedamini ebakindlust, valu, hirmu ja ärevust.
3. Vene rahvusest ja vene emakeelega naised pidasid kodutesti proovivõttu raskemaks kui eestlased ja eesti emakeelega naised ning tundsid proovi võttes sagedamini piinlikkust, häbi, hirmu ja ärevust.
4. 60- ja 65-aastased naised hindasid sagedamini positiivseks, et kodutesti saab ise teha ja puudub vajadus pöörduda arsti vastuvõtule. 30- ja 35-aastased naised hindasid sagedamini positiivseks, et kodutesti saab teha endale sobival ajal ja kohas.
5. Valdav enamus kodutesti teinud naistest oli valmis kodutesti kasutama ka edaspidi, kuid sõeluuringul osalemisviisina eelistasid kodutesti enim eestlased ja 60- ja 65-aastased.
6. Kodutesti pakkumisviisi (*opt-in*, *opt-out*) ei mõjutanud kodutesti kasutajakogemust, naiste hinnanguid kodutestimise positiivsetele külgedele ega naiste sõeluuringul osalemise viisi eelistust tulevikus.

Magistritöö tulemused näitasid üldist kõrget hinnangut kodutesti kasutajakogemusele. Siiski ilmnisid teatavad erinevused sotsiaaldemograafiliste rühmade vahel, mida on oluline arvestada kodutesti teenuse disainimisel ja pakkimisel tulevikus. Ettepanekud edaspidiseks:

- Kodutestimise võimalus peab edaspidi olema kättesaadav kogu emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühmale.
- Järgnevatel aastatel analüüsida kodutesti kasutajakogemust sõeluuringu käigus reaalelu andmetel kogu emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühmas.
- Süsteemselt koguda naiste ettepanekuid ja arendada teenust vastavalt tagasisidele.
- Oluline on järjepidev laiapindne teavitustöö, et suurendada naiste usaldust kodutesti vastu.
- Juhendmaterjalide väljatöötamisel arvestada erinevate vanuserühmade ja eri emakeele ja kultuuritaustaga inimestega.
- Töötada välja eraldi sekkumised ja juhendmaterjalid haavatavatele rühmadele.
- Jätkata kodutesti teinud naiste teavitamist personaalselt nii positiivse kui negatiivse tulemuse korral.
- Oluline on üldise sõeluuringu alase teadlikkuse järjepidev tõstmine.

## 8. Kasutatud kirjandus

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Cancer J Clin Oncol* 2021;71(3):209–49.
2. Laisaar KT, Võrno T, Raud T, jt. Inimese papilloomiviiruse (HPV) DNA-testi ja emakakaela tsütoloogilise uuringu (Pap-testi) võrdlus emakakaelavähi sõeluuringu esmastestina. Tervisetehnoloogia hindamise raport TTH31. Tartu: Tartu Ülikooli pere- meditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2018.
3. Bosch FX, Manos MM, Muñoz N, et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. *J Natl Cancer Inst* 1995;87(11):796–802.
4. Sharafadeen K. Human papillomavirus and cervical cancer. *J Obstet Gynaecol* 2020;40(5):602–8.
5. WHO. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020.
6. Kundrod KA, Jeronimo J, Vetter B, et al. Toward 70% cervical cancer screening coverage: technical challenges and opportunities to increase access to human papillomavirus (HPV) testing. *PLOS Global Public Health* 2023;3(8):1–20.
7. Daponte N, Valasoulis G, Michail G, et al. HPV-based self-sampling in cervical cancer screening: an updated review of the current evidence in the literature. *Cancers* 2023;15:1–14.
8. Vähitõrje tegevuskava 2021–2030. Tallinn: Sotsiaalministeerium. Tervise Arengu Instituut. 2021.
9. WHO. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention, second edition. Geneva: WHO; 2021.
10. Eesti Tervisekassa. Emakakaelavähi sõeluuring. Tegevusjuhend. 2020.
11. Kivistik A, Lang K, Baili P, et al. Women’s knowledge about cervical cancer risk factors, screening, and reasons for non-participation in cervical cancer screening programme in Estonia. *BMC Women’s Health* 2011;11(43):1–6.
12. Bruni L, Roura E, Bruni L, et al. Cervical cancer screening programmes and age-specific coverage estimates for 202 countries and territories worldwide: a review and synthetic analysis. *Articles Lancet Glob Health* 2022.
13. Inturrisi F, Aitken CA, Melchers WJG, et al. Clinical performance of high-risk HPV testing on self-samples versus clinician samples in routine primary HPV screening in

- the Netherlands: An observational study. *The Lancet Regional Health - Europe* 2021;11.
14. WHO. WHO guideline on self-care interventions for health and well-being, 2022 revision. 2022.
  15. Sultana F, Mullins R, English DR, et al. Women's experience with home-based self-sampling for human papillomavirus testing. *BMC Cancer* 2015;15(1).
  16. Srinath A, Van Merode F, Rao SV, et al. Barriers to cervical cancer and breast cancer screening uptake in low-and middle-income countries: a systematic review. *Health Policy and Planning* 2023;38:509–27.
  17. Serrano B, Ibáñez R, Robles C, et al. Worldwide use of HPV self-sampling for cervical cancer screening. *Prev Med* 2022;154.
  18. Nishimura H, Yeh PT, Oguntade H, et al. HPV self-sampling for cervical cancer screening: a systematic review of values and preferences. *BMJ Glob Health* 2021;6:3743.
  19. Eesti Sotsiaalministeerium. Rahvusvaheline haiguste ja nendega seotud terviseprobleemide statistiline klassifikatsioon: RHK-10. Tallinn; 1996.
  20. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2024;74:229–63.
  21. WHO. The Global Cancer Observatory: Globocan 2022. (<https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/tables?mode=population&cancers=23&sexes=2>). [16.05.2024].
  22. European Cancer Information System. Cancer burden statistics and trends across Europe. (<https://ecis.jrc.ec.europa.eu>). [18.12.2023].
  23. Chesson HW, Dunne EF, Hariri S, et al. The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. *Sexually Transmitted Disease* 2014;41(11):660–4.
  24. Zou K, Huang Y, Li Z. Prevention and treatment of human papillomavirus in men benefits both men and women. *Front Cell Infect Microbiol* 2022;12:1–7.
  25. Pino M, Vorsters A, Joura EA, et al. Risk factors for human papillomavirus infection and disease: A targeted literature summary. *J Med Virol* 2024;96(2).
  26. Yamaguchi M, Sekine M, Hanley SJB, et al. Risk factors for HPV infection and high-grade cervical disease in sexually active Japanese women. *Sci Rep* 2021;11(1).

27. Bruni L, Albero G, Serrano B, et al. ICO/IARC information centre on HPV and cancer (HPV Information Centre). Human papillomavirus and related diseases in the world. Summary Report; 2023.
28. Eamets D. Suure onkogeense riskiga inimese papilloomiviiruse genotüüpide levimus ja nende seos emakakaela tsütoloogiaga Eestis: rahvastikupõhine uuring. Magistritöö. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli infotehnoloogia teaduskond; 2023.
29. Pärna K, Nygård M, Tisler A, et al. Age-specific and genotype-specific carcinogenic human papilloma virus prevalence in a country with a high cervical cancer burden: results of a cross-sectional study in Estonia. *BMJ Open* 2023;13.
30. WHO. Comprehensive cervical cancer control. A guide to essential practice. Second edition. 2014.
31. Fowler JR, Maani EV, Dunton CJ, et al. Cervical Cancer. *Encyclopedia of Behavioral Medicine* 2023;350–1.
32. Li W, Meng Y, Wang Yi, et al. Association of age and viral factors with high-risk HPV persistence: a retrospective follow-up study. *Gynecol Oncol* 2019;154(2):345–53.
33. WHO. Immunization, vaccines and biologicals. HPV dashboard. ([https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/human-papillomavirus-vaccines-\(HPV\)/hpv-clearing-house/hpv-dashboard](https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/human-papillomavirus-vaccines-(HPV)/hpv-clearing-house/hpv-dashboard)). [28.11.2023].
34. Terviseameti juhend tervishoiuteenuse osutajatele HPV-vastase vaktsineerimise osas (1.02.2024). ([https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/Nakkushaigused/Vaktsineeri/hpv\\_vaktsineerimise\\_juhend\\_1.02.2024.pdf](https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/Nakkushaigused/Vaktsineeri/hpv_vaktsineerimise_juhend_1.02.2024.pdf)). [16.05.2024].
35. Hui JH, Pei PC, Hui LC, et al. A comprehensive review of cervical cancer screening devices: the pros and the cons. *Asian Pac J Cancer Prev* 2023;24(7):2207–15.
36. Tranberg M, Larsen MB, Mikkelsen EM, et al. Impact of opportunistic testing in a systematic cervical cancer screening program: a nationwide registry study health behavior, health promotion and society. *BMC Public Health* 2015;15(1):1–12.
37. Salo H, Nieminen P, Kilpi T, et al. Divergent coverage, frequency and costs of organised and opportunistic Pap testing in Finland. *Int J Cancer* 2014;135(1):204–13.
38. Virtanen A, Nieminen P, Niironen M, et al. Self-sampling experiences among non-attendees to cervical screening. *Gynecol Oncol* 2014;135(3):487–94.
39. Wentzensen N, Arbyn M. HPV-based cervical cancer screening- facts, fiction, and misperceptions. *Prev Med* 2017;98:33–5.
40. Wang J, Edvardsson H, Strander B, et al. Long-term follow-up of cervical cancer incidence after normal cytological findings. *Int J Cancer* 2024;154(3):448–53.

41. Arbyn M, Smith SB., Temin S, et al. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses on behalf of the Collaboration on Self-Sampling and HPV Testing. *BMJ* 2018;363.
42. Marques P, Nunes M, Da Luz Antunes M, et al. Factors associated with cervical cancer screening participation among migrant women in Europe: a scoping review. *Int J Equity Health* 2020;19(160).
43. Polman NJ, Haan Y, Veldhuijzen NJ, et al. Experience with HPV self-sampling and clinician-based sampling in women attending routine cervical screening in the Netherlands. *Prev Med* 2019;125(2019):5–11.
44. Hermansson RS, Olovsson M, Gustavsson C, et al. Elderly women's experiences of self-sampling for HPV testing. *BMC Cancer* 2020;20(1):1–8.
45. Rosenthal E. Naiset teadlikkus emakakaelavähki ennetavatest meetetest Eestis. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2012.
46. Kivistik A. Eesti naiste teadlikkus emakakaelavähi sõeluuringust, riskifaktoritest ja võimalikud mitte-osalemise põhjused sõeluuringus. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2011.
47. Enerly E, Bonde J, Schee K, et al. Self-sampling for human papillomavirus testing among non-attenders increases attendance to the norwegian cervical cancer screening programme. *PLoS One* 2016;11(4):1–14.
48. Camara H, Zhang Y, Lafferty L, et al. Self-collection for HPV-based cervical screening: a qualitative evidence meta-synthesis. *BMC Public Health* 2021;21.
49. Raud T, Klaar U. Emakakaelavähi varajase avastamise võimalused sõeluuringul. 2003. aastal alustatud sõeluuringu eelprojekt Eestis. *Eesti Arst* 2006;85(12):834–8.
50. Rigby S, Greenley R, Uuskula A, et al. Expanding eligibility and improving quality of cervical cancer screening in Estonia: The 2021 reforms. *Health Policy* 2024;144.
51. Tervise Arengu Instituut. HPV kodutesti juurutamine riiklikus emakakaelavähi sõeluuringus. (<https://www.tai.ee/en/node/11976>). [27.11.2023].
52. Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas. (<https://statistika.tai.ee>). [24.04.2024].
53. Yeh PT, Kennedy CE, De Vuyst H, et al. Self-sampling for human papillomavirus (HPV) testing: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health* 2019;4.
54. Gennaro G, Licata F, Trovato A, et al. Does self-sampling for human papilloma virus testing have the potential to increase cervical cancer screening? An updated meta-analysis of observational studies and randomized clinical trials. *Front Public Health* 2022;10.

55. Karjalainen L, Anttila A, Nieminen P, et al. Self-sampling in cervical cancer screening: Comparison of a brush-based and a lavage-based cervicovaginal self-sampling device. *BMC Cancer* 2016;16(1).
56. Winer RL, Lin J, Anderson ML, et al. Design of a pragmatic randomized controlled trial of home-based human papillomavirus (HPV) self-sampling for increasing cervical cancer screening uptake in a U.S. healthcare system: The STEP trial. *Contemp Clin Trials* 2022;122.
57. Chatzistamatiou K, Vrekoussis T, Tsertanidou A, et al. Acceptability of self-sampling for human papillomavirus-based cervical cancer screening. *J Womens Health* 2020;29(11):1447–56.
58. Pauw H, Donders G, Weyers S, et al. Cervical cancer screening using HPV tests on self-samples: attitudes and preferences of women participating in the VALHUDES study. *Archives of Public Health* 2021;79(1).
59. Arrossi S, Thouyaret L, Herrero R, et al. Effect of self-collection of HPV DNA offered by community health workers at home visits on uptake of screening for cervical cancer (the EMA study): a population-based cluster-randomised trial. *Lancet Glob Health* 2015;3:85–94.
60. Cho HW, Shim SR, Lee JK, et al. Accuracy of human papillomavirus tests on self-collected urine versus clinician-collected samples for the detection of cervical precancer: a systematic review and meta-analysis. *J Gynecol Oncol* 2022;33(1).
61. Ketelaars PJW, Bosgraaf RP, Siebers AG, et al. High-risk human papillomavirus detection in self-sampling compared to physician-taken smear in a responder population of the Dutch cervical screening: Results of the VERA study. *Prev Med* 2017;101:96–101.
62. Zelli J, Hum S, Lofters A, et al. Clinician acceptability of self-collected human papillomavirus swabs as a primary cervical cancer screening method. *Canadian Family Physician* 2022;68.
63. Meenan RT, Troja C, Buist DSM, et al. Economic evaluation of mailed home-based human papillomavirus self-sampling kits for cervical cancer screening. *JAMA Netw Open* 2023;6(3).
64. Giorgi RP, Fortunato C, Barbarino P, et al. Self-sampling to increase participation in cervical cancer screening: an RCT comparing home mailing, distribution in pharmacies, and recall letter. *Br J Cancer* 2015;112(4):667–75.

65. Costa S, Verberckmoes B, Castle E, et al. Offering HPV self-sampling kits: an updated meta-analysis of the effectiveness of strategies to increase participation in cervical cancer screening. *Br J Cancer* 2023;128(5):805–13.
66. Viviano M, Catarino R, Jeannot E, et al. Self-sampling to improve cervical cancer screening coverage in Switzerland: a randomised controlled trial. *Br J Cancer* 2017;116:1382–8.
67. Veerus P, Hallik R, Jänes J, jt. Human papillomavirus self-sampling for long-term non-attenders in cervical cancer screening: A randomised feasibility study in Estonia. *J Med Screen* 2021;29(1):53–60.
68. TAI. HPV kodutestimise pilootuuringu tulemuste lühikokkuvõte. (<https://www.tai.ee/sites/default/files/2022-05/HPV%20kodutestimise%20pilootuuringu%20tulemuste%20lühikokkuvõte.pdf>). [17.05.2024].
69. Vähi sõeluuringute registri põhimäärus. VV määrus 26.05.2023 nr RT I, 23.05.2023, 57.
70. Zou G. A modified Poisson regression approach to prospective studies with binary data. *American Journal of Epidemiology Hopkins Bloomberg School of Public Health* 2004;159(7):702–6.
71. Chen W, Qian L, Shi J, et al. Comparing performance between log-binomial and robust Poisson regression models for estimating risk ratios under model misspecification. *BMC Med Res Methodol* 2018;18(1).
72. Eesti rahvastiku vaimse tervise uuringu konsortium (2022). Eesti rahvastiku vaimse tervise uuringu lõpparuanne. Tallinn, Tartu: Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool; 2022.

## **HPV self-sampling user experience and women's attitudes towards self-sampling in pilot study 2021**

Kairi Põldmaa

### **Summary**

Cervical cancer is one of the most common cancers and causes of cancer-related deaths in women across the globe. WHO has defined cervical cancer as a global health problem and set the goal to eliminate it. Cervical cancer is a preventable disease and it is treatable if detected early. HPV based cervical cancer screening helps to detect infection with high-risk oncogenic HPV type, which is the primary cause of precancerous and cancerous cervical lesions. WHO has set a goal to reach 70% cervical cancer screening coverage and recommends HPV self-sampling as an additional screening method to increase screening coverage. HPV self-sampling helps to overcome cervical cancer screening barriers such as fear of testing or receiving the results, lack of knowledge about screened disease or screening procedure, the opening times and the location of the clinic. Self-sampling is generally a highly accepted screening method. The data on self-sampling user experience and woman's attitudes towards self-sampling is important feedback to improve self-sampling organization.

The main aim of this master's thesis was to assess HPV self-sampling user experience and women's attitudes towards self-sampling in Estonia. The objectives of this study were 1) to assess association with HPV self-sampling user experience by self-sampling offering method (opt-in, opt-out) and sociodemographic factors, 2) to examine association with women's evaluation of the positive aspects of HPV self-sampling by self-sampling offering method (opt-in, opt-out) and sociodemographic factors, 3) to find out association with screening method preferences in the future by self-sampling offering method (opt-in, opt-out) and sociodemographic factors.

This study was based on data from HPV self-sampling pilot study, designed as a randomized intervention study and conducted from August 2021 to February 2022 by the National Institute for Health Development, Cancer Screening Registry, Estonian Health Insurance Fund and healthcare institutions. The study sample included all 3,543 women with a positive or negative HPV self-sampling test result, of whom 2,538 women received self-sampling kit and questionnaire by regular mail (opt-out group) and 1,005 women by ordering the self-sampling kit online (opt-in group). The analysis of this master's thesis was based on a cross-sectional design. Women who performed HPV self-sampling and filled out the user experience assessment questionnaire (n=3,346) were included in the analysis.

Sociodemographic characteristics (ethnicity, citizenship, native language, education, marital status) were obtained from the Population Register. Age, place of residence and health insurance status was obtained from Cancer Screening Registry.

The main outcomes were self-sampling user experience, women's attitudes towards self-sampling and women's preferred screening method in the future. Differences between groups were explored using chi-square test. Poisson regression with a robust error variance was used to assess the positive aspects of HPV self-sampling in relation to self-sampling offering strategy (opt-in vs opt-out) and sociodemographic factors. Crude and adjusted prevalence ratios (PR) were calculated with 95% confidence intervals (CI). Variables included in multivariate analysis were those of a priori interest such as self-sampling offering method, age-group and place of residence, and those showing statistical significance level ( $p < 0.05$ ) in univariate analysis, except citizenship and native language.

HPV self-sampling acceptance was very high and women's attitudes towards self-sampling were generally positive. HPV self-sampling offering method (opt-in, opt-out) was not statistically significantly associated with agreement with any user experience statement. Younger women assessed self-sampling to be easier than older women. Older women felt more confident than younger women during self-sampling. Less women agreed with statements that referred to uncertainty. Over 98% of women agreed that self-sampling guide was clear, understandable and it was easy to use self-sample device. Place of residence and health insurance status were not significantly associated with any HPV self-sample user experience statements.

For 66.5% of women, the positive aspects of self-sampling included the possibility that it is possible to take the sample by herself and there is no need to go to doctors appointment. This statement was marked more often by older women. For 54.7% of women, the positive aspects of self-sampling included the possibility to performed the sampling at a suitable time and place. Time-planning was more frequently mentioned by younger women.

Neither HPV self-sampling offering strategy (opt-in, opt-out) or sociodemographic factors were significantly associated with preferred cervical cancer screening method in the future. Overall, 71.9% of women preferred self-sampling, 24.7% of women did not have a screening method preference and 3.5% preferred to do the test in the clinic. More women in age group 60/65 years preferred self-sampling than younger women.

In conclusion, HPV self-sampling was well accepted and the majority of women was ready to use self-sampling cervical cancer screening in the future. To reduce women's uncertainty, it is important to increase knowledge and awareness about self-sampling procedure, reliability and accuracy.

## Tänuavaldus

Soovin tänada:

- magistritöö juhendajaid Reeli Hallikut, Piret Veerust ja Kaire Innot igakülgse abi ja toetuse eest magistritöö kirjutamisel;
- Tervise Arengu Instituuti randomiseeritud pilootuuringu korraldamise ja läbiviimise eest ning Eesti Teadusagentuuri uuringu rahastamise eest;
- uuringus osalenud naisi uuringu õnnestumisse panustamise eest;
- Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi töötajaid ja õppejõude väärtuslike teadmiste ja meeldiva õpikeskkonna loomise eest;
- rahvatervishoiu magistriõppe kursusekaaslaseid toetuse ja abi eest magistriõppe protsessis.

## *Curriculum vitae*

Ees- ja perekonnanimi: Kairi Põldmaa

Sünniaeg ja -koht: 10.08.1990, Kuressaare

Kodakondsus: Eesti

E-post: kairipoldmaa@gmail.com

Haridus:

- |           |  |
|-----------|--|
| 2021–...  | Tartu Ülikool, magistriõpe (rahvatervishoid)                     |
| 2014–2017 | Tartu Tervishoiu Kõrgkool, füsioteraapia, rakenduskõrgharidus    |
| 2009–2012 | Tallinna Ülikool, kehakultuur, terviseedendus, bakalaureusekraad |
| 1997–2009 | Kuressaare Gümnaasium, keskharidus                               |

Keelteoskus:

- |              |         |
|--------------|---------|
| eesti keel   | emakeel |
| inglise keel | B2      |
| vene keel    | A1      |

Töökogemus:

- |           |  |
|-----------|--|
| 2014–...  | OÜ Kairi Tervisetuba, juhatuse liige, füsioterapeut, lümfiterapeut                     |
| 2018–2019 | MTÜ Keila RK, füsioterapeut  |
| 2017–2018 | Tallinna Lastehaigla, füsioterapeut, neuroloogia ja taastusravi osakond, füsioterapeut |

Kuupäev: 26.05.2024

# Lisad

## Lisa 1. Eestis 2021. aastal tehtud HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringu proovivõtukomplektiga kaasas olnud küsimustik



Terve  
Arengu  
Instituut



Eesti  
Haigekassa

Hea uuringus osaleja! Palume Teil vastata allolevatele küsimustele. Sobivale vastusevariandile tõmmake ring ümber või kirjutage vastus selleks etteantud reale.

1

1. Millise viisi Te 2021. aastal sõeluuringus osalemiseks valisite?

- a) Teen kodutesti  
b) Lähnen kliinikusse sõeluuringule  
c) Olen juba sõeluuringul käinud  
d) Ei pea vajalikuks sõeluuringul osaleda (*palun täpsustage, miks*) .....

e) Muu (*palun täpsustage*) .....

2. Mida teete Teile saadetud kodutesti proovivõtuvahendiga?

- a) Teen testi ja saadan proovi analüüsimisele (*jätkake küsimusega 4*)  
b) Tagastan avamata pakendi

3. Kui Te otsustasite kodutesti mitte teha, siis mis põhjusel?

- a) Eelistan kliinikus testimist  
b) Ei pidanud vajalikuks  
c) Hirm/ebakindlus proovi ise võtta  
d) Muu (*palun täpsustage*) .....

2

JÄRGNEVALE KÜSIMUSTELE PALUME VASTATA AINULT JUHUL, KUI TEGITE KODUTESTI

4. Palun märkige kodutesti tegemise kuupäev ..... 2021

5. Kuidas soovite teavitust, kui Teie kodutesti tulemus on positiivne?

- Telefoni teel (*märkige tel nr*) .....
- Krüpteeritud e-kirjaga (*märkige e-posti aadress*) .....
- Postiga (*märkige postiaadress*) .....

6. Mis on Teie jaoks kodutestimise juures kõige positiivsem?

- a) Saab ise teha ja ei pea arsti vastuvõtule minema  
b) Võimalik teha sobival ajal ja kohas  
c) Privaatsus  
d) Mugavus  
e) Muu (*palun täpsustage*) .....

7. Palun hinnake oma kodutestimise kogemust

Proovivõtmise juhend oli selge/arusaadav	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Proovivõtuvahendit oli lihtne kasutada	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Proovi võtmine oli kerge	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Ma tundsin end proovi võttes kindlalt	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Proovi võtmine ei olnud valus	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Ma ei tundnud proovi võttes piinlikkust/häbi	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Ma ei tundnud proovi võttes hirmu/ärevust	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Kodutestimine on mugavam kui kliinikus testimine	Nõustun	Ei nõustu	Ei oska öelda
Tulevikus eelistan emakakaelavähi sõeluuringu meetodina	a) Kodutestimist	b) Kliinikus testi tegemist	c) Eelistus puudub

3

Teie ettepanekud kodutesti ja sõeluuringu paremaks korraldamiseks .....

SUUR TÄNU VASTAMAST! TEIE VASTUSED ON ABIKS NAISTE TERVISE KAITSEMISEKS EESTIS!

**Lisa 2. Kodutesti kasutajakogemust hindavate väidetega nõustujad sotsiaaldemograafiliste tegurite lõikes HPV kodutestimise randomiseeritud pilootuuringus, Eesti 2021**

<b>Tunnus</b>	<b>Proovivõtu juhend oli selge/arusaadav</b>	<b>Proovivõtu vahendit oli lihtne kasutada</b>	<b>Proovi võtmine oli kerge</b>	<b>Ma tundsind end proovi võttes kindlalt</b>	<b>Proovi võtmine ei olnud valus</b>	<b>Ma ei tundnud proovi võttes piinlikkust/häbi</b>	<b>Ma ei tundnud proovi võttes hirmu/ärevust</b>	<b>Kodutestimine on mugavam kui kliinikus testimine</b>
	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)
<b>Kokku <i>n</i></b> (% küsimustiku tagastajatest)	<b>3 259 (97,4)</b>	<b>3 196 (95,5)</b>	<b>3 136 (93,7)</b>	<b>2 762 (82,5)</b>	<b>3 118 (93,2)</b>	<b>3 148 (94,1)</b>	<b>2 886 (86,3)</b>	<b>2 739 (81,9)</b>
<b>Kodutesti pakkumisviis</b>	<i>p</i> = 0,211	<i>p</i> = 0,566	<i>p</i> = 0,948	<i>p</i> = 0,861	<i>p</i> = 0,509	<i>p</i> = 0,473	<i>p</i> = 0,780	<i>p</i> = 0,182
<i>Opt-out</i>	99,2	98,9	96,8	85,9	96,8	97,8	89,7	85,2
<i>Opt-in</i>	99,6	98,9	96,8	86,0	96,4	98,3	90,3	87,6
<b>Vanuserühm</b>	<i>p</i> = 0,186	<i>p</i> = 0,253	<b><i>p</i> = 0,026</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> = 0,044</b>	<i>p</i> = 0,287	<b><i>p</i> = 0,003</b>	<b><i>p</i> = 0,015</b>
30/35	99,6	99,0	97,3	84,2	95,3	96,6	87,0	82,3
40/45	99,3	99,0	97,4	88,1	97,5	98,1	91,2	85,2
50/55	99,7	99,3	97,1	86,5	97,9	98,1	92,1	88,3
60/65	98,8	98,2	95,8	85,1	96,4	98,3	89,6	87,9
<b>Elukoht</b>	<i>p</i> = 0,772	<i>p</i> = 0,372	<i>p</i> = 0,756	<i>p</i> = 0,234	<i>p</i> = 0,481	<i>p</i> = 0,293	<i>p</i> = 0,570	<i>p</i> = 0,514
Põhja-Eesti	99,1	98,7	96,7	85,4	96,7	97,7	89,7	84,9
Lääne-Eesti	99,4	98,8	96,8	88,3	97,1	99,1	92,2	89,2
Kesk-Eesti	100,0	100,0	98,0	87,8	98,3	98,6	91,5	87,9
Kirde-Eesti	99,6	98,4	96,1	86,9	97,2	96,0	90,1	83,7
Lõuna-Eesti	99,4	98,9	97,0	85,0	96,0	97,7	88,7	86,3
<b>Rahvus</b>	<i>p</i> = 0,172	<i>p</i> = 0,254	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> = 0,031</b>	<i>p</i> = 0,789	<b><i>p</i> = 0,004</b>	<b><i>p</i> = 0,008</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>
Eestlane	99,6	99,0	97,5	86,2	96,9	98,2	90,8	87,5
Venelane	98,6	98,6	95,7	86,0	96,5	96,5	87,6	80,8
Muu	99,4	99,4	92,4	83,0	95,3	95,9	85,7	78,8
Teadmata	92,9	85,7	85,7	78,6	92,9	100,0	85,7	85,7

**Lisa 2. jätk.**

<b>Tunnus</b>	<b>Proovivõtu juhend oli selge/ arusaadav</b>	<b>Proovivõtu- vahendit oli lihtne kasutada</b>	<b>Proovi võtmise oli kerge</b>	<b>Ma tundsin end proovi võttes kindlalt</b>	<b>Proovi võtmise ei olnud valus</b>	<b>Ma ei tundnud proovi võttes piinlikkust/ häbi</b>	<b>Ma ei tundnud proovi võttes hirmu/ ärevust</b>	<b>Kodutestimine on mugavam kui kliinikus testimine</b>
	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)	(% rida)
<b>Kodakondsus</b>	<i>p</i> = 0,577	<i>p</i> = 0,729	<b><i>p</i> = 0,008</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<i>p</i> = 0,581	<b><i>p</i> = 0,023</b>	<b><i>p</i> = 0,003</b>	<i>p</i> = 0,058
Eesti	99,4	98,8	90,1	86,0	96,7	98,0	90,3	86,3
Vene	99,3	100,0	97,1	92,0	98,6	97,8	90,6	85,9
Muu/määratlemata	98,5	98,4	92,6	79,8	95,2	94,7	82,4	79,1
<b>Emakeel</b>	<i>p</i> = 0,193	<i>p</i> = 0,799	<b><i>p</i> = 0,006</b>	<b><i>p</i> = 0,006</b>	<i>p</i> = 0,368	<b><i>p</i> = 0,012</b>	<b><i>p</i> = 0,015</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>
Eesti	99,5	98,9	97,4	86,2	96,9	98,3	90,7	87,7
Vene	98,8	98,9	95,3	86,1	96,4	96,4	87,6	80,3
Muu	98,7	100,0	92,1	79,2	93,3	94,7	81,1	79,2
Teadmata	100,0	94,6	96,4	80,0	98,1	98,2	94,4	88,9
<b>Haridus</b>	<i>p</i> = 0,237	<i>p</i> = 0,224	<i>p</i> = 0,856	<b><i>p</i> = 0,046</b>	<i>p</i> = 0,290	<i>p</i> = 0,220	<i>p</i> = 0,267	<i>p</i> = 0,612
Kõrgharidus	99,3	98,7	97,0	94,7	96,0	98,1	90,2	85,7
Keskeriharidus	99,7	99,2	97,0	87,0	97,2	98,4	90,7	84,9
Keskharidus	98,9	98,7	96,3	86,7	97,1	96,7	88,7	87,1
Alus-, põhiharidus	99,5	100,0	97,0	91,5	98,0	97,0	89,0	86,7
Teadmata	100,0	94,9	94,9	74,6	100,0	96,7	84,8	91,4
<b>Perekonnaseis</b>	<b><i>p</i> = 0,005</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> = 0,001</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001</b>
Abielus	92,3	90,6	88,4	78,5	88,7	89,0	80,7	78,0
Lahutatud	89,8	88,4	87,4	78,2	86,1	86,6	81,8	76,8
Lesk	86,4	80,7	82,4	71,0	80,7	81,8	75,0	73,9
Vallaline	93,5	92,2	90,2	78,2	89,0	90,9	83,5	77,2
Teadmata	95,0	90,0	90,0	75,0	95,0	90,0	75,0	75,0
<b>Ravikindlustus</b>	<i>p</i> = 0,915	<i>p</i> = 0,663	<i>p</i> = 0,986	<i>p</i> = 0,755	<i>p</i> = 0,788	<i>p</i> = 0,672	<i>p</i> = 0,701	<i>p</i> = 0,375
Ei	91,6	89,5	87,9	75,3	87,4	88,4	80,0	73,7
Jah	92,0	90,3	88,6	78,1	88,0	88,9	81,5	77,5

Statistiliselt olulised seosed (*p* < 0,05) on paksus kirja.

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Kairi Põldmaa,

1. Annan tartu ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „HPV kodutesti kasutajakogemus ja naiste hoiakud kodutestimise suhtes pilootuuringus 2021”, mille juhendajad on Reeli Hallik, Piret Veerus ja Kaire Innos, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi dspace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Kairi Põldmaa

26.05.2024