

Tartu Ülikool

Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**EMAKAKAELAVÄHI SÕELUURINGUS OSALEMIST MÕJUTAVAD
TEGURID EESTIS**

Magistritöö rahvatervishoius

Liisa Koreinik

Juhendajad: **Rainer Reile, PhD, Tervise Arengu Instituut,
epidemioloogia ja biostatistika osakond, teadur**

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

Tartu 2019

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudis.

Tartu Ülikooli rahvatervishoiu magistritööde kaitsmiskomisjon otsustas 21.05.2019 lubada väitekirja terviseteaduse magistrikraadi kaitsmisele.

Retsensent: Kaire Innos, PhD, Tervise Arengu Instituut, epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja, vanemteadur

Kaitsmine: 04.06.2019

Sisukord

Kasutatud lühendid ja mõisted	5
Lühikokkuvõte.....	6
1. Sissejuhatus	8
2. Kirjanduse ülevaade	10
2.1 Emakakaelavähi epidemioloogia.....	10
2.2 Emakakaelavähk ja selle riskitegurid	11
2.3 Emakakaelavähi esmane ja teisene ennetus.....	12
2.4 Sõeluuringud Põhjamaades.....	13
2.5 Emakakaelavähi sõeluuring Eestis	15
2.5.1 Emakakaelavähi sõeluuringu korraldus Eestis	15
2.5.2 Vähi sõeluuringute register.....	16
2.5.3 Sõeluuringu sihtrühma ja kutsutavate rühma moodustamine.....	17
2.5.4 Emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatus ja efektiivsus Eestis	19
2.6 Sõeluuringus osalemist mõjutavad tegurid.....	20
2.6.1 Individuaalsed tegurid	20
2.6.2 Sõeluuringu korralduslikud tegurid.....	24
3. Eesmärgid	26
4. Materjal ja metoodika.....	27
4.1 Andmestik ja andmete kogumine	27
4.1.1 Üldkogum ja valim	27
4.1.2 Andmepäring	27
4.1.3 Analüüsis kasutatud andmekoosseis.....	27
4.2 Andmeanalüüs	29
4.3 Uuringu eetilised aspektid ja andmete kaitse	29
5. Tulemused	30
5.1 Sõeluuringu kohort, kutsutavad ja uuringuga hõlmatus	30
5.2 Uuritavate kirjeldus	31

5.3 Sõeluuringus osalemist prognoosivad tegurid	33
6. Arutelu	38
7. Järeldused ja ettepanekud.....	42
8. Kasutatud kirjandus.....	44
Summary	49
Tänuavaldus	51
<i>Curriculum vitae</i>	52
Lisad.....	53
Lisa 1. Emakakaelavähi sõeluuringu kutse eesti ja vene keeles	53
Lisa 2. Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomitee luba.....	55

Kasutatud lühendid ja mõisted

CIN	(ingl <i>cervical intraepithelial neoplasia</i>) emakakaela intraepiteliaalne neoplaasia
EHAK kood	Eesti haldus- ja asutusjaotuse klassifikaator
EHK	Eesti Haigekassa
HPV-test	(ingl <i>human papillomavirus test</i>) inimese papilloomiviiruse test
NILM	(ingl <i>negative for intraepithelial lesion or malignancy</i>) normaalse Pap-testi vastus: analüüsis ei esine intraepiteliaalset lesiooni ega pahaloolumulisi muutusi
Pap-test	(ingl <i>Papanicolaou's test</i>) günekotsütoloogiline test
RHK-10	rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon, 10. versioon
RR	rahvastikuregister
TIS	tervise infosüsteem
VSR	vähi sõeluuringute register
WHO	(ingl <i>World Health Organization</i>) Maailma Terviseorganisatsioon

Sõeluuringule kutsutav – sõeluuringu sihtrühma kuuluv isik, kellel ei ole viimase viie aasta jooksul diagnoositud emakakaelavähki (Eesti vähiregistri ja tervise infosüsteemi andmetel)

Sõeluuringule kutsutu – isik, kellele on saadetud rahvastikuregistris oleval aadressil sõeluuringu kutse. Kutset ei saadeta: (korrektse) aadressi puudumisel; kui inimene on juba uuringul käinud; kui inimene on alaliselt Eestist lahkunud; kui inimene on surnud; kui inimesel puudub ravikindlustus.

Lühikokkuvõte

Käesolevas magistritöös käsitletakse registripõhistel andmetel emakakaelavähi sõeluuringus osalemisega seotud tegureid sõeluuringusse kutsutud Eesti naistel. Töö eesmärgiks oli uurida, kas ja kuidas mõjutab Eesti naiste emakakaelavähi sõeluuringus osalemist nende sotsiaaldemograafiline taust. Lisaks personaalsetele teguritele vaadeldi sõeluuringu korralduslike tegurite (sõeluuringusse kutsumise aasta, saadetud kutsete arv, kutsete saatmise aeg) mõju sõeluuringus osalemisele.

Töö analüüs põhineb vähi sõeluuringute registri ja rahvastikuregistri andmetel. Töös analüüsitakse 2015.–2018. aastal emakakaelavähi sõeluuringu kutse saanud naiste sotsiaalmajanduslikku ja -demograafilist tausta ning sõeluuringu korralduslike tegureid sõeluuringus osalemise mõjuritena.

Uuritaval perioodil oli emakakaelavähi sõeluuringusse kutsutud naiste osalus sõeluuringuprogrammis 44,5%. Osalus oli kõrgeim 2017. aastal ning madalaim 2016. aastal; osalusmäärad olid vastavalt 49,5% ja 41,2%. Analüüsist selgus, et osalus sõeluuringus varieerus vanuseti: vanima sünnikohordi (55-aastased) šanss sõeluuringus osaleda on väiksem. Leiti, et haridustaseme ja sõeluuringus osalemise vahel on tugev seos – sõeluuringust osavõtmise šanss oli suurim kõrgharitud naiste seas. Kõrgharitud naistel oli ligi 60% suurem šanss võtta sõeluuringust osa kui põhi- või madalama haridustasemega naistel. Eesti kodakondsuse seas oli sõeluuringuga hõlmatud 5% rohkem naistest kui mittekodakodanike seas. Kui sõeluuringus osalus kodakondsuse järgi varieerus, siis eesti ja muu emakeelega naiste vahel erinevust ei olnud. Suured erinevused tulid välja maakonniti: Hiiu maakonnas elavate naiste šanss sõeluuringus osaleda oli ligi kolmandiku võrra suurem ning Viljandi maakonna naistel ligi viiendiku võrra väiksem kui Harju maakonnas elavatel naistel. Perekonnaseisu ja sõeluuringus osalemise vahelist seost analüüsid leiti, et vallaliste naiste šanss sõeluuringust osa võtta oli veerandi võrra väiksem kui abielus naistel. Sõeluuringuga hõlmatud oli abielus naiste seas üle 7% suurem kui vallalistel. Analüüsid sõeluuringusse kutsumise aastat kui võimalikku osalust mõjutavat tegurit, selgus, et šanss emakakaelavähi sõeluuringust osa võtta oli suurim naistel, kes olid uuringule kutsutud 2017. aastal. 2017. aasta suurema osaluse tingis korduskutsete arv, mis oli sellel aastal kaks korda suurem kui ülejäänud aastatel. Sõeluuringuga hõlmatud oli 2017. aastal ligi 50%, samas kui 2016. aastal oli see napilt üle 40%. Sõeluuringu kutse saatmise aega analüüsid leiti, et šanss sõeluuringus osaleda on suurim, kui kutse saadetakse aasta esimese kolme kuu jooksul.

Magistritöö tulemused on kooskõlas uuringutega, kus on leitud sõeluuringus osalemise ja vanuse, hariduse, elukoha, emakeele või perekonnaseisu vahel olulisi seoseid. Töö

tulemustest saab järeldada, et emakakaelavähi sõeluuringus osalemise suurendamiseks on vaja teha aktiivset teavitustööd vanemate ja madalamalt haritud naiste seas. Samuti on vaja tegeleda hõlmatus e piirkondliku varieeruvuse vähendamise ja ning uurida tagamaid, miks osalevad vallalised ja lahutatud naised sõeluuringus passiivsemalt kui abielus naised, et teenust neile kättesaadavamaks teha. Sõeluuringuga hõlmatus suurendamiseks on oluline ka süstemaatiline korduskutsete saatmine ning ravikindlustuseta naistele sõeluuringus osalemiseks võimaluse loomine.

1. Sissejuhatus

Emakakaelavähk on üks sagedasim naistel esinev pahaloomuline kasvaja, millesse haigestub aastas üle poole miljoni naise maailmas (1, 2). Eestis on emakakaelavähk 30–49-aastaste naiste hulgas esinemissageduselt teine vähivorm ning see põhjustab aastas keskmiselt 65 surma (3).

Emakakaelavähk on ennetatav vähivorm, mis saab enamikul juhtudel alguse inimese papilloomiviiruse (HPV) kõrge riskiga tüvedesse nakatumisest (4). Emakakaelavähi tekkeriski saab vähendada HPV-nakkust ennetava vaksineerimisega ning sõeluuringuga. Kui HPV-vastane vaksineerimine 12–14-aastastele tüdrukutele lisati immuniseerimiskavasse 2018. aastal, siis organiseeritud emakakaelavähi sõeluuringuid alustati juba 2006. aastal (5).

Kolmest rahvastikupõhisest sõeluuringust (rinna-, emakakaela- ja jämesoolevähi sõeluuring) kaks on mõeldud ainult naistele. Eestis on vähi sõeluuringutega hõlmatus ülejäänud Euroopaga võrreldes madal ning halvim on olukord emakakaelavähi sõeluuringuga, kus osalevad kõigest pooled kutsutud naistest (7). Osalus emakakaelavähi sõeluuringus ületab Eestis napilt Euroopa keskmist osalust (45%), kuid on oluliselt madalam näiteks Soome näitajast (70,5%) (8).

Sõeluuringust osavõttu võivad mõjutada mitmed asjaolud. Näiteks võivad naise otsust sõeluuringust osa võtta mõjutada nii häbitunne (9), hirm uuringu ees ja teadmatus uuringu protseduurist (10), vähene kokkupuude perearstiga (11) ja ka haridustase ning teised sotsiaalmajanduslikud põhjused (12). Sõeluuringus osalemine oleneb ka ravikindlustuse olemasolust (13).

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli uurida sotsiaalmajanduslikke ja demograafilisi ning sõeluuringu korraldusest tulenevaid põhjusi, mis võivad mõjutada Eesti naiste osalemist emakakaelavähi sõeluuringus. Toetudes varasematele rahvatervishoiualastele empiirilistele uuringutele, esitati järgmised uurimisküsimused: kas ja kuidas mõjutab sõeluuringule kutsutud naiste emakakaelavähi sõeluuringul osalemist nende 1) vanus, 2) kõrgeim omandatud haridustase, 3) elukoht, 4) perekonnaseis, 5) emakeel ja 6) kodakondsus ning kuidas mõjutavad osalust sõeluuringu korraldusest tulenevalt 7) sõeluuringusse kutsumise aasta, 8) saadetud kutsete arv ja 9) kutse saatmise kvartal.

Emakakaelavähi sõeluuringus mitteosalemise põhjusi on Eestis varem uuritud küsitlusuuringutes, aga kõikselt ehk registripõhiselt pole sõeluuringus osalemise ja sõeluuringusse kutsutu sotsiaaldemograafilise ja -majandusliku tausta seoseid käsitletud. Uurimistöö võimaldab mõista, mis takistab Eesti naistel sõeluuringus osalemast, ning aitab leida lahendusi sõeluuringu korralduses vajalike muudatuste tegemiseks, et sõeluuring kättesaadavamaks muuta. Suurendades üldist sõeluuringuga hõlmatust ühiskonnas, on

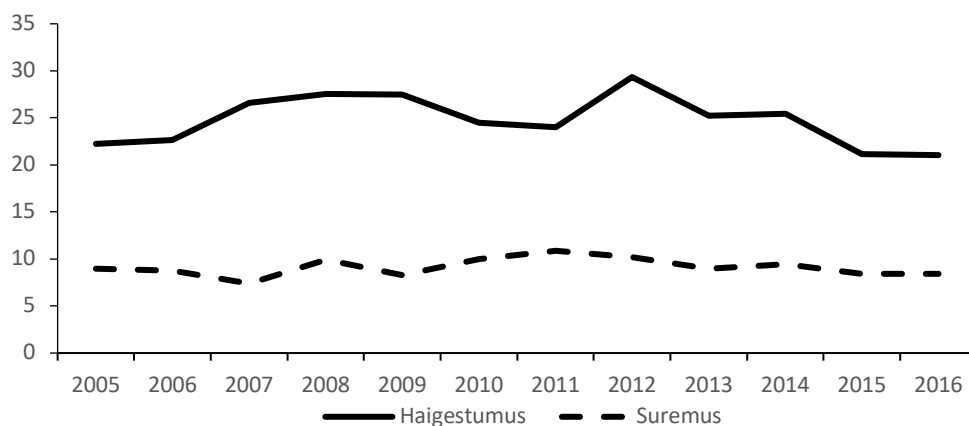
võimalik avastada emakakaelavähki varasemas staadiumis, mil ravi on patsiendi jaoks tulemuslikum ning ta saab juurde kvaliteetseid eluaastaid (14).

2. Kirjanduse ülevaade

2.1 Emakakaelavähi epidemioloogia

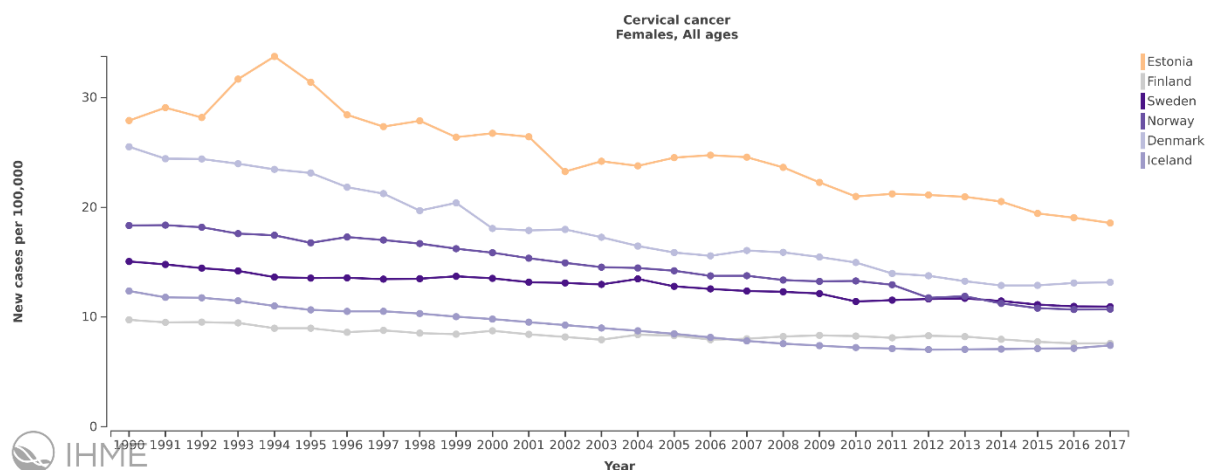
Emakakaelavähk (RHK-10, C53) on maailmas esinemissageduselt neljas naistel esinev pahaloomuline kasvaja, mis avaldub umbes poolel miljonil naisel aastas ning põhjustab igal aastal üle 300 000 surma (1, 2). Euroopas on emakakaelavähk 15–44-aastaste naiste seas esinemissageduselt teine pahaloomuline kasvaja ning vähist tingitud surmadest samuti teisel kohal paiknev surmapõhjus. Emakakaelavähi standarditud haigestumuskordaja 100 000 inimese kohta on Euroopas keskmiselt 11,2, kuid see varieerub piirkonniti. Haigestumuskordaja on suurim Ida-Euroopas (16,9 juhtu 100 000 kohta) ning väikseim Lääne-Euroopas (6,8 juhtu 100 000 kohta). Emakakaelavähi standarditud suremuskordaja on Euroopas 3,8 juhtu 100 000 naise kohta. Suremuskordaja on suurim Ida-Euroopas (6,1 juhtu 100 000 kohta) ning väikseim Põhja- ja Lääne-Euroopas (2,1 juhtu 100 000 kohta). (15)

Eestis on emakakaelavähk 30–49-aastaste naiste seas rinnavähi järel sageduselt teine pahaloomuline kasvaja ning vanuserühmas 15–29 eluaastat esinemissageduselt kolmas naistel esinev vähk (3). Perioodil 2005–2016 haigestus Eestis emakakaelavähki keskmiselt 183 ning suri 65 naist aastas. Haigestumuskordaja oli kõrgeim 2012. aastal, mil kordaja oli 29,34 juhtu ning suremuskordaja oli kõrgeim 2011. aastal, mil vastav kordaja oli 10,87 juhtu 100 000 naise kohta (4, 16). Keskmine vanus haigestumisel on 56 eluaastat (17). Emakakaelavähi vanusele kohandatud viie aasta suhteline elulemus aastatel 2010–2014 oli 67% ning see ei ole oluliselt muutunud võrreldes perioodiga 2005–2009 (18). Elulemus sõltub kasvaja staadiumist diagnoosimisel: emakakaelavähi viie aasta elulemus on viimases staadiumis diagnoosimisel umbes 60%, kusjuures varaseimas staadiumis võib elulemus olla lausa 100% (19).



Joonis 1. Emakakaelavähi haigestumus- ja suremuskordajad 100 000 elaniku kohta Eestis, 2005–2016 (allikas: Eesti vähiregister ja surma põhjuste register).

Nii emakakaelavähki haigestumus kui suremus on võrreldes Põhjamaadega Eestis oluliselt suurem (20). Eesti ja Põhjamaade suur erinevus emakakaelavähi haigestumus- ja suremusnäitajates ulatub juba 1987. aastasse, mil vanusele kohandatud haigestumuskordaja 100 000 naise kohta oli Eestis 14,0 ning Soomes 3,8. Samal aastal olid vanusele kohandatud suremusmäärad vastavalt 6,0 ja 1,6 (21).



Joonis 2. Emakakaelavähi haigestumuskordajad 100 000 inimese kohta Põhjamaades ja Eestis, 1990–2017 (allikas: Global Burden of Disease 2017).

2015. aastal avaldati uuring (22), milles analüüsiti emakakaelavähi esmasjuhte perioodil 1998–2008 ning selle tulemusena leidsid autorid, et aastaks 2008 oli emakakaelavähi standarditud haigestumuskordaja suurenenud 14,9 juhult 20,4 juhule 100 000 inimese kohta. Leiti, et haigestumuskordaja oli Eestis selgelt suurem kui Põhjamaades ning autorid põhjendasid seda nii erineva emakakaelavähi epidemioloogiaga kui ka efektiivse sõeluuringuprogrammi puudumisega Eestis.

2018. aastal avaldati uurimus (23), milles analüüsiti emakakaelavähi esinemissageduse ja elulemuse trende Eestis. Autorid leidsid, et kuigi emakakaelavähi vanusele kohandatud haigestumuskordaja oli perioodil 1968–1980 langustrendis, hakkas see alates 1980. aastast 0,8% aastas tõusma (v.a 70+ vanuserühmas). Töö tulemusena oli näha selget kohordiefekti: emakakaelavähi risk oli väikseim 1940. aasta paiku sündinud naiste seas ning hakkas tõusma naiste puhul, kes olid sündinud pärast 1940. aastat.

2.2 Emakakaelavähk ja selle riskitegurid

Emakakaelavähk on emakakaelarakust arenenud pahaloomuline kasvaja, mille peamiseks põhjustajaks on limaskestade puutekontaktil leviv inimese papilloomiviirus ehk HPV (24). HPV puhul on tegemist levinuima sugulisel teel edasi kanduva nakkusega. Kuigi paljud naised

nakatuvad oma eluajal HP-viirusega, progresseerub viirusest invasiivne kasvaja vaid osal neist. Ligikaudu 90% HPV infektsioonidest on iseenesest paranevad ning vähki nendest ei arene (25). Enamik HPV infektsioone, sealhulgas kantserogeensed HPV genotüübid, mööduvad 6–12 kuu jooksul, põhjustades mõnikord kergeid morfoloogilisi muutusi (26). HPV tüübid jagunevad suure ja väikse vähiriskiga tüüpideks. Kui HPV madala riskiga tüübid tekitavad ainult healoomulisi kasvajaid nahal ning limaskestal, siis viiruse kõrge riskiga tüübid on seotud eri paikmetes tekkivate vähkkasvajatega (27). Püsiv HPV-nakkus võib tekitada emakakaela epiteelkoos vähieelseid seisundeid ning halvimal juhul ka emakakaelavähki. Vähieelsetest seisunditest emakakaelavähi kujunemine võtab aega umbes 10–15 aastat (14).

Lisaks inimese papilloomiviirusele peetakse emakakaelavähi riskiteguriteks suurt sünnituste ja laste arvu ning sünnituse tüüpi (28), varajast suguelu algust ja paljude seksuaalpartnerite olemasolu (29), suukaudsete rasestumisvastaste vahendite kasutamist (30) ning ülekaalu ja suitsetamist (31).

2.3 Emakakaelavähi esmane ja teisene ennetus

Kõigest 5–10% kõikidest vähkidest on tingitud ainult geneetilisest eelsoodumusest, ülejäänud 90–95% on seotud keskkonna ja elustiiliga (32). Haiguste ennetamine ja varane avastamine annab inimestele juurde kvaliteetselt elatavaid eluaastaid, kuna varases staadiumis diagnoositud haigus allub enamasti hästi ravile (33).

Emakakaelavähi tekke eelduseks on kõrge riskiga HPV genotüübi põhjustatud püsiv infektsioon (24). HPV-vastase vaktsiini väljatöötamine on andnud võimaluse ennetada ja vähendada emakakaelavähi haigestumust (34). Eestis vaktsineeritakse alates 2018. aastast 12–14-aastasi tüdrukuid riikliku immuniseerimiskava kohaselt HPV vastu. Vaktsineerimine toimub vanema nõusoleku alusel kooli tervishoiutöötaja juures (6).

Hiljutises uuringus (35) leiti, et vaktsineeritud sünnikohortides avaldus HPV-vastase vaktsiini positiivne mõju 10 aastaga. Uurimuse tulemusena leiti, et võrreldes vaktsineerimata naistega, näitasid vaktsineeritud naised 89% CIN3+, 88% CIN2+ ja 79% CIN1+ vähenemist. Lisaks leiti, et nooremas eas vaktsineerimine suurendas vaktsiini tõhusust (86% vs. 51%).

Vähktõve varaseks avastamiseks kasutatakse rahvastikupõhiseid organiseeritud sõeluuringuid. WHO kohaselt (36) peab sõeluuring vastama järgmistele kriteeriumidele: 1) tegemist on olulise terviseprobleemiga; 2) vastava haigusega isikutele on olemas aktsepteeritud ravi; 3) olemas on diagnoosimiseks ja raviks vajalik võrgustik; 4) haiguse diagnoosimine varases staadiumis on võimalik; 5) haiguse varaseks avastamiseks on olemas sobiv test; 6) test on elanike poolt vastuvõetav; 7) haiguse teke ja kulg on adekvaatselt mõistetavad; 8) olemas

on haiguse ravijuhised; 9) programmi maksumus on õigustatud ja põhjendatud; 10) sõeluuring on kestev, mitte ühekordne projekt; 11) olemas on üleriigiline sõeluuringuregister.

Kui HPV-vastase vaktsineerimisega on võimalik nakkust ennetada, siis sõeluuringuga saab avastada juba olemasoleva viiruse põhjustatud vähieelseid muutusi või varases staadiumis oleva kasvaja (14).

Efektiivselt toimiv, rahvastikupõhine emakakaelavähi sõeluuring võib aidata vähendada esmashaigestumist 60–80% (37). Inglismaal läbi viidud ja 2016. aastal avaldatud uuringu (38) tulemusena leiti, et naiste regulaarne sõeluuringus osalemine oli seotud IA staadiumis avastatud emakakaelavähi 67% langusega ning kolmandas või raskemas staadiumis avastatud vähijuhtude 95% vähenemisega. Autorid jõudsid järeldusele, et emakakaelavähi sõeluuring töötab vähiennetuses paremini raskemate staadiumide puhul ning on efektiivne emakakaelavähist tingitud suremuse ärahoidmisel.

2.4 Sõeluuringud Põhjamaades

Põhjamaades alustati organiseeritud sõeluuringuid emakakaelavähi varaseks avastamiseks 60–70-ndate alguses, välja arvatud Norra ja Taani, kus alustati emakakaelavähi sõeluuringuid vastavalt 1994. ja 2006. aastal. Järgnevalt on kirjeldatud Põhjamaade emakakaelavähi sõeluuringu korraldust ning sihtrühma hõlmatus. Kõikides riikides on tegemist organiseeritud rahvastikupõhiste sõeluuringuprogrammidega.

Tabel 1. Emakakaelavähi sõeluuringud Põhjamaades ja Eestis

Riik	Sõeluuringu käivitamise aasta	Vanusevahemik	Esmastesti intervall	Hõlmatus % (aasta)
Eesti	2006	30–55	5	51,0 (2017)
Soome	1963	30–64 (25–65)	5	70,5 (2016)
Rootsi	1977	23–64	3/7	84,4 (2015)
Norra	1995	25–69	3	79,1 (2015)
Taani	2006	23–64	3/5	75,1 (2015)
Island	1964	23–65	3	67,7 (2016)

Soomes kutsutakse emakakaelavähi sõeluuringule 30–64-aastased naised viieaastase intervalliga. Sõeluuringu korraldamine on omavalitsuste pädevuses ning mõnes omavalitsuses on sõeluuringule kutsutud ka 25- ja 65-aastased naised. Samamoodi nagu Eestis, on Soomes enamasti sõeltestiks Pap-test (39). 2016. aastal oli Soomes organiseeritud emakakaelavähi sõeluuringuga hõlmatus 70% (40). Soome vähiregister (Suomen Syöpärekisteri) avaldab igal aastal emakakaelavähi sõeluuringu raporti (40), milles antakse ülevaade põhilistest tulemustest.

Registris kogutakse regulaarselt andmeid sõeluuringu sihtrühma kuuluvate naiste sotsiaalmajandusliku ja -demograafilise tausta kohta. 2016. aasta tulemustest selgub, et sõeluuringust osavõtt oli madalam naiste seas, kes rääkisid emakeelena muid keeli kui soome, rootsi või saami keel. Selline tulemus on ootuspärane, sest soome ja rootsi keel on Soome riigikeeled ning seetõttu ka peamised õppe-, teabe-, sotsiaal- ja tervishoiu- ning õigussüsteemis kasutatavad keeled. Nende oskamine emakeelena või heal tasemel annab muu hulgas parema juurdepääsu avalikele teenustele nagu näiteks sõeluuring. Lisaks näitavad andmed, et tagasihoidlikum osavõtt sõeluuringust oli õpilaste, pensionäride ja pikaajaliste töötute seas.

Rootsis on emakakaelavähi sõeluuringule kutsutud naised vanuses 23–64 eluaastat. Alates 2015. aastast on 30–64-aastaste naiste seas esmastestina kasutusel HPV-test. Sõeluuringu intervall patoloogiata leiu korral on 23–50-aastaste naiste seas kolm aastat ning 51–64-aastaste naiste seas seitse aastat (41). Rootsi emakakaelavähi ennetamise keskuse (Nationella Kvalitetsregistret för Cervixcancerprevention) kodulehelt selgub, et erinevalt Soomest ei kogu Rootsi regulaarselt andmeid sõeluuringule kutsutavate naiste sotsiaalmajandusliku ja demograafilise tausta kohta (42). 2015. aastal oli Rootsis emakakaelavähi organiseeritud sõeluuringuga hõlmatus 84,4% (43).

Norras kutsutakse emakakaelavähi sõeluuringule naised vanuses 25–69 eluaastat. Praegune sõeluuringupoliitika sai alguse 1995. aastal, 2014. aastal uuendati soovitusi jätkuuringute ja positiivsete uuringutulemuste korralduse kohta. Esmastestina on Norras samuti kasutusel Pap-test, kuid osalt on 34–69-aastaste naiste hulgas emastestina kasutusel ka HPV-test. Kui uuringutulemus on negatiivne, kutsutakse naine uuesti sõeluuringusse kolme aasta pärast (44). 2015. aastal oli Norras emakakaelavähi organiseeritud sõeluuringuga hõlmatus 79,1% (43).

Taani praegune sõeluuringukorraldus kehtib alates 2012. aastast. Sõeluuringule kutsutakse 23–64-aastased naised ning uuringu intervall on testi negatiivse tulemuse korral 23–49-aastaste naiste puhul kolm ja 50–64-aastaste naiste puhul viis aastat. Täieliku hüsterektoomiaga naised on uuringule kutsutavate seast välja arvatud (45). 2015. aastal oli sõeluuringuga hõlmatus 75,1% (43).

Islandil alustati rahvastikupõhise emakakaelavähi sõeluuringuid juba 1964. aastal. Praegune sõeluuringukorraldus kehtib alates 2014. aastast. Sõeluuringule on kutsutud 23–65-aastasi naised, kellel pole eelneva kolme aasta jooksul tehtud günekotsütoloogilist uuringut, HPV-testi ega histoloogiat. Kutsutavate seast on välja arvatud ka eelneva emaka- või emakakaelavähi diagnoosiga naised. Esmastestina on kasutusel Pap-test ning testi negatiivse tulemuse korral kutsutakse naine uuesti sõeluuringule kolme aasta pärast. (46) 2016. aastal oli Islandil emakakaelavähi sõeluuringuga hõlmatus 67,7% (43).

2.5 Emakakaelavähi sõeluuring Eestis

Eestis alustati vähi sõeluuringuid Põhjamaade eeskujul 2000-ndate aastate alguses. Eesti Haigekassa on rahastanud vähi sõeluuringuid ennetusprojektidena 2002. aastast alates (47). Emakakaelavähi sõeluuringu eelprojekti alustas SA Vähi Sõeluuringud koostöös Eesti Haigekassaga 2003. aastal. Selle tulemusena laiendati järgmiseks aastaks sõeluuringut kõikidesse Eesti maakondadesse (48). 2003.–2008. aastani osales emakakaelavähi sõeluuringus 48 987 naist, kelle seas avastati 30 emakakaelavähi juhtu ja 5,6% naistest avastati vähieelne seisund. (49). Oportunistlik sõeluuring toimus 2005. aastani. 2006. aastal alustati organiseeritud sõeluuringut ning samal aastal osales uuringul vaid 31% kutsututest (37).

Sõeluuringutel on oluline koht ka Eesti rahvatervise strateegiadokumentides. „Riikliku vähistrateegia aastateks 2007–2015” (edaspidi vähistrateegia) (37) alaeesmärkide hulka kuulub vähktõve varajane avastamine sõeluuringu kaudu, mille tulemuse indikaatoriteks on: 1) emakakaelavähi suremuse vähenemine, 2) emakakaelavähi haigestumuse vähenemine 20%, 3) sihtrühma sõeluuringuga hõlmatus vähemalt 70% aastaks 2020. „Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020” (RTA) (49) koondab mitmeid strateegilisi dokumente, sh vähistrateegia põhimõtteid. Ent RTA vahehindamises on toodud välja, et pahaloomulisi kasvajaid ei ole käsitletud prioriteetse teemana ja vähistrateegia eesmärgid on lõimitud RTA-ga (51).

2.5.1 Emakakaelavähi sõeluuringu korraldus Eestis

Emakakaelavähi sõeluuringut korraldavad Sotsiaalministeeriumi haldusalasse kuuluvad Eesti Haigekassa ja Tervise Arengu Instituut.

Emakakaelavähi ja emakakaela vähieelsete muutuste avastamiseks kasutatakse esmastestina Pap-testi (14). Pap-testi puhul on tegemist günekotsütoloogilise testiga, mille käigus uuritakse tupevõlvilt, emakakaelalt ja emakakaelakanalist spaatli või harjaga võetud rakukaapepreparaati, mis on värvitud Papanicolaou värviseguga mikroskoopiliseks uuringuks (Pap-preparaat) (34). Teste teevad koolituse läbinud ämmaemandad nendest tervishoiuteenuseid osutavatest asutustest, kellega Eesti Haigekassa on konkreetsel aastal ennetusteenuste osutamiseks lepingu sõlminud.

Sihtrühma valikul on lähtunud rahvusvahelistest soovistest, Eesti vähiregistri andmetel põhinevast emakakaelavähi esinemissageduse vanuselisest varieeruvusest, riiklikust vähistrateegiast ning emakakaelavähi sõeluuringu korraldusjuhendist. Emakakaelavähi sõeluuringule kutsutakse viieaastase intervalliga 30–55-aastasi kaebusteta naisi eelneva patoloogiata günekotsütoloogilise uuringu leiu (NILM) korral kogu sõeluuringu sihtrühma

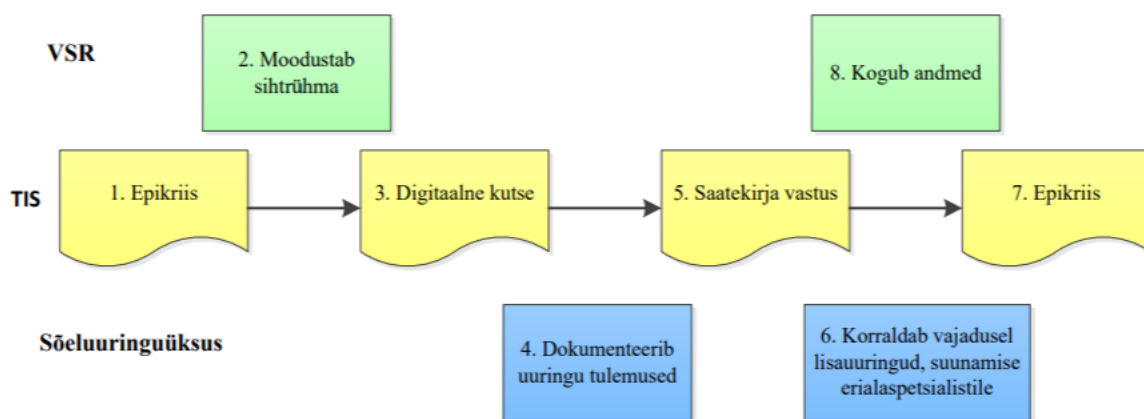
kuulumise aja jooksul. Sihtrühma ja sõeluuringusse kutsutavate andmeid koondab Tervise Arengu Instituudi hallatav vähi sõeluuringute register. (14) Sõeluuringu käigus avastatud patoloogia korral toimub edasine jälgimine ja ravi vastavalt emakakaela, tupe ja vulva vähieelsete muutuste jälgimise ja ravi juhendile (34).

2.5.2 Vähi sõeluuringute register

Vähi sõeluuringute registrit hakati arendama 2010-ndate esimesel poolel. Registri põhimäärus (52) jõustus 2015. aasta jaanuaris ning samal aastal alustati andmete kogumist rinna- ja emakakaelavähi sõeluuringuga. 2016. aastal lisandus jämesoolevähi sõeluuringu andmete kogumine.

Vähi sõeluuringute register on riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu, mille eesmärk on sõeluuringute korraldamine, sõeluuringute tulemuste ja raviandmete analüüsimine, vähi varane avastamine, sõeluuringute kvaliteedi hindamine, tervisepoliitika väljatöötamine ning statistika ja teaduslik uurimistöö (sh epidemioloogiline uurimistöö) (52). Teisisõnu kogub vähi sõeluuringute register rinna-, emakakaela- ja jämesoolevähi sõeluuringu programmide käigus andmeid uuringutes osalemise ning tehtud esmas- ja lisauuringute tulemuste kohta. Paraku ei ole rakendunud põhimääruses sätestatud raviandmete analüüs. Lisaks tõhustab register sõeluuringu kutsete edastamist (vt kutse lisas 1). Sõeluuringute käigus registrisse laekunud andmeid analüüsitakse aastate kaupa ning sõeluuringute statistika avaldatakse tervisestatistika ja -uuringute andmebaasis (53) ning vähi sõeluuringute registri kodulehel (54).

VSR toimib digitaalse registrina, millesse jõuavad sõeluuringute andmed tervise infosüsteemist (TIS). TIS-i vahendusel esitavad registrisse andmeid kõik tervishoiuteenuse osutajad, kes osalevad vastaval aastal sõeluuringuprogrammis. Programmis osalevad tervishoiuasutused on määranud lepingu alusel Eesti Haigekassa ning need on leitavad haigekassa kodulehelt (55). Sõeluuringu andmete dokumenteerimine on mitmeetapiline (joonis 3).



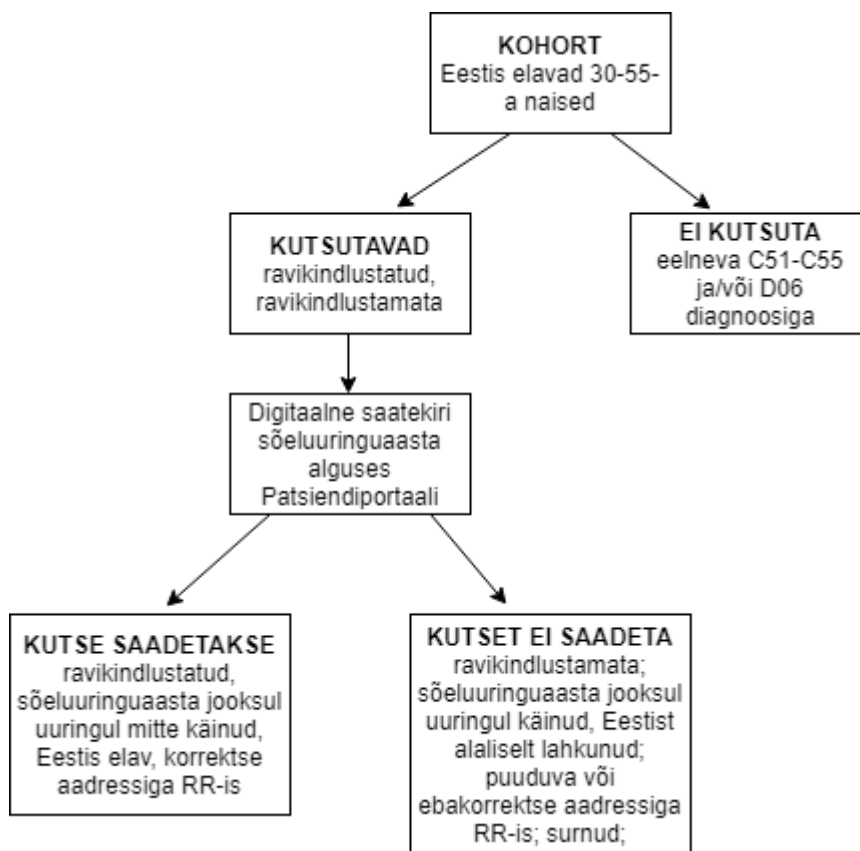
Joonis 3. Sõeluuringu andmete dokumenteerimine (allikas: rahvastikupõhise rinnavähi mammograafilise sõeluuringu tegevusjuhend).

Registrisse koondatakse andmeid sõeluuringu sihtrühma kohta ka teistest riiklikest registritest ja andmekogudest. Eesti rahvastikuregister edastab sihtrühma kuuluvate isikute kohta järgmised andmed: ees- ja perekonnanimi, sünniaeg, sugu ja isikukood; kodakondsus; elukoha- ja sideaadress; kontakttelefon ja e-posti aadress; Eestist alaliselt lahkumise aeg; surmaaeg. Surma põhjuste registrist laekuvad järgmised andmed: surmaaeg; surma algpõhjus; muud surma põhjused. Eesti vähiregister edastab VSR-i järgmised andmed: pahaloomulise kasvaja diagnoos ja diagnoosimise aeg; diagnoosi kinnitanud uurimismeetod; kasvaja morfoloogiline diagnoos ning pahaloomulisuse aste; kasvaja diferentseerumise aste; kasvaja levik. Eesti Haigekassa ravikindlustuse andmekogust saab register järgmised andmed: ravikindlustuse olemasolu; osutatud tervishoiuteenuse nimetus ja kood EHK tervishoiuteenuste loetelu järgi, tervishoiuteenuse osutaja nimi ja registrikood; diagnoosi kood RHK-10 järgi; perearsti nimi ja kood. Kõikide andmete laekumine registrisse toimub automaatsete andmepäringute käigus. (52)

2.5.3 Sõeluuringu sihtrühma ja kutsutavate rühma moodustamine

Sõeluuringu sihtrühma kuuluvad kõik emakakaelavähi sõeluuringu juhendi kohaselt määratud aastatel sündinud Eesti naissoost elanikud. Sihtrühmast arvatakse välja naised, kellel on Eesti vähiregistri ja/või TIS-i andmetel viimase viie aasta jooksul enne sihtrühma moodustamist diagnoositud häbeme (C51), tupe (C52), emakakaela (C53), emakakeha (C54), emaka täpsustamata osade (C55) pahaloomuline kasvaja või emakakaelakartsinoom *in situ* (D06) (14). Digitaalsed saatekirjad luuakse vahetult enne sõeluuringuaasta algust TIS-i kõigile kutsutavatele (v.a varasema C51–C55 või D06 diagnoosiga patsiendid), olenemata ravikindlustuse olemasolust. Saatekiri kehtib Patsiendiportaalis kuni järgmise kalendriaasta 31. jaanuarini. Kutsutavate hulgast arvatakse välja naised, kellel puudub ravikindlustus ja

rahvastikuregistrirjärgne aadress, kes on juba uuringul käinud, kes on alaliselt Eestist lahkunud ning surnud. Ülejäänutele saadab VSR posti teel sõeluuringu kutse. (56)



Joonis 4. Sõeluuringu sihtrühma, kutsutavate ja kutsutute rühma moodustamine.

Kutses on välja toodud kõik sõeluuringuid tegevad raviasutused, kuhu saab end uuringule registreerida, samuti soovitatav registreerumisaeg ning kutse kehtivuse aeg. Kutse on Haigekassa sõeluuringu logoga blanketil ning kutse teisel poolel on kutse teksti venekeelne tõlge. Igale kutsele lisatakse personaalsed andmed (inimese nimi ja aadress) ei ole täiendavalt trükitud venekeelsele tõlkele. Kutsele on lisatud ka Haigekassa kontaktandmed (lisa 1). Kuna ravikindlustuse staatus ja elukoha andmed võivad aasta jooksul muutuda, teeb register regulaarselt enne postinimekirjade koostamist kontrollpäringuid EHK ravikindlustuse andmebaasi ning rahvastikuregistrisse. Õigete ja korrektsete elukohaandmete puudumine rahvastikuregistris raskendab kutsete jõudmist sihtrühmani. (56) Näiteks ei saanud 2017. aastal kutset saata korrektse aadressi puudumise tõttu umbes 6% sõeluuringule kutsutavatest naistest (57).

2.5.4 Emakakaelavähi sõeluuringu hõlmatus ja efektiivsus Eestis

Vähi sõeluuringute registri andmetel oli 2017. aastal emakakaelavähi sõeluuringus sihtrühma osalemise määr ehk sihtrühma hõlmatus sõeluuringuga 50,8%. Kahel eelneval aastal (2015, 2016) oli see 46% (58). Osalemise määr leitakse uuringus osalenute osakaaluna kas sihtrühmast, kutsutavatest või kutse saanutest. Info sõeluuringus osalemise kohta on olemas juhul, kui registrisse on laekunud esmase uuringu dokument uuringu kuupäevaga aasta 1. jaanuarist kuni järgmise aasta 31. jaanuarini või EHK andmed raviarvetelt teenuse osutamise kuupäevaga 1. jaanuarist 31. detsembrini samal aastal.

Eestis on emakakaelavähi sõeluuringuga hõlmatus võrreldes Põhjamaadega üsna madal (vt tabel 1). Teiste riikide kogemus näitab, et sõeluuring on efektiivne, kui selles osaleb vähemalt 70% sihtrühmast (59). Kuigi organiseeritud sõeluuringus osalus on Eestis madal, on sõeluuringuväliselt ehk oportunistlikult tehtud Pap-testide osakaal suur. Organiseeritud sõeluuring eristub oportunistlikust uuringu tegemisest peamiselt uuringukutsete saatmise loogika poolest. Organiseeritud sõeluuringute puhul saadetakse kutsed kesketest registritest, kuid oportunistliku sõeluuringu korral oleneb uuringule jõudmine inimese enda otsusest või kohtumisest tervishoiuteenuste osutajaga (60). Igal aastal tehakse Eestis organiseeritud sõeluuringu väliselt ligikaudu 90% kõikidest Pap-testidest. Sõeluuringuväline Pap-testide tegemine võib vähendada sõeluuringus osalemist ja tuua endaga kaasa lisakulu tervishoiusüsteemile, sest osade naiste puhul on tervishoiuteenuse kasutamine sagedam, kui on vaja, ning teised jätaavad teenuse üldse kasutamata. Lisaks täidab sõeluuring oma eesmärgi ainult siis, kui on hästi toimiv jätku-uuringute ning ravi süsteem. (14) Sõeluuringu efektiivsust võib mõjutada ka erinevus emakakaelavähi sõeluuringus osalevate tsütoloogialaborite Pap-testides: testide uuesti hindamise korral on tulemuste lahknevus olnud kuni 36% ning puudub referentslabor (47).

Eesti emakakaelavähi sõeluuringu ebaefektiivsusele viitab asjaolu, et nii emakakaelavähki haigestumuse kui ka suremuse trendid on viimase 12 aasta jooksul püsinud üsna muutumatuna (vt joonis 1).

2016. aastal avaldati rahvusvaheline uuring (61), milles analüüsiti sõeluuringuprogrammi rakendamise või efektiivsemaks muutmisest oodatavat mõju emakakaelavähi haigestumustrendile. Uuringu tulemusena leiti, et sõeluuringuprogrammideta või nende tõhustamiseta suureneks emakakaelavähi esinemissagedus mitmes Balti, Kesk- ja Ida-Euroopa riigis (k.a Eestis) kuni 88 juhuni 100 000 inimese kohta. Efektiivselt töötava sõeluuringuprogrammi rakendamine vähendaks nendes riikides emakakaelavähi esinemissagedust 2040. aastaks 50–60%. Üheks sõeluuringuga madala hõlmatus põhjuseks on

otsus jätta sõeluuringusse kaasamata ravikindlustuseta naised (14). Samuti võib sõeluuringus osalemise määra tõsta naiste ulatuslik teavitamine ning kvaliteetsete tervishoiuteenuste kättesaadavuse parandamine (37).

Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudis on uuritud emakakaelavähi sõeluuringus osalemist kahes magistritöös. 2011. aastal uuriti Eesti naiste teadlikkust emakakaelavähi sõeluuringust ja emakakaelavähi riskifaktoritest ning võimalikke sõeluuringus mitteosalemise põhjusi. Uuringu tulemusena selgus, et tihtipeale ei osale naised sõeluuringus, sest käisid hiljuti naistearsti vastuvõtul. Samuti toodi mitteosalemise põhjusena välja hirm uuringu ees, pikad ootejärjekorrad ning ebasobivad vastuvõtuajad (62). Teine uuring (63) põhines papilloomiviiruse levimuse uuringul, mis viidi läbi 2011. aastal ja käsitles naiste teadlikkust emakakaelavähki ennetavatest meetmetest. Töö näitab, et teadlikkus sõeluuringust oli kõrgem eestlaste ja kõrgema sissetulekuga naiste seas. Samuti kasvas teadlikkus uuringust koos vanuse suurenemisega. Teadlikkus sõeluuringust oli kõrgem ka kooselus olevate ning last kandnud naiste seas. Registripõhiselt pole emakakaelavähi sõeluuringus osalemist mõjutavaid tegureid Eestis varem uuritud.

2.6 Sõeluuringus osalemist mõjutavad tegurid

2.6.1 Individuaalsed tegurid

Tervisemõjurite all mõistetakse indiviidi, grupi või rahvastiku tervist kujundavaid tegureid. Laiemas käsitluses tähistavad need tingimusi, kuhu inimesed sünnivad, kus kasvavad, elavad, töötavad ja vananevad. Selles keskkonnas on inimene aga mõjutatud ressursside ja võimaluste jaotumisest. Nii on tervisemõjurid ka tervise ebavõrdsuse määravad (64) ja tervisealane ebavõrdsus suuresti ülekantav inimestevahelisele sotsiaalmajanduslikule ebavõrdsusele (65). Indiviidide sotsiaalmajanduslikku staatust peegeldavad omandatud haridus, elukutse- ja ametialane positsioon ning sellega seotud sissetulek, üldine varanduslik seis, elukoht ja elamistingimused ja tervisekindlustuse olemasolu (66). Ühiskonnas võib esineda ka vanuselist sotsiaalmajanduslikku ebavõrdsust. Näiteks erinevad inimeste sissetulek ja varalised võimalused oluliselt elukaare jooksul, samuti varieerub vanuseti hariduslik ebavõrdsus (67). Tervis järgib ühiskonna sotsiaalset gradienti ehk kõrgem sotsiaalmajanduslik staatus on seotud ka parema tervisega (68). Tervishoiuteenuste kasutamise aluseks peaks olema eelkõige meditsiinilise abi vajadus, aga sotsiaalmajanduslike erinevustega kaasneb nende teenuste ebavõrdne kasutamine; paremal järjel inimestel on tervishoiuteenustele parem juurdepääs. Kuigi olemasolev tõendus toetab hüpoteesi, et organiseeritud, rahvastikupõhised sõeluuringud on edukad sõeluuringuga

hõlmatuse suurendamises, ei pruugi nad iseenesest oluliselt vähendada sotsiaalset ebavõrdsust, mis mõjutab emakakaelavähi haigestumust ja suremust (69).

Haridustase ühe sotsiaalmajandusliku seisundi indikaatorina kajastab nii vahetuid teadmisi ja oskusi kui ka erinevaid ressursse ja võimalusi. Kõrgem haridustase võib tähendada ka terviseteadlikumat käitumist (70). Võib eeldada, et paremad teadmised suurendavad nõudlust tervishoiuteenuste, sh ennetavate tervishoiuteenuste järele, sest haritumad inimesed on tervisekontrolli ja -uuringu vajadustest teadlikumad ning mõistavad paremini uuringute tulemusi (71). Sestap võib tervishoiuteenuste passiivne kasutamine või kasutamata jätmine olneda haridustasemest. Eesti puhul on ilmnenud sama seos. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringust 2018 (72) selgus, et naistest, kellele ei olnud uuringule eelneva viie aasta jooksul tehtud Pap-testi, oli üle 50% alg- või põhiharidusega. Hariduse seost terviseteadliku käitumisega illustreerivad ka 2018. aastal avaldatud 27 Euroopa riiki hõlmava uuringu tulemused (73), millega leiti seos madala haridustaseme ja erinevate vähitüüpide (emakakaela-, rinna- ja jämesoolevähk) sõeluuringus osalemise vahel. Autorid tõdesid, et haridustasemest tingitud ebavõrdsus on väiksem riikides, kus sõeluuringud on riiklikult organiseeritud. Teises hiljutises uuringus (74) leiti, et Taani sõeluuringus osalemine oli muu hulgas seotud haridustasemega. Ida-Euroopa riikidest on varem leitud seos madala haridustaseme ja sõeluuringus mitteosalemise vahel Rumeenia ja Bulgaaria andmetes (75).

Sõeluuringus osalemine on seotud nii **vanuse** kui ka **perekonnaseisuga**. Eakamad naised võtavad sõeluuringust passiivsemalt osa kui nooremad naised (11, 76). Hiljutine uuring (77) tõi eakamate naiste passiivsuse tõenäoliste põhjustena välja vähese teadlikkuse sõeluuringu vajadusest ja selle eesmärgist, ebameeldiva tunde ja hirmu uuringu ees, tervishoiutöötajate umbusaldamise, mure protseduuri läbiviimise ja tulemuste ees. Vanematesse sünnikohortidesse kuuluvate naiste hirm vähi ja sellest tulenevalt sõeluuringu ees võib johtuda nende varasematest kogemustest ja teadmistest, mis on kujunenud aastakümneid varem (78).

Süsteemaatilise ülevaate (79) põhjal on perekonnaseisu ja erinevate pahaloomuliste kasvajat (sh rinna-, munasarja- ja emakakaelavähk) avastamise staadiumi vahel seos: abielus inimestel on suurem tõenäosus pahaloomuline kasvaja varakult avastada. Seos on ka perekonnaseisu ja üleüldiste tervishoiuteenuste kasutamise vahel: abielus naised kasutavad avalikke tervishoiuteenuseid aktiivsemalt (80). Naiste perekonnaseisu kui üht sõeluuringus osalemist mõjutavat tegurit on analüüsitud ning on leitud, et abielustaatus on sõeluuringus osalemist prognoosiv tegur (11, 74, 81). Abielus olemine ennustab aktiivsemat osalust nii emaka-, rinna- kui ka jämesoolevähi sõeluuringus (82). Samas pole selge, kas abielus olemise

fakt iseenesest mõjutab sõeluuringus osalemist või peegeldab abielu püsisuhet teise inimesega, nt regulaarse seksuaalsuhte olemasolu.

Leidub ka seoseid **emakeele** ja **kodakondsuse** ning sõeluuringus osalemise vahel. Hiljutine uuring (83) näitas, et Ameerika Ühendriikides elavad ingliskeelsed hispaanlannad on enda testimisel aktiivsemad kui hispaania keelt emakeelena kõnelevad naised. Soome vähiregistri iga-aastane aruanne (40) kinnitab emakeele ja sõeluuringus osalemise seost. Osalus on olnud madalam naiste seas, kes ei räägi emakeelena soome, rootsi või saami keelt. Ameerika Ühendriikides on leitud (84), et kodakondsuseta naised on nii Pap-testi kui mammogrammi tegemisel passiivsemad kui kodakondsusega naised. Ka Reyes *et al.* (85) leidsid 10-aastase perioodi põhjal, et USA kodakondsusega naiste seas oli sõeluuringust osavõtt suurem kui ülejäänud, mittekodanikest naiste hulgas. Süstemaatilise ülevaate (86) põhjal selgus, et olenemata rände sihtriigist, tervishoiuteenuste kättesaadavusest ja haridustasemest, osalevad Ida-Euroopa päritolu immigrandid rinnavähi sõeluuringus tagasihoidlikumalt kui teiste sihtriikide naissoost elanikud. Passiivsus on autorite sõnul tingitud suuresti puudulikest vähiennetusalastest teadmistest. Tõenäoliselt viitab see sisserändajate nõrgale ühiskondlikule lõimumisele. Viimasest Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringust (72) selgus, et viimase viie aasta jooksul Pap-testi mitteandnud naised on kõige enam just Kirde-Eestis, kus on suurim mittekodanike osakaal (87). Kuna kodakondsust selles tervisekäitumise uuringus ei analüüsitud, saab ainult oletada, et Pap-testi tegematajätmine võib olla seotud Eesti kodakondsuse puudumisega. Välisriigi kodakondsus võib peegeldada ka etnilisi eripärasid ja välisriiklikke praktikaid, mis vajavad arusaamiseks edasisi uuringuid.

Ühe tegurina tuleb sotsiaalmajandusliku seisundi komponendina kõne alla isiku **elukoht**. Eesti maakondade terviseülevaated (88) kinnitavad, et maakonniti esinevad sotsiaal-demograafilistes näitajates, elanike tervises ning tervisekäitumises märkimisväärsed erinevused. Võib oletada, et ebavõrdsus ilmneb ka keskuste ja perifeeria elanike vahel.

Peale eespool mainitute toovad erinevad uuringud esile teisi sõeluuringus osalemist mõjutavaid tegureid (tabel 2).

Tabel 2. Sõeluuringus osalemist mõjutavaid sotsiaalmajanduslikke ja demograafilisi tegureid analüüsinud uuringud

Autorid	Uuringu kirjeldus	Peamised tulemused
Damiani G <i>et al.</i> (2012)	Läbilõikeline; 50–69-a ($n = 15\,486$) (mammograafia) ja 25–64-a ($35\,349$) (Pap-test) Itaalia naised; sotsiaalmajanduslikud tegurid, mis mõjutavad sõeluuringute kasutust	Mõlema sõeluuringu puhul (rinna- ja emakakaelavähk) oli kõrgem haridustase seotud aktiivsema sõeluuringu kasutusega. Samuti leiti, et kõrgematel ametikohtadel töötavad naised osalesid tõenäolisemalt emakakaelavähi sõeluuringus
Kristensson JH <i>et al.</i> (2014)	Registripõhine; 25–54a Taani naised ($n = 1\,052\,447$), eelneva emaka hüsterectoomiata; sõeluuringus mitteosalemise sotsiaalmajanduslikud ja demograafilised põhjused	Mitteosalemist ennustavad vähene või olematu kontakt hamba- ja perearstiga, kõrge vanus, põhiharidus, abielus mitteolemine ning võõrrahvus
Leinonen MK <i>et al.</i> (2017)	Registripõhine; 26–69-a sünnijärgsed Norra naised ($n = 1\,157\,223$) ja immigrandid naised ($n = 208\,626$); sõeluuringus mitteosalemise sotsiaalmajanduslikud põhjused	Sõeluuringus mitteosalemine oli immigrantidest naiste hulgas 1,72 korda suurem, mitteosalemine oli seotud ka tööturul eemal olemise ja töötusega, abielus mitteolemise, madala sissetuleku ja meessoost perearsti olemasoluga
Harder E <i>et al.</i> (2018)	Registripõhine, 23–49-a Taani naised, kes olid 2008.–2009. a sõeluuringule kutsutud ($n = 476\,670$); sotsiaaldemograafilised erinevused passiivsete ja aktiivsete mitteosalejate võrdluses; uuriti ka reproduktiivset tausta ja füüsilist ning vaimset tervist mitteosalemise põhjusena	Passiivse sõeluuringust mitteosavõtu eelduseks olid päritolu vähem arenenud riigist, abielus mitteolemine, põhiharidus, madal sissetulek, nelja või enama lapse olemasolu, suitsetamine raseduse ajal, mitu aborti, rasvumine, sõltuvusainete kuritarvitamine, skisofreenia või muude psüühikahäirete anamnees

Tabel 2 jätk. Sõeluuringus osalemist mõjutavaid sotsiaalmajanduslikke ja demograafilisi tegureid analüüsinud uuringud

Autorid	Uuringu kirjeldus	Peamised tulemused
Petkeviciene J <i>et al.</i> (2018)	Läbilõikeline; 25–60-a Leedu naised ($n = 4\,248$), kes olid tervisekäitumise uuringus; Pap-test kolme aasta jooksul; sotsiaaldemograafilised ja elustiilitegurid sõeluuringus mitteosalemise taustal	Madal sõeluuringus osalemine oli seotud vanuse, madala haridustaseme, elukaaslase puudumise, väheste arstikülastuste, madala füüsilise aktiivsuse ja rasvumisega

2.6.2 Sõeluuringu korralduslikud tegurid

Lisaks individuaalsetele mõjuritele võivad sõeluuringuga hõlmatust mõjutada uuringu korraldust puudutavad tegurid. Sõeluuringu korralduslike teguritena võib käsitleda nii ravikindlustuse olemasolu, uuringust teavitamise viisi ja ulatust, kutse saatmise aega (aasta, kvartal, kuu) ja korduskutse saatmise fakti.

Et suurendada ennetusliku tervishoiuteenuse kättesaadavust ja vähendada majanduslikke barjääre, rõhutatakse Euroopa Liidu emakakaelavähi sõeluuringu soovitusel (59), et uuring peab olema osalevatele naistele tasuta või minimaalse kuluga. **Ravikindlustuse olemasolu** sotsiaalmajandusliku seisuse komponendina on Eestis oluline tegur tervishoiuteenuste kättesaadavuses ja kasutamises. Ravikindlustuseta Eesti elanike seas oli haiglaravi ja ambulatoorse eriarstiabi kasutamine 2–3 korda väiksem kui ravikindlustatud isikutel (89). Sotsiaalministeeriumi tellitud ravikindlustuskaitse uuringust (90) selgus, et Eestis on püsivalt ravikindlustamata kuni 120 000 tööelist inimest, kellest enamik on katkendliku kindlustuskaitsega. Uuringu järgi on ravikindlustusega kaetus Eesti ühiskonnas jaotunud ebaühtlaselt: riskirühma kuuluvad tööelised mehed, muukeelne ning madalama haridustasemega elanikkond. Samuti on alakaetud hiljuti kolmeaastaseks saanud laste emad, kelle tööturule sisenemine või naasmine ei ole olnud sujuv. Nad on jäänud tööhõiveta ja sellest tulenevalt ka kindlustuskaitseta. Kuigi ravikindlustussüsteemid varieeruvad riigiti, on selle mõju tervishoiuteenuste kättesaadavusele oluline. Näiteks on leitud Ameerika Ühendriikides Kalifornia osariigis tehtud uuringus (13), et ravikindlustuse puudumine ennustab Pap-testi vähest kasutamist.

Üheks tõsisemaks dilemmaks on, kas kaasata ravikindlustuseta inimesed sõeluuringusse või arvata nad sealt välja. Praegu kehtiva sõeluuringuprogrammi kohaselt saadetakse personaalsed sõeluuringukutsed ainult ravikindlustatud isikutele, kellele on esmased ja

lisauuringud tasuta (14). Ravikindlustuseta isikutele pole võimalik normist kõrvale kanduva leiu korral vajalikku ravi tagada. Samas võib vähi hilisem avastamine tuua kaasa oluliselt suuremad ravikulud (91).

Inimeste teavitamine on oluline osa sõeluuringu korraldusest. Emakakaelavähi sõeluuring on mõne jaoks lihtsalt üks rutiinne tervisekontroll, teiste jaoks tähendab see ebameeldivat protseduuri, mida kardetakse eelkõige teiste inimeste negatiivsete kogemuste tõttu (76). Seetõttu peaks selge ja adekvaatne informatsioon uuringu protseduurist ning läbiviimisest olema kättesaadav kõigile sihtrühma naistele. Teavitamine võib kummutada kuulujuttudel põhinevaid eksiarvamusi ning negatiivseid hoiakuid ümber kujundada.

Sõeluuringule kutsumine mõjutab otseselt osavõttu. Euroopa Liidu suuniste (59) kohaselt peaks sõeluuringu kutses olema märgitud uuringu läbiviimise aeg ja koht. Sõeluuringuga maksimaalse hõlmatuseni jõudmiseks on soovitatav saata korduskutse juhul, kui naine pole pärast esimest kutset sõeluuringule ilmunud. Virtanen *et al.* (92) leidsid, et sõeluuringuga hõlmatuse suurendamiseks tuleb saata korduskutsed. Korduskutsed tõstsid üleüldist sõeluuringuga hõlmatust 10%. Eestis saadetakse korduskutseid rahaliste vahendite olemasolul sõeluuringuaasta lõpus. See tähendab, et kõik esimese kutse peale pöördumata jätnud naised ei pruugi korduskutset saada. Selliste naiste kaasamiseks on korduskutsest efektiivsem meede pakkuda HPV kodus testimise võimalust (93).

3. Eesmärgid

Kõrge emakakaelavähi haigestumus ja suremus ning sihtrühma madal hõlmatus sõeluuringuga on Eestis oluliseks rahvatervise probleemiks. Teaduskirjanduse põhjal mõjutavad sõeluuringus osalemist erinevad individuaalsed ja sõeluuringu korraldust puudutavad tegurid. Emakakaelavähi sõeluuringus mitteosalemise põhjusi on Eestis varem uuritud küsitlusuuringutes, aga senini ei ole seda tehtud registripõhiselt.

Käesoleva magistr töö eesmärgiks oli uurida sotsiaaldemograafilisi ja korralduslikke tegureid, mis võivad mõjutada Eesti naiste osalemist emakakaelavähi sõeluuringus. Toetudes varasematele empiirilistele rahvatervishoiualastele uuringutele, püstitati järgmised uurimisküsimused:

- 1) Mil määral mõjutavad kutsutu sotsiaaldemograafilised tunnused sõeluuringus osalemist?
- 2) Mil määral mõjutavad osalemist sõeluuringu korraldust iseloomustavad tegurid?

Uurimistöo võimaldab mõista seoseid sõeluuringus osalemise ja kutsutute sotsiaaldemograafilise tausta ja uuringu korralduslike tegurite vahel ning aitab leida lahendusi sõeluuringu korralduses vajalike muudatuste tegemiseks.

4. Materjal ja metoodika

4.1 Andmestik ja andmete kogumine

4.1.1 Üldkogum ja valim

Töö üldkogumiks oli aastatel 2015–2018 emakakaelavähi sõeluuringu kutsutavate hulka kuulunud naised vanuses 30–55 a ($N = 224\ 806$). Uuringu valimi moodustasid üldkogumi seast aastatel 2015–2018 emakakaelavähi sõeluuringu kutse saanud naised ($n = 172\ 501$). Üldkogumist otsustati eraldada ainult kutse saanud naised ning edasine analüüs teha nende andmete põhjal. Sellise otsuse tingis asjaolu, et praegu kehtiva emakakaelavähi sõeluuringuprogrammi kohaselt saavad sõeluuringu kutse ainult ravikindlustusega naised ning seetõttu tekitaks ravikindlustuse kui ühe sõeluuringus osalust mõjutava teguri analüüsimine ebavõrdse olukorra nende naiste suhtes, kes pole riikliku ravikindlustusega kaetud.

4.1.2 Andmepäring

Käesoleva magistritöö analüüs põhines vähi sõeluuringute registri ja rahvastikuregistri andmekogudel. Uuringu jaoks taotleti luba Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomiteelt (lisa 2) ning töö kooskõlastati mõlema andmekogu vastutava töötlejaga.

Esmane andmepäring tehti Tervise Arengu Instituudi (TAI) vähi sõeluuringute registrisse, mille töötaja tegi esmalt väljavõtte aastatel 2015–2018 emakakaela sõeluuringusse kutsutavate naiste üldkogumist (224 806 naist vanuses 30–55 a). Uuringukoodid ja neile vastavad isikukoodid salvestati eraldi krüpteeritud faili (koodi võti), mis edastati elektroonselt ja krüpteeritult rahvastikuregistrile. Rahvastikuregistris lisati isikukoodide alusel vajalikud andmed uuringukoodile, kustutati isikukoodid ning saadeti andmed krüpteeritult tagasi uuringu teostajatele. Uuringu autor ühendas andmekogud uuringukoodi alusel statistikaprogrammis Stata 13.1 ning andmete puhastamine tehti MS Exceli tarkvaraga. Andmestik ei sisalda isiku tuvastamist võimaldavaid andmeid.

4.1.3 Analüüsis kasutatud andmekoosseis

Statistilisse analüüsi kaasati kogutud andmestikust sõeluuringusse kutsumise aasta, sünniaeg, uuringul osalemise fakt, kutse(te) saatmise aeg, elukoht, perekonnaseis, emakeel, kodakondsus, haridustase. Analüüsis oli keskseks tunnuseks **sõeluuringus osalemine**. Vähi sõeluuringute registrist saadi info isikute sõeluuringus osalemise kohta juhul, kui registrisse oli laekunud emakakaelavähi sõeluuringu esmase uuringu dokument uuringu teostamise kuupäevaga

01.01.2015–31.01.2016; 01.01.2016–31.01.2017; 01.01.2017–31.01.2018; 01.01.2018–31.01.2019 või EHK andmed raviarvetelt teenuse osutamise kuupäevaga 01.01.2015–31.12.2015; 01.01.2016–31.12.2016; 01.01.2017–31.12.2017; 01.01.2018–31.12.2018. Sõeluuringus osalemine kodeeriti binaarseks tunnuseks. **Aasta**, millal uuritavad isikud olid emakakaelavähi sõeluuringusse kutsutud, võeti vähi sõeluuringute registrist. Sõeluuringusse kutsumise aasta puhul eristati 2015., 2016., 2017. ja 2018. aastal kutsutud naisi. **Vanus** sõeluuringusse kutsumise aastal tuletati isiku sünniajast. Vanuseliselt eristati 30-, 35-, 40-, 45-, 50- ja 55-aastasi naisi. Uuritavate vanuse andmed pärinesid VSR-ist. Sõeluuringu **kutse saatmise aeg** ehk kuupäev oli VSR-is olemas juhul, kui postifirmalt oli laekunud kutsete saatmise aruanne ning postitamise kuupäevad olid registrisse üles laetud. Sõeluuringu kutse saatmise kuupäevadest eraldati kuud ning grupeeriti need nelja kvartalisse. Sõeluuringu kutse saatmise aja puhul eristati töös I, II, III ja IV kvartalil saadetud kutseid. Kutsete kuupäevadest tuletati **saadetud kutsete arv**, st kas isikule saadeti ka korduskutse. Kahe kutse kuupäeva olemasolul loeti hilisem kuupäev korduskutse saatmise kuupäevaks ning tunnuse väärtus kodeeriti vastavalt (1 vs 2). Seega eristati ühe (esmane kutse) ja kahe (esmane ja korduskutse) kutsega naisi. Info **elukoha** saadi VSR-ist EHAK koodina. EHAK koodi kahest esimesest numbrist tuletati isiku elukoht maakonna täpsusega. Uuritavate elukohana arvestati maakonda, kus uuringusse kutsutud naised elasid kutse-eelsel perioodil. Info **emakeele** info saadi rahvastikuregistrist. Emakeel kodeeriti binaarseks – eristati eesti ja muukeelseid naisi. Sõeluuringutesse kutsutud naiste info **kodakondsuse** kohta oli saadaval nii vähi sõeluuringute registris ja rahvastikuregistris. Analüüsi kaasati kodakondsus VSR-i andmetel, kuna sealne info oli sõeluuringu aasta alguse seisuga. Regstrisse jõuab kodakondsuse info rahvastikuregistrist. Kodakondsus kodeeriti antud töös samuti binaarse tunnuseks, eristati Eesti ja muu riigi kodakondsusega või kodakondsuseta isikuid. Isikute info **haridustaseme** kohta saadi rahvastikuregistrist. Haridustaseme puhul eristati kolme väärtust: 1) põhi- või madalam haridustase (alusharidus (koolieelne haridus) või alghariduseta; põhiharidus (põhikooli 1.-6. klass), varasem algharidus; põhiharidus (põhikooli 7.-9. klass)), 2) kesk- või keskeriharidus (koondatud keskeri- ja tehnikumiharidust keskhariduse baasil, kutsekeskharidus (keskeri- või tehnikumiharidus põhihariduse baasil) ja kutsekeskharidust või kutseõpet keskhariduse baasil), 3) kõrgharidus (bakalaureuse-, magistri- või doktorikraadi või nendele võrdsustatud haridustaset). Perekonnaseisu info saadi rahvastikuregistrist ning grupeeriti kolmeks: 1) abielus (abielus ja abielus dokumenteerimata), 2) lahutatud/lehestunud (lahutatud, lahutatud dokumenteerimata ja lesk) ja 3) vallaline.

4.2 Andmeanalüüs

Magistritöö põhines sõeluuringu kutse saanud naiste ($n = 172\,501$) pseudonümiseeritud individuaalandmete kvantitatiivsel analüüsil. Andmete kirjeldamiseks kasutati sagedustabeleid. Sõeluuringus osalemist mõjutavaid individuaalseid ja organisatoorseid tegureid hinnati logistilise regressioonanalüüsiga, mis sobib kategoriaalse sõltuva tunnuse analüüsiks. Seoste analüüsil koostati neli regressioonimudelit. Mudel 1 on kohandamata analüüs, kus iga tunnuse mõju sõeluuringus osalemisele on vaadeldud eraldiseisvalt. Mudel 2 vaatleb eraldi iga individuaalse teguri (vanus, haridus, elukoht, kodakondsus, emakeel, perekonnaseis) mõju sõeluuringus osalemisele olles samaaegselt kohandatud kõigile sõeluuringu korralduslikele teguritele (aasta, saadetud kutsete arv ning kutse saatmise aeg). Kolmandas mudelis (mudel 3) on vaadeldud korralduslikke tunnuseid eraldi, kuid seos on kohandatud kõigile individuaalsetele tunnustele. Neljas mudel (mudel 4) on kõigile tunnustele kohandatud mudel. Tulemused on esitatud kohandamata ja kohandatud šansisuhetena (*OR, odds ratio*) koos 95% usaldusvahemikega (*95% CI, 95% confidence interval*). Statistiliselt oluliseks loeti erinevused, mille puhul p -väärtus oli väiksem, kui $0,05$ ($p < 0,05$). Statistiliselt olulised kohandamata ja kohandatud šansisuhted on tabelis esitatud esiletõstetult. Andmeanalüüsiks kasutati tarkvarapaketti Stata 13.1.

4.3 Uuringu eetilised aspektid ja andmete kaitse

Analüüsis töödeldi vaid neid andmeid, mida on riiklikesse andmebaasidesse juba kogutud ehk uuring teostati retrospektiivselt. Uuritavatega füüsiliselt kokku ei puutunud ning uuritavatelt isikutelt ei kogutud lisaks täiendavaid andmeid. Seega, ei ole uuritavatele uuringus osalemisega kaasnenud ebamugavusi. Samuti ei ole antud uuring sekkunud patsientide tavaravisse ning neile pole tehtud lisaprotseduure. Autori hinnangul ei ole uuringu läbiviimine riivanud uuritavate õiguseid.

Andmebaaside liitmiseks kasutati unikaalseid uuringukoode, mistõttu pole uuringusse kaasatud isikute tuvastamine võimalik. Koodi võtit hoitakse krüpteeritult piiratud ligipääsuga TAI seifis, millele on ligipääs vaid vähi sõeluuringute registri juhatajal. Uuringu autoril koodi võtmele ligipääsu ei ole. Koodi võtit säilitatakse uurimistöo lõpptähtajani, misjärel koodi võti kustutatakse. Pseudonümiseeritud andmeid säilitatakse parooliga kaitstult uuringu teostajate arvutites uurimistöo lõpptähtajani, misjärel andmestik kustutatakse.

5. Tulemused

5.1 Sõeluuringu kohort, kutsutavad ja uuringuga hõlmatus

Aastatel 2015–2018 oli emakakaelavähi sõeluuringu kohorti kuuluvaid 30–55-aastaseid naisi kokku 225 780, kellest 224 806 (99,6%) olid sõeluuringule kutsutavad. Perioodil 2015–2018 sai personaalse emakakaelavähi sõeluuringu kutse 172 501 Eestis elavat naist, kes olid eelneva C51–C55 ja/või D06 vähidiagnoosita, ravikindlustatud, korrektselt märgitud aadressiga rahvastikuregistris ning polnud eelnevalt uuringuaasta jooksul sõeluuringul käinud.

Sõeluuringu kohort oli vaadeldava perioodi jooksul suurim 2015. aastal, mil emakakaelavähi sihtrühma kuulus 56 737 naist. Kohort oli väikseim 2018. aastal, mil sihtrühma kuulus 600 naist vähem kui 2015. aastal. Ka sõeluuringusse kutsutavate arv oli neil aastatel vastavalt suurim ja väikseim. Sõeluuringukutseid saadeti uuritaval perioodil enim 2016. aastal, mil personaalse kutse emakakaelavähi sõeluuringule sai 44 872 naist.

Tabel 3. Emakakaelavähi sõeluuringu kohort, kutsutavad ning kutse saanud, 2015–2018

Aasta	Kohort	Kutsutavad	Kutse saanud
2015	56 737	56 456	43 103
2016	56 606	56 337	44 872
2017	56 300	56 084	42 699
2018	56 137	55 929	41 827
Kokku	225 780	224 806	172 501

Emakakaelavähi sõeluuringusse kutsutavate naiste hõlmatus personaalse sõeluuringukutsega oli vaadeldaval perioodil kokku 76,7% (vt tabel 4). Kutsega hõlmatus oli väikseim 2018. aastal, mil sõeluuringu kutse sai 41 827 naist. Ainult esmase kutse saanud naisi oli uuritaval perioodil kokku 110 450. Nii esmase kui ka korduskutse sai analüüsitaval ajavahemikul 62 051 isikut. Korduskutse saanud naiste hulk oli suurim 2017. aastal, mil see saadeti 27 946 naisele.

Nelja-aastase perioodi vältel käis emakakaelavähi sõeluuringul 105 656 naist ning uuringuga hõlmatus kutsutavate seas oli uuritaval ajavahemikul 47%. Sõeluuringuga hõlmatus oli suurim 2017. aastal, mil uuringul käis 50,9% kõikidest kutsutavatest naistest. Sõeluuringu kutse saanud naistest käis uuritaval perioodil sõeluuringul 44,5%. Kutse saanute sõeluuringus osalus oli suurim 2017. aastal, mil hõlmatud oli ligi 50% naistest.

Tabel 4. Sõeluuringu kutse ja sõeluuringuga hõlmatus kutsutavate ja kutse saanute seas, 2015–2018

Aasta	Kutsutavad	Kutse saanud	Kutsega hõlmatus	Kutsutavatest uuringul käinud	Kutsutavate uuringuga hõlmatus	Kutse saanutest uuringul käinud	Kutse saanute uuringuga hõlmatus
	<i>n</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2015	56 456	43 103	76,3	25 915	45,9	19 248	44,7
2016	56 337	44 872	79,6	25 863	45,9	18 487	41,2
2017	56 084	42 699	76,1	28 563	50,9	21 144	49,5
2018	55 929	41 827	74,8	25 315	45,3	17 917	42,8
Kokku	224 806	172 501	76,7	105 656	47,0	76 796	44,5

5.2 Uuritavate kirjeldus

Uuritavad naised jagunesid vanuseti üsna võrdselt (vt tabel 5), vaid vanimasse vanusegruppi kuuluvaid naisi oli mõnevõrra enam (18,3%). Sõeluuringuga hõlmatus oli suurim 45-aastaste seas (45,7%) ning madalaim 55-aastaste hulgas (42,8%).

Kõige enam oli kesk- ja keskeriharidusega naisi. Kõige suurema osakaalu (22,3%) kõrgharidusega naistest moodustasid 35-aastased naised. Kõige väiksema osakaalu kõrgharidusega naistest moodustasid 50-aastased. Põhi- või madalama haridustasemega naisi oli vähim kahes vanemas vanusegrupis (> 6%). Kolmandiku põhi- või madalama haridusega naistest moodustasid noorima vanuserühma esindajad. 30-aastaste hulgas oli enim (39,5%) keskharidusega naisi, 35-aastaste seas kõrgharidusega (42,8%) ja 40–55-aastaste naiste hulgas keskharidusega (52,2–69,3%) naisi. Sõeluuringuga hõlmatus oli kõrgeim (48,5%) kõrgharitud naiste ning madalaim (36,9%) põhi- või madalama haridustaseme omandanud naiste seas. Haridustase oli rahvastikuregistris märkimata kümnendikul uuritavatest naistest.

Ligi pooled (46,8%) uuritavatest elasid kutse saatmise eelsel perioodil Harju maakonnas ning kõige vähem, alla ühe protsendi ($n = 1\ 201$) uuringusse kaasatud naisi elas kutsete-eelsel perioodil Hiiu maakonnas. Suurim sõeluuringuga hõlmatus oli Pärnu ja Hiiu maakonnas (50,3%) ning madalaim (38,9%) Viljandi maakonnas.

Emakeelena eesti keelt kõnelevaid naisi oli uuritavate seas üle 60% ($n = 109\ 251$). Sõeluuringuga hõlmatus oli eesti ja muukeelsete naiste seas üsna võrdne, erinedes vaid 0,1% võrra. Emakeel oli rahvastikuregistris märkimata vähem kui 7% uuritavatest naistest ($n = 11\ 703$).

Uuringusse kaasatud naisest olid Eesti kodakondsusega ligi 90% ($n = 150\ 147$). Kõigist Eesti kodakondsusega uuritavatest moodustasid 78% emakeelena eesti keelt kõnelevad naised.

Sõeluuringuga hõlmatus oli uuritaval perioodil Eesti kodakondsusega naiste seas 45,2% ning muu riigi kodakondsusega või kodakondsuseta naiste seas oli see 5% väiksem (40,1%).

Abielus naise oli uuritavate seas kõige rohkem, ligi 50% ($n = 76\,351$). Vähim (21,1%) oli uuritavate naiste seas neid, kes olid rahvastikuregistris perekonnaseisuks märkinud „lahutatud“ või „lesk“ ($n = 36\,333$). Abielus naiste sõeluuringuga hõlmatus oli uuritaval perioodil 47,9%, olles üle 7% suurem vallaliste naiste uuringuga hõlmatusel. Perekonnaseis oli rahvastikuregistris märkimata alla 3% uuritavatest naistest.

Tabel 5. Uuritavate absoluutsed (n) ja suhtelised (%) sagedused ning emakakaelavähi sõeluuringuga hõlmatus sotsiaalmajanduslike ja demograafiliste tunnuste lõikes

Tunnus	Arv	Osakaal kutse saanutest	Kutse saanute uuringuga hõlmatus
	n	%	%
Vanus uuringuaastal			
30	28 774	16,7	44,7
35	28 099	16,3	44,1
40	27 813	16,1	44,7
45	29 210	16,9	45,7
50	27 128	15,7	45,4
55	31 477	18,3	42,8
Haridus¹			
Põhiharidus või madalam	17 394	10,1	36,9
Kesk- või keskeriharidus	86 726	50,3	44,4
Kõrgharidus	51 902	30,1	48,5
<i>Teadmata</i>	16 479	9,5	40,6
Maakond²			
Harju	80 697	46,8	45,2
Hiiu	1 201	0,7	50,3
Ida-Viru	18 190	10,5	41,4
Järva	3 568	2,1	48,5
Jõgeva	3 453	2,0	45,0
Lääne	2 756	1,6	47,6
Lääne-Viru	7 387	4,3	45,7
Pärnu	10 336	6,0	50,3
Põlva	3 197	1,9	43,0
Rapla	4 139	2,4	41,5
Saare	4 154	2,4	47,9
Tartu	20 316	11,8	41,6
Valga	3 347	1,9	42,6
Viljandi	5 658	3,3	38,9
Võru	4 102	2,4	44,6
Emakeel¹			
Eesti	109 251	63,3	44,8
Muu	51 547	29,9	44,7
<i>Teadmata</i>	11 703	6,8	41,1

Tabel 5 jätk. Uuritavate absoluutsed (*n*) ja suhtelised (%) sagedused ning emakakaelavähi sõeluuringuga hõlmatus sotsiaalmajanduslike ja demograafiliste tunnuste lõikes

Tunnus	Arv	Osakaal kutse saanutest	Kutse saanute uuringuga hõlmatus
	<i>n</i>	%	%
Kodakondsus³			
Eesti	150 147	87,0	45,2
Muu	22 354	13,0	40,1
Perekonnaseis¹			
Abielus	76 351	44,3	47,9
Lahutatud/lesestunud	36 333	21,1	44,1
Vallaline	54 949	31,8	40,7
<i>Teadmata</i>	4 868	2,8	38,0

¹Andmed on 27. märts 2019. aasta seisuga

²Andmed on kutsete-eelse päringu seisuga

³Andmed on aasta alguse seisuga

5.3 Sõeluuringus osalemist prognoosivad tegurid kutse saanute hulgas

Kohandamata analüüsil (vt tabel 6) ilmnemad statistiliselt olulised erinevused sõeluuringu osaluses 45- ja 55-aasta **vanuste** naiste seas. 45-aastaste naiste šanss võtta sõeluuringust osa oli 4% suurem ($OR = 1,04$, 95% CI 1,01–1,07) kui võrdlusrühma, 30-aastaste naiste oma. Vanima vanuserühma, 55-aastaste, šanss vaadeldaval perioodil sõeluuringus osaleda oli 8% väiksem ($OR = 0,92$, 95% CI 0,89–0,95) kui 30-aastastel naistel. Kui vaadeldi seost vanuse ja emakakaelavähi sõeluuringus osalemise vahel, kohandades mudeli sõeluuringusse kutsumise aastale, sõeluuringu kutsete arvule ning kutse saatmise kvartalile, tuli välja statistiliselt oluline erinevus noorima ja vanima vanuserühma vahel. 55-aastaste naiste šanss sõeluuringus osaleda oli 5% väiksem ($OR = 0,95$, 95% CI 0,92–0,99) kui 30-aastastel naistel. Kõigile tunnustele kohandatud mudelis olid statistiliselt olulised erinevused sõeluuringus osalemises 30- ja 35-, 50- ning 55-aastaste naiste vahel. Kõige vanema vanuserühma šanss sõeluuringus osaleda oli üle viiendiku ($OR = 0,83$, 95% CI 0,79–0,86) väiksem, kui 30-aastastel.

Statistiliselt olulised erinevused **haridustasemete** lõikes tulid välja nii kohandamata kui kohandatud mudelites. Kohandamata mudelis oli kõrgharitud naiste šanss sõeluuringus osalemiseks ca 60% suurem ($OR = 1,61$, 95% CI 1,56–1,68) kui põhi- või madalama haridusega naistel. Ka kesk- või keskeriharidusega naiste šanss osaleda sõeluuringus oli suurem ($OR = 1,37$, 95% CI 1,32–1,42) kui madalaima haridustaseme omandanud naistel.

Sõeluuringu võimalikke korralduslike mõjureid arvestades (mudel 2), oli sõeluuringus osalemise šanss suurim kõrgharitud naiste seas ($OR = 1,64$, 95% CI 1,57–1,70). Kesk- või keskeriharidusega naiste šanss osaleda sõeluuringus oli korralduslikele tunnustele kohandatult $OR = 1,38$ (95% CI 1,33–1,43). Kõikidele tunnustele kohandamine ei mõjutanud märgatavalt

seosekordajat kesk- või keskeriharidusega naiste rühmas. Kõrgharitud naiste puhul vähenes seosekordaja mõnevõrra täielikult kohandatud mudelis võrreldes kohandamata või ainult korralduslikele teguritele kohandatud mudelitega, kuid oli siiski 58% võrra suurem, kui madalaima haridustasemega naistel.

Statistiliselt olulised erinevused **elukoha** maakondade lõikes tulid välja kõikides mudelites. Kui vaadeldi seost elukoha ja sõeluuringus osalemise vahel, kohandamata seda ühelegi tunnusele, tulid välja statistiliselt olulised erinevused Harju ja Hiiu, Ida-Viru, Järva, Lääne, Pärnu, Põlva, Rapla, Saare, Tartu, Valga ning Viljandi maakonnas elavate naiste osas. Šanss sõeluuringus osaleda oli kohandamata mudelis väiksem Viljandi maakonnas, kus elavatel naistel oli üle veerandi võrra väiksem šanss ($OR = 0,77$, 95% CI 0,73–0,82) sõeluuringus osalemiseks kui võrdlusrühmaks olnud Harju maakonna naistel. Suurimad šansid sõeluuringus osaleda olid Hiiu ($OR = 1,26$, 95% CI 1,10–1,37) ja Pärnu ($OR = 1,23$, 95% CI 1,18–1,28) maakonnas elavatel naistel, kelle šansid sõeluuringus osaleda olid ligi veerandi võrra suuremad kui Harju maakonna naistel. Kui seost sõeluuringus osalemise ja elukoha vahel hinnati kohandatult sõeluuringusse kutsumise aastale, saadetud kutsete arvule ning kutse saatmise ajale (mudel 2) jäid erinevused samade maakondade (v.a Põlva) vahel statistiliselt oluliseks. Seose kohandamisel suurenes Viljandi maakonnas elavate naiste šanss ($OR = 0,81$, 95% CI 0,77–0,86) võrreldes kohandamata seosega, olles siiski maakondade lõikes madalaim. Ida-Viru maakonnas elavate naiste šanss jäi kohandamisel samaks ($OR = 0,86$, 95% CI 0,83–0,89). Ülejäänud maakondades oli šansisuhete muutus marginaalne. Kui analüüs kohandati kõigile teguritele (mudel 4), muutus võrreldes mudeliga 2 statistiliselt oluliseks erinevus ka Harju ja Jõgeva ($OR = 1,09$, 95% CI 1,0–1,18) ning Lääne-Viru maakonna ($OR = 1,10$, 95% CI 1,04–1,16) vahel.

Statistiliselt olulised erinevused **perekonnaseisu** ja sõeluuringus osalemise vahel tulid välja kõiki mudeleid testides. Trend jäi mudelites samaks, näidates vallaliste naise veerandi võrra väiksemat šanssi sõeluuringus osaleda, kui abielus naistel. Kohandamata mudeli tulemusena selgus, et lahutatud või lehestunud naistel oli 14% väiksem šanss ($OR = 0,86$, 95% CI 0,84–0,88) osaleda sõeluuringus. Vallaliste naiste šanss oli veerandi võrra väiksem ($OR = 0,75$, 95% CI 0,73–0,76), kui abielus naistel. Kui perekonnaseisu vaadeldi sõeluuringus osalemist prognoosiva tegurina, kohandades seost sõeluuringusse kutsumise aastale, saadetud kutsete arvule ning kutse saatmise kvartalile, jäid šansisuhted peaaegu samaks. Lahutatud või lehestunud naiste šanss langes 0,01 protsendi võrra ($OR = 0,85$, 95% CI 0,83–0,87). Kõikidele tunnustele kohandatud mudelis muutus lahutatud või lehestunud naiste šanss, jäädes võrdlusrühma naiste omast 12% väiksemaks ($OR = 0,88$, 95% CI 0,86–0,91). Vallaliste naiste

šanss sõeluuringus osalemiseks oli 10% väiksem ($OR = 0,78$, 95% CI 0,76–0,80) kui lahutatud või lesestunud naistel.

Eesti- ja muukeelsete naiste statistiliselt oluline erinevus sõeluuringus osalemises tuli välja nii sõeluuringu korralduslikele teguritele kohandatud mudelis kui ka kõigile tunnustele kohandatud mudelis. Kohandamata mudelis polnud erinevus eesti- ja muukeelsete naiste vahel statistiliselt oluline. Kui vaadeldi emakeele mõju sõeluuringus osalemisele, võttes arvesse sõeluuringusse kutsumise aastat, saadetud kutseid ja kutse saatmise kvartalit, selgus, et muukeelsete naiste šanss sõeluuringus osaleda oli väiksem kui eestikeelsetel naistel ($OR = 0,97$, 95% CI 0,94–0,99). Muukeelsete naiste šanss osaleda sõeluuringus muutus emakeelena eesti keelt kõnelevate naiste omast suuremaks ($OR = 1,07$, 95% CI 1,04–1,10), kui mudel oli kohandatud kõigile tunnustele.

Eesti **kodakondsusega** ja mittekodanikest naiste statistiliselt oluline erinevus sõeluuringus osalemises tuli välja kõikides mudelites. Kohandamata mudeli tulemusena selgus, et muu riigi kodakondsusega või kodakondsuseta naistel oli 19% väiksem šanss ($OR = 0,81$, 95% CI 0,79–0,84) osaleda sõeluuringus, kui Eesti kodanikel. Kui seos kohandati sõeluuringu korralduslikele teguritele, langes mittekodanike šanss marginaalselt, jäädes viiendiku võrra väiksemaks ($OR = 0,80$, 95% CI 0,78–0,83) kui Eesti kodakondsusega naistel. Mudelite lõikes oli mittekodanike šanss suurim ($OR = 0,83$, 95% CI 0,80–0,86) kõikidele tunnustele kohandatud mudelis, jäädes siiski madalamaks Eesti kodanikega võrreldes.

Tabel 6. Emakakaelavähi sõeluuringus osalemise šansisuhted (OR) ja usaldusvahemikud (95% CI) sõeluuringule kutsutud naiste hulgas Eestis, 2015–2018

Tunnus	Mudel 1	Mudel 2	Mudel 3	Mudel 4
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Vanuserühm				
30	1	1		1
35	0,97 (0,94–1,01)	0,99 (0,95–1,02)		0,93 (0,90–0,97)
40	1,00 (0,97–1,03)	1,01 (0,98–1,05)		0,96 (0,92–1,00)
45	1,04 (1,01–1,07)	1,08 (1,04–1,12)		0,98 (0,94–1,02)
50	1,03 (0,99–1,06)	1,01 (0,97–1,05)		0,88 (0,85–0,92)
55	0,92 (0,89–0,95)	0,95 (0,92–0,99)		0,83 (0,79–0,86)
Haridus				
Põhiharidus või madalam	1	1		1
Kesk- või keskeriharidus	1,37 (1,32–1,42)	1,38 (1,33–1,43)		1,37 (1,31–1,42)
Kõrgharidus	1,61 (1,56–1,68)	1,64 (1,57–1,70)		1,58 (1,51–1,64)

Tabel 6 jätk. Emakakaelavähi sõeluuringus osalemise šansisuhted (*OR*) ja usaldusvahemikud (*95% CI*) sõeluuringule kutsutud naiste hulgas Eestis, 2015–2018

Tunnus	Mudel 1	Mudel 2	Mudel 3	Mudel 4
	<i>OR (95% CI)</i>	<i>OR (95% CI)</i>	<i>OR (95% CI)</i>	<i>OR (95% CI)</i>
Maakond				
Harju	1	1		1
Hiiu	1,26 (1,10–1,37)	1,21 (1,07–1,37)		1,30 (1,14–1,48)
Ida-Viru	0,86 (0,83–0,89)	0,86 (0,83–0,89)		0,88 (0,85–0,92)
Järva	1,14 (1,07–1,22)	1,15 (1,07–1,24)		1,23 (1,14–1,33)
Jõgeva	0,99 (0,93–1,06)	1,04 (0,97–1,12)		1,09 (1,00–1,18)
Lääne	1,10 (1,02–1,19)	1,13 (1,04–1,23)		1,20 (1,09–1,31)
Lääne-Viru	1,02 (0,97–1,07)	1,04 (0,98–1,09)		1,10 (1,04–1,16)
Pärnu	1,23 (1,18–1,28)	1,21 (1,16–1,17)		1,27 (1,21–1,33)
Põlva	0,92 (0,85–0,98)	0,94 (0,87–1,02)		1,02 (0,94–1,11)
Rapla	0,86 (0,81–0,92)	0,83 (0,78–0,89)		0,87 (0,81–0,94)
Saare	1,12 (1,05–1,19)	1,13 (1,06–1,21)		1,21 (1,12–1,30)
Tartu	0,87 (0,84–0,89)	0,89 (0,86–0,92)		0,90 (0,86–0,93)
Valga	0,90 (0,84–0,97)	0,91 (0,85–0,98)		0,96 (0,88–1,04)
Viljandi	0,77 (0,73–0,82)	0,81 (0,77–0,86)		0,88 (0,82–0,94)
Võru	0,98 (0,92–1,04)	1,03 (0,96–1,10)		1,07 (0,99–1,15)
Emakeel				
Eesti	1	1		1
Muu	1,0 (0,98–1,02)	0,97 (0,94–0,99)		1,07 (1,04–1,10)
Kodakondsus				
Eesti	1	1		1
Muu	0,81 (0,79–0,84)	0,80 (0,78–0,83)		0,83 (0,80–0,86)
Perekonnaseis				
Abielus	1	1		1
Lahutatud	0,86 (0,84–0,88)	0,85 (0,83–0,87)		0,88 (0,86–0,91)
Vallaline	0,75 (0,73–0,76)	0,75 (0,74–0,77)		0,78 (0,76–0,80)
Uuringuaasta				
2015	1		1	1
2016	0,87 (0,85–0,89)		0,89 (0,86–0,91)	1,47 (1,43–1,52)
2017	1,22 (1,18–1,25)		1,23 (1,20–1,27)	5,24 (5,04–5,45)
2018	0,93 (0,90–0,95)		0,94 (0,91–0,97)	1,54 (1,50–1,60)
Kutse saatmise kvartal				
I	1		1	1
II	0,79 (0,77–0,82)		0,79 (0,76–0,82)	0,30 (0,29–0,31)
III	0,58 (0,56–0,60)		0,58 (0,56–0,60)	0,16 (0,15–0,17)
IV	0,75 (0,72–0,77)		0,74 (0,71–0,77)	0,24 (0,23–0,25)
Saadetud kutsete arv				
1	1		1	1
2	0,26 (0,25–0,27)		0,26 (0,25–0,26)	0,11 (0,11–0,11)

Statistiliselt olulised ($p < 0,05$) seosekordajad on tabelis märgitud rasvaselt.

Statistiliselt olulised erinevused sõeluuringuaastate lõikes tulid välja kõikides mudelites. 2017. aastal sõeluuringule kutsutud naiste šanss osaleda oli läbivalt suurim ülejäänud aastatel kutsutud naiste omadest. 2016. ja 2018. aasta kohandamata ja individuaalsetele tunnustele kohandatud šansisuhted muutusid kõigile tunnustele kohandatud mudelis 2015. aastal kutse saanud naiste omast ligi poole võrra suuremaks ($OR = 1,47$, $95\% CI$ 1,43–1,52). Ka 2018. aastal emakakaelavähi sõeluuringusse kutsutud naiste šanss oli kõikidele tunnustele kohandatud mudelis 2015. aastal kutsututest suurem ($OR = 1,54$, $95\% CI$ 1,50–1,60). Kohandades seose kõikidele tunnustele, suurenes 2017. aastal sõeluuringule kutsutud naiste šanss uuringust osa

võtta üle viie korra ($OR = 5,24$, 95% CI 5,04–5,45) võrreldes kohandamata ja ainult individuaalsetele tunnustele kohandatud mudelitega. Korralduslikke tegureid eraldi analüüsid selgus, et šansisuhte viiekordse muutuse tingis saadetud kutsete arvule kohandamine: 2017. aastal oli võrreldes ülejäänud aastatega korduskutse saanud naiste hulk ligi kaks korda suurem.

Kutse saatmise aeg näitas kvartalite lõikes statistiliselt olulisi erinevusi kõikides mudelites. Võrreldes aasta esimese kolme kuuga, on ülejäänud aastal kutse saamine seotud väiksema sõeluuringus osalemise šansiga. Mudelite tulemused näitavad läbivalt, et kolmandas kvartalis kutse saanud naiste šans osaleda emakakaelavähi sõeluuringus on madalaim, olles kohandamata ning ainult korralduslikele teguritele kohandatud mudelites üle poole võrra väiksem ($OR = 0,58$, 95% CI 0,56–0,60) esimesel kvartalil kutse saanud naiste omadest. Kui seos kohandati kõigile töösse kaasatud tunnustele, langes II–IV kvartalil kutse saanud naiste šans veelgi, olles III kvartalil 84% väiksem ($OR = 0,16$, 95% CI 0,15–0,17) kui esimesel kvartalil kutse saanud naistel. Nii ainult esmase kui ka esmase ja korduskutse saanud naiste vahelised erinevused olid statistiliselt olulised kõikide mudelite lõikes. Nii esmase kui ka korduskutse saanud naiste šans võrrelduna ainult esmase kutse saanud naiste šansiga oli ligi neljandiku võrra väiksem nii kohandamata kui ka ainult individuaalsetele tunnustele kohandatult. Erinevus ainult esmase ja esmase ja korduskutse saanud naiste vahel suurenes veelgi ($OR = 0,109$, 95% CI 0,106–0,113), kui seost vaadeldi kohandatult kõigile uuringusse kaasatud tunnustele.

6. Arutelu

Magistritöö eesmärk oli uurida emakakaelavähi sõeluuringus osalemist mõjutavaid individuaalseid ja korralduslikke tegureid Eestis, kasutades vähi sõeluuringute registrist ja rahvastikuregistrist lingitud andmeid. Emakakaelavähi sõeluuringusse 2015.–2018. aastatel kutsutud naiste andmete analüüs kinnitab, et sõeluuringus osalemist mõjutavad erinevad sotsiaalmajanduslikud ja -demograafilised ning sõeluuringuprogrammi eripärast tulenevad korralduslikud tegurid.

Enne tulemuste detailset käsitlust on oluline vaadelda analüüsi tugevusi ja võimalikke puudusi. Magistritöö käigus analüüsiti emakakaelavähi sõeluuringus osalemist mõjutavaid sotsiaalmajanduslikke, -demograafilisi ja korralduslikke põhjusi, toetudes registripõhiste andmetele. Suuremahuliste, kõiksete andmete kasutamine suurendab saadud tulemuste usaldusväärsust, sest võimaldab vähendada valikunihet. Uuringule lisab kaalu ka sõeluuringus osalemist mõjutavate tunnuste analüüsimine nelja-aastase uuringuperioodi vältel. Lisaks individuaalsetele sõeluuringus osalemist mõjutavatele teguritele on uuritud sõeluuringu korralduslikke ehk indiviidist sõltumatuid tegureid, mis võivad samuti osalemist mõjutada. Tuleb arvestada, et rahvastikuregister on pidevalt muutuva andmekoosseisuga andmekogu, mille väljavõte on 2019. aasta 27. märtsi seisuga. Seetõttu ei pruugi sealt kogutud andmed peegeldada õigesti uuritavate tollast sotsiaalmajanduslikku seisundit. Piirang tuleneb registri eripärast, sest andmete pärimine tagasiulatuvalt pole võimalik. Samuti pole rahvastikuregistri andmed täielikud: sealt puudusid ligi 10% hariduse, üle 6% emakeele ning ligi 3% perekonnaseisu kohta käivatest andmetest. Oluliseks piiranguks on asjaolu, et ravikindlustust kui üht olulist sõeluuringus osalemist mõjutavat tegurit analüüsis ei arvestatud. Analüüs käsitleb ainult kutse saanute osalemist mõjutavaid tegureid, aga sõeluuringu kutse saamise üheks eelduseks on praegu kehtiva sõeluuringuprogrammi kohaselt ravikindlustuse olemasolu. Töö piiranguks on ka võimalike segavate tegurite (nt tervislik seisund, tervisekäitumine, terviseteadlikkus) mitteamustamine analüüsis.

Emakakaelavähi sõeluuringusse kutsutavate naiste hõlmatus sõeluuringukutsega oli vahemikus 74,8%–79,6% ehk jäi kogu vaatlusperioodi vältel alla Euroopa Liidu soovitusliku normi (95%). Samuti jäi kogu uuringuperioodil alla soovitusliku normi (70%) sõeluuringusse kutsutavate naiste uuringuga hõlmatus. Nelja-aastase perioodi vältel ei jõutud Euroopa Liidu soovitusliku tasemeni ei kutse ega ka uuringuga hõlmatuses.

Magistritöö tulemused kinnitavad mitme varasema uuringu (11, 76) tulemusi, et võrreldes noorematega osalevad vanemaealised naised sõeluuringus passiivsemalt. Statistiliselt olulised erinevused vanuste lõikes tulid välja kõikide mudelite puhul. Vanima vanuserühma,

55-aastaste naiste, valmisolek sõeluuringus osaleda oli kõige väiksem. Kõiki analüüsi kaasatud tunnuseid arvesse võttes olid 30- ja 35-, 50- ja 55- aastaste naiste vahel sõeluuringus osalemises statistiliselt olulised erinevused. Kahe vanima vanuserühma naiste šanss emakakaelavähi sõeluuringus osaleda oli vastavalt 12% ja 17% väiksem kui 30-aastastel naistel. Üheks passiivsuse põhjuseks on peetud vanemate naiste ebapiisavaid teadmisi ja seda, et nad ei ole sõeluuringute vajalikkusest aru saanud (77). Tihtipeale võib eakamate naiste suhtumine vähktõppe ning selle ennetusse olla kujunenud juba aastakümneid varem, mistõttu on nende teadmised sellest teemast iganenud (78). Teadlikkuse tõstmise ning arvamuste ümberkujundamisega vanemates vanuserühmades võib soodustada terviseteadlikumat käitumist ning leevendada hirmu sõeluuringute ees.

Haridustase peegeldab sotsiaalmajanduslikku seisundit ja on oluline tervisekäitumist selgitav tegur. Haridus prognoosib sõeluuringus osalemise erinevusi selgelt nii eraldi kui ka teiste tunnuste mõju arvesse võttes. Kõiki analüüsi kaasatud tunnuseid arvestades oli kõrgharitud naiste šanss osaleda sõeluuringus ligi 60% suurem kui võrdlusrühma, põhihariduse või madalama haridustaseme omandanud, naistel. Ka kesk- või keskerihariduse omandanud naised näitasid võrreldes madalaima haridustasemega naistega suuremat sõeluuringus osalemise šanssi, mis oli üle kolmandiku võrra suurem kui võrdlusrühmal. Magistritöö tulemusi toetavad ka viimase Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu (72) tulemused, mille järgi oli üle poole nendest naistest, kes polnud viimase viie aasta jooksul Pap-testi teinud, alg- või põhiharidusega. Sama kinnitavad teised samalaadsed uuringud (11, 12, 74, 76). Käesoleva uuringu põhjal võib eeldada, et kõrgem haridustase on seotud parema tervisealase teadlikkuse ja terviseteadlikuma käitumisega. Võib oletada, et kõrgemalt haritud naised võtavad sõeluuringust aktiivsemalt osa seetõttu, et nad teadvustavad enam vähiennetuse ja sõeluuringute vajalikkust. Seetõttu tuleb kõiki, ennekõike aga madalama haridusega naisi harida ning püüda tervisehoiuteenus neile kättesaadavamaks teha. Sõeluuringualase teadlikkuse tõstmine madalama haridustasemega naiste seas on hädavajalik.

Perekonnaseis on teaduskirjanduse põhjal oluline tegur nii pahaloomuliste kasvajate varases avastamises (79) kui ka sõeluuringus osalemise ennustamisel (11, 74, 81). Magistritöö tulemused toetavad eelnevate uuringute leide ka Eesti puhul. Sõeluuringuga hõlmatus kutse saanud naiste hulgas oli suurim abielus naiste seas: abielus naiste sõeluuringuga hõlmatus oli üle 7% kõrgem kui vallaliste naiste seas. Perekonnaseisu mõju sõeluuringus osalemisele joonistus analüüsi käigus selgesti välja. Vallalistel naistel oli kõigile tunnustele kohandatud mudelis abielus naistest üle veerandi võrra väiksem šanss emakakaelavähi sõeluuringust osa võtta. Lahutatud või lehestunud naiste šanss olla vaadeldaval perioodil sõeluuringus osalenud oli vallaliste omast suurem, aga jäi siiski väiksemaks abielus naiste šansist osaleda

emakakaelavähi sõeluuringus. Töö tulemused näitavad, et tuleb vähendada erinevust sõeluuringus osalemises registreeritud kooselus ja vallaliste naiste vahel. Edaspidi on vajalik vallaliste naiste puhul mõista, kuidas erineb vabas kooselus ja ilma partnerita naiste tervisekäitumine üldiselt ja sõeluuringu puhul. Võib eeldada, et sõeluuringus osalemine on seotud naistearsti külastuse sagedusega ning ükski elavad naised võivad selles olla passiivsemad. Seetõttu tuleks nende naiste sõeluuringusse kaasamiseks kaaluda näiteks kodus testimise võimaluse pakkumist.

Emakeel võib, aga ei pruugi olla sõeluuringus osalemist mõjutav tegur. Erinevused sõeluuringus osalemises eesti emakeele ja muu emakeelega naiste vahel olid väikesed. Muukeelsete naiste šanss oli emakeelena eesti keelt kõnelevate naiste omast väiksem, kui emakeele mõju sõeluuringust osavõtmisele vaadeldi kohandatult kõigile sõeluuringu korralduslikele teguritele. Kõigile tunnustele kohandatud mudelis oli naistel, kelle emakeel ei olnud eesti keel, mõnevõrra suurem šanss osaleda emakakaelavähi sõeluuringus. Emakeel ei näita kogu keeleoskust. Muu emakeelega Eesti elanike seas oli eesti keele kui teise keele oskajaid viimase, 2011. aastal läbi viidud rahva- ja eluruumide loenduse järgi ligi 44% (94). See näitab, et suur osa venekeelsest elanikkonnast oskab eesti keelt, pealegi saadetakse sõeluuringu kutse ka vene keeles. Samas on Soome andmete põhjal leitud, et naised, kelle emakeel erineb Soome riigikeeltest, osalevad sõeluuringus väiksema tõenäosusega (40).

Seevastu kodakondsus prognoosis sõeluuringus osalemist selgemalt. Mittekodakodanikel oli üle viiendiku võrra väiksem šanss sõeluuringus osaleda kui Eesti kodakondsusega naistel. Kodakondsus tunnusega otsustati magistr töö analüüsi kaasata eelkõige seetõttu, et see on üks vähestest sotsiaalmajanduslikest tunnustest, mida vähi sõeluuringute register varem kogus. Valdav osa, ligi 90%, uuritavatest oli Eesti kodakondsusega. Ääremärkusena võib lisada, et emakeelena eesti keelt kõnelevatel naistel oli üldjuhul Eesti kodakondsus. Peale selle, et kodakondsus näitab õiguslikku seost indiviidi ja riigi vahel, iseloomustab see ka sotsiaalset lõimumist, ühiskonnaelus osalemist ja kaasatud olemist.

Magistr töö analüüs näitas, et maakonniti oli sõeluuringus osalemise šansid erinevad. Nii kohandamata, kõigile tunnustele kohandatud kui ka ainult sõeluuringu korralduslikele tunnustele kohandatud mudelist selgus, et šanss sõeluuringus osaleda oli suurim Hiiu maakonnas elavatel naistel ning väikseim Rapla, Ida-Viru ja Viljandi maakonnas elavatel naistel. Hiiu maakonna naiste sõeluuringuga hõlmatus oli ligi 12% suurem kui naistel Viljandi maakonnas, kus sõeluuringuga hõlmatus oli madalaim. Šanss osaleda emakakaelavähi sõeluuringus oli Hiiu maakonnas elavatel naistel kolmandiku võrra suurem kui Harju maakonnas elavatel naistel. Rapla, Viljandi ja Ida-Viru maakonna naiste šansid olid Harju maakonna naiste omast seevastu 12–13% madalamad. Erinevusi eri maakondade naiste

osalusmääras on raske üheselt tõlgendada, mistõttu tuleks inimeste elukohta kui sõeluuringus osalemist mõjutavat tegurit edaspidi lähemalt uurida.

Sõeluuringus osalemine varieerus analüüsis nii sõeluuringuaasta, saadetud kutsete arvu kui ka kutse saatmise aja lõikes. Kõigile tunnustele kohandatud mudelis kasvas 2017. aastal sõeluuringule kutsutud naiste šanss viis korda, võrreldes kohandamata ja ainult sõeluuringu tunnustele kohandatud mudelitega. 2017. aastal kutsutud naiste šanss suurenes, kui mudel kohandati sõeluuringuaastale ja saadetud kutsete arvule. Selle muutuse tingis 2017. aasta ligi kaks korda suurem korduskutse saanud naiste arv. Korduskutsete saatmine on mõjutatud rahaliste ressursside võimalusest sõeluuringuaasta lõpus ning seetõttu on saadetud kutsete arv aastate lõikes erinenud. 2017. aasta suur korduskutsete arv on endaga kaasa toonud suurima (50,9%) sõeluuringuga hõlmatuse uuritava perioodil. Korduskutsete saatmise positiivset mõju toetab ka Soome uuring (92), milles võrreldi korduskutse saatmist ja HPV kodus testimise võimaluse pakkumist sõeluuringuga hõlmatuse tõstmisel. Tulemused osutasid, et osalusmäära suurendamiseks on oluline saata korduskutse neile, kes ei ole esmase kutse peale sõeluuringule ei pöördunud. Korduskutsete saatmine tõstis üleüldist sõeluuringuga hõlmatust ligi 10%. Kutse saatmise aeg seletas ka emakakaelavähi sõeluuringus osalemist. Aasta teises, kolmandas ja neljandas kvartalis kutse saamine vähendas naiste šanssi sõeluuringus osaleda, võrreldes esimesel kolmel kuul tulnud kutsega.

7. Järeldused ja ettepanekud

Tulemused kinnitavad, et naiste emakakaelavähi sõeluuringus osalemist mõjutavad erinevad sotsiaalmajanduslikud ja -demograafilised, kuid ka individist sõltumatud, sõeluuringu korraldust kirjeldavad tegurid. Töö peamised järeldused on:

- 1) Emakakaelavähi sõeluuringus osalemine langeb koos vanuse kasvamisega – kuigi sõeluuringuga hõlmatus on ebapiisav kõikides vanuserühmades, tuleb teadlikkuse tõstmise tegeleda eelkõige 50-aastaste ja vanemate uuringusse kutsutavate hulgas.
- 2) Emakakaelavähi sõeluuringus osalemises on suur hariduslik ebavõrdsus. Naiste teadlikkuse tõstmine vähiennetuse vajalikkusest ja võimalustest võib parandada sõeluuringus osalemist. Samuti on madalama haridustasemega naiste hõlmatus suurendamiseks vaja läbi viia uusi uuringuid, milles käsitletakse efektiivseid osalust tõstvaid meetodeid.
- 3) Erinevus abielus ja vallaliste naiste sõeluuringus osalemises on suur – vallalistel oli veerandi võrra väiksem šans sõeluuringus osaleda kui abielus naistel. Eri rühmade osalusmäära tõstmiseks on vaja lisauuringuid, et leida efektiivseid meetmeid nende kaasamiseks sõeluuringutesse.
- 4) Eesti riigi kodakondsusega ja kodakondsuseta naiste sõeluuringus osalemises on tuntav erinevus – vajalik on mittekodanike ühiskonda kaasamine ja nende lõimumise soodustamine.
- 5) Maakonniti leiti naiste sõeluuringus osalemises suuri erinevusi – vaja on lisauuringuid, et erisusi maakondade lõikes paremini mõista.
- 6) Korduskutse saatmine esmasele kutsele reageerimata jätnud naistele on vajalik – see ei tohiks olneda rahaliste ressursside olemasolust sõeluuringuaasta lõpus. Kõik naised, kes pole teatud aja jooksul sõeluuringule pöördunud, peaksid saama vähemalt ühe meeldetuletuskutse.

Teemat edaspidi käsitledes võiks analüüsi kaasata ka näiteks sissetulekut, rahvust ja elukohta (linnad ja maa-asulad) puudutavad tunnused ning elukoha ja tervishoiuasutuse vahelist kaugust ning tervishoiuteenuste kättesaadavust puudutavad tunnused. Varasemate uuringute põhjal on põhjust oletada, et ka need sotsiaalmajanduslikud tegurid võivad sõeluuringus osalemist mõjutada. Sisulist käsitlust vajavad ka suurte maakondlike erinevuste põhjused ning perekonnaseisu mõju sõeluuringus osalemisele. Neid tegureid käsitlevad edasised analüüsid võiks seada eesmärgiks sõeluuringu hõlmatus erinevuste vähendamise.

Sõeluuringud täidavad oma peamist eesmärki, mis on vähieelsete muutuste ja vähi varajane avastamine, ainult juhul, kui sõeluuringuga on hõlmatud vähemalt 70% sihtrühmast. Hõlmatuse suurendamiseks on hädavajalik kaasata sõeluuringusse ka ravikindlustuseta isikud ja korrektse elukohaaadressi puudumisel kaaluda alternatiivseid sõeluuringukutse saatmise võimalusi, näiteks e-posti teel kutse edastamine. Korduskutsete saamine peab olema regulaarne ega tohiks oleneda rahalistest vahenditest.

8. Kasutatud kirjandus

1. WHO. Cervical cancer. (<https://www.who.int/cancer/prevention/diagnosis-screening/cervical-cancer/en/>). [11.01.2019]
2. GLOBOCAN 2018. Estimated number of incident cases from 2018 to 2040, cervix uteri, females, all ages International Agency for Research on Cancer. (<https://gco.iarc.fr/>). [22.01.2019]
3. Eesti Vähiregister. Vähihaigestumus Eestis 2015.
4. Tervisestatisika ja terviseuuringute andmebaas. SD21: Surmad põhjuse, soo ja vanuserühma järgi.
5. Li N, Franceschi S, Howell-Jones R et al. Human papillomavirus type distribution in 30,848 invasive cervical cancers worldwide: Variation by geographical region, histological type and year of publication. *Int J Cancer* 2011;128:927–935.
6. Eesti Haigekassa. HPV vastane vaktsineerimine. (<https://www.haigekassa.ee/inimesele/haiguste-ennetus/hpv-vastane-vaktsineerimine>). [11.01.2019]
7. Vähi sõeluuringute register. 2015, 2016, 2017. aasta emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühma osalus maakondade lõikes.
8. Cancer screening in the European Union 2017. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2017.
9. Waller J, Bartoszek M, Marlow L et al. Barriers to cervical cancer screening attendance in England: a population-based survey. *SagePub* 2009;16:199–204.
10. Marlow L, McBride E, Varnes L et al. Barriers to cervical screening among older women from hard-to-reach groups: a qualitative study in England. *BMC Womens Health* 2019;19:38.
11. Kristensson JH, Sander BB, Euler-Chelpin My et al. Predictors of non-participation in cervical screening in Denmark. *Cancer Epidemiology* 2014;38:174–80.
12. Damiani G, Federico B, Basso D et al. Socioeconomic disparities in the uptake of breast and cervical cancer screening in Italy: a cross sectional study. *BMC Public Health* 2012;12:99.
13. Ricardo-Rodrigues I, Jiménez-García R, Hernández-Barrera V et al. Social disparities in access to breast and cervical cancer screening by women living in Spain. *Public Health* 2015;129:881–8.
14. Emakakaelavähi sõeluuringute juhend. SA Vähi Sõeluuringud, Tervise Arengu Instituut; 2011.
15. Bruni L, Albero G, Serrano B et al. Human papillomavirus and related diseases in the world. Summary report 2019. Information Centre on HPV and cancer; 2019.
16. Tervisestatisika ja terviseuuringute andmebaas. PK10: Pahaloomuliste kasvajate esmasjuhud paikme, soo ja vanuserühma järgi.
17. Zimmermann M-L, Innos K, Härmaorg P, et al. Vähihaigestumus 2009–2013 ja 20 aasta trendid Eestis. *Eesti Arst* 2017;96:11–20.
18. Ojamaa, K, Innos K, Baburin A, et al. Trends in cervical cancer incidence and survival in Estonia from 1995 to 2014. *BMC Cancer* 2018;18:1075.
19. Sundar SS, Horne A, Kohoe S. Cervical cancer. *MBJ Clin Evid* 2006;2006:0818.
20. Nordcan. Standardised rates by countries (Incidence/Mortality). (<http://www-dep.iarc.fr/NORDCAN/english/frame.asp>). [18.02.2019]
21. Aareleid T, Thomson H, Pukkala E et al. Cervical cancer incidence and mortality trends in Finland and Estonia: a screened vs. an unscreened population. *Eur J Cancer* 1993;29:745–9.
22. Nygard M, Orumaa M. Oluliselt suurenenud haigestumus emakakaelavähki Eestis perioodil 1998-2008. *Eesti Arst* 2016;95:20–7.

23. Ojamaa K, Innos K, Baburin A et al. Trends in cervical cancer incidence and survival in Estonia from 1995 to 2014. *BMC Cancer* 2018;18:1075.
24. Schiffman M, Castle PE, Jeronimo J et al. Human papillomavirus and cervical cancer. *The Lancet* 2007;370:890–907
25. WHO. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, October 2014. *Wkly Epidemiol Rec* 2014;89:465–92.
26. Scarinci IC, Garcia F, Kobetz E et al. Cervical cancer prevention: New tools and old barriers. *Cancer* 2012;116:2531–42.
27. Castellsagué X. Natural history and epidemiology of HPV infection and cervical cancer. *Gynecol Oncol* 2008;110:4–7.
28. Lukac A, Sulovic N, Smiljic S et al. The prevalence of the most important risk factors associated with cervical cancer. *Mater Sociomed* 2018;30:131–5.
29. Mwaka AD, Orach CG, Were EM et al. Awareness of cervical cancer risk factors and symptoms: cross-sectional community survey in post-conflict northern Uganda. *Health Expect* 2016;19:854–67.
30. Urban M, Banks E, Egger S et al. Injectable and Oral Contraceptive Use and Cancers of the Breast, Cervix, Ovary, and Endometrium in Black South African Women: Case–Control Study. *PLoS Med* 2012;9.
31. Danaei G, Hoorn SV, Lopez AD et al. Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet* 2005;366:1784–93.
32. Anad P, Kunnunmakara AB, Sundaram. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharm Res* 2008;25:2097–116.
33. Eesti Haigekassa haiguste ennetamise arengukava 2016–2019.
34. Emakakaela, tupe ja vulva vähieelsete muutuste diagnoosimine, jälgimine ja ravi. ENS-I ravijuhend, versioon 3.
35. Palmer T, Pollock KG, Robertson C et al. Prevalence of cervical disease at age 20 after immunisation with bivalent HPV vaccine at age 12–13 in Scotland: retrospective population study. *BMJ* 2019;365:1161.
36. Principles and practice of screening for disease. WHO: 1968. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/208882>). [12.04.2019]
37. Sotsiaalministeerium. Riiklik vähistrateegia aastateks 2007–2015. (https://www.tai.ee/images/PDF/Riiklik_vahistrateegia_aastateks_2007-2015.pdf). [12.04.2019]
38. Landy R, Pesola F, Castanon A et al. Impact of cervical screening on cervical cancer mortality: estimation using stage-specific results from a nested case–control study. *Br J Cancer* 2016;115:1140–46.
39. Cancer Society of Finland. Cancer screenings. Finland: 2016. (<https://nordscreen.org/wp-content/uploads/2017/04/Cervix-Fact-Sheet-Finland-2016.pdf>). [04.04.2019] (<https://www.cancersociety.fi/publications/reports/cancer-in-finland-2016/cancer-screenings/>). [8.03.2019]
40. Cervical cancer screening programme in Finland: review 2018. Finnish Cancer Registry 2018.
41. Nordscreen. Cancer screening fact sheet: Sweden 2015. (<https://nordscreen.org/wp-content/uploads/2017/05/Cervix-Fact-Sheet-Sweden-2017.pdf>). [04.04.2019]
42. Swedish National Cervical Screening Registry. (http://www.nkcx.se/index_e.htm). [15.03.2019]
43. Nordscreen. Online analysis. (<https://nordscreen.org/analysis/>). [5.03.2019]
44. Nordscreen. Cancer screening fact sheet: Norway 2016. (<https://nordscreen.org/wp-content/uploads/2017/04/Cervix-Fact-Sheet-Norway-2016.pdf>). [04.04.2019]

45. Nordscreen. Cancer screening fact sheet: Denmark 2017. (<https://nordscreen.org/wp-content/uploads/2017/08/cervix-fact-sheet-denmark-2017.pdf>). [04.04.2019]
46. Nordscreen. Cancer screening fact sheet: Iceland 2017. (<https://nordscreen.org/wp-content/uploads/2017/07/cervix-fact-sheet-iceland-2017.pdf>). [04.04.2019]
47. Nahkur S. Ülevaade vähi sõeluuringutest Eestis. Eesti Arst 2010; 89(5):364–5.
48. Raud T, Klaar U. Emakakaelavähi varajase avastamise võimalused sõeluuringul. 2003. aastal alustatud sõeluuringu eelprojekt Eestis. Eesti Arst 2006; 85 (12): 834–8.
49. Vaask S, Raud T, Klaar U. Emakakaelavähi sõeluuringu korraldus ja tulemused Eestis. Eesti Arst 2009;88:748–54.
50. Sotsiaalministeerium. Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020.
51. Paat-Ahi G, Aaben L, Nurm ÜK. Rahvastiku Tervise Arengukava 2009–2020 vahehindamine. Vähi valdkonna aruanne. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis; 2017.
52. Vähi sõeluuringute registri põhimäärus. RT I, 12.03.2019, 24.
53. Tervisestatisika ja terviseuuringute andmebaas. Haigestumus. Vähi sõeluuringud.
54. Vähi sõeluuringute register. Statistika. (<http://www.tai.ee/et/tegevused/registrid/vahi-soeluuringute-register>). [1.03.2019]
55. Eesti Haigekassa. Vähi sõeluuringud naistele. (<https://www.haigekassa.ee/soeluuring>). [8.03.2019]
56. Rahvastikupõhise rinnavähi mammograafilise sõeluuringu tegevusjuhend. Eesti Haigekassa 2018.
57. Vähi sõeluuringute register. 2017. aasta emakakaelavähi sõeluuringu kutsega hõlmatus maakondade lõikes. (https://www.tai.ee/images/3.EKV2017_kutsetega_h%C3%B5lmatus.pdf). [06.04.2019]
58. Tervisestatisika ja terviseuuringute andmebaas. VSR13: Emakakaelavähi sõeluuringu sihtrühma hõlmatus PAP-testi uuringuga maakonna järgi.
59. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening. Second edition. Belgium: European Communities; 2008.
60. Miles A, Cockburn J, Smith RA et al. A perspective from countries using organized screening programs. Cancer 2004;101:1201–13.
61. Vaccarella S, Franceschi S, Zaridze D et al. Preventable fractions of cervical cancer via effective screening in six Baltic, Central, and Eastern European countries 2017–49: a population-based study. Lancet Oncol 2016;17:1445–52.
62. Kivistik A. Eesti naiste teadlikkus emakakaelavähi sõeluuringust, riskifaktoritest ja võimalikud mitteosalemise põhjused sõeluuringus. Tartu Ülikool 2011.
63. Rosenthal E. Naiste teadlikkus emakakaelavähki ennetavatest meetmetest Eestis. Tartu Ülikool 2012.
64. WHO. Social determinants of health. (https://www.who.int/social_determinants/sdh_definition/en/). [12.03.2019]
65. Marmot M, Allen JJ. Social Determinants of Health Equity. Am J Public Health 2014;104: 517–9.
66. Ahmed S, Shahid RK. Disparity in cancer care: a Canadian perspective. Curr Oncol 2012;19:e376–82.
67. Solé-Auró A, Alcañiz M. Educational attainment, gender and health inequalities among older adults in Catalonia (Spain). Int J Equity Health 2016;15:126.
68. Braveman P, Gottlieb L. The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes. Public Health Rep 2014;129:19–31.
69. Spadea T, Bellini S, Kunst A et al. The impact of interventions to improve attendance in female cancer screening among lower socioeconomic groups: A review. Prev Med 2010;50:159–64.

70. Egerter S, Braveman P, Sadegh-Nobari T, Grossman-Kahn R, Dekker M. Education matters for health. Exploring the social determinants of health: issue brief no. 6. Princeton (NJ): Robert Wood Johnson Foundation; 2011.
71. Sabates R, Feinstein L. The role of education in the uptake of preventative health care: The case of cervical screening in Britain. *Soc Sci Med* 2006;62:2998–3010.
72. Reile R, Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018. Tallinn. Tervise Arengu Instituut; 2019.
73. Willems B., Bracke P. The education gradient in cancer screening participation: a consistent phenomenon across Europe? *Int J Public Health* 2018;63:93–103.
74. Harder E, Juul KE, Jensen SM et al. Factors associated with non-participation in cervical cancer screening – A nationwide study of nearly half a million women in Denmark. *Prev Med* 2018;111:94–100.
75. Todorova I, Baban A, Alexandrova-Karamanova A et al. Inequalities in cervical cancer screening in Eastern Europe: perspectives from Bulgaria and Romania. *Int J Public Health* 2009;54:222–32.
76. Petkeviciene J., Ivanauskiene R., Klumbiene J. Sociodemographic and lifestyle determinants of non-attendance for cervical cancer screening in Lithuania, 2006–2014. *Public Health* 2017;156:79–86.
77. Chorley AJ, Marlow LAV, Forster A et al. Experiences of cervical screening and barriers to participation in the context of an organised programme: a systematic review and thematic synthesis. *Psycho-Oncology* 2017;26:162–72.
78. Kagan SH, Maloney KW. Cancer screening and early detection in older people: considerations for nursing practice. *Seminars in oncology nursing* 2017;33:199–207.
79. Buja A, Lago L, Lago S et al. Marital status and stage of cancer at diagnosis: A systematic review. *Eur J Cancer Care* 2018;27:e12755.
80. Pandey KR, Yang F, Cagney KA et al. The impact of marital status on health care utilization among Medicare beneficiaries. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e14871.
81. Leinonen MK, Campbell S, Ursin G et al. Barriers to cervical cancer screening faced by immigrants: a registry-based study of 1.4 million women in Norway. *Eur J Public Health* 2018;27:873–9.
82. Hanske J, Meyer CP, Sammon JD et al. The influence of marital status on the use of breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Prev Med* 2016;89:140–5.
83. Heintzman J, Hatch B, Coronado G et al. Role of Race/Ethnicity, Language, and Insurance in Use of Cervical Cancer Prevention Services Among Low-Income Hispanic Women, 2009–2013. *Prev Chronic Dis* 2018;15:e25.
84. Alba I, Hubbell F, McMullin J et al. Impact of U.S. Citizenship Status on Cancer Screening Among Immigrant Women. *J Gen Intern Med* 2005;20:290–6.
85. Reyes AM, Miranda PY. Trends in Cancer Screening by Citizenship and Health Insurance, 2000–2010. *J Immigrant Minority Health* 2015;17: 644–51.
86. Andreeva VA, Pokhrel P. Breast cancer screening utilization among Eastern European immigrant women worldwide: a systematic literature review and a focus on psychosocial barriers. *Psycho-Oncology* 2013;22: 2664–75
87. Statistikaamet. RV069U: Rahvastik sünniriigi/kodakondsuse, maakonna, soo ja vanuserühma järgi, 1. jaanuar.
88. Maakondade ja tervise heaolu ülevaated 2018. Tervise Arengu Instituut; 2018.
89. Kahur K, Kiiwet RA. Tervishoiuteenuste kasutamise ravikindlustuseta isikute poolt. *Eesti Arst* 2007;86:387–93.
90. Koppel K, Piirits M, Masso M et al. Ravikindlustus valitutele või ravikaitse kõigile – kuidas täita lüngad Eesti ravikindlustuses? Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis; 2018.

91. Paat-Ahi G, Sikkut R, Nurm ÜK. Vähktõve sotsiaalmajanduslik analüüs. Tallinn: Poliitikauuringute keskus Praxis; 2016.
92. Virtanen A, Nieminen P, Luostarinen T et al. Self-sample HPV tests as an intervention for nonattendees of cervical cancer screening in Finland: a randomized trial. *Cancer Epidemiol Biomark Prev* 2011;20:1960–9.
93. Rossi PG, 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. *Pb J Cancer* 2015;112: 667–75.
94. Puur A, Rahn L, Valge J. Eesti keel sisserändetuules. Demograafiline tagasivaade 1989–2011 ja edasipilk. Tallinn: Keel ja Kirjandus; 2016. p. 268–80.

Factors influencing women's participation in cervical cancer screening in Estonia

Liisa Koreinik

Summary

The master's thesis examines the socio-economic, demographic, and administrative determinants of women's (non)participation in an Estonian cervical cancer screening programme. While there have been a couple of questionnaire surveys on the awareness of women about screenings and risks of cervical cancer, this analysis is the first register-based study, which uses the data from the Estonian Cancer Screening Registry and Population Register. The Estonian Cancer Screening Registry (est. 2015) records data on the participation in the screening programme as well as on screening test results and additional investigations in the course of breast, cervical and colorectal cancer screening programmes. This study focuses on the 172,501 women (99.6% of all invitees), who received an invitation to attend cervical cancer screening, which was mailed to them by Estonian Cancer Screening Registry from 2015 to 2018. The aim of the research is to explore whether and how Estonian women's participation in cervical cancer screening is predicted by the following factors: 1) their age; 2) highest acquired education level; 3) place of residence; 4) marital status; 5) mother tongue; and 5) citizenship. In addition to those "individual" factors, the analysis also focused which administrative factors of the screening programme, such as the year, when participants were invited to the screening, the number of invitations mailed, and time that the invitations were sent out, predicted screening uptake. To predict (non)participation (dependent variable), binary logistic regression was applied as a method of analysis with the above mentioned individual and administrative indicators as independent variables.

In the period of 2015-2018, the cervical screening coverage of women who received a screening invitation remained as low as 44.5%. While the coverage was the highest in 2017 (49.5%), the examination coverage did not meet a coverage rate recommended in the European Union's Guidelines for Cervical Cancer Screening (70%). Compared to Estonia's Scandinavian neighbours, the coverage is remarkably low.

According to the analysis, screening uptake was predicted by women's age, educational level, place of residence, marital status, mother tongue, and citizenship. Screening uptake was also predicted by the year women were invited to screening and the quarter of the year when the invitations were sent. Belonging to the oldest birth cohort (55 year-olds) was significantly

associated with the lowest odds ratio ($OR = 0.83$ 95% CI 0.790.86) of participation in the cervical cancer screening. Level of education predicted participation in the screening well – the odds of participating in screening were highest ($OR = 1.58$ 95% CI 1.511.64) among highly educated women. Moreover, it appeared that the odds ratio of Estonian non-citizens participating in cervical cancer screening was lower ($OR = 0.83$ 95% CI 0.800.86) than for Estonian citizens. Yet, interestingly, there were noticeable differences between the residents of different counties. Namely, the residents of Hiiu county ($OR = 1.30$ 95% CI 1.141.48) had the highest odds of participation in the screening; the lowest odds of participating were in Rapla ($OR = 0.87$ 95% CI 0.810.94), Viljandi ($OR = 0.88$ 95% CI 0.820.94), and Ida-Viru ($OR = 0.88$ 95% CI 0.850.92) counties. To understand differences between counties, further studies are needed. Marital status also makes a difference in screening uptake: the odds of unmarried women participating in the screening were almost a quarter lower ($OR = 0.78$ 95% CI 0.760.80) than those of married women. Given the administrative factors, the year the invitation was sent to screening potentially contributed to higher participation rates. The analysis revealed that the odds of participating in cervical screening was the highest ($OR = 5.24$ 95% CI 5.045.45) during the year 2017. This was most likely caused by the number of recurring invitations, which was twice as high compared to previous years. Finally, it was also found that the odds of participating in the screening were highest when the invitation was sent out within the first three months of the year.

In conclusion, the thesis empirically demonstrates a necessity to actively inform and involve older and less educated women in screenings. It is also essential to understand why unmarried, i.e. single, cohabitating, divorced and widowed women have lower rates in screenings than married women to bring the service closer to them. The results also confirm the use of sending out multiple invitations, as already recommended by EU guidelines, particularly in the cases of non-response to initial invitations: 2017 was the year with the largest screening coverage compared to previous years, due to twice as many repeat invitations. While opening up new research avenues such as the study of all invitees to cervical cancer screenings in Estonia, the thesis laid a solid ground for further comparative and longitudinal research, and, last but not least, policy implications.

Tänuavaldus

Minu südamlük tänu headele inimestele, kes aitasid kaasa magistritöö valmimisele:

- juhendajale Rainer Reilele suurepärase juhendamise, väärtuslike nõuannete ja igakülgse abi eest;
- kaasjuhendajale Piret Veerusele sisukate kommentaaride ja toetuse eest;
- Katrin Langile moraalse toe ja avatud ukse eest;
- Inge Ringmetsale hea nõu eest kvantitatiivse analüüsi küsimustes;
- Tervise Arengu Instituudi kolleegidele, ennekõike Margit Marjamäele, igakülgse toetamise ja mõistva suhtumise eest ja teistele, kelle abi andmete taotlemisel oli hindamatu;
- Kaile Kabunile ja Kara Brownile abi eest käsikirja keele toimetamisel;
- perele ja lähedastele toetuse eest magistriõpingute perioodil.

Curriculum vitae

Üldandmed

Ees- ja perenimi: Liisa Koreinik
Sünniaeg: 03.05.1995
E-post: liisakoreinik@gmail.com

Hariduskäik:

2017–... Tartu Ülikool, magistriõpe (rahvatervishoid)
2014–2017 Tallinna Tehnikaülikool, bakalaureuseõpe, BSc (rakenduslik majandusteadus)
2011–2014 Võru Kreutzwaldi Gümnaasium, keskharidus (matemaatika-inglise keele kallakuga klass)
2002–2011 Võru Kreutzwaldi Gümnaasium, põhiharidus

Keelteoskus

eesti keel emakeel
inglise B2.2
prantsuse A2

Töökogemus:

01.2018–... Tervise Arengu Instituut, vähi sõeluuringute register, analüütik

Kuupäev: 15.05.2019

Lisad

Lisa 1. Emakakaelavähi sõeluuringu kutse eesti ja vene keeles



Nimi
Aadress
Otsepost

KUTSE

Olete oodatud kontrollima oma tervist emakakaelavähi sõeluuringus.

Kutse kehtib 2019. aasta lõpuni ja see on saadetud Teile Eesti rahvastikuregistris (www.eesti.ee) olevale postiaadressile. Registreerimisel küsitakse Teie sünniaastat, isikukoodi ja kontrollitakse ravikindlustuse kehtivust. Kui Teil on ravikindlustus, tasub uuringu eest Eesti Haigekassa.

Uuringule tulles palume **kaasa võtta isikut tõendav dokument**. Uuringu tulemusest teavitab Teid uuringu teinud tervishoiuasutus.

Uuringule registreerumiseks palume helistada E–R kella 8–16 Teile sobivasse tervishoiuasutusse:

- | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|
| ▪ Ida-Tallinna Keskhaigla | tel 666 1900 | ▪ Ida-Viru Keskhaigla | |
| ▪ Lääne-Tallinna Keskhaigla | tel 626 1314 | ▪ Ahtme Polikliinik (kl 08–18) | tel 331 1133 |
| ▪ Põhja-Eesti Regionaalhaigla | tel 617 1049 | ▪ Järve Polikliinik (kl 08–18) | tel 331 1133 |
| ▪ Tartu Ülikooli Kliinikum | tel 731 9100 | ▪ Albinea SA (Tallinn) | tel 601 3322 |
| ▪ Medicum (Punane 61, Tallinn) | tel 605 0601 | ▪ Evita Grupp OÜ (Tallinn) | tel 601 4331 |
| ▪ Medicum (Uus-Sadama 21, Tallinn) | tel 8811300, 8811301 | ▪ OÜ Estmedica Tervisekeskus (Tallinn) | tel 653 0133 |
| ▪ Arvenos (Dr. Parve Naistearstid) | tel 640 5506 | ▪ Medita Baltics OÜ (Tallinn) | tel 607 0017 |
| ▪ Jõgeva Haigla | tel 776 6220 | ▪ Medita Baltics OÜ (Tartu) | tel 564 584 30 |
| ▪ Viljandi Haigla | tel 434 3001 | ▪ Balneom OÜ (Tallinn) | tel 605 2715 |
| ▪ Põlva Haigla | tel 799 9199, 799 9198 | ▪ Erapolikliinik Praxis OÜ (Rapla) | tel 485 6263, 524 4476 |
| ▪ Räpina | tel 799 9243 | ▪ Tamme Erakliinik AS (Tartu) | tel 742 8118 |
| ▪ Valga Haigla | tel 766 5100 | ▪ Heli Tobre Erakliinik OÜ (Viljandi) | tel 433 7672 |
| ▪ Lõuna-Eesti Haigla Polikliinik (kl 9–14) | tel 786 8569 | ▪ KLV Arstikabinet OÜ (Pärnu) | tel 444 5362 |
| ▪ Haigla (kl 9–15) | tel 786 8466 | ▪ Marieta OÜ (Pärnu) | tel 578 790 66 |
| ▪ Pärnu Haigla | tel 786 8542 | ▪ Maie Kõiva Eraarst (Kunda) | tel 322 1677 |
| | tel 447 3300, 447 3511 | ▪ Põltsamaa Tervis SA | tel 775 1248, 555 221 51 |
| ▪ Raplamaa haigla Märjamaal | tel 489 0738 | ▪ Ciconia OÜ (Rakvere) | tel 322 3232 |
| ▪ Kuressaare Haigla | tel 482 1495 | ▪ Marika Jõgi OÜ (Rakvere) | tel 322 3530 |
| ▪ Hiumaa Haigla | tel 452 0115 | ▪ Tiina Mäeker OÜ (Rakvere) | tel 322 3232 |
| ▪ Läänemaa Haigla | tel 462 2795 | ▪ Hanvar AS (Kuressaare) | tel 453 3380 |
| ▪ Järvamaa Haigla | tel 472 5800 | ▪ Valga naistearst Ene Komet OÜ | tel 684 3888 |
| ▪ Rakvere Haigla | tel 384 8132 | ▪ PMA AS (Võru) | tel 782 1287 |
| ▪ Narva Haigla | tel 322 9780 | ▪ Carrara SA (Tallinn) | tel 601 3322 |
| | tel 356 1144 | | |

Uued emakakaelavähi sõeluuringu lepingupartnerid on leitavad

<https://www.haigekassa.ee/rinnavahi-ja-emakakaelavahi-varajase-avastamise-uuringud>

Lisainformatsioon: <https://www.haigekassa.ee/soeluuring> ja Haigekassa klienditelefon (+372) 669 6630.

Приглашаем Вас участвовать в общегосударственном выборочном обследовании по выявлению рака шейки матки.

Приглашение действительно в течение 2019 года, оно отправлено Вам по имеющемуся в Регистре народонаселения (www.eesti.ee) почтовому адресу. При регистрации спросят Ваш год рождения, личный код и проверят действительность медицинской страховки. При наличии медицинской страховки обследование оплачивает Больничная касса Эстонии.

Отправляясь на обследование, пожалуйста, **возьмите с собой удостоверяющий личность документ.** О результате обследования Вам сообщит проводившее обследование учреждение здравоохранения.

Для регистрации на обследование просим позвонить в подходящее Вам медицинское учреждение, ПН–ПТ 08:00–16:00:

▪ Восточно-Таллиннская Центральная больница	тел 666 1900	▪ Ида-Вируская Центральная больница	
▪ Западно-Таллиннская Центральная больница	тел 626 1314	▪ Поликлиника Ахтме (08–18:00)	тел 331 1133
▪ Северо-Эстонская Региональная больница	тел 617 1049	▪ Поликлиника Ярве (08–18:00)	тел 331 1133
▪ Клиника Medicum (Пунане 61, Таллинн)	тел 605 0601	▪ Ярвамааская больница	тел 384 8132
▪ Клиника Medicum (Уус-Садама 21, Таллинн)	тел 8811300, 8811301	▪ Раквереская больница	тел 322 9780
▪ Клиника Arvenos (Parve Naistearstid)	тел 640 5506	▪ Albinea SA (в Таллине)	тел 601 3322
▪ Клиникум Тартуского Университета	тел 731 9100	▪ Evita Grupp OÜ (в Таллине)	тел 601 4331
▪ Йыгеваская больница	тел 776 6220	▪ OÜ Estmedica Tervisekeskus (в Таллине)	тел 653 0133
▪ Вильяндиская больница	тел 434 3001	▪ Medita Baltics OÜ (в Таллине)	тел 607 0017
▪ Пыльваская больница	тел 799 9199, 799 9198	▪ Medita Baltics OÜ (в Тарту)	тел 564 584 30
▪ В Ряпина	тел 799 9243	▪ Carrara SA (в Таллине)	тел 601 3322
▪ Валгаская больница	тел 766 5100	▪ Balneom OÜ (в Таллине)	тел 605 2715
▪ Южно-Эстонская больница	тел 786 8569	▪ Marieta OÜ (в Пярну)	тел 578 790 66
Поликлиника (9–14:00)	тел 786 8466	▪ KLV Arstikabinet OÜ (в Пярну)	тел 444 5362
Больница (9–15:00)	тел 786 8542	▪ Erapolikliinik Praxis OÜ (в Рапла)	тел 485 6263, 524 4476
▪ Пярнуская больница	тел 447 3300, 447 3511	▪ Tamme Erakliinik AS (в Тарту)	тел 742 8118
▪ Раплаская уездная больница	тел 489 0738	▪ Ciconia OÜ (в Раквере)	тел 322 3232
В Мярьямаа	тел 482 1495	▪ Marika Jõgi OÜ (в Раквере)	тел 322 3530
▪ Курессаареская больница	тел 452 0115	▪ Tiina Mäeker OÜ (в Раквере)	тел 322 3232
▪ Хийумааская больница	тел 462 2795	▪ Maie Kõiva Eraarst (в Кунда)	тел 322 1677
▪ Ляэнемааская больница	тел 472 5800	▪ Heli Tobre Erakliinik OÜ (в Вильянди)	тел 433 7672
▪ Нарвская больница	тел 356 1144	▪ Põltsamaa Tervis SA	тел 775 1248, 555 221 51
		▪ Hanvar AS (в Курессааре)	тел 453 3380
		▪ Valga naistearst Ene Komet OÜ	тел 684 3888
		▪ PMA AS (в Выру)	тел 782 1287

Новых партнеров по исследованию рака шейки матки можно найти <https://www.haigekassa.ee/rinnavahi-ja-emakakaevahi-varajase-avastamise-uuringud>

Дополнительная информация:

<https://www.haigekassa.ee/soeluuring> и телефон для клиентов (+372) 669 6630.

Lisa 2. Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomitee luba

Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomitee

Otsus nr 2674

Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomitee (TMEK) koosseisus: Kristi Rüütel, Jaak Põlluste, Adik Levin, Vahur Valvere, Jaanus Kerge, Avo-Rein Tereping, Marje Liibek, Kadi Lubi, Ingrid Peek arutas oma koosolekul **14. märtsil 2019** ja otsustas lugeda kooskõlastatuks uuringuprojekti „**Emakakaelavähi sõeluuringus osalemist mõjutavad sotsiaaldemograafilised ja -majanduslikud tegurid Eestis**“, mille vastutav uurija on **Rainer Reile, PhD** (Tervise Arengu Instituut). Isikuandmete kaitse seaduse § 6 lõige 4 alusel antakse luba andmesubjektide nõusolekuta isikuandmete töötlemiseks (töödeldavate isikuandmete kirjeldus on toodud lisas 1).

Taotlus nr 1981, TMEK koosoleku protokoll nr 238.

Kooskõlastus väljastatud 19.03.2019.

Kristi Rüütel
TMEK esimees
/allkirjastatud digitaalselt/

Marje Liibek
TMEK sekretär
/allkirjastatud digitaalselt/

Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomitee
Tervise Arengu Instituut, Hiiu 42, 11619 Tallinn
tel 659 3924
etikakomitee@tai.ee
www.tai.ee

Lisa 1. Töödeldavate isikuandmete kirjeldus

1. Isikute kategooriad, kelle andmeid töödeldakse, ning valimi suurus

Kõik aastatel 2015–2018 emakakaelavähi sõeluuringusse kutsutavad naised vanuses 30–55 aastat (n = 224 822).

2. Töötlemisskoha aadress

Andmete töötlemine toimub Tervise Arengu Instituudis aadressil Hiiu 42, Tallinn. Andmepäring algab Tervise Arengu Instituudi vähi sõeluuringute registris, millest tehakse andmeväljavõtte koos isikukoodidega. Kõigile uuritavatele luuakse unikaalne uuringukood. Rahvastikuregistrile edastatakse uuritavate isikukoodid koos uuringukoodiga ja Rahvastikuregister tagastab päringu tulemused ainult uuringukoodiga. TAI-s säilitatakse koodi võtit krüpteeritud ja eraldi anonüümsete andmetega tööfailist kuni 31.12.2020.

3. Isikuandmete allikad

Vähi sõeluuringute register ja Rahvastikuregister.

4. Töödeldavate andmete koosseis:

Vähi sõeluuringute register (Tervise Arengu Instituut)

- Isikukood
- Emakakaelavähi sõeluuringus osalemise uuringuaasta
- Sünniaeg
- Uuringul osalemise fakt (jah/ei)
- Kutse(te) saatmise aeg
- Sõeluuringu läbiviimise aeg ja koht
- Elukoht (kohaliku omavalitsuse täpsusega)
- Ravikindlustuse olemasolu uuringule kutsumise aastal (jah/ei)

Rahvastikuregister (Siseministeerium)

- Isikukood
- Perekonnaseis (vallaline, abielus, lesk, lahutatud)
- Emakeel
- Kodakondsus
- Haridustase
- Elukoht (kohaliku omavalitsuse täpsusega)
- Sünniaeg

Tallinna Meditsiiniuuringute Eetikakomitee, Hiiu 42, Tallinn 11619
tel 659 3924, fax 659 3901, etidakomitee@tai.ee, www.tai.ee

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liisa Koreinik

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Emakakaelavähi sõeluuringus osalemist mõjutavad sotsiaalmajanduslikud ja -demograafilised tegurid Eestis”, mille juhendajad on Rainer Reile ja Piret Veerus, 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.

Liisa Koreinik

21.05.2019