

Täiskasvanute sõeluuringud Eestis 2023. aasta seisuga

Tanel Laisaar^{1,2,3}, Jaak Kals^{4,5}, Martin Kivi⁶, Karin Kull^{7,8}, Lee Padrik⁹, Sulev Ulp¹⁰, Priit Veskimäe^{5,11}

Pahaloomuliste kasvajate, aga ka mittekasvajaliste haiguste eduka ravi aluseks on sageli varajane diagnostika, mis võib olla keeruline haiguste asümptomaatilise kulu või mittespetsiifiliste sümptomite tõttu. Lahenduseks on sõeluuringute kasutamine.

Eestis on täiskasvanutele suunatud sõeluuringutest siiani rakendatud üleriigiliselt rinna-, emakakaela- ja jämesoolevähi sõeluuringud. Ettevalmistused on käimas kopsu- ja eesnäärmevähi ning kõhuaordi aneurüsmi sõeluuringu kasutuselevõtuks. Kõigi nimetatud vähi sõeluuringute läbiviimist ja uute vähipaikmete lisamist toetab ka Euroopa Liidu vähivastase võitluse kava „Europe’s Beating Cancer Plan“.

Artiklis on antud lühike ülevaade erinevate vähipaikmete ja kõhuaordi aneurüsmi sõeluuringute tõendus põhiseisust ning hetkeseisust Eestis. Sõeluuringute läbiviimine on ressursimahukas, mistõttu on väga oluline välja töötada sõeluuringute optimaalne korraldus, järjepidevalt analüüsida tulemusi ja vajaduse korral rakendada parendusmeetmeid. Efektive sõeluuringuprogrammi tunnused on täpselt määratletud sihtrühm ja sõeluuritavate kaasatuse kõrge määr, millega tagatakse sõeluuritava haiguse diagnoosimine varases staadiumis ning seeläbi patsientide paremad ravitulemused ja pikem elulemus.

Artikkel on ülevaade konverentsi „Kliinik 2023“ sessioonil „Sõeluuringud Eestis – käimasolevate ning uute sõeluuringute hetkeseis ja tulevikuväljavaated“ tehtud ettekannetest.

Viimastel aastakümnetel on kogu maailmas ja ka Eestis tehtud olulisi edusamme vähivastases võitluses, mille tulemusel on paranenud vähihaigete elulemus. Vaatamata sellele põhjustavad erinevad pahaloomulised kasvaja endiselt paljude tööeliste

inimeste haigestumist ning samuti enneaegset surma. Sageli on vähi varane avastamine haiguse asümptomaatilise kulu või mittespetsiifiliste haigustunnuste tõttu keeruline ning kasvaja diagnoositakse alles hilisstaadiumis, kui ravivõimalused on piiratud ning ravitulemused võrreldes varases staadiumis vähi ravi tulemustega oluliselt halvemad.

Üheks võimaluseks avastada pahaloomulisi kasvaja varases staadiumis, enne sümptomite teket, on vähi sõeluuringud. Lisaks kasvajatele võivad patsientide ootamatut haigestumist ning surma põhjustada ka mittekasvajalised haigused, millest ühe, kõhuaordi aneurüsmi varajaseks diagnostikaks on samuti võimalik kasutada sõeluuringut.

Eestis on täiskasvanutele suunatud sõeluuringutest siiani

rakendatud üleriigiliselt rinna-, emakakaela- ja jämesoolevähi sõeluuringud. Ettevalmistused on käimas kopsu- ja eesnäärmevähi ning kõhuaordi aneurüsmi sõeluuringu kasutuselevõtuks. Kõigi nimetatud vähi sõeluuringute läbiviimist ja uute vähipaikmete lisamist toetab ka Euroopa Liidu vähivastase võitluse kava „Europe’s Beating Cancer Plan“ (1). Artiklis on antud lühike ülevaade erinevate vähihaiguste ja kõhuaordi aneurüsmi sõeluuringute tõendus põhiseisust ning hetkeseisust Eestis.

RINNAVÄHI SÕELUURING

Rinnavähi sõeluuringu põhjendus

7. juulil 1977 alustas prof Lazlo Tabar (79) esimesena maailmas rinnavähi sõeluuringut Rootsis, kus ilmnos osalejatel statistiliselt oluline 30%-line suremuse vähenemine (2, 3). Kõige paremaid tulemusi ongi saadud Põhjamaades, näiteks Soomes osaleb sõeluuringul 89% kutsutud naistest. Eestis on praegu osalusaktiivsus 55–60%.

Rinnavähi sõeluuringu põhieesmärgid on

- avastada haigus võimalikult varases staadiumis, kui see on kõige paremini ravitav;
- vähendada naistel rinnavähki suremust või välistada see üldse;
- selekteerida suurenenud rinnavähiriskiga naised, kes vajavad sõeluuringut sagedamini või geenimutatsioonide esinemisel teistsuguseid sõeluuringumeetodeid (4).

Ameerika vähiühing (ACS) on esitanud eraldi soovitusel keskmise

¹ TÜ Kliinikumi kopsukliinik,

² Tartu Ülikooli kopsukliinik,

³ Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut,

⁴ Tartu Ülikooli kirurgiakliinik,

⁵ TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik,

⁶ Ida-Tallinna Keskhaigla,

⁷ TÜ Kliinikumi sisekliinik,

⁸ Tartu Ülikooli sisekliinik,

⁹ TÜ Kliinikumi naistekliinik,

¹⁰ TÜ Kliinikumi radioloogiakliinik,

¹¹ Põlva Haigla

Kirjavahetajaautor:

Tanel Laisaar
tanel.laisaar@kliinikum.ee

Võtmesõnad:

sõeluuring, rinnavähk, emakakaelavähk, jämesoolevähk, kopsuvähk, eesnäärmevähk, kõhuaordi aneurüsm

ning suure rinnavähiriskiga naistele (2022).

Keskmise riskiga naised

- vanuses 40–44 võivad alustada sõeluuringut, tehes mammograafia igal aastal;
- vanuses 45–54 peaksid tegema mammograafia igal aastal;
- vanuses 55 ja vanemad võivad üle minna 2aastasele tsüklile või jätkata iga-aastast mammograafiat. Sõeluuring peaks jätkuma seni, kuni naise tervis on hea ja eeldatav eluiga on vähemalt 10 aastat (5).

Suure riskiga naised

- peaksid tegema mammograafia ja magnetuuringu (6) igal aastal alates 30. eluaastast (5).

Rinnavähi sõeluuring Eestis

Rinnavähk on Eestis 30–74aastaste naiste seas kõige sagedasem pahaloomuline kasvaja ja haigestumus on viimase 40 aastaga kahekordistunud (7).

Eesti Vähiliidu omaaegse esimehe prof Väino Rätsepa initsiatiivil käivitati rinnavähi sõeluuringu pilootprojektid 1996. aastal Tallinnas ja 1998. aastal Tartus. Vähiliidu juurde loodi sõeluuringute korraldamiseks SA Vähi Sõeluuringud, mille juhiks sai dr Auni Aasmaa. Sõeluuringut rahastas haigekassa. Dr Aasmaa ning radioloogid dr Sulev Ulp, dr Theo Raudsepp ja dr Imbi Reili töötasid välja esimese rinnavähi sõeluuringu tegevusjuhise (8). Üleeestiline sõeluuring käivitati 2002. aastal. Sõeluuringu sihtrühmaks on olnud naised vanuses 45–59 ja 50–69 aastat, majanduskriisi aastatel vanuses 50–62 ja alates 2018. aastast taas 50–69aastased.

Personaalseid kutseid hakati naistele saatma 2003. aastal. Rahvastikuregistri ebatäpsete andmete tõttu ei jõudnud paljud kutsed naisteni, mistõttu oli esimestel aastatel tulemuseks kutsutud naiste katastroofiline – vaid 37%-line – osalus. Viimasel ajal on väga efektiivseks osutunud naiste kutsumine sõeluuringule SMSiga.

Esimene mammobuss alustas tööd 2002. aastal, selleks sai Rootsi abina saadud raamatukogubuss. Esimene spetsiaalne mammobuss osteti vähiliidule annetuste eest 2009. aastal. Nüüd töötab Eestis 3 mobiilset üksust (TÜ Kliinikumi, ASi Mammograaf rinnakliiniku ja Viljandi Haigla juures). Kõikides maakondades, kus töötab mammobuss, on naiste osalusaktiivsus olnud suurem kui linnades (üle 60%). Statsionaarsed kabinetid töötavad Tallinnas, Tartus, Pärnus ja Ida-Viru maal. Peatselt avatakse rinnakabinet Viljandis. Paljud naised ei soovi tulla sõeluuringule haiglasse, küll aga tulevad meelsasti mammobussi või kabinetti, mis ei asu haiglas (TÜ Kliinikumi kabinet Kvartalis; ASi Mammograaf rinnakliinik Tallinnas Kotka tn kliinikus). Alates 2010. aastast võivad naised ise valida uuringukoha ja see on suurendanud naiste osalusaktiivsust.

Oluliseks arenguks oli üleminek digitaalsele mammograafia 2006. aastal, mil loodi digitaalne arhiiv – Eesti Pildipank (asutajad Andrus Aavik ja Andrus Paats). Seal arhiveeritakse sõeluuringu mammogrammid, mis on kohe kättesaadavad radioloogidele, sõltumata nende asukohast. See võimaldab kiiremaid vastuseid ja vähendab tarbetuid lisauuringuid.

Sõeluuring on Eestis kõigile kutsutud naistele tasuta ning alates 2021. aastast saavad sõeluuringul osaleda tasuta ka mittekindlustatud naised. Praegu kutsutakse Eestis rinnavähi sõeluuringule 50–69aastaseid naisi iga kahe aasta järel (9). 2023. aastal on sõeluuringule kutsutud naised sünniaastaga 1955, 1957, 1959, 1961, 1963, 1965, 1969, 1971 ja 1973.

Viimastel kümnenditel on rinnavähi sõeluuringut igati toetanud Eesti Vähiliidu praegused juhid, juhataja Maie Egipt ja nõukogu esimees dr Vahur Valvere.

Sõeluuringu tulemused

20 aasta jooksul on Eestis sõeluuringul osalenud 634 093 naist (1–6 korda) ja osalus on suurenemas

(37% → 50% → 65%). Täiendavateks uuringuteks kutsuti tagasi 19 022 naist (3%). Rinnavähk avastati 2360 naisel (4,3/1000), neist 80%-l olid varased vähid. Viimase 15 aasta jooksul TÜ Kliinikumis varaselt avastatud rinnavähiga naiste 5 aasta elulemus on 100% (avaldamata andmed, kogutud sõeluuringu teostajatelt aastate 2002–2015 ja vähi sõeluuringute registrist (VSR) aastate 2016–2021 kohta). Vähiregistri andmetel on rinnavähki haigestumus Eestis tõusu-, suremus aga langustrendiga (10).

Uued suunad rinnavähi sõeluuringus

Rinnavähi sõeluuringu tulemuslikkuse parandamiseks on pidevalt käimas arendustöö. Olulisemateks uuteks suundadeks on

- personaalne ennetus ehk täppis-sõeluuring;
- noorem sihtrühm, s.o 35–49 aasta vanused naised;
- geneetiline sõeluuring (mutaagenide – BRCA1, BRCA2 jt – määramine);
- polügeense riskiskoori (PRS) hindamine (11).

Kõrgenenud PRSiga naised kutsutakse uuringutele (mammograafia, vajadusel tehakse täiendav ultraheli- või magnetuuring) ja geneetiku nõustamisele.

Kokkuvõtteks

Ka piiratud ressursidega on võimalik käivitada edukas sõeluuring. Vajalik on süstematiseeritud lähenemine, järjepidev arendustöö ja selgitustöö meedias. Kõige olulisem on koordineeritud meeskonnatöö, kus kõik lülid on olulised.

EMAKAKAELAVÄHI SÕELUURING

Emakakaelavähi sõeluuring Eestis

Emakakaelavähi organiseeritud rahvastukupõhine sõeluuring algas Eestis 2006. aastal. Kahjuks ei ole senine pikaajaline tegevus avaldanud loodetud mõju emakakaelavähi

haigestumusele. 2020. aastal oli Eesti emakakaelavähi haigestumuse näitaja Euroopa Liidu riikide hulgas Rumeenia järel teisel kohal, meile järgnesid Leedu, Läti ja Bulgaaria. Eesti standarditud emakakaelavähi haigestumuse näitaja 100 000 naise kohta oli 18,8 ja see arv on kaks korda Euroopa Liidu keskmisest näitajast suurem (12).

Sõeluuringu kitsaskohad on ajendanud kõiki osapooli üheskoos lahendusi otsima ja paari viimase aasta jooksul on sisse viidud mitmeid positiivseid muudatusi. Sõeluuringu korralduse reguleerimise ehk juhtorgani ülesanded on enda peale võtnud Tervisekassa, kelle initsiatiivil on vastu võetud uus „Eesti Haigekassa emakakaelavähi sõeluuringu tegevusjuhend 2020“, mis sätestab sõeluuringu organisatoorse mudeli ja näitab ära vajalikud muudatused. Eesti Naistearstide Selts on kooskõlastanud Tervisekassa juhendi avastatud patoloogiate jälgimise kohta ja 2021. aastal välja andnud uue juhendi „Emakakaela, tupe ja *vulva* vähieelsete muutuste diagnoosimine, jälgimine ja ravi. HPV-vastase vaksineerimise soovitusel“.

Sõeluuringu sihtrühm

Kuni 2021. aastani olid sõeluuringu sihtrühmaks 30–55aastased naised. Alates 2021. aastast on sihtrühma lisatud 60 ja 65 aasta vanuste naiste kohordid. Vanemate sünnikohortide kaasamise põhjuseks on nendes vanuserühmades jätkuvalt kõrge emakakaelavähi esmahaigestumus (13).

Ravikindlustamata naiste osakaal sõeluuringule kutsutavate hulgas on keskmiselt 10%. Alates 2020. aastast tasub Tervisekassa ravikindlustamata naiste sõeluuringu esmasuuringu ja jätku-uuringute kulud ning sõeluuringus avastatud muutuste ravikulud. Ravikindlustamata naised on seda võimalust vähesel määral kasutama asunud. Sõeluuringule kutsutavate ravikindlustamata naiste uuringuga hõlmatus oli 2021. aastal 18% (14).

Sõeluuringuga hõlmatus ja kvaliteedi parandamise meetmed

Suure haigestumuse peamise põhjusena võib välja tuua sihtrühma madalat, alla 50%-list hõlmatus sõeluuringuga. COVID-19-pandeemia vähendas hõlmatus veel 4% võrra ja see langes 2020. aastal viimase viie aasta madalaimale tasemele: 42,2% (15).

Sõeluuringu teenuse kättesaadavuse parandamiseks on võetud kasutusele mitmeid meetmeid. Näiteks on laiendatud sõeluuringu teenust pakkuvate kabinettide hulka. Teenuseosutajad saavad taotleda sõeluuringu lepingut hankevaldalt. Sõeluuringus mitteosalemise põhjustena on naised toonud naistearsti hiljutise külastuse. Nüüd on naistearstil lubatud sõeluuringu kohorti kuuluvalt naiselt ka tavaviisi käigus võtta sõeluuringu proov. Seega võiks olla täidetud naiste soov teha testi oma naistearsti juures.

Sõeluuringu tulemus sõltub osalevate laborite ja kolposkopiast teostavate arstide töö kvaliteedist. Sõeluuringu tegevusjuhend kehtestab osalevate laborite kvaliteedinõuded. Uuringute maht ja kehtestatud kvaliteedinõuded piiravad väiksemate laboratooriumite osalemist ja see loodetavasti tagab testide parema kvaliteedi. Praegu on sertifitseeritud laboreid Eestis kuus. Sõeluuringu kolposkopiast tohib teha ainult sertifitseeritud kolposkopist, kelle pädevuse hindamine toimub Eesti Naistearstide Seltsi pädevushindamise platvormi kaudu. Sertifikaadi andmisel arvestatakse läbitud koolituste hulka ja ka praktilist töökogemust. Praegu ei ole vähi sõeluuringute registril (VSR) võimalik väljastada andmeid kolposkoopilisel uuringul käinute osamäära, uuringul avastatud patoloogiliste leidude osamäära ega patohistoloogiliste diagnooside detailse struktuuri kohta.

Alates 2021. aastast kasutatakse sõeluuringu esmastestina Papanicolaou testi ehk Pap-testi asemel inimese papilloomiviiruse

ehk HPV-testi. Võrreldes Pap-testiga on HPV-testil suurem tundlikkus emakakaela raske astme düsplaasia (CIN 3) suhtes ja kõrgem negatiivne ennustav väärtus (16). Testi vahetus lubab rakendada pikema, s.o 5–10aastaseid usaldusväärseid sõelumise intervalle ja avab võimaluse HPV-kodutesti rakendamiseks. Kulutõhususe uuringute tulemuste põhjal saab öelda ka, et sama sõeluuringu intervalli korral võiks HPV-testil põhinev sõeluuring võrreldes Pap-testiga vähendada emakakaelavähi haigestumust (17).

VSRi laekuvate andmete puudulikkuse tõttu ei ole olnud võimalik sõeluuringu testide ja jätku-uuringute tulemusi adekvaatselt hinnata. 2019. aastal ei laekunud esmastesti info registrisse 74%-l juhtudest ja jätku-uuringute tulemus oli puudu 32%-l juhtudest (18). HPV-testi kasutuselevõtt esmastestina on parandanud andmete laekumist VSRile.

Kodutestimine

HPV-kodutesti usaldusväärsus on sama suur kui meditsiinilise testiga tehtud testil (19). Tervise Arengu Instituut (TAI) on hinnanud HPV koduse testimise võimalikkust ja testi pakkumise erinevaid viise mitmes uuringus ja projektis. Kodutestimise kasutajakogemus on positiivne: enam kui 95% kasutajatest pidas testi tegemist lihtsaks ja valutuks ning 86% tundis ennast proovi võttes kindlalt ja hindas seda mugavamaks meetodiks kui kliinikus testi tegemist (20). HPV koduse testimise pilootprojekt suurendas osalusmäära keskmiselt 10% võrra.

Kodutestimise osalusmäär sõltub testi pakkumise viisist. Testi saatmine naistele postiga koju tagab kõrgema osalusmäära kui võimalus tellida test tellimiskeskonnast. Meditsiinilise testiga otsene kontakt sõeluuringus mitteosalenud naistega annab aga veelgi parema tulemuse. Kodutestimise komplekti andmine sõeluuringus mitteosalenud naistele perearsti juures tagas uuringus 78%-lise osalusmäära (21).

Meditsiinitöötaja kaasamist kodutestimisse on katsetatud ka Eestis. 2022. aasta oktoobrist kuni 2023. aasta jaanuarini toimus Ida-Virumaa apteekides projekt, mille raames pakuti naistele võimalust võtta kaasa tasuta kodutestimise komplekt. Projektis osales 35 apteeki (Benu, Südameapteek, Euroapteek ja Apotheka apteegiketid). Projekti lõpptulemused ei ole ametlikult veel avaldatud, kuid vahekokkuvõtete järgi on teada, et tulemus on positiivne.

Järgmise etapina võiks kaaluda pilootprojektina perearstide kaasamist sõeluuringus mitteesalevate naiste kodutestimisse HPV suhtes.

Kokkuvõtteks

Emakakaelavähi sõeluuringu tulemuse parandamiseks on kasutusele võetud peaaegu kõik tervisetehnoloogia hindamise raporti TTH31 soovitusel: lisatud on kohorte, kaasatud ravikindlustamata naised, vahetatud välja esmane test ja rakendatud meetmeid hõlmata suurendamiseks (17). Järgnevat aastat näitavad, kas need tegevused on olnud piisavad, et pidurdada Eestis emakakaelavähi haigestumust.

JÄMESOOLEVÄHI SÕELUURING

Jämesoolevähk

Jämesoolevähk (siin on koos käsitletud nii käär- kui ka pärasoolevähki) on kolmas kõige levinum vähk maailmas ja sageduselt neljas surma põhjustav vähk. Euroopa riikide vähihaigestumustrendid varieeruvad sõltuvalt sellest, kas ja kui pikka aega on riigis rakendatud sõeluuringut: riikides, kus sõeluuringuga alustati varem, on täheldatud püsivat haigestumuse vähenemist, samal ajal kui riikides, kus sõeluuring analüüsiperioodil puudus, haigestumus pigem suurenes (22).

Eestis on jämesoolevähi haigestumus jätkuvalt suurenenud. Praegu diagnoositakse Eestis umbes 1000 jämesoolevähi esmasjuhtu aastas.

Jämesoolevähi patsientide elulemus sõltub haiguse staadiumist diagnoosimise hetkel. Varases staadiumis diagnoositud jämesoolevähi korral on elulemus hea – viie aasta suhteline elulemus on I staadiumi puhul ligi 90%, samal ajal kui IV staadiumis diagnoositud vähi korral jääb näitaja alla 15% (23).

Jämesoolevähi sõeluuringu käivitamine Eestis

Jämesoolevähi sõeluuringuks ettevalmistusi alustati 2012. aastal, kui Tervisekassa tellis TÜ tervishoiu instituudilt tervisetehnoloogia hindamise raporti „Kolorektaalvähi sõeluuringu kulutõhusus“ (2014), et hinnata rahvastikupõhise jämesoolevähi sõeluuringu rakendamise mõju rahvastiku tervisele ja sellega seotud tervishoiukuludele Eestis. Aruandest selgus, et jämesoolevähi sõeluuring on seotud suuremate kogukuludega, kuid rakendades seda 60–69aastaste inimeste hulgas, saaks vähendada suremust jämesoolevähki 13–33% (24).

Jämesoolevähi sõeluuring Eestis algas 1. juulil 2016. Sõeluuringu läbiviimist korraldab Tervisekassa, sõeluuringu sihtrühma moodustavad 60–69aastased naised ja mehed, keda kutsutakse osalema üle kahe aasta. Alates 2021. aastast on sõeluuringule kutsutud nii ravikindlustatud kui ka ravikindlustamata inimesed. 2016. aastal alustati ühe aasta vanuserühmaga, igal järgneval aastal lisandus üks sünnikohort, kuni 2020. aastal jõuti viie kohordini. Alates 2020. aastast on jämesoolevähi sõeluuring täies mahus käivitunud ja sihtrühma suurus on umbes 82 000 inimest igal aastal.

Jämesoolevähi sõeluuringu korraldus

Erinevatest registritest ja andmekogudest saadud andmete põhjal moodustab VSR üks kord aastas sõeluuringule kutsutavate sihtrühma ning saadab sõeluuringus osalemiseks digitaalsed kutse-saatekirjad, mis on nähtavad riiklikus patsiendiportaalis. Sõeluuringule

ei kutsuta inimesi, kellel on elu jooksul diagnoositud jämesoole pahaloomuline kasvaja või kellele on eelneva 120 kuu jooksul tehtud sõelkoloskoopia. Uuringus osalemiseks on vaja külastada oma perearstikeskust. Sõeluuringu esmane uuring on peitveretest, millele vajaduse korral järgneb koloskoopia. Inimene saab perearstilt või -õelt väljaheiteproovi võtmise komplekti, infomaterjali ning makstud vastusega ümbriku, kuhu on peale trükitud labori aadress. Proovi võtab inimene kodus ja seejärel saadab selle posti teel laborisse.

Peitveretesti negatiivse tulemuse korral saab inimene vastuse digiloost ja teda oodatakse uuesti jämesoolevähi sõeluuringus osalema kahe aasta pärast. Peitveretesti positiivse tulemuse korral saab patsient kutse uuesti külastada oma perearsti. Vastuvõtul patsienti nõustatakse, väljastatakse soolepuhastuse preparaat ning antakse saatekiri sõelkoloskoopiale. Sõelkoloskoopia teevad tervishoiuteenuse osutajad, kes on Tervisekassaga sõlminud lepingu ja täidavad sõelkoloskoopia läbiviimiseks kehtestatud nõuded. Lisaks peab jämesoolevähi sõeluuringus osalev teenuseosutaja tagama, et koloskoopiat teostab pädevusertifikaadiga personal.

Sõelkoloskoopiat tegeva keskuse ülesanne on inimest informeerida sõelkoloskoopia tulemusest, dokumenteerida uuringu leid oma infosüsteemis ja saata dokumenteeritud kokkuvõtte tervise infosüsteemi. Sõelkoloskoopial kord juba käinud inimene arvatakse järgnevatel aastatel sõeluuringule kutsutavate hulgast välja, ka ei kutsuta inimest enam sõeluuringus osalema, kui sõelkoloskoopia tulemus on haigusliku leiuta. Kui inimene ei ilmunud vastuvõtule või keeldus sõelkoloskoopial, saadetakse talle kahe aasta möödudes taas kutse sõeluuringus osaleda. Kui sõelkoloskoopial esineb leid, mis vajab jätkuuringuid ja/või ravi, siis suunab patsiendi edasi sõelkoloskoopial teinud asutus.

Jämesoolevähi sõeluuringu tulemused

Esimene sõelkoloskoopia Eestis tehti TÜ Kliinikumis 05.08.2016. Siiski, 2016. aastal sõeluuring sisuliselt ei käivitunud. 2017. aastal osales Tervisekassa andmetel jämesoolevähi sõeluuringus 36% sihtrühma kuulunud inimestest ning jämesoolevähi diagnoositi 6%-l sõeluuringus osalejatest. Aastatel 2018–2021 on osalemismäär kõikunud 48–53% vahel ja soolevähki on leitud 9–13%-l sõeluuringus osalejatest (25). 2017. aastal analüüsis TAI samal aastal poole aasta jooksul Eesti eri haiglates teostatud 171 sõelkoloskoopia tulemusi. Umbes 70%-l leiti vähemalt üks polüüp, soolevähki leiti 5%-l, umbes 20%-l leiti mõni muu patoloogia ja 5% oli selliseid juhtumeid, kus mingit haiguslikku muutust ei leitud. Ka TÜ Kliinikumis 2017. aastal tehtud 276 uuringust 72%-l leiti polüübid, 6%-l soolevähk ning muu patoloogia esines 21%-l juhtudest (K. Kull – avaldamata andmed).

Eesti vähiregistri andmetel diagnoositi jämesoolevähi sõeluuringu sihtrühmas (vanuses 60–69 aastat) perioodil 2010–2015 keskmiselt 205 jämesoolevähi juhtu aastas, ent aastatel 2016–2019 juba 270 juhtu aastas. Juhtude arvu suurenemine on kooskõlas sõeluuringu alustamisega 2016. aasta teises pooles (26). Probleemiks on jätkuvalt jämesoolevähi hiline avastamine: 2015. aastal diagnoositi kaugmetastaasid 30% meestel ja 28% naistel jämesoolevähi esmasjuhtudest, 2019. aastal vastavalt 26% meestel ja 23% naistel (23). Käär- ja pärasoolevähi suhteline elulemus on siiski paranenud. TAI andmetel suurenes vanuse suhtes standarditud viie aasta suhteline elulemus perioodide 2005–2009 ja 2015–2019 võrdluses käärsoolevähi korral 3% võrra ja pärasoolevähi korral 11% võrra (23).

Kokkuvõtteks

Jämesoolevähi sõeluuringu abil on võimalik vähendada haigestumust jämesoolevähki, avastada jämesoolevähki varases staadiumis ning

vähendada suremust. Jämesoolevähi sõeluuringus osalemise määr on püsinud 50% ringis, suurem hõlmatus tooks kaasa rohkem varaselt avastatud vähijuhtumeid ning parema elulemuse.

KOPSUVÄHI SÕELUURING

Kopsuvähk

Kopsuvähk on 2020. aasta andmetel maailmas sageduselt teisel kohal naiste rinnavähi järel, põhjustades 11,4% kõigist vähijuhtudest, kuid endiselt kõige sagedasem vähisurma põhjus, moodustades 18% kõigist kasvajatest tingitud surmadest (27). Kopsuvähi peamiseks riskiteguriks on suitsetamine, mis põhjustab hinnanguliselt 80% vähijuhtudest. Eestis diagnoositi aastatel 2016–2020 keskmiselt 842 kopsuvähi esmasjuhtu aastas (28), neist oli kirurgiliselt ravitavaid kuni 25% (29). Kopsuvähi ravitulemused on viimastel aastatel paranenud, kuid võrreldes teiste vähipaikmetega on 5 aasta elulemus endiselt madal, sest kopsuvähk avastatakse sageli hilisstaadiumis. Kopsuvähi varane diagnostika sõeluuringu abil aitaks suremust vähendada.

Kopsuvähi sõeluuringu tõendus põhisis

Kopsuvähi sõeluuringu tõendus põhisis baseerub suurtel juhuslikustatud kliinilistel uuringutel – *National Lung Cancer Screening Trial* (NLST) ja *Dutch-Belgian Lung Cancer Screening Trial* (NELSON) –, mille alusel vähenes sõeluuritavate rühmas suremus kopsuvähki 20–25% võrra ja ühes uuringutest ka üldsuremus (30, 31). Uuritavatele tehti madaladoosiline kompuutertomograafiline (MDKT) uuring. Uuringus NLST peeti positiivseks iga haiguskolle kopsus diameetriga üle 4 mm, mistõttu osutus positiivsetest leidudest 96,4% valepositiivseks (30). Uuringus NELSON kasutati kõrvuti positiivse ja negatiivse tulemusega ka nn intermediaalset kategooriat, millega saavutati märkimisväärselt väiksem valepositiivsete uuringute

osakaal: 56,5% (32). Mitmed teadusuuringud on näidanud, et sõeluuringuga diagnoositakse võrreldes tavapraktikaga rohkem kopsuvähijuhte varases staadiumis ja vähem IV staadiumis.

Rahvusvahelised soovitused

Suured erialaorganisatsioonid USAs andsid soovitusi kopsuvähi sõeluuringuga alustada juba üle kümne aasta tagasi, Euroopa Kopsuarstide Selts ja Euroopa Radioloogide Selts andsid vastava soovitusi 2015. aastal (33). 2017. aastal kutsus Euroopa Liidu ekspertgrupp üles kaaluma sõeluuringu läbiviimist Euroopa riikides (34) ning kopsuvähi sõeluuringu kasutuselevõtu olulisust on rõhutatud ka Euroopa Liidu vähivastase võitluse kavas „Europe Beating Cancer Plan“ (1).

2023. aasta alguses on Euroopas Horvaatias, Tšehhis ja Poolas käivitatud riiklikud kopsuvähi sõeluuringuprogrammid, paljudes teistes riikides käivad mitmed teadus-, rakendus- ja pilootuuringud. Sarnane ettevalmistustöö käib Austraalias, Aasias ja Kanadas. USAs on sõeluuring kindlustuskompaniide poolt rahastatud, kuid osalus on jäänud väheseks.

Sõeluuringu ettevalmistused Eestis

Ettevalmistused kopsuvähi sõeluuringu kasutuselevõtuks Eestis on alanud viimastel aastatel. 2021. aastal avaldati tervisetehnoloogia hindamise raport TTH48 „Kopsuvähi sõeluuring Eestis“, mille eesmärk oli „hinnata MDKT-uuringu kasutegurit kopsuvähi varaseks avastamiseks enne haigustunnuste tekkimist ehk sõeluuringu kontekstis ning sõeluuringu rakendamise võimalusi ja kulusid Eestis“ (35). Raportis antud soovitusi kohaselt viidi Tartu Ülikooli, TAI, TÜ Kliinikumi ja Tartu linna ning maakonna perearstide koostöös 2021. aastal läbi esmalt kolme perearstinimistut hõlmav teostatavuse uuring ning seejärel, tuginedes teostatavuse uuringu tulemustele, 2022. aastal juba suure-

mahuline pilootprojekt. Praegu on valmimas TTH raporti uuendatud versioon, milles antakse ülevaade vahepealsetel aastatel kogunenud teadusinfost, rahvusvahelistest soovistest ning hinnatakse kopsuvähi sõeluuringu kulutõhusust.

Sõeluuringu sihtrühm

Tuginedes viidatud kliinilistele uuringutele, on Eestis läbiviidud projektidesse kaasatud patsiendid vanusevahemikus 55–74 aastat. Arvestades kopsuvähipatsientide vanust ning uuendatud rahvusvahelisi soovitusi, on ilmselt otstarbekas tõsta ülemine vanusepiir 80. eluaastani. Lisaks vanusele tuleb patsiendi kopsuvähiriski hindamisel arvestada vähemalt ka suitsetamise anamneesiga, sõeluuringusse kaasatakse soovituslikult praegused või endised suitsetajad (lõpetanud suitsetamise vähem kui 15 aastat tagasi), kes on suitsetanud kokku vähemalt 20 pakkaastat.

Sõeluuringute tulemuslikumaks läbiviimiseks on välja töötatud ka mitmeid riskihindamise mudeleid, neist enim kasutatakse PLCO_{m2012} mudelit, mis on loodud eesnäärme-, kopsu-, jämesoole- ja emakakaelavähi sõeluuringu *Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial* (PLCO) kontrollrühma andmeid kasutades (36). PLCO_{m2012} mudeliga hinnatakse kopsuvähki haigestumise riski 6 aasta jooksul ning lisaks vanusele ja suitsetamiskäitumisele võetakse arvesse ka järgmisi tunnuseid: kopsuvähi esinemine perekonnas (esimese astme sugulastel), mis tahes varasem pahaloomuline kasvaja patsiendil, kroonilise obstruktiivse kopsuhaiguse diagnoos, haridustase ja kehamassiindeks. PLCO_{m2012} mudel on kasutusel ka Eestis. Viimastel aastatel on suurenenud huvi tehisintellektil ja masinõppel põhinevate riskihindamise mudelite arendamise vastu.

Teostatavuse uuring

2021. aastal viidi kolme Tartu perearstinimistu baasil läbi kopsuvähi

sõeluuringu teostatavuse uuring. Perearst või -õde vaatas läbi kogu nimistu ja võttis kõigi potentsiaalsete sõeluuringule kuuluvate patsientidega ühendust ning suunas suurenenud kopsuvähiriskiga inimesed MDKT-uuringule. Sõeluuringu vanusesisse sihtrühma kuulus kokku 1222 patsienti, neist 206 patsiendile oli näidustatud MDKT. Uuringul käis 201 patsienti, kopsuvähk diagnoositi 1 patsiendil, ebaselge leiuga oli 27 (13,4%) patsienti, kes suunati uuringuprotokollist lähtudes 3–6 kuu möödudes korduvale MDKT-uuringule. Lisaks tuvastati MDKT-uuringul üks või mitu kaasuvat leidu 186 (92,5%) patsiendil (37).

Teostatavuse uuringu peamiseks tulemituks olid korralduslike aspektide ning sõeluuringuga hõlmatus hindamine. Eesmärk oli süstemaatiliselt kaasata perearstinimistu kõik suurenenud kopsuvähiriskiga patsiendid. Siiski ei saadud osa patsientidest kätte, osa keeldus osalemisest, väike osa ei läinud KT-uuringule – kokkuvõtteks saavutati aga hinnanguliselt 87,4% hõlmatus (37).

Pilootuuring

2022. aastal viidi Tartus ja Tartumaal läbi kopsuvähi sõeluuringu pilootprojekt, mida finantseeris Tervisekassa ning milles osales 74 perearstinimistut. Kopsuvähi riski suhtes hinnati 24 534 patsienti, neist suunati MDKT-uuringule 3708. Kuigi patsientide kaasamine on lõppenud, ei ole veel kõik uuringud tehtud, mistõttu ei ole võimalik teha lõplikke kokkuvõtteid. Esialgsete tulemuste alusel võib öelda, et võrreldes tavapraktikaga suurenes varases staadiumis diagnoositud kopsuvähijuhtude osakaal ning rohkem kui kahekordistus kirurgiliselt ravitavate patsientide osakaal. Kaasuvana leiti väga paljudel patsientidel koronaarateroskleroosi ja emfüseemi, mille alusel diagnoositi mitmeid KOKi juhtumeid. Avastati ka teisi kasvajaid: maovähki, maksavähki, neeruvähki ning neerupealise tuumor.

Pilootprojekt andis äärmiselt vajalikku teavet sõeluuringu korralduslike aspektide kohta. Enamikus perearstinimistutest kaasati patsiendid uuringusse pigem planeeritust kiiremas tempos, siiski oli suur töökoormus mõnedes keskustes takistuseks sõeluuringu läbiviimisel. Samuti oli kitsaskohaks radioloogiaressursi nappus, seda nii uuringute kättesaadavuse kui ka radioloogide töökoormuse osas (kõiki MDKT-uuringuid kirjeldavad kaks radioloogi). Samuti lisab sõeluuring täiendavalt tööd kopsuarstidele, kelle ülesanne on anda juhendist tulenev soovitus patsiendi edasise käsitluse kohta.

Kokkuvõtteks

Kopsuvähi sõeluuringu rakendamiseks on vaja samm-sammult edasi liikuda. Enne sõeluuringu üle-eestilist kasutuselevõttu tuleb konsensuslikult defineerida sõeluuringu sihtrühm, kokku leppida uuringu täpne metoodika ning lahendada mitmeid kitsaskohti, millest üheks olulisemaks on piiratud tööjõuressurss, eelkõige on puudu radioloogidest, kellele sõeluuringud, sh kopsuvähi sõeluuring, panevad suure koormuse.

EESNÄÄRMEVÄHI SÕELUURING

Eesnäärmevähi epidemioloogia

Eesnäärmevähk on sageduselt teisel kohal meestel diagnoositud pahaloomulistest kasvajatest. Aastal 2020 diagnoositi maailmas 1,4 miljonit uut eesnäärmevähi juhtu. Euroopas registreeritakse igal aastal üle 417 000 uue eesnäärmevähi haigusjuhu ja 92 000 eesnäärmevähist tingitud surma (38). Aastal 2018 ületas Euroopas eesnäärmevähi suremus esimest korda kolorektaalvähist tingitud suremuse, olles sellega kopsuvähi järel teisel kohal meeste kõigi vähist tingitud surmade puhul.

Sarnaselt teiste arenenud riikidega on Eestis eesnäärmevähi

esmashaigestumus viimase 15 aasta jooksul oluliselt suurenenud ja uute juhtude arv on suurenenud 374 juhult 2000. aastal 1176 juhuni 2016. aastal. Üle 50aastaste meeste hulgas oli Eestis eesnäärmevähi levimus aastatel 2017–2019 vahemikus 592–667 haigusjuhtu 100 000 mehe kohta (39).

Eestis diagnoositakse 60% vähi juhtudest lokaalses staadiumis ja 7–8% kaugmetastaasidega. Lokaliseerunud eesnäärmevähi korral on 5 aasta suhteline elulemus 95–100%, metastaseerunud kasvaja korral vaid kuni 30%.

Eesnäärmevähi puhul eristatakse madala, keskmise ja kõrge metastaaseerumisriskiga kasvajaid. Organiseeritud eesnäärmevähi-sõeluuringu eesmärk on avastada keskmise ja kõrge riskiga kasvajaid varases staadiumis ja samal ajal leida võimalikult vähe madala riskiga kasvajaid. Tulemuseks on positiivne mõju meeste elukvaliteedile ja tervishoiukulude vähenemine.

Olukord Eestis

Praegu kasutatakse Eestis eesnäärmevähi avastamiseks nn oportunistlikku sõeluuringut, mis lähtub Euroopa Uroloogide Assotsiatsiooni ravijuhisest. Oportunistliku sõeluuringuga kaasneb rohkem madala riskiga eesnäärmevähi ülediagnostikat võrreldes organiseeritud sõeluuringuga. Organiseeritud sõeluuringu korral on vaja diagnoosida 13 eesnäärmevähi juhtu, et hoida ära üks eesnäärmevähist tingitud surm (ingl *number needed to diagnose*, NND), oportunistliku sõeluuringu korral on NND 23 ehk oluliselt suurem (40).

Eesnäärmevähi suremus Eestis on püsinud viimased 20 aastat samal tasemel, 15% juures, kuid aastal 2022 ajakirjas *Scandinavian Journal of Urology* avaldatud Eesti uuringus selgus, et eesnäärmevähi suremus on Eesti ametlikus surmapõhjuste statistikas poolteist korda ülehinnatud (41). Eesnäärmevähi registreeritakse peamise surmapõhjusena sageli ka nendel meestel,

kes tegelikult surid mõne muu haiguse tagajärjel. Eesnäärmevähi suur levimus ja oodatust väiksem suremus Eestis võivad viidata madala riskiga eesnäärmevähi ülediagnostikale, mida oleks võimalik organiseeritud sõeluuringuga vähendada. Rahvastiku vananemisega suureneb aja jooksul eesnäärmevähi levimus veelgi ning tekib vajadus rakendada uusi diagnostikameetodeid keskmise ja kõrge riskiga eesnäärmevähi varaseks avastamiseks, vähendades samal ajal madala riskiga eesnäärmevähi osakaalu kõikidest diagnoositud eesnäärmevähkidest.

Eesnäärmevähi sõeluuringu tõenduspõhisus

Prostatapetsiifiline antigeen (PSA) on glükoproteiin, mida toodavad eesnäärme epiteelirakud. PSA ei ole vähispetsiifiline marker ja selle tase tõuseb ka teiste eesnäärmehaiguste puhul nagu prostatiit ja healoomuline hüperplaasia. PSA-testi normaalne tulemus ei välista eesnäärmevähi olemasolu.

Euroopa juhuslikustatud uuringus eesnäärmevähi sõeluuringutest (ingl *European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer*, ERSPC) võrreldi oportunistlikku ja organiseeritud sõeluuringu rühmi. Mõlemas rühmas kasutati esmase diagnostikana PSA-analüüsi. 13aastase jälgimisperioodi jooksul vähenes vähispetsiifiline suremus organiseeritud sõeluuringu grupis 21% võrreldes oportunistliku sõeluuringu grupiga, kuid üldsuresus ei vähenenud (42). Vähispetsiifilise suremuse vähenemine saavutati madala riskiga eesnäärmevähi ülediagnoosimise ja üleravimise arvelt, mistõttu ei ole seni ainult PSA-analüüsil põhinevat organiseeritud sõeluuringut kasutatud.

Ameerika Ühendriikides piirati 2012. aastal PSA-analüüsi kasutamist esmase sõeluuringuna ning see soovitus lisati Ameerika uroloogiaravijuhendisse (*American Urology Association*, AUA *guideline*) (43), mis põhjustas aga USAs lokaalselt levinud ja kaugelearenenud eesnäär-

mevähi esmashaigestumise olulise suurenemise (44). Seetõttu soovitas ennetavate teenuste tööühm (*Preventive Services Taskforce*, PSTF) 2017. aastal siiski kasutada esmase uuringuna PSA-testi meestel vanuses 55–69, kui patsienti on nõustatud eesnäärmevähi diagnostika ja raviga kaasneva kasu ja kahju suhtes.

PSA-põhise sõeluuringu üks olulisemaid puudusi on biopsial madal avastamismäär ehk väike positiivne prognoosiväärtus (õiged positiivsed testid / kõik positiivsed testid). Uuringus ERSPC kasutusel oleva PSA künnisväärtuse $\geq 3 \mu\text{g/l}$ juures kinnitati biopsial eesnäärmevähi diagnoos 29%-l positiivse tulemusega PSA-juhtudest. Prognoosiväärtus suurenes küll vanusega (vanuserühmas 50–59 aastat oli see 32%, üle 80aastastel 38%), kuid jäi siiski alla 40%. PSA taseme suurenemisel väärtuseni $> 10 \mu\text{g/l}$ suureneb prognoosiväärtus mõõdukalt, s.o 42–64%-ni (45). Madal vähi juhtude avastamise määr biopsial näitab PSA-testi vähest spetsiifilisust ja mittevajalike biopsiate suurt osakaalu. PSA-testi tundlikkus ja spetsiifilisus pole piisavad, et rajada sellele organiseeritud sõeluuring. Eesnäärmevähi varase avastamise efektiivsuse suurendamiseks tuleb PSA-testi tulemust kombineerida riskihindamise teiste komponentidega ja rakendada eesnäärme visualiseerimise meetodeid.

Täpsema diagnostika saavutamiseks on viimase 10 aasta jooksul hakatud kasutama lisaks PSA-analüüsile ka eesnäärmevähi riskikalkulaatoreid ja eesnäärme magnetresonantstomograafilist (MRT) uuringut. Eelnimetatud kombinatsioon vähendab madala riskiga eesnäärmevähi ülediagnoosimisega seotud invasiivseid protseduure (eesnäärmebiopsiaid) ja sellest tulenevalt ka üleravimist, millel on mõju mehe elukvaliteedile.

Euroopa uroloogiaassotsiatsioon andis 2020. aastal ekspertarvamuse, kuidas eesnäärmevähi varane avastamine võiks toimuda (46). Selleks kasutatakse PSA-analüüsi,

eesnäärme ultraheli- (UH-) uuringut, riskikalkulaatorit, eesnäärme magnetuuringut ja suunatud biopsiaid (ingl *MRT fusion biopsy*). Sel mudelil on kaudne tõendus põhjus: PSA-analüüs vähendab vähispetsiifilist suremust 21% (42), eesnäärme MRT-uuringu kasutamine vähendab eesnäärmebiopsiate arvu 32% ning vähendab madala riskiga eesnäärmevähi leidu 13%, suurendades samal ajal kliiniliselt olulise eesnäärmevähi leidu 12% (47).

Pilootprojekt Eestis

2020. aastal koostati eesnäärmevähi varase avastamise tervisetehnoloogiate hindamise raport (48), milles on esitatud ka eesnäärmevähi varase avastamise pilootprojekti kava. Pilootprojekti kuulusid 50–59aastased mehed, kellel pole viimase aasta jooksul PSA määratud. Mehed saavad kutse PSA-analüüsile. Kui PSA-sisaldus on üle 3 ng/ml, siis suunatakse patsient uroloogiakeskusesse, kus tehakse UH-uuringud ja koostatakse riskiarvutus. Kui eesnäärmevähi risk on üle 12,5%, siis suunatakse patsient edasi eesnäärme magnetuuringule ning vastavalt MRT-leiule tehakse eesnäärmebiopsia või jäetakse mees jälgimisele.

Eesti Uroloogide Seltsi eestvedamisel koostöös Tervisekassa ja TAI-ga käivad hetkel läbirääkimised Eesti Radioloogia Ühingu ja Eesti Perearstide Seltsiga eesnäärmevähi varase avastamise pilootprojekti läbiviimiseks Eestis.

KÕHUAORDI ANEURÜSMI SÕELUURING

Kõhuaordi aneurüsmi sõeluuringu põhjendus

Kõhuaordi aneurüsm (ingl *abdominal aortic aneurysm*, AAA) on haigus, mida iseloomustab kõhuaordi diameetri lokaalne suuremine 30 mm ja enam. AAA on potentsiaalselt eluohtlik haigus, kuna selle progresseerudes ning kirurgilise ravita võib kõhuaort rebeneda. AAA rebendi ehk ruptuuri korral

on suremus üle 80% (49). Seetõttu on AAA õigeaegne avastamine ja kirurgiline ravi väga oluline. AAA varaseks avastamiseks on mitmes Euroopa riigis (nt Rootsis ja Inglismaal) käivitatud rahvastikupõhised sõeluuringuprogrammid, kus AAA diagnoositakse UH-uuringul (50, 51). Eestis on samuti ettevalmistamisel üleriigilise sõeluuringu läbiviimine. 2017. aastal valmis tervisetehnoloogia hindamise raport, kus analüüsiti AAA sõeluuringu tulemuslikkust, kulutõhusust ja võimalikku korraldust Eestis (52, 53).

AAA levimus on senistes juhuslikustatud kontrollitud uuringutes jäänud 65aastaste ja vanemate meeste seas vahemikku 4,0–8,9%, naistel vahemikku 0,75–2,2% (54–57). Uuematel andmetel on AAA levimus meestel aga vähenemas (50, 58). AAA levimust ja esmashai gestumust Eestis pole teadaolevalt hinnatud, kuid lähtudes Sampsoni ja kaastöötajate (59) esmashai gestumuskordajatest (19,1 juhtu 100 000 inimese kohta) ning Eesti rahvastiku soolis-vanuselisest koosseisust, võiks Eestis esineda 440–700 uut AAA juhtu aastas. Tervisekassa andmetel on perioodil 2012–2016 tehtud aastas keskmiselt 18 erakorralist AAA rebendi operatsiooni. Plaanilisi kõhuaordi avatud operatsioone on aastas tehtud keskmiselt 35 ja kõhuaordi endovaskulaarseid stentproteesimisi (EVAR) keskmiselt 44 (60). AAA aastane ravikulu Eestis on ligikaudu 1,5 mln eurot.

Sõeluuringu sihtrühm

Euroopa Veresoontekirurgia Seltsi AAA ravijuhendis on nimetatud sõeluuringu esmaseks sihtrühmaks 65aastaseks saanud mehed (49). Täiendavate riskiteguritega juhendis ei arvestata. AAA sõeluuringus on diagnostika valikmeetodiks ühekordne UH-uuring. AAA rahvastikupõhise sõeluuringu efektiivsust on uuritud paljudes juhuslikustatud kontrollitud uuringutes (54–57). Nendel uuringutel põhinevad metaanalüüsid kinnitavad sõeluuringu tulemuslikkust

meestel nii AAA suremuse kui ka AAA rebendi riski vähendamisel. Sõeluuringuga kaasneb ligi kaks korda rohkem plaanilisi operatsioone, kuid väheneb erakorraliste AAA operatsioonide arv.

Sõeluuringu kulutõhusus ja kasutuselevõtt Eestis

Tõendus juhuslikustatud kontrollitud uuringutest, ravijuhenditest ning Suurbritannia ja Rootsi sõeluuringu kogemusest toetab ka Eestis tsentraalse juhtimisega ja haiglapõhist sõeluuringumudelit. AAA sõeluuringu korraldus Eestis peaks põhinema iga-aastaselt 65aastaste meeste kohordi süstemaatilisel UH-uuringusse kaasamisega. Sõeluuringut korraldaks selleks määratud keskne asutus, UH-uuring tehtaks piirkondlike ja/või keskhaiglate radioloogiakabinetides. Rahvastikuregistri põhjal identifitseeritud valimile saadetakse posti teel nimeline kutse. Patsiendid, kellel leitakse sõeluuringul AAA vahemikus 30–54 mm, jääksid programmis regulaarsele jälgimisele. Kui AAA on ≥ 55 mm, suunatakse patsient kohe veresoontekirurgi vastuvõtule.

AAA sõeluuringu kulutõhususe mudeli kohaselt suureneb 6000 sõeluuringusse kutsutud 65aastase mehe kohta 35 aasta jooksul avastatud AAA juhtude arv ligi kaks korda, kuid AAA rebendite ja AAAst põhjustatud surmade arv väheneb ligi 40%. Baasstsenaariumi tingimustel on sõeluuring küll kallim kui sõeluuringu puudumine, kuid annab ühtlasi võidu kvaliteetsetes eluaastates. Võrreldes sõeluuringu puudumisega kujuneb baasstsenaariumi tingimustel AAA sõeluuringu lisanduva elukvaliteediga kohandatud eluaasta (*quality-adjusted life year*, QALY) maksumuseks 17 303 eurot.

AAA sõeluuringuprogrammi eelarvemõju hinnati 5 aasta perspektiivis (52, 53). Lisaks sõeluuringu otsestele kuludele (kutsed, esmasel UH-uuringud ning sõeluuringus avastatud väikese ja keskmise suurusega AAAde jälgimine) mõjutab

sõeluuringuprogramm ka AAA ravivalikuid. Perioodil 2018–2022 jäi prognoositav 65aastaste Eestis elavate meeste arv vahemikku 6697–7028. Kui eeldada 75% hõlmatus, kulub sõeluuringule kutsumisele ja esmastele UH-uuringutele 139 549–151 030 eurot ning avastatud AAde jälgimisele kuni 4468 eurot aastas. Arvestades lisaks AAA ravikulud, oleks perioodil 2018–2022 iga-aastane täiendav kulu 261 502–395 999 eurot.

Kokkuvõtteks

AAA sõeluuringu rakendamine Eestis on meditsiiniliselt põhjendatud ja kulutõhus. Üleriigilise AAA sõeluuringu efektiivsuseks käivitamiseks on vaja veel lahendada korralduslikud küsimused (tsentraalne juhtimine, sõeluuringuregister, radioloogide uurimisvõimekus). Kõiki osapooli rahuldava lahenduse leidmisega tegelevad endiselt aktiivselt erialaselts, regionaalhaiglad, Tervisekassa, Sotsiaalministeerium ja TAI.

KOKKUVÕTE

Eestis on käivitatud kolm täiskasvanutele suunatud sõeluuringuprogrammi – emakakaela-, rinna- ja jämesoolevähi sõeluuringud. Ettevalmistavas faasis on kopsu- ja eesnäärmevähi ning kõhuaordi aneurüsmi sõeluuringud. Kõigi sõeluuringute läbiviimine on ressursimahukas, mistõttu on efektiivsuse ja kulutõhususe tagamiseks vajalik sõeluuringute süstemaatiline korraldus ning pidev tulemuste analüüsimine ja arendustöö. Kvaliteetne sõeluuringuprogramm eeldab kõrget hõlmatus. Hästi valitud sihtühm ning valdava osa sihtühma kuuluvate inimeste kaasamine tagab sõeluuritava haiguse ennetamise või diagnoosimise varases staadiumis võimalikult paljudel juhtudel. See on aga omakorda eelduseks paremate ravitulemuste saavutamisel ja patsientide elulemuse parandamisel.

KIRJANDUS

1. A cancer plan for Europe. European Commission. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-of-life/european-health-union/cancer-plan-europe_en.
2. Tabar L, Fagerberg G, Duffy SW, et al. The Swedish two county trial of mammographic screening for breast cancer: recent results and calculation of benefit. *J Epidemiol Community Health* 1989;43:107–14.
3. Swedish Organised Service Screening Evaluation Group. Reduction in Breast Cancer Mortality from Organized Service Screening with Mammography: 1. Further Confirmation with Extended Data. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15:45–51.
4. Breast Cancer: Screening. ASCO: Knowledge Conquers Cancer. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer/screening>.
5. American Cancer Society Recommendations for the Early Detection of Breast Cancer. *Am Cancer Soc* <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/american-cancer-society-recommendations-for-the-early-detection-of-breast-cancer.html>.
6. Kuhl CK, Strobil K, Bieling H, et al. Supplemental Breast MR Imaging Screening of Women with Average Risk of Breast Cancer. *Radiology* 2017;283:361–70.
7. Aareleid T, Mägi M. Vähihaigestumus ja vähiregister. *Eesti Arst* 2007;86:797–803.
8. Aasmaa A, Ulp S, Rinnavähi varajase avastamise juhend. Eesti Haigekassa, 2004.
9. Esnar K, Bambus M, Karro H jt. Rahvastikupõhise rinnavähi mammograafilise sõeluuringu tegevusjuhend. Eesti Haigekassa, 2018.
10. Baburin A, Aareleid T, Rahu M, Reedik L, Innos K. Recent changes in breast cancer incidence and mortality in Estonia: Transition to the west. *Acta Oncol* 2016;55:728–33. doi:10.3109/0284186X.2015.1125014. Epub 2016 Jan 11. PMID: 27222251.
11. Moorthie S, Hall A, Janus J, et al. Polygenic Scores and Clinical Utility. Cambridge: PHG Foundation; 2021.
12. EU27 estimates of cervical cancer incidents in 2020. European Cancer Information System (päring tehtud 05.02.2023). <https://ecis.jrc.ec.europa.eu>.
13. Emakakaelavähi esmasjuhud vanuserühma järgi. Eesti vähiregister. Tervise Arengu Instituut (päring tehtud 05.02.2023). https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__04PahaloomulisedKasvajad/PK10.px/.
14. Emakakaelavähi sõeluuringule kutsutavate naiste hõlmatus kutse ja uuringuga ravikindlustuse olemasolujärgi. Tervise Arengu Instituut (päring tehtud 05.02.2023). https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__07Soeluuringud/VSR11.px/.
15. Emakakaelavähi sõeluuringu sihtühma hõlmatus uuringuga vanuse järgi. Tervise Arengu Instituut (päring tehtud 05.02.2023). https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__07Soeluuringud/VSR12.px/.
16. Arbyn M, Ronco G, Anttila A, et al. Evidence regarding human papillomavirus testing in secondary prevention of cervical cancer. *Vaccine* 2012;30(Suppl 5):F88–99.
17. Laisaar KT, Võrno T, Raud T, Jõers K, Meigas-Tohver D, Kiiwet R-A. Inimese papilloomiviiruse (HPV) DNA-testi ja emakakaela tsütoloogilise uuringu (Pap-testi) võrdlus emakakaelavähi sõeluuringu esmastestina. Tervisetehnoloogia hindamise raport TTH31. Tartu: Tartu Ülikooli pere- meditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2018.
18. Emakakaelavähi sõeluuringul avastatud vähi-juhud. Tervise Arengu Instituut (päring tehtud 05.02.2023). https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__07Soeluuringud/VSR17.px/.
19. Arbyn M, Smith SB, Temin S, Sultana F, Castle P. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses *BMJ* 2018;363:k4823.
20. Tervisekassa. Tervise Arengu Instituut. HPV kodulest emakakaelavähi sõeluuringu täiendava meetodina: randomiseeritud pilootuuring (päring tehtud 18.02.2023). pilootuuringu koondtulemused (lisatud aprillis 2022).
21. Peeters E, Cornet K, Cammu H, Verhoeven V, Devroey D, Arbyn M. Efficacy of strategies to increase participation in cervical cancer screening: GPs offering self-sampling kits for HPV testing versus recommendations to have a pap smear taken - A randomised controlled trial. *Papillomavirus Res* 2020;100194. doi: 10.1016/j.pvr.2020.100194. Epub 2020 Mar 14. PMID: 32179181.
22. Cardoso R, Guo F, Heisser T, et al. Colorectal cancer incidence, mortality, and stage distribution in European countries in the colorectal cancer screening era: an international population-based study. *Lancet Oncol* 2021;22:1002–13. doi:10.1016/S1470-2045(21)00199-6.
23. Vähihaigestumus Eestis 2015. Väik Eestis: haigestumus 2019 ja elulemus 2015–2019. <https://www.tai.ee/et/vajajaanded?type=All&keys=&area=60>.
24. Männik A, Suuroja T, Juus E jt. Kolorektaalvähi sõeluuringu kulutõhus. Tervisetehnoloogia hindamise raport TTH11. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2014.
25. Skriiningud ja avastatud vähid, Eesti Haigekassa: <https://www.haigekassa.ee/skriiningud-ja-avastatud-vahid>.
26. Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas. https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__04PahaloomulisedKasvajad/PK10.px/.
27. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *Cancer J Clin* 2021;71:209–49.
28. Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas (päring tehtud 12.02.2023). https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__04PahaloomulisedKasvajad/PK10.px/table/tableViewLayout/2/.
29. Laisaar T, Vanakesa T, Sarana B, Almre I, Saar A. Nationwide Activity of Lung Cancer Surgery Before and During the COVID-19 Pandemic. *J Thorac Oncol* 2022;17:S309–S310.
30. Aberle DR, Adams AM, Berg CD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011;365:395–409.
31. de Koning HJ, van der Aalst CM, de Jong PA, et al. Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial. *N Engl J Med* 2020;382:503–13.
32. van Klaveren RJ, Oudkerk M, Prokop M, et al. Management of lung nodules detected by volume CT scanning. *N Engl J Med* 2009;361:2221–9.
33. Kauczor HU, Bonomo L, Gaga M, et al. on behalf of the European Society of Radiology (ESR) and the European Respiratory Society (ERS). ESR/ERS white paper on lung cancer screening. *Eur Respir J* 2015;46:28–39.
34. Oudkerk M, Devaraj A, Vliegenthart R, et al. European position statement on lung cancer screening. *Lancet Oncol* 2017;18:e754–66.
35. Kariis HL, Laisaar T, Alloja J, Kiiwet R-A. Kopsuvähi sõeluuring Eestis. Tervisetehnoloogia hindamise raport TTH48. Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2020.
36. Pasquinelli MM, Tammemägi CM, Kovitz KL, et al. Risk Prediction Model versus United States Preventive Services Task Force Lung Cancer Screening Eligibility Criteria – Reducing Race Disparities. *J Thorac Oncol* 2020;15:1738–47.
37. Kallavus K, Laisaar KT, Rätsep A, et al. National lung cancer screening program feasibility study in Estonia. *Interact J Cardiovasc Thorac Surg* 2023, accepted for publ.
38. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018;68:394–424.
39. Tervise Arengu Instituut. PK30: Pahaloomuliste kasvajate haigestumuse vanuskordajad 100 000 elaniku kohta paikme ja soo järgi (päring tehtud 26.02.2023). https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__02Haigestumus__04PahaloomulisedKasvajad/PK30.px/.
40. Arnsrud Godtman R, Holmberg E, Lilja H, Stranne J, Hugosson J. Opportunistic testing versus organized prostate-specific antigen screening: outcome after 18 years in the Göteborg randomized population-based prostate cancer screening trial. *Eur Urol* 2015;68:354–60.

41. Innos K, Paapsi K, Alas I, et al. Evidence of overestimating prostate cancer mortality in Estonia: a population-based study. *Scand J Urol* 2022;56:359–64.
42. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate cancer mortality: Results of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) at 13 years of follow-up. *Lancet* 2014;384:2027–35.
43. Moyer VA. Screening for prostate cancer: U.S. preventive services task force recommendation statement *Ann Intern Med* 2012;157:120–34.
44. Hu JC, Nguyen P, Mao J, et al. Increase in prostate cancer distant metastases at diagnosis in the United States. *JAMA Oncol* 2017;3:705–7.
45. Catalona WJ, Hudson MA, Scardino PT, et al. Selection of optimal prostate specific antigen cutoffs for early detection of prostate cancer: receiver operating characteristic curves. *J Urol* 1994;152:2037–42.
46. Van Poppel H, Hogenhout R, Albers P, van den Bergh RCN, Barentsz JO, Roobol MJ. Early Detection of Prostate Cancer in 2020 and Beyond: Facts and Recommendations for the European Union and the European Commission. *Eur Urol* 2021;79:327–9.
47. Kasivisvanathan V, Rannikko AS, Borghi M, et al. MRI-Targeted or standard biopsy for prostate-cancer diagnosis. *N Engl J Med* 2018;378:1767–77.
48. Veskimäe P, Žarkovski M, Kivi M, Kiiwet R. Eesnäärmevähi varane avastamine. TTH49. Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2020.
49. Wanhainen A, Verzini F, Van Herzele I, et al.; European Society for Vascular Surgery. Clinical practice guidelines on the management of abdominal aorto-iliac artery aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2019;57:8–93.
50. Jacomelli J, Summers L, Stevenson A, Lees T, Earnshaw JJ. Impact of the first 5 years of a national aneurysm screening programme. *Br J Surg* 2016;103:1125–31.
51. Wanhainen A, Hultgren R, Linné A, et al. Swedish Aneurysm Screening Study Group (SASS). Outcome of the Swedish Nationwide Abdominal Aortic Aneurysm Screening Program. *Circulation* 2016;134:1141–8.
52. Reile R, Võrno T, Kals J, Ilves P. Kõhuaordi aneurüsmi sõeluuring. Tervisetehnoloogia hindamise raport TTH32. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2017.
53. Reile R, Võrno T, Kals J, Ilves P, Kiiwet RA. The cost-effectiveness of abdominal aortic aneurysm screening in Estonia. *Value Health Reg Issues* 2020;22:1–6.
54. Lindholt JS, Juul S, Fastang H, Henneberg EW. Screening for abdominal aortic aneurysms: single centre randomised controlled trial. *BMJ* 2005;330:750–3.
55. Multicentre Aneurysm Screening Study Group. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;360:1531–9.
56. Norman PE, Jamrozik K, Lawrence-Brown MM, et al. Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm. *BMJ* 2004;329:1259–62.
57. Scott RA, Wilson MN, Ashton HA, Kay DN. Influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm: 5-year results of a randomised controlled study. *Br J Surg* 1995;82:1066–70.
58. Svensjö S, Björck M, Gürtelschmid M, Djavan G, Gidlund K, Hellberg A, Wanhainen A. Low prevalence of abdominal aortic aneurysm among 65-year-old Swedish men indicates a change in the epidemiology of the disease. *Circulation* 2011;124:1118–23.
59. Sampson UK, Norman PE, Fowkes FG, et al. Estimation of global and regional incidence and prevalence of abdominal aortic aneurysms 1990 to 2010. *Glob Heart* 2014;9:159–70.
60. Lieberg J, Kadatski KG, Kals M, Paapstel K, Kals J. Five-year survival after elective open and endovascular aortic aneurysm repair. *Scand J Surg* 2022;111:14574969211048707.

Depressioon ja ärevushäired ei suurenda enamiku vähipaikmete korral vähki haigestumise riski

Levinud hüpoteesi kohaselt on depressioon ja ärevushäired ka vähki haigestumise riskitegurid, kuid sellealaste uuringute tulemused lahknevad. Käimasolevas rahvusvahelises uurimisprogrammis PSY-CA (*Psychosocial Factors and Cancer Incidence*) selgitatakse erinevate psühhosotsiaalsete tegurite osa vähki haigestumisel. PSY-CA programmi raames Hollandi Groningeni meditsiinikeskuse koordineeritud

uuringus selgitati depressiooni ja ärevushäirete kui riskitegurite osa vähki haigestumisel. Analüüsiti Hollandist, Ühendkuningriigist, Norrast ja Kanadast kogutud 319 613 vähihaige andmeid, jälgimisperiood kestis kuni 26 aastat.

Andmete metaanalüüsil ei ilmnenud olulist seost depressiooni ja ärevushäirete ning üldise vähki haigestumisega ega rinna-, eesnäärme- ja kolorektaalvähki haigestumisega ega alkoholi liigtarvitamisega seotud vähki haigestumisega. Teatav seos ilmnes depressiooni ning ärevushäirete ja suitsetamisega seotud vähki (sh kopsuvähk) haigestumisega

(ohusuhe HR 1,06–1,60). Leitud seos osutus oluliselt nõrgemaks, kui analüüsist jäeti kõrvale suitsetamine kui iseseisev vähi ohutegur. Depressiooni ja ärevushäire ohusuhe iseseisvate ohuteguritena suitsetamisega seotud vähki haigestumisse oli 1,04–1,23.

Autorite hinnangul ei kinnita uuring hüpoteesi, et depressioon ja ärevushäired on seotud enamiku vähipaikmetega.

REFEREERITUD

van Tuijl LA, Basten M, Pan K-Y, et al. Depression, anxiety, and the risk of cancer: An individual participant data meta-analysis. *Cancer* 2023 doi: 10.1002/cncr.34853.

LÜHIDALT