

Tartu Ülikool

Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**EESNÄÄRMEVÄHI SUREMUSE EBATÄPSE HINDAMISE
ANALÜÜS SURMATEATISTE ALUSEL**

Magistritöö rahvatervishoius

Keiti Aren

**Juhendajad: Kaire Innos, MD, PhD, teadusdirektor,
Tervise Arengu Instituut**

**Katrin Lang, MD, PhD, epidemioloogia
kaasprofessor, Tartu Ülikool**

Tartu 2024

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudis ning Tervise Arengu Instituudis.

Uuringut rahastas Eesti Teadusagentuur (grant PRG722).

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

Retsensent: Marika Väli, MD, PhD, Tartu Ülikool, kohtuarstiteaduse professor, patoloogilise anatoomia ja kohtuarstiteaduse osakond

Kaitsmine: 04.06.2024

Sisukord

Kasutatud lühendid	4
Lühikokkuvõte	5
1. Sissejuhatus	6
2. Kirjanduse ülevaade	7
2.1 Surma tuvastamine ja arstlik surmateatis	7
2.1.1 Diagnoosi määramine surmateatisele	7
2.1.2 Surma tuvastamine ja arstlikud surmateatised Eestis	8
2.1.3 Arstlik surmateatis ja selles esinevad vead	9
2.2 ENV epidemioloogia	11
2.2.1 ENV haigestumus ja suremus maailmas	11
2.2.2 ENV epidemioloogia Eestis	12
2.3 ENV haigestumuse ja suremuse hindamist mõjutavad tegurid	15
2.3.1 ENV diagnoosimine ja olemus	15
2.3.2 ENV surmapõhjuseks	16
3. Eesmärgid	19
4. Materjal ja meetodika	20
4.1 Alge uuringu valim ja andmekogumine	20
4.2 Magistritöö valimi moodustamine	21
4.3 Täiendav andmekogumine	22
4.4 Andmeanalüüs	23
5. Tulemused	24
6. Arutelu	31
7. Järeldused ja ettepanekud	35
8. Kasutatud kirjandus	36
Summary	39
Tänuavaldus	41
<i>Curriculum vitae</i>	42
Lisad	43
Lisa 1. Arstlik surmateatis	43

Kasutatud lühendid

ECIS	Euroopa vähi infosüsteem
ENV	Eesnäärmevähk
GLOBOCAN	<i>Global Cancer Observatory</i>
KOK	Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus
PSA	Eesnäärmespetsiifiline antigeen
RHK	Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon
SPR	Surma põhjuste register
SVH	Südame- ja veresoonkonnahaigus
WHO	Maailma Terviseorganisatsioon

Lühikokkuvõte

Käesolevas magistritöös kirjeldatakse eesnäärmevähi (ENV) selliseid surmajuhte, kus eriuuringu käigus eksperthinnanguga antud surmapõhjus ei kattunud surma põhjuste registris (SPR) registreeritud surmapõhjustega ning analüüsitakse ebatäpse hindamise mõjureid, et tuvastada vea tekke allikas surma põhjuse määramise jadas.

Töösse kaasati eelnevalt teada olevad 113 surmajuhtu, kellel ENV oli määratud algpõhjusena SPRis, kuid ekspertide hinnangul ENV ei olnud surmapõhjus (A grupp) ning 17 surmajuhtu, mille puhul SPRis registreeritud surma algpõhjus ei olnud ENV, kuid ekspertide hinnangul isik suri ENV tagajärjel (B grupp). Analüüsi täiendavaid andmeid valimisse kuulunud surmajuhtude kohta, mis koguti SPRi paberandjal arhiveeritud surmateatistelt. Ligi kolmveerand kaasatud juhtudest registreeriti 75-aastastel ja vanematel meestel. Üle poolte surmateatiste väljastasid perearstid ja 95% surmateatistest oli täidetud meditsiinidokumentide põhjal. Peamiselt oli ENV diagnoos saadud vanuses 65–84 aastat (78%). Pooltel kaasatud juhtudel oli ENV diagnoosimisel lokaalses staadiumis ning kõige sagedasemalt oli ajavahemik diagnoosist surmani 1–4 aastat ning 5–9 aastat.

Uuringust selgus, et A grupis oli kõige rohkem lokaalseid vähke ning B grupis kõige rohkem kaugmetastaasidega vähke ($p < 0,001$). Erinevusi kahe grupi vahel ei olnud surmajuhtude vanusjaotuses ($p = 0,267$), surmateatise väljastaja lõikes ($p = 0,245$), surma määramise viisi ($p = 0,789$), ENV diagnoosimise vanusjaotuses ($p = 0,836$) ja ajavahemikul ENV diagnoosist surmani ($p = 0,737$). Kõige rohkem kajastati surmateatiste esimeses osas südameveresoonkonna haiguseid (SVH). A grupis oli 24 juhtu, kus surmateatise esimeses osas oli märgitud ainult ENV diagnoos.

Vähi leviku märkimine surmateatisele võib aidata teha kaalutletumaid otsuseid arstidel ENV määramisel surmapõhjusena ning anda informatsiooni SPRle, miks vähi diagnoos on surmateatisele määratud surma algpõhjusteks, surma varasemaks põhjusteks, surma vahetuks põhjusteks või muuks surma soodustavaks oluliseks põhjusteks. Selleks on vajalik koolitada nii arste kui ka SPRi kodeerijaid, et vähi registreerimisel surmapõhjusena ei tekiks vigu ja surmateatiste täitmine oleks kõikidele osapooltele üheselt mõistetav.

1. Sissejuhatus

ENV on meeste seas üks kõige sagedamini diagnoositav pahaloomuline kasvaja. Hinnanguliselt oli maailmas 2022. aastal 1 466 680 uut ENV juhtu ja sellest tingitud 396 792 surmajuhtu (1). Eestis on ENV kõige sagedasem pahaloomuline kasvaja meestel, moodustades ligi 25% kõigist vähijuhtudest (2).

Eestis täheldati 2000. aastatel ENV haigestumuse kiiret tõusu, mis piirdus lokaalsete vähkide haigestumuse tõusuga, samal ajal kui metastaseerunud ENV haigestumus ei muutunud (3). Taoline trend oli tõenäoliselt põhjustatud prostata-spetsiifilise antigeeni (PSA) laialdasest testimisest, millega kaasnes ülediagnoosimine ehk selliste latentsete haigusjuhtude diagnoosimise, mis ei oleks mehe elu jooksul muutunud kliiniliselt oluliseks (3, 4).

Kuigi ENV viie ja kümne aasta elulemus on lokaalse leviku puhul ligi 100% (2), siis endiselt oli ka 2022. aastal Eesti ENV suremusega Euroopas esikohal (5). Vanusestandarditud suremuskordaja oli Euroopas 2022. aastal 10,8 juhtu 100 000 mehe kohta. ENV vanusele standarditud suremus oli Eestis Euroopa kõrgeim 2022. aastal (22,7 juhtu 100 000 mehe kohta) (5). Nendest näitajatest ajendatuna viidi Eestis uuring, kus eksperdid vaatasid üle surmapõhjused meestel, kes surid 2017. aastal ja kellel esines ENV diagnoos mis tahes surma põhjuse väljal või oli ENV elu jooksul registreeritud vähiregistris. Pärast surma põhjuse korrigeerimist eksperthinnangu alusel vähenes ENV vanusestandarditud suremuskordaja 20-lt juhult 13,1 juhule 100 000 kohta (6). See viitab ENV ülehindamisele surmapõhjuseks ning korrigeeritud suremus sarnaneb Euroopa keskmisele.

Magistritöös analüüsiti eelpool mainitud uuringu andmeid detailselt, uurides ENV suremuse ülehindamist mõjutavaid tegureid Eestis. Töö annab täpsema ülevaate suremusandmete registreerimisel ja surmateatiste täitmisel tekkivatest kitsaskohtadest. Töö eesmärk on kirjeldada surmateatisel ENV diagnoosi kasutamisel tekkinud vigu; analüüsida levinumaid vigu ja nende tekkepõhjuseid ning anda soovitusi vigade vähendamiseks.

Suremusandmete täpsus on väga tähtis, kuna neid kasutatakse statistika tegemiseks, epidemioloogiliste uuringute läbiviimiseks ja rahvatervishoiu alaste otsuste tegemiseks ning tervisepoliitika kujundamiseks (7–9).

2. Kirjanduse ülevaade

2.1 Surma tuvastamine ja arstlik surmateatis

2.1.1 Diagnoosi määramine surmateatisele

Surmapõhjuste täpne määramine on oluline, et hinnata, kuidas haigused käivitavad surmale viivaid protsesse. Surmateatise täitmise vastutus on arstil, kelle ülesanne on selgitada, millised haigusseisundid põhjustasid otseselt surma ning talle kättesaadava informatsiooni alusel määrata kindlaks kõik eelnevad seisundid, mis sellega seotud võisid olla. (10)

Surmapõhjuse registreerimiseks kasutatakse Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) soovitatud arstliku surmateatise vormi. Surma algpõhjust on WHO poolt määratletud kui „a) haigust või vigastust, mis algatas vahetult surmale viivate haigusseisundite jada või b) õnnetuse või vägivalla asjaolusid, mis tekitasid surmava vigastuse”. Taoline määratlus on tingitud sellest, et surma vältimise seisukohast on vajalik kas katkestada sündmuste ahel või teostada ravi sobival hetkel. Rahvatervishoiu peamiseks eesmärgiks selles kontekstis on ära hoida esile kerkinud põhjuse tekkimist. Eespool esitatud põhimõtet saab ühetaoliselt rakendada, kasutades WHO poolt soovitatud surmateatise vormi (lisa 1). (11)

Surmateatisele alla kirjutava arsti vastutus on näidata, missugused haigusseisundid viisid vahetult surmale ja kindlaks määrata iga eelnenud seisund, mis selle põhjuse tekitas (11). Surmateatisel esitatakse diagnoosid järjestikuses loetelus, kus iga diagnoos peaks olema eelnev tekkepõhjus järgnevale. Üldpõhimõte nõuab, et kui surmateatisel on mitu diagnoosi, valitakse algpõhjus, mis võis põhjustada kõiki teisi diagnoose, mis on sellest kõrgemal. Kui üldpõhimõte ei kehti, siis kehtivad reeglid, mis aitavad valida surma algpõhjust. Näiteks, kui esimesena surmateatisele kantud diagnoos on seotud teiste järgnevate diagnoosidega, siis valitakse see esimesena märgitud diagnoos. Lisaks on olemas reeglid A, B, C, D, E ja F, mis annavad juhiseid diagnooside valimiseks erinevates olukordades, näiteks kui diagnoos on seotud klassifikatsioonis eraldi jaotisega või kui diagnoos kirjeldab haiguse varajast või hilisemat staadiumi. (11)

Kahekümnendal Maailma Terviseassembleel 1967. aastal määratleti surmapõhjused, mis tuleb registreerida surmateatisel. Need hõlmavad haigusi, seisundeid, vigastusi ja õnnetuste või vägivalla asjaolusid, mis võivad olla seotud surma tekkimisega ning et kogu asjakohane info registreeritaks ja et tõendaja ei valiks sissekandeks ühtesid seisundeid ega heidaks kõrvale teisi. Rahvusvahelise Haiguste Klassifikatsiooni 10. väljaande (RHK-10) diagnoosi määramine

surmateatisele on protsess, mis järgib kindlaid reegleid ja põhimõtteid, et tagada surma põhjuste korrektne dokumenteerimine ja registreerimine. (11)

2.1.2 Surma tuvastamine ja arstlikud surmateatised Eestis

Isiku surma korral reguleerib Eestis sellega seonduvaid toiminguid peamiselt „Perekonnaseisutoimingute seadus“ ja „Surma põhjuse tuvastamise seadus“. Seadusest tulenevalt tuvastab surma fakti arst või kiirabi- ja surmabrigaadijuht ning registreerib surma (12). Surma korral tuvastab arst surma põhjuse surnu välisvaatluse käigus või meditsiinidokumentidest haiguste ja saadud ravi informatsiooni põhjal, kuid kui surmapõhjust ei ole võimalik tuvastada tuleb suunata surnukeha patoanatomilisele lahangule (10).

Arstlik surmateatis on surnud isiku surmasündmuse, surnud isiku surma põhjuse, surma põhjuse tinginud asjaolu ja surma põhjuse tuvastanud isiku andmeid kajastav elektrooniline dokument. Selle teatise koostab arst. Kui arstlikul surmateatisele on surmapõhjus ebaselge, siis edastab patoloog, kohtuarst või ekspert asjakohase teatise pärast surma põhjuse tuvastamist (12). Arstliku surmateatise täitmist reguleerib „Surma põhjuse tuvastamise seadus“ § 8 lõige 4 alusel, kus on määratud Eestis kasutatava arstliku surmateatise vorm (lisa 1) ja selle täitmise kord (10, 13).

Maaailmas kasutatakse peamiselt WHO soovitatud arstliku surmateatise vormi surma põhjuste registreerimiseks, kuid need võivad väljanägemiselt riigiti natuke erineda. Peale viitkümmend aastat tehti arstlikus surmateatise vormis viimati muudatusi 2016. aastal. Muudatusi tehakse võimalikult harva, kuna nõuab muudatusi ka õigusaktides ja erinevates infosüsteemides. Kodeerimiseks kasutatakse Rahvusvahelise haiguste klassifikatsiooni 10. versiooni (RHK-10) diagnoose ja vastavaid reegleid (11), kuid üksikud riigid on hakanud kasutama ka RHK-11 diagnoose või tehakse ettevalmistusi selle rakendamiseks (9). Surmateatisele allakirjutanud arst on kohustatud näitama, millised haiguslikud seisundid viisid otseselt surmani ning esitama kõik eelnevad seisundid, mis viisid surma algpõhjuseni (10, 11, 14).

Ka Eestis kasutatakse WHO poolt soovitatud arstliku surmateatise vormi, mis koosneb kahest osast. Esimeses osas tuleb märkida vahetu surmapõhjus (märgistus I.a.), varasem põhjus (märgistus I.b.), surma algpõhjus (märgistus I.c.) ning välispõhjus (märgistus I.d.) (lisa 1). Iga esimeses osas märgitud seisund peab olema endast üks rida kõrgemale märgitud seisundi põhjustajaks. Kui surma põhjustajaks on üks seisund, siis piisab sissekandest ainult surma algpõhjuste lahtrisse. Surma põhjuse teatise teine osa (märgistus II) hõlmab tähtsuse järjekorras

kõiki muid olulisi haiguseid ja seisundeid, mis ei viinud otseselt surmani, kuid aitasid kaasa surma saabumisele (11, 13, 15).

Surma registreerimine toimub Eestis alates 2019. aasta juulist elektroonselt. Surmateatis edastatakse tervise infosüsteemi, mille kaudu see liigub SPRi. Eelnevalt oli vajalik see teha paber kandjal ning lahkunu lähedane edastas surma tõendi kohaliku omavalituse perekonnaseisuametile. (16)

2.1.3 Arstlik surmateatis ja selles esinevad vead

Arstlik surmateatis on juriidiline dokument, mis täidab mitut eesmärki. Esiteks annab surmateatis lähedastele teada surma põhjuse, kuid on ka vajalik dokument tõendina kohtuasjades, kindlustusjuhtumite lahendamisel ja pärandvara jagamisel. Surmateatisel põhinevatel andmetel on mõju ka poliitikale, statistikale, haridusprogrammidele, rahvatervise uuringutele ja rahastamisele (9, 17–19).

Suremusandmete standardimiseks annab WHO välja rahvusvahelisi juhiseid andmete kogumise, kodeerimise ja klassifitseerimise ning surmapõhjuste statistilise esitamise kohta. On oluline, et suremuse andmete koostamisel järgitakse määratud juhiseid, kuna igasugune kõrvalekalle rahvusvahelistest juhistest kahjustab rahvusvahelist andmete võrreldavust (9, 11).

Surmateatiselt saadavat infot kasutatakse nii suremuse statistika kui ka epidemioloogiliste uuringute jaoks. See tähendab, et surmateatisel olev info peab olema kvaliteetne ja üheti mõistetav, kuna nendest võivad oleneda rahvatervishoiu valdkonna planeerimine ja tehtavad otsused. Isegi kui surmateatise koostamise juhendid on laialdaselt kättesaadavad, siis on surmateatised endiselt ühed ebatäpsemini täidetud dokumente. (8)

Maharjan et al on Nepalis läbi viinud retrospektiivse vaatlusuuringu, kus kaasati 2012. aasta detsembrist kuni 2014. aasta detsembrini kõik sellest perioodis intensiivravi osakonnas surnud patsientide surmateatised ja patsiendi meditsiinilised andmed, eesmärgiga tuvastada veamäär surma põhjuse teatise igas osas ja määrata selliste vigade esinemisega seotud tegurid. 204 surma põhjuse teatist valiti üle vaatamiseks ning vead leiti nendest 160 (78,4%) teatisel. 20% vigadega teatistest sisaldas korruga viga kolmes teatise alajaotuses ehk vahetult surma põhjustanud haiguse lahtris (Ia) ning ka surma algpõhjuste (Ic) ja olulised surma soodustanud seisundid lahtrites (II). Kõige rohkem vigu oli surma algpõhjuste lahtris, sellele järgnes vigade arvult vahetu surma põhjuste lahtrist tuvastatud vead. (8)

Ameerika Ühendriikides läbiviidud uuringus, kus vaadati tagasiulatuvalt ühe asutuse väljastatud surmateatise ja nende täpsust ajavahemikus 2013. aasta jaanuarist kuni 2016. aasta

detsembrini lahanguite andmete alusel. Hinnati 179 juhtu, kus leiti, et mittepatoloogidest arstide väljastatud surmateatistel oli üks (85%) või mitu (51%) viga. Vead klassifitseeriti raskusastmete järgi ning väiksemaid vigu sisaldas 34% ja nii väiksemat kui ka olulist viga sisaldas 35% juhtudest, see eest ainult olulist viga sisaldasid 17% teatistest. (7)

On läbi viidud teisigi sarnase metoodikaga uuringuid, kus surmateatistel leiduvad vead kategoriseeritakse väiksemateks ja olulisemateks vigadeks. Chung et al viisid läbi 2020. aasta jaanuarist kuni 2020. aasta juunini Lõuna-Koreas asuvas ülikooli õppehaiglas välja antud surmateatiste retrospektiivne analüüsi. Uuriti mitmeid aspekte nagu patsiendi põhiandmeid, surmateatise loetletud surmapõhjuste arv, iga üksikasjaliku vea analüüs, olulisemate ja väiksemate vigade arv, vigade koguarv, surmaviis, uuriti ka surmateatise väljastamise kohta, surmateatise väljastanud osakonda ja surma algpõhjust. Olulisi vigu surmateatistel oli kõige rohkem erakorralise meditsiini osakonnas väljastatud teatistel ning kõige rohkem just väiksemate vigadega väljastatud surmateatise oli üldravi osakonnas. Leiti, et kui vähidiagnoos on surma algpõhjus, siis surmateatis on kvaliteetsem ja täpsemini täidetud kui teiste diagnooside puhul. (18)

Surmateatiste väljastamisel on oluline eelnev arstide koolitamine nende täitmise osas. Gruusias läbiviidud uuringus võrreldi 123 arstitudengi surmateatise täitmist olemasolevate teadmiste põhjal ja uuesti pärast vastavat koolitust. 117 arstitudengi skoor tõusis oluliselt peale koolituse läbimist. Keskmise punktisumma erinevus enne ja pärast koolitust oli $7,10(\pm 3,86)$, mis oli statistiliselt oluline erinevus ($p < 0,0001$) (19). Myers et al uuringus, kus kuue kuu jooksul tehti sisehaiguste osakonna residentidele kolm 75-minutilist seminari surmateatiste nõuetekohase täitmise kohta. Auditeeriti juhusliku valimina 20% surmateatistest. Enne sekkumist sisaldas 32,9% surmateatise olulist viga, kuid võrreldes seda peale koolituse läbimist langes see 15,7%-ni ($p = 0,01$). Väiksemate vigade esinemise hulgas erinevusi ei täheldatud. (20)

Eestis on uuritud alkoholimürgistuse suremuse langust surmapõhjuste kodeerimises tehtud muutuste tõttu. Võrreldi juhusliku alkoholimürgistuse (RHK-10 diagnoosikood X45) ja alkoholist põhjustatud psüühikahäirete (RHK-10 diagnoosikood F10.2) kui peamiste surmapõhjuste ajatrende, et uurida, kas need suundumused olid sarnased või erinevad. Tuvastati samaaegselt suremuse järsk tõus alkoholist tingitud psüühikahäiretesse ja alkoholimürgistuse suremuse vähenemine alates 2000. aastast. Vaadeldi ka üleminekuid ühelt kodeerimise metoodikalt teisele (nõukogude klassifikatsioon, RHK-9, RHK-10). Surmapõhjuste uurimisel leiti, et sageli märgiti surmateatisele alkoholimürgistuse asemel krooniline alkoholism ning valiti

see ilma täiendava informatsioonita surma algpõhjuseks. Lisaks ei pööratud tähelepanu ka „raske joobeseisundi“ juhtudele koos muude surmateatisele märgitud põhjustega, alahinnates ka surma välispõhjuseid. (21)

Tuusov et al on vaadelnud Eestis alkoholiga seotud patoloogiate levimust lahkamisel, kus 554 uuritud lahangu seas 60%-l esines maksa patoloogiat. Pankrease, kopsu ja mao patoloogiat esines vastavalt 14%, 17,5% ja 18,6%-l juhtudest. Ligi 75%-l esines ühe või enama vaadeldava elundi patoloogiat ning 32%-l esines patoloogiat kahe või enama elundi osas. Eestis registreeritakse paljude selliste surmade algpõhjuseks F10.2 diagnoosi, mida WHO soovitusel ei tohiks kasutada, kui esineb ka ulatuslik elundikahjustus. Sellisel juhul tuleks valida surma algpõhjuseks mõni olemasolevatest elundikahjustustest. (22)

Denissov on välja toonud, et surma algpõhjuse valik surmateatisele oleneb esitatud üksikasjade rohkusest. Vaadeldi Eestis tserebrovaskulaarsete haiguste (I60–I69) ja hüpertensiooni (I10–I15) diagnooside kasutamist surmateatistel. Mida rohkem haigusseisundeid teatatakse, seda tõenäolisemalt valitakse surma põhjuseks hüpertensioon ja seda vähem tõenäoline on ajuveresoonkonna haigus. (23)

2.2 ENV epidemioloogia

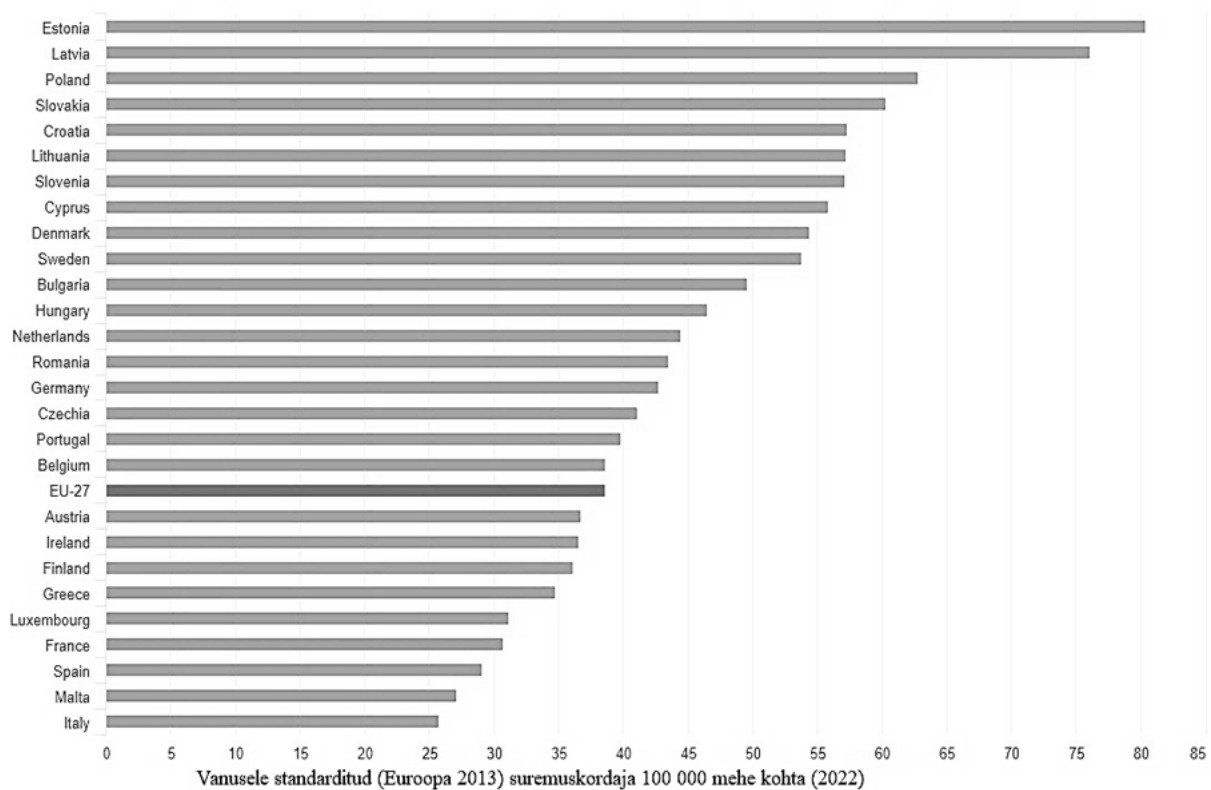
2.2.1 ENV haigestumus ja suremus maailmas

ENV on meeste seas teine kõige sagedamini diagnoositav pahaloomuline kasvaja. Hinnanguliselt oli maailmas aastas GLOBOCAN 2022 andmetel 1 466 680 uut ENV juhtu ja 396 792 ENVst tingitud surmajuhtu. Vanusestandarditud (maailm) haigestumuskordaja oli arenenud riikides keskmiselt 35,5 juhtu 100 000 mehe kohta. ENV haigestumuskordaja oli 2022. aastal kõige kõrgem Põhja-Euroopas (82,8 juhtu 100 000 mehe kohta). (1)

Euroopa vähi infosüsteemi (*European Cancer Information System*, ECIS) andmetel oli Euroopas keskmiselt vanusestandarditud (euroopa 2013) haigestumuskordaja 2022. aastal 154,1 juhtu 100 000 mehe kohta. Eestis oli ENV vanusestandarditud haigestumuskordaja 218,7 juhtu 100 000 mehe kohta. Võrreldes naaberriikidega on Läti ENV haigestumuskordaja 225,1, Leedus Euroopa kõrgeim 265,3 ja Soomes 207,9 juhtu 100 000 mehe kohta. (5)

Vanusestandarditud suremuskordaja oli Euroopas 38,6 juhtu 100 000 mehe kohta. Eestis oli ECIS 2022 aasta andmetel vanusestandarditud suremuskordaja 80,4, mis on Euroopa

kõrgeim. Lätis on vastav näitaja 76,1, Leedus 57,2 ning Soomes 36,1 juhtu 100 000 mehe kohta (joonis 1).



Joonis 1. Vanusestandarditud (Euroopa 2013) suremuskordaja Euroopas 100 000 mehe kohta 2022. aastal (5).

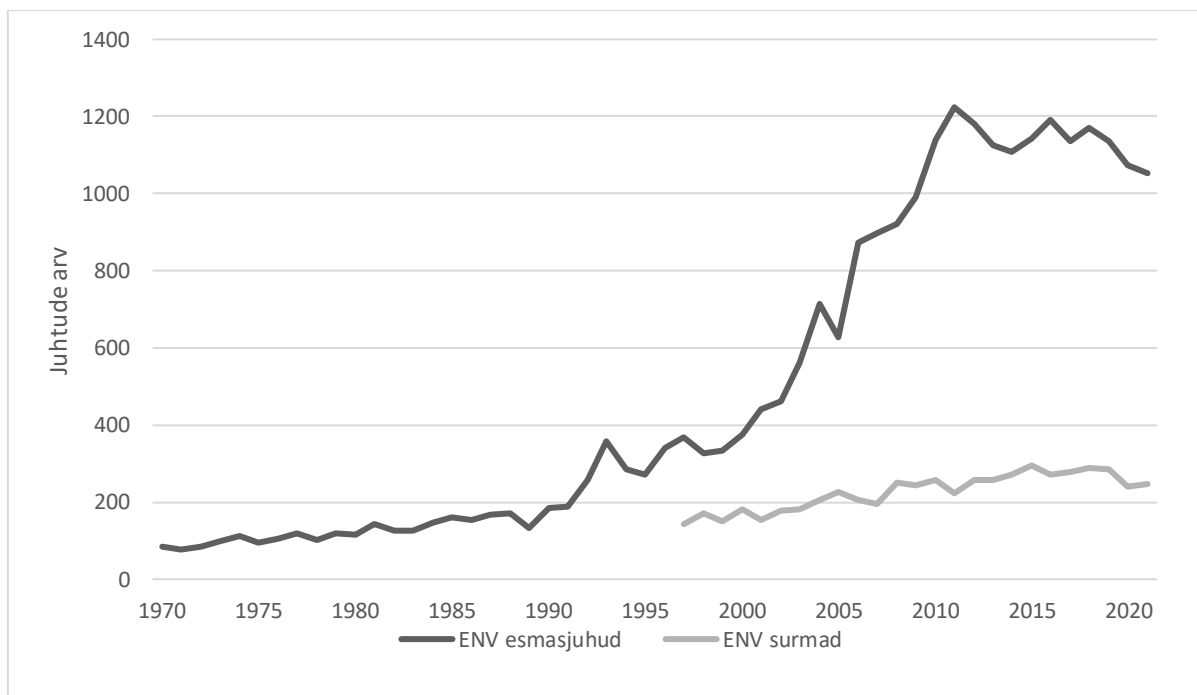
Esmashaigestumuse andmete erinevus erinevate piirkondade vahel võib kohati olla isegi 40 kordne (4). Ülemaailmne ENV esmashaigestumus on erinevates geograafilistes piirkondades ja etniliste rühmade vahel erinev. Tumedanahalistel meestel (eriti afroameeriklastel) on ENV haigestumus kõrgem võrreldes teiste rühmadega (4, 24, 25). ENV haigestumus suureneb koos vanusega ning on leitud, et kui alla 50-aastastel meestel on haiguse esmashaigestumus 1 juht 350 mehe kohta, siis 50–59 aastaste seas on esmashaigestumus kõrgem ehk 1 juht 52 mehe kohta (25).

2.2.2 ENV epidemioloogia Eestis

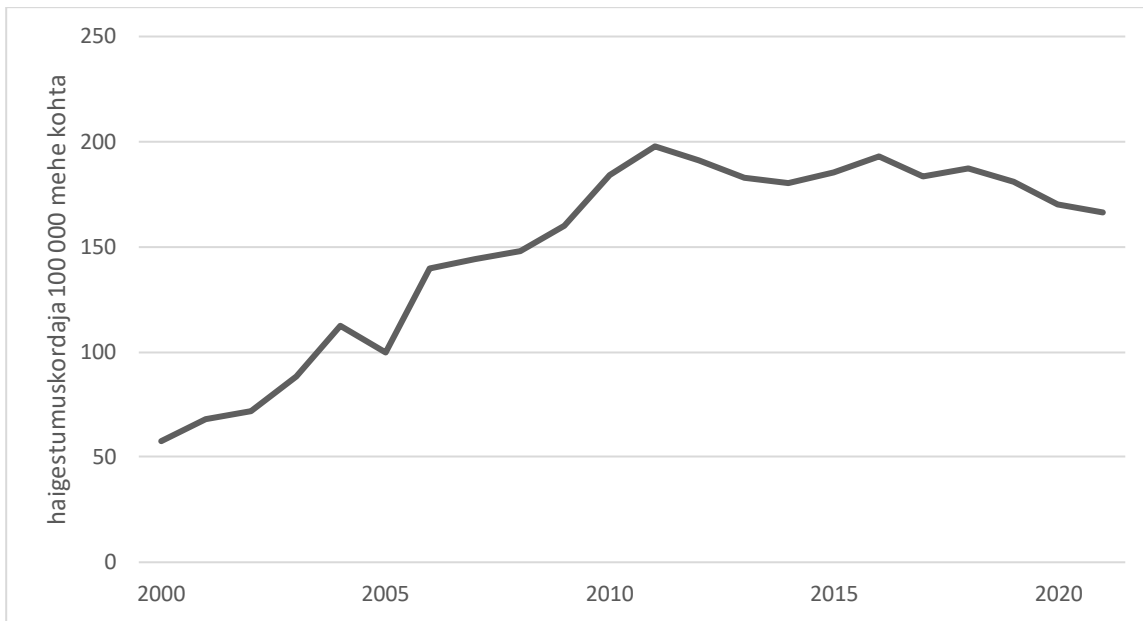
Alates 1968. aastast, kui vähi haigestumuse andmeid hakati koguma, on ENV haigestumus olnud tõusutrendis, jõudes 2011. aastal haripunkti 197,76 juhuni 100 000 mehe kohta, kus aastas diagnoositi üle 1200 ENV (joonis 2). 2005. aastaks oli ENV haigestumuskordaja tõusnud 100-le juhule 100 000 mehe kohta (joonis 3). Aastatel 2014–2018 oli Eestis keskmiselt 1145

esmasjuhtu aastas (26). Alates 2012. aastast on ENV esmasjuhtude arv olnud languses (joonis 2).

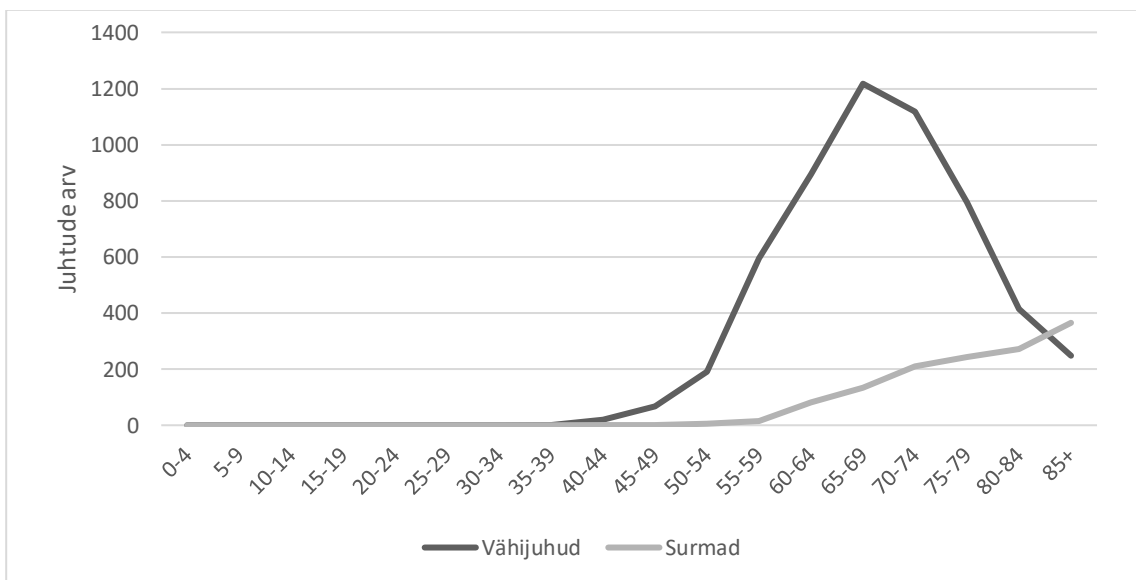
Vähiregistri andmetel oli Eestis ENV haigestumuskordaja 2020. aastal ja 2021. aastal vastavalt 170,5 ja 166,6 juhtu 100 000 mehe kohta (joonis 3). ENV moodustas 2020. aastal 43% kõigist vähi levijuhtudest meeste seas (2). Kõige rohkem ENV juhte diagnoositakse vanuses 65–69 aastat (keskmiselt 243 juhtu aastas) (joonis 4) (27). 2017. aastal avaldatud põhjalikus analüüsis näidati, et aastatel 1995–2014 kasvas lokaalsete vähijuhtude osakaal 50%-lt kuni 71%-ni. Sellel perioodil diagnoositi kõige rohkem I (20,2%) ja II staadiumi (33,1%) vähke (3).



Joonis 2. Eesnäärmevähi (ENV) esmasjuhud ja surmad, Eesti 1970–2020 (27, 28).

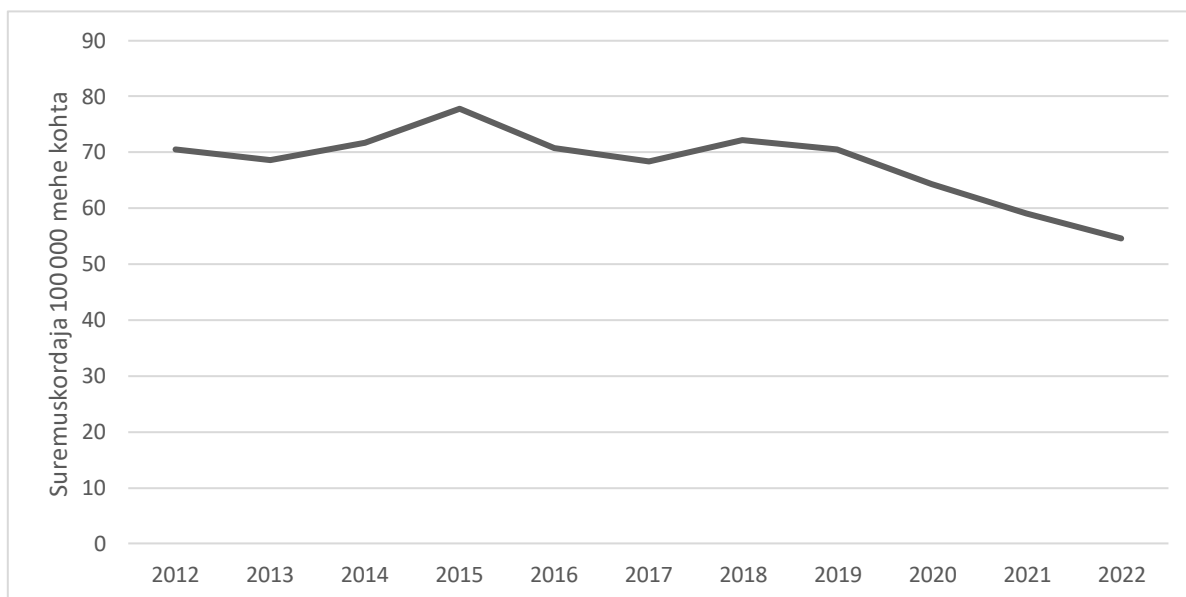


Joonis 3. Eesnäärmevähi haigestumuskordaja 100 000 mehe kohta, Eesti 2000–2020 (29).



Joonis 4. Eesnäärmevähi juhtude ja surmade arv vanusrühmiti, Eesti 2017–2021 (27, 28).

ENV vanusestandarditud suremuskordaja suurenes perioodil 1995–2014 märkimisväärselt (keskmiselt 2% aastas) ja suremuse kasvu võimalikuks põhjuseks on välja toodud ka surmapõhjuse vale omistamine (3). ENV suremus jõudis haripunkti 2015. aastal, kus 100 000 mehe kohta oli ENV vanusestandarditud suremuskordaja 77,8 ning üle 70 juhu 100 000 mehe kohta püsis aastani 2019, peale mida on olnud suremuses väike langus (joonis 5). ENV surmade arv on suurim vanuses 85+ (keskmiselt 73 surma aastas) (joonis 4).



Joonis 5. Eesnäärmevähi vanusestandarditud (Euroopa 2013) suremuskordaja 100 000 mehe kohta, Eesti 2012–2022 (30).

Kui aastatel 2000–2007 oli ENV viie aasta suhteline elulemus Eestis 10% võrra või rohkem madalam Euroopa keskmisest, siis perioodiks 2010–2014 oli elulemusmäär juba tõusnud samale tasemele Põhjamaadega (3). Aastatel 2016–2020 oli ENV viie aasta suhteline elulemus Eestis 93% (Soomes 94%, Taanis 90%) (2). 2020. aastal moodustasid kõikidest ENV juhtudest üle 50% I ja II staadiumi vähid, sarnaselt varasemale perioodile (3). Lokaalse levikuga ENV korral on nii viie kui kümne aasta suhteline elulemus 100%, kaugmetastaaside korral on viie aasta suhteline elulemus 34% (2).

2.3 ENV haigestumuse ja suremuse hindamist mõjutavad tegurid

2.3.1 ENV diagnoosimine ja olemus

ENV on maailmas kõige rohkem levinud 65-aastaste ja vanemate meeste seas (25) ning diagnoositakse harva alla 40-aastaste meeste seas (4). ENV on heterogeenne haigus nii geneetiliselt kui ka epidemioloogiliselt ning üldiselt on selle levinud põhjuseks geenimutatsioonid (24).

Eesnäärmespetsiifiline antigeen on glükoproteiin, mida tavaliselt väljastab eesnäärme kude (25). PSA laialdase kasutamise ja levinud sõeluuringutega seoses, kaasneb

suurem hulk mehi, kellel on diagnoositud lokaalne ENV (31) ning PSA testimine on toonud kaasa nihke diagnoosimise staadiumis ehk rohkem mehi diagnoositakse lokaalse haigusega (3, 4).

Paljud ENVd väljenduvad asümptomaatiliselt kuni kasvaja progresseerumiseni ning sellega levinud sümptomid on tihti leitavad ka eesnäärme healoomuliste seisunditega, mis võib teha diagnoosimise keerukaks. ENVd tuleks kahtlustada üle 50-aastastel meestel, kellel on alumiste kuseteede sümptomid, nähtav hematuuria või erektsioonihäired. Lisaks soovitatakse digitaalset rektaalset uuringut paljudes riikides koos PSA testimisega, et lihtsustada ja aidata kaasa edasiseks diagnostiliseks testimiseks suunamise üle otsustamist. (32)

PSA sõeluuringute tagajärjeks on teisalt ka ENV esmahaigestumuse suurenemine ja ülediagnoosimine, kuna tulevad välja ka juhud, mis ei oleks kliiniliselt ilmsiks tulnud, ega põhjustanud suremust (4). Hiljuti läbiviidud uuringute kohaselt võib ligikaudu 20–40% ENV juhtudest Ameerika Ühendriikides ja Euroopas olla tingitud ülediagnoosimisest, mida tingib laialdane PSA-testide kasutamine (25). ENV kahtlusega patsientidelt võetud biopsiad kinnitavad ENV suure tõenäosusega ning sealhulgas ülediagnoositakse juhtusid, mis ei oleks andnud kliinilist haigust. Kuna ravi saavad kõik ENV diagnoosiga patsiendid, siis see omakorda suurendab ravist tingitud kõrvalmõjude hulka nagu näiteks uriinipidamatust ja impotentsust (33).

2.3.2 ENV surmapõhjusena

Mida vanem on patsiendi vanus ENV diagnoosimisel, seda märkimisväärsem on risk surra mitte ENVsse, vaid teistesse kroonilistesse haigustesse (31). Ühes läbi viidud uuringus vaadati ENV diagnoosi saanud mehi Rootsis aastatel 1961–2008 ja Ameerika Ühendriikides aastatel 1978–2008. Üleüldiselt ENV oli kõige levinum surmapõhjus ning enam kui kolmandik (35%) ENV diagnoosiga meestest suri sellesse haigusesse. Mõlemas rahvastikus vähenes ENV surma risk hilisemas vanuses diagnoosimisel, eriti 60–64-aastaste meeste seas. Diagnoosi saanud vanemate meeste seas vähenes ENV suremise risk kalendriaasta jooksul Ameerika Ühendriigis rohkem kui Rootsis. Ameerika Ühendriikides oli üldine surmarisk mõlemas vanuserühmas ja nii viie kui ka kümne aastase riskiarvutuse puhul peamiselt tingitud muudest põhjustest peale ENV, eriti vaadeldud uuringu perioodi viimastel aastatel diagnoositud meeste seas. (31)

Guo et al vaatasid oma uuringus ENV diagnoosiga patsientide surma põhjuseid vähem kui aasta, 1–5 aastat, 5–10 aastat ning rohkem kui 10 aastat peale diagnoosimist. Esimese aasta jooksul peale diagnoosi saamist suri 25 004 inimest, nendest 42% suri ENVsse. 1–5 aasta

jooksul peale ENV diagnoosi saanute surmadest olid 37,2%-l tuvastatud põhjuseks ENV. 5–10 aasta jooksul pärast diagnoosimist suri ENV tõttu 22,2%. Rohkem kui 10 aastat peale ENV diagnoosi saamist suri nendest meestest 15,8% ENVsse. Kõige rohkem suri inimesi teistesse kasvajatesse rühmades 1–5, 5–10 ja 10+ aastat peale ENV diagnoosi saamist. Suhteline risk teiste surmapõhjuste tekkeks suurenes järk-järgult 1,97-lt (alates 50-aastaselt) kuni 10,51-ni (üle 75-aastaste seas) iga 5-aastase vanusrühma lõikes. (34)

Kõige levinumad muud surmapõhjused peale kasvajate olid esimesel aastal ja 1–5 aastat peale ENV diagnoosi SVH, tserebrovaskulaarne haigus ja krooniline obstruktiivne kopsuhaigus (KOK). Enam kui 5 aastat pärast ENV diagnoosimist olid kõige levinumad mitte-vähkidest põhjustatud surmad endiselt SVH, KOK ja tserebrovaskulaarne haigus. Võrreldes kogurahvastikuga oli meestel 5–10 aastat pärast ENV diagnoosimist oluliselt suurem risk surra teiste nakkushaiguste, Alzheimeri tõve ja hüpertensiooni tõttu. Üle 10 aasta vanustel ENV haigusjuhtudel võrreldes kogurahvastikuga oli oluliselt suurem risk surra kõikidesse mitte vähkkasvajatega seotud põhjustesse ning 80,6% nendest juhtudest surid muudesse haigustesse. (34)

Rootsis läbiviidud uuringus kaasati mehed, kellel diagnoositi lokaalne ENV aastatel 1997–2009 ning ei olnud saanud esmase ravina hormoonravi ($n=57\ 187$) ja nendele sobitatud kontrollid ($n=114\ 374$). Jälgiti lokaalse haigusega mehi, keda raviti standardsete saadaolevate ravivõimalustega nagu aktiivne jälgimine, radikaalne prostatektoomia või kiiritusravi. Kontrollrühma mehed, kellel diagnoositi ENV jälgimise ajal, jäeti analüüsi, kuna eesmärgiks oli võrrelda sarnaste algnäitajatega meeste riski ja surmapõhjust kogurahvastikuga, kus ka ENV risk ei olnud välistatud. Peamine vaadeldav tulemus oli surmapõhjus, mis oli registreeritud riiklikus surma põhjuste registris. Kümne aasta ENV suremuse määr oli hinnanguliselt 0,4% meeste puhul, kellel diagnoositi 50-aastaselt madala riskiga ENV, 1% 60-aastastel ja 3% 70-aastastel meestel. ENV oli 10 aastat pärast diagnoosimist madala riskiga ENVde puhul SVHde (31%) ja muude vähivormide (30%) järel kolmas levinuim surmapõhjus (18%). Kõrge riski ENVga meeste seas oli kümne aasta suremus hinnanguliselt 10% 50-aastastel meestel, 12% 60-aastastel ja 15% 70-aastastel meestel. ENV oli ülekaalukalt levinuim surma põhjus, moodustades 80% 50-aastaselt diagnoositud, 62% 60-aastaselt diagnoositud ja 46% 70-aastaselt diagnoositud kõrge riskiga meeste surmadest. (35)

Ameerika ühendriikides 65–84aastaste meeste seast, kes said ENV diagnoosi aastatel 1988–2002, võeti 208 601 inimesega valim. Kokku kõigi ENV diagnoosiga meeste puhul oli viie aasta ENV suremus 7,73%, mis oli sarnane SVHde suremusega (7,16%). ENV suremus

suurenes kasvaja staadiumi ja raskusastmega (Gleasoni skoor). Esimese või teise staadiumi madala või mõõduka raskusastme kasvajatega meestel oli ENV suremus 2,12%, võrreldes 6,4% suremusega SVHsse ja 3,83% võrreldes suremusega muudesse vähivormidesse. Isegi kolmanda staadiumiga ENV korral surid madala või keskmise astme kasvajaga mehed rohkem SVHsse (5,15%) kui ENVsse (4,04%). Leiti, et kahe kolmandiku meeste puhul, kellel on varajases staadiumis ENV, on SVHde ja muude vähivormide surmad sagedasemad kui ENV. Varajases staadiumis (esimene või teine staadium), madala või mõõduka raskusastmega ENV diagnoosiga meestel läheb võrreldes ilma ENV diagnoosita rahvastikuga märkimisväärselt hästi ning nende suremusrisk on võrreldav vähita meestega. (36)

Varasemad uuringud näitasid, et Eestis on ENV kõrge haigestumus tingitud suures osas lokaalse levikuga haigusest ning elulemus ENVga inimestel on hea, kuid suremusstatistika näitab siiski kõrget suremust. Eestis läbiviidud uuringus vaatasid eksperdid üle meeste surmapõhjused, kes surid 2017. aastal ja kelle surmateatisel esines ENV mis tahes väljal või oli ENV diagnoos registreeritud vähiregistris. Surmapõhjuseid hindasid eksperdid (uroloogid ning onkoloogid) ning vaadati läbi ka patsiendi viimaste aastate meditsiiniandmed. Peale korrigeerimist leiti, et vanusele standarditud suremus vähenes ENVI 20 juhu asemel 13,1 juhule 100 000 mehe kohta (6). Käesolevas magistritöös jätkati selle uuringu andmete analüüsimist.

3. Eesmärgid

Magistritöö eesmärk oli selgitada ENV suremuse ebatäpse hindamise mõjureid Eesti meesrahvastikus.

Magistritöö tehti rahvastikupõhise kvaliteediuringu raames, mille käigus vaadati üle 2017. aastal Eestis aset leidnud surmajuhud meestel, kes mingil ajahetkel olid saanud ENV diagnoosi ja anti eksperthinnang, kas uuritav isik suri ENV tagajärjel või mitte.

Alaeesmärgid:

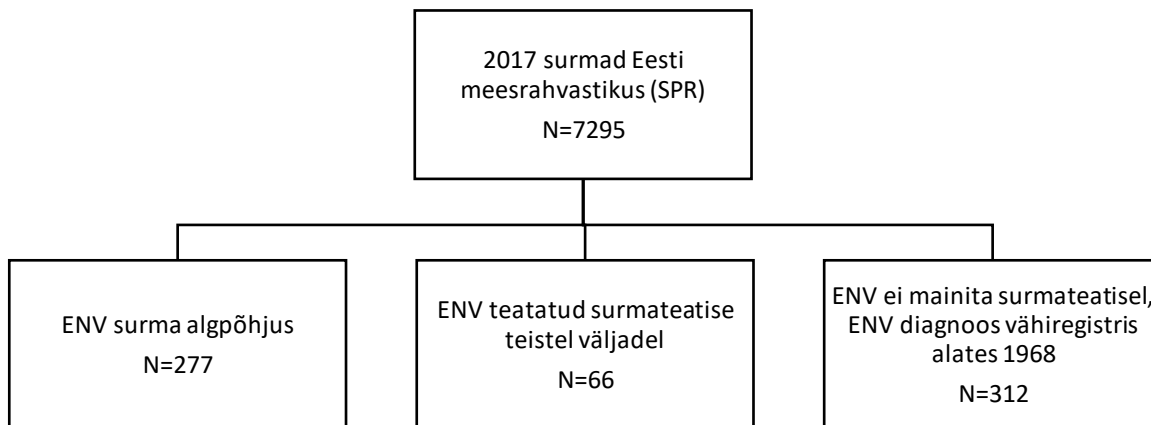
- 1) Kirjeldada surmajuhte, mille puhul eksperthinnangu järgne surmapõhjus ei langenud kokku SPRis registreeritud surma algpõhjusega järgmiste tunnuste alusel: surma põhjuse määramise viis, surmateatise väljastaja, vanus surma ajal, ajavahemik ENV diagnoosist surmani ja vähi levik diagnoosimisel;
- 2) Tuvastada ja kirjeldada vea tekke allikas surma põhjuse määramise jadas.

4. Materjal ja metoodika

Magistritöö viidi läbi Tervise Arengu Instituudis läbiviidava uuringu „Eesnäärmevähk surmapõhjusena: rahvastikupõhine andmekvaliteedi uuring“ raames (6). Uuringukavand ja protokollimuudatused on kooskõlastatud Tervise Arengu Instituudi inimuuringu eetikakomitees (otsus nr 196, 20.02.2020; otsus nr 1124, 25.10.2022; otsus nr 1171 31.01.2023).

4.1 Algse uuringu valim ja andmekogumine

Uuringusse kaasati 2017. aastal Eesti meesrahvastikus registreeritud surmajuhud. Uuringuvalim moodustati järgmise skeemi alusel (joonis 6). Esmalt kaasati valimisse kõik surmajuhud, mille surma algpõhjusena oli SPRis märgitud ENV (RHK-10 kood C61). Järgmises etapis kaasati kõik surmajuhud, mille puhul algpõhjusena oli registreeritud muu tervises seisund, kuid ENV oli mainitud surmateatise teistel ridadel. Kolmandaks lingiti surmajuhude andmed vähiregistriga, et tuvastada kõik ülejäänud mehed, kellel oli elu jooksul diagnoositud ENV ja kes surid 2017. aastal.



Joonis 6. Uuringu „Eesnäärmevähk surmapõhjusena: rahvastikupõhine andmekvaliteedi uuring“ valimi moodustamise vooskeem, Eesti 2017.

Lühendid: ENV: eesnäärmevähk; SPR: surma põhjuste register

Mõlema registri andmeid kasutati surmajuhude seostamiseks tervishoiuteenuste osutajatega, kus patsiente oli viimastel aastatel ravitud - vähiravi teostanud asutus, vähiravi

tõttu jälgimist teostanud asutus või lahangu teostanud asutus. SPRst saadud andmed hõlmasid sünnikuupäeva, surmakuupäeva, surmateatise väljaandjat, surma põhjuse kindlakstegemise alust ja kõiki registrele teatatud surmapõhjuseid. Vähiregistri andmed sisaldasid andmeid ENV diagnoosimise kohta (kuupäev, staadium, teavitanud haigla) ja teavet muude elu jooksul diagnoositud vähivormide kohta.

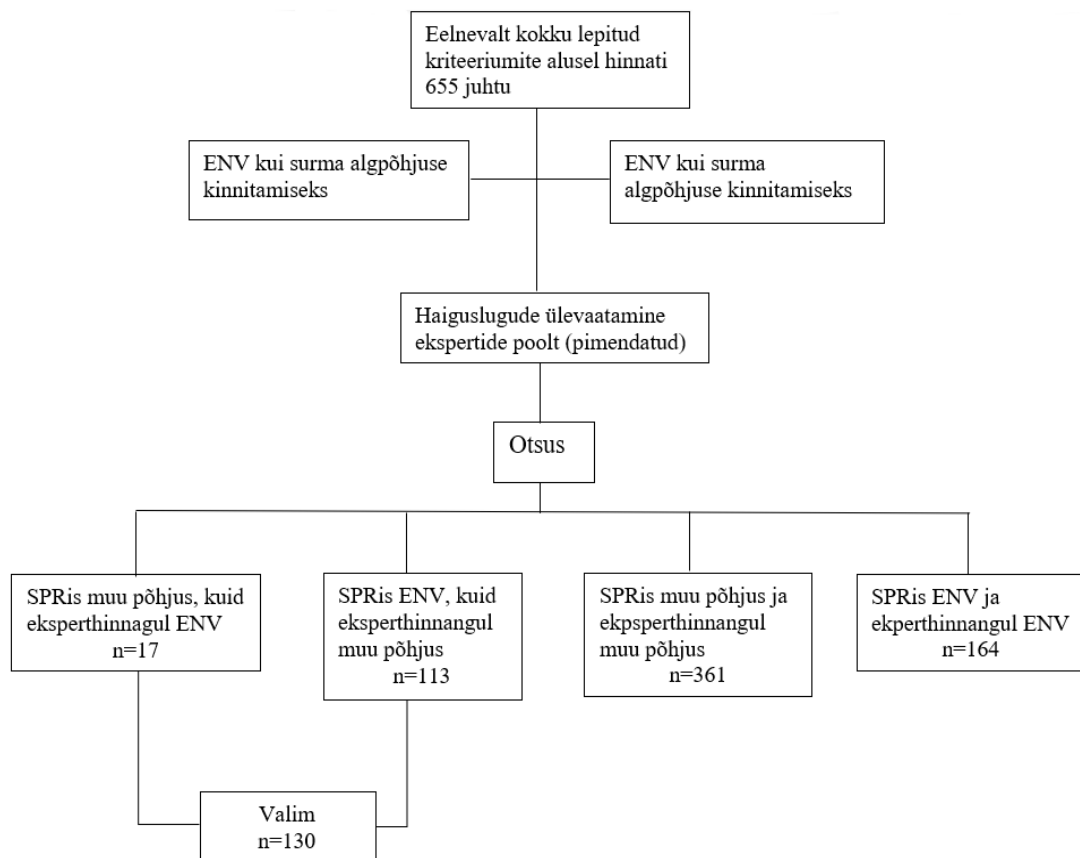
Eksperdid (uroloogid ja onkoloogid) vaatasid kõigi kaasatud meeste kohta läbi nende meditsiinidokumendid ning registreerisid järgmised andmed: surmani viinud haigusseisundite diagnoosid, nendega seotud raviprotseduurid; oluliste kaasuvate haigusseisundite diagnoosid, nendega seotud raviprotseduurid; ENV esmane ravi ja selle tulemused; ENV viimane ravi ja selle tulemused; ENV viimane staatus (tervistunud, stabiilne haigus, progressioon vm); muu vähi viimane staatus (tervistunud, stabiilne haigus, progressioon). Kogutud andmete põhjal tegid eksperdid otsuse kinnitada või välistada ENV surma algpõhjuseks. Otsuse aluseks oleval kriteeriumid määrati uuringurühma poolt eelnevalt kindlaks kirjanduse ülevaate, kliinilise kogemuse ja pilootuuringu põhjal (vt lisa). Otsuse tegemine toimus pimendatult ehk eksperdid ei teadnud, kas uuritava surmajuhu algpõhjuseks oli registris määratud ENV või mitte.

Kui dokumentide esmane läbivaatus ei võimaldanud ENVd surmapõhjuseks kinnitada või välistada, vaadati kogutud andmed üle kõigist uurijatest koosnevas konsiiliumis ja vajadusel koguti täiendavaid andmeid.

Kõik valimisse kuulunud surmajuhud (655) jaotati lõpuks kategooriatesse: 1) surma algpõhjus ENV; 2) surma algpõhjus ei ole ENV; 3) ei ole võimalik andmete puudumise või konkureeriva haiguse tõttu kindlaks teha (6).

4.2 Magistritöö valimi moodustamine

Magistritöösse kaasati ülaltoodud uuringust surmajuhud, kelle puhul esines lahknevus SPRis registreeritud surma algpõhjuse ja eksperthinnangul tuvastatud surmapõhjuse vahel (n=130). Kaasati 113 surmajuhtu, kellel ENV oli määratud algpõhjuseks registris, kuid ekspertide hinnangul ENV ei olnud surmapõhjus ning 17 surmajuhtu, mille puhul SPRis registreeritud surma algpõhjus ei olnud ENV, kuid ekspertide hinnangul isik suri ENV tagajärjel (joonis 7).



Joonis 7. Magistritöö valimi moodustumise vooskeem, Eesti 2017.
Lühendid: SPR: surma põhjuste register; ENV: eesnäärmevähk

4.3 Täiendav andmekogumine

Magistritöö raames koguti täiendavad andmed valimisse kuulunud 130 surmajuhu kohta. Andmed koguti SPRi paberkandjal arhiveeritud surmateatistest. Valimisse kuulunud surmajuhude surmateatistid otsiti välja ja skaneeriti digitaalseks kasutamiseks. Skaneeritud surmateatistelt saadud andmed sisestati eelnevalt koostatud Exceli tabelisse. Sisestati diagnoosikoodid ja vastav tekst Ia, Ib, Ic, II lahtritest ning märgiti ära, kas registri poolt oli tehtud parandusi diagnoosikoodile või kood tõstetud ümber teisele andmeväljale. Sisestatud andmed surmateatistelt kodeeriti lähtuvalt SPRis registreeritud surma algpõhjusele ja eksperthinnangule (tabel 1).

Tabel 1. Eesnäärmevähiga (ENV) seotud surmajuhtude analüüsis kasutatud koodid ja nende tähendused, Eesti 2017

Kood	Tähendus
A grupp – SPRis registreeritud surma algpõhjus ENV, eksperthinnangul muu surmapõhjus (n=113)	
A1	ENV diagnoos märgitud surmateatisele kaasuvana (II lahtris)
A2	ENV diagnoos märgitud I (a, b, c, d) lahtris
A3	Surmateatisele märgitud ainult ENV diagnoos
B grupp – SPRis registreeritud surma algpõhjus muu surmapõhjus, eksperthinnangul ENV (n=17)	
B1	ENV diagnoosi ei olnud surmateatisele
B2	ENV diagnoos märgitud kaasuvana II lahtris
B3	ENV diagnoos oli olemas I lahtris

Lühend: SPR: surma põhjuste register

Surmapõhjuste määramise viise oli kaks: 1) meditsiinidokumendid; 2) lahang. Surmateatise väljastajad rühmitati järgmiselt: 1) piirkondlikud ja keskhaiglad; 3) üld- ja kohalikud haiglad; 3) perearst vm asutus. Surmajuhud jaotati täiendavalt vanuserühmadesse vanuse järgi surma ajal: (57–64, 65–74, 75–84, 85+) ja vähi leviku järgi diagnoosimisel 1) lokaalne vähk; 2) levik naaberorganitesse või piirkondlikesse lümfisõlmedesse; 3) kaugmetastaasid; 4) teadmata. Vaadeldi ka ajavahemikku diagnoosi ja surma vahel (<1 aasta, 1–4 aastat, 5–9 aastat, ≥ 10 aastat).

Järgnevalt tehti detailne analüüs, mille käigus selgitati ja kirjeldati juhupõhiselt vea tekke allikaid.

4.4 Andmeanalüüs

Andmete analüüsi alustati täidetud Microsoft Exceli tabelis, kus tehti andmete korrastus, uuriti diagnooside paiknemist surmateatise eri väljadel ja SPRi poolt tehtud parandusi surmateatistel. Seejärel tõsteti andmed statistikaprogrammi, et neid täpsemalt analüüsida. Andmeanalüüs teostati statistikaprogrammis STATA 14.2. Tulemused esitati sagedustabelitena absoluutarvude (n) ja osakaaludena (%). Võrreldi eri gruppidesse kuuluvate surmajuhtude jaotust eri tunnuste järgi, p-väärtuste arvutamiseks kasutati hii-ruut testi.

5. Tulemused

Kokku kaasati analüüsi 130 surmajuhu andmed. Nendest 113 olid juhud, mille puhul oli SPRis registreeritud surma algpõhjus ENV, kuid ekspertide hinnangul suri mees muude põhjuste tagajärjel (A grupp). 17 juhul oli SPRis registreeritud surma algpõhjus muu diagnoos, kuid ekspertide hinnangul suri mees ENV tagajärjel (B grupp).

Ligi kolmveerand kõigist analüüsi kaasatud surmajuhtudest registreeriti 75-aastastel ja vanematel meestel: 49 juhtu vanuses 75–84 aastat (37,7%) ja 47 juhtu vanuses ≥ 85 aastat (36,2%) (tabel 2). Üle poolte juhtudel oli surmateatise väljastaja perearst (68 juhtu, 52,3%). Kõige rohkem olid surmapõhjus määratud meditsiinidokumentide põhjal. Valimis oli 6 surmateatist täidetud lahangu põhjal, millest 5 olid A grupis ja 1 juht B grupis. Veidi alla pooltel juhtudel oli ENV diagnoos saadud vanuses 75–84 aastat (45%), kolmandikul juhtudel vanuses 65–74 aastat (33%). Ligi pooltel juhtudel oli ENV diagnoosimise ajal lokaalses staadiumis (57 juhtu, 46,9%). Ajavahemik diagnoosist surmani oli kõige sagedamini 1–4 aastat (36,9%), järgnes ajavahemik 5–9 aastat (30,8%).

Surmajuhtude vanusjaotuses ja surmateatise väljastaja löikes ei olnud erinevusi A ja B grupi vahel (tabel 2). Samuti ei olnud erinevusi ENV diagnoosimise vanusjaotuses. Statistiliselt oluliselt erines vähi levik A ja B grupi vahel ($p < 0,001$). A grupis oli kõige rohkem lokaalseid vähke (50,4%) ning B grupis kaugmetastaasidega vähke (41,2%). Mõlemas grupis oli kõige sagedamini ENV diagnoosist surmani kulunud 1–4 aastat ning kõige harvem ≥ 10 aastat ning A ja B grupi vahel ei ole statistiliselt olulist erinevust ($p = 0,737$).

Surmajuhtude seas, mille puhul SPRis oli surma algpõhjusena registreeritud ENV, kuid eksperthinnangul suri mees muul põhjusel, oli 52 juhtu, mille puhul ENV oli surmateatisel märgitud kaasuvana ja 61 juhtu, mille puhul ENV oli märgitud väljadel Ia, Ib, Ic, kusjuures nende seas 24 juhul oli ENV ainus surmateatisel märgitud diagnoos. Kui A1 ja A2 grupis olid mehed valdavalt 75-aastased ja vanemad, siis A3 grupis oli kolmandik ka vanuserühmas 65–74. Kõigis gruppides oli ENV diagnoosimise ajal olnud lokaalses staadiumis. Kui A1 ja A2 grupis oli ajavahemik diagnoosist surmani peamiselt 5–9 aastat, siis A3 grupis oli üle 60% juhtude puhul ajavahemik diagnoosist surmani 1–4 aastat ($p = 0,015$) (tabel 3).

Kokku oli valimis olevatele surmateatisel SPR parandusi tehtud 53 juhul. Nendest 18-l juhul oli parandusi tehtud just ENV diagnoosiga seoses. Nendest 16-l juhul oli ENV diagnoos märgitud algselt II lahtrisse ning SPRi poolt oli see diagnoos tõstetud surma algpõhjuseks (Ic lahtrisse).

Tabel 2. Surmajuhtude jaotus vanuse (surma hetkel ja ENV diagnoosimisel), surmateatise väljastaja, surmapõhjuse määramise viisi ja vähi leviku järgi, Eesti 2017

	Kokku		A grupp		B grupp		p-väärtus
	n	%	n	%	n	%	
Kokku	130	100	113	100	17	100	
Vanus surma ajal							0,267
<65	7	5,4	6	5,3	1	5,9	
65–74	27	20,8	25	22,1	2	11,8	
75–84	49	37,7	39	34,5	10	58,8	
≥85	47	36,2	43	38,1	4	23,5	
Surmateatise väljastaja							0,245
Perearst	68	52,3	56	49,6	12	70,6	
Piirkondlikud- ja keskhaiglad	32	24,6	30	26,5	2	11,8	
Üld- ja kohalikud haiglad	30	23,1	27	23,9	3	17,5	
Surma põhjuse määramise viis							
Meditisiinidokumendid	124	95,4	108	95,6	16	94,1	0,789
Lahang	6	4,6	5	4,4	1	5,9	
Vanus ENV diagnoosimisel							0,836
<65	17	18,1	15	13,3	2	11,8	
65–74	42	32,3	38	33,6	4	23,5	
75–84	58	44,6	49	43,4	9	52,9	
≥85	13	10,0	11	9,7	2	11,8	
ENV levik diagnoosimisel							<0,001
Lokaalne	61	46,9	57	50,4	4	23,5	
Piirkondlikud lümfisõlmed/naaberorganid	15	11,5	14	12,4	1	5,9	
Kaugmetastaasid	16	12,3	9	8,0	7	41,2	
Teadmata	38	29,2	33	29,2	5	29,4	
Ajavahemik ENV diagnoosist surmani							0,737
<1 aasta	26	20,0	23	20,4	3	17,6	
1–4 aastat	48	36,9	40	35,4	8	47,1	
5–9 aastat	40	30,8	35	31,0	5	29,4	
≥10 aastat	16	12,3	15	13,3	1	5,9	

Lühendid: ENV: eesnäärmevähk; SPR: surma põhjuste register; A grupp: SPRis algpõhjus ENV, eksperthinnangul muu; B grupp: SPRis algpõhjus muu, eksperthinnangul ENV

Tabel 3. A grupi surmajuhtude (SPRis registreeritud surma algpõhjus oli ENV, eksperthinnangul muu surmapõhjus) jaotus ENV diagnoosi paiknemise järgi surmateatisel, Eesti 2017

	A1 grupp		A2 grupp		A3 grupp		p-väärtus
	n	%	n	%	n	%	
Kokku	52	100	37	100	24	100	
Vanus surma ajal							0,267
<65	5	9,6	0	0	1	4,2	
65–74	10	19,2	7	18,9	8	33,3	
75–84	15	28,9	16	43,2	8	33,3	
≥85	22	42,3	14	37,8	7	29,2	
ENV levik diagnoosimisel							0,469
Lokaalne	31	59,6	17	46,0	9	37,5	
Piirkondlikud lümfisõlmed/naaberorganid	5	9,6	5	13,5	4	16,7	
Kaugmetastaasid	3	5,8	2	5,4	4	16,7	
Teadmata	13	25,0	13	35,1	7	29,2	
Ajavahemik ENV diagnoosist surmani							0,015
<1 aasta	9	17,3	9	24,3	5	20,8	
1–4 aastat	13	25,0	12	32,4	15	62,5	
5–9 aastat	21	40,4	13	35,1	1	4,2	
≥10 aastat	9	17,3	3	8,1	3	12,5	

Lühendid: ENV: eesnäärmevähk; SPR: surma põhjuste register; A1 grupp: ENV diagnoos märgitud surmateatisel kaasuvana (II lahtris); A2 grupp: ENV diagnoos märgitud I (a, b, c, d) lahtris; A3 grupp: surmateatisel märgitud ainult ENV diagnoos

A1 grupis oli surmateatise esimesse ossa märgitud hulgaliselt diagnoose, kuid surmapõhjuseks otsustati registreerida SPRi surmateatise teisest osast ENV diagnoos. Kõige rohkem esines surmateatiste esimeses osas vereringeelundite haiguseisundeid (tabel 4). 27-l juhul oli jäetud surma algpõhjuse lahter arsti poolt täitmata. 10-l juhul oli täidetud kõik surmateatise esimese osa lahtrid. Vaheühe surmapõhjus oli määratud kõigil juhtudel. 21-l surmateatisel A1 grupis oli surma algpõhjuseks määratud SVH, millest 10-l juhul oli see südamekahjustusega hüpertooniatõbi (I11). Ühel juhul oli surma algpõhjuse lahtrisse märgitud kolm diagnoosikoodi (I11, I48 ja Z95.0).

Tabel 4. A1 grupi surmajuhude diagnooside jaotus surmateatistel

Arsti poolt määratud surmapõhjus*	A1 grupp n=52		
	Ic (n)	Ib (n)	Ia (n)
A30–A49	0	0	2
C00–D48 (va C61)	0	2	2
D50–D89	0	0	3
F00–F99	0	1	1
G00–G99	1	1	1
I00–I99	22	15	35
I11	10	3	0
I25	3	6	0
I46	0	0	5
I50	0	3	22
J00–J99	1	3	2
K00–K93	1	4	2
N00–N99	1	1	2
R00–R99	0	0	2

*ei sisalda kõiki diagnooside gruppe

A2 grupis oli surma algpõhjus (Ic) märgitud 10-l juhul, millest 8 olid ENV diagnoos. Ühel juhul oli SPRi registreeritud surma algpõhjuseks ENV, kuigi surma algpõhjuseks oli arsti poolt määratud kusepõiekaela pahaloomuline kasvaja (C65.7). Varasem surmapõhjus (Ib) oli täidetud 24 juhul, millest 14 oli ENV diagnoos. Ühel juhul sisaldas varasema surmapõhjuse lahter kolme erinevat vähi diagnoosi (C20, C61, C83.0). Vahetu surmapõhjus (Ia) oli täidetud 36-l juhul, millest 18 olid ENV diagnoosid. Kolmel juhul oli ENV märgitud arsti poolt nii vahetu surmapõhjuse kui ka surma algpõhjuse lahtrisse, ilma teiste diagnoosideta. A2 grupis oli ainult 4 juhtu, kus olid kõik surmateatise esimese osa väljad täidetud (tabel 5).

A3 grupis oli surmateatisel ainult ENV diagnoos surmateatise esimeses osas. 22 juhul oli ENV määratud vahetuks surmapõhjuseks (Ia) ja 2 juhul surma algpõhjuseks (Ic).

Tabel 5. A2 grupi surmajuhtude diagnooside jaotus surmateatistel

Arsti poolt määratud surmapõhjus*	A2 grupp n=37		
	Ic (n)	Ib (n)	Ia (n)
A30–A49	0	0	1
C00–D48 (va C61)	1	3	4
E00–E90	0	1	0
I00–I99	1	2	4
I11	1	0	0
I25	0	0	0
I46	0	0	0
I50	0	1	4
J00–J99	0	1	1
N00–N99	0	4	4
R00–R99	0	0	4

*ei sisalda kõiki diagnooside gruppe

Surmajuhtude seas, mille puhul SPRis oli surma algpõhjusena registreeritud muu diagnoos, kuid eksperthinnangul suri mees ENV tagajärjel, oli 12 juhtu, mille puhul ei olnud ENV märgitud surmateatise ühelgi väljal (B1 grupp) ja 4 juhtu, kus ENV oli märgitud kaasuva diagnoosina (B2 grupp). Mõlemas grupis oli peamiselt tegemist 75-aastaste ja vanemate meestega ja ajavahemik diagnoosist surmani oli peamiselt 1–4 aastat. B1 grupis oli pooltel meestel diagnoosi hetkel kaugmetastaasidega ENV (tabel 6).

Valdavalt oli B1 ja B2 grupis surmateatise esimeses osas märgitud arstide poolt SVHd (RHK-10 koodid I00–I99). B1 grupis oli nendest neljal korral märgitud südamekahjustusega hüpertooniatõbi (RHK-10 kood I11) ning 7 juhul südamepuudulikkus (RHK-10 kood I50). B1 grupis oli surma algpõhjus täidetud arstide poolt neljal korral, millest kolm oli olnud SVHd. 10-l juhul oli täidetud ka Ib lahter ja kõigil 12 juhul oli täidetud Ia lahter. Kahel juhul oli täidetud ainult Ia lahter ehk vahetu surma põhjus, milleks oli ühel juhul märgitud luu ja luuüdi metastaatiline pahaloomuline kasvaja (RHK-10 kood C79.5) ja teisel juhul südamepuudulikkus (tabel 7).

Tabel 6. B grupi surmajuhtude (SPRis registreeritud surma algpõhjus oli muu diagnoos, eksperthinnangul ENV) jaotus ENV diagnoosi paiknemise järgi surmateatistel

	B1 grupp		B2 grupp		p-väärtus
	n	%	n	%	
Kokku	12	100	4	100	
Vanus surma ajal					0,499
<65	1	8,3	0	0	
65–74	2	16,7	0	0	
75–84	7	58,3	2	50,0	
≥85	2	16,7	2	50,0	
ENV levik diagnoosimisel					0,598
Lokaalne	3	25,0	1	25,0	
Piirkondlikud	0	0	0	0	
lümfisõlmed/naaberorganid					
Kaugmetastaasid	6	50,0	1	25,0	
Teadmata	3	25,0	2	50,0	
Ajavahemik ENV diagnoosist surmani					0,420
<1 aasta	3	25,0	0	0	
1–4 aastat	5	41,7	3	75,0	
5–9 aastat	4	33,3	1	25,0	
≥10 aastat	0	0	0	0	

Lühendid: ENV: eesnäärmevähk; B1 grupp: ENV diagnoosi ei olnud surmateatistel; B2 grupp: ENV diagnoos märgitud kaasuvana II lahtris

Tabel 7. B1 grupi diagnooside jaotus surmateatistel

Arsti poolt määratud surmapõhjused*	B1 grupp n=12			
	Ic (n)	Ib (n)	Ia (n)	II (n)
C00–D48 (va C61)	0	0	1	0
E00–E90	0	0	0	1
G00–G99	0	1	0	1
I00–I99	3	7	7	1
I11	0	4	0	0
I25	3	0	0	1
I46	0	0	0	0
I50	0	1	6	0
K00–K93	1	1	1	0
N00–N99	0	1	2	1
R00–R99	0	0	1	0

*ei sisalda kõiki diagnooside gruppe

B2 grupis oli surma algpõhjus (Ic) määratud ainult ühel juhul, milleks oli krooniline südame isheemiatõbi (I25). Kahel juhul oli märgitud surmateatise esimeses osas ainult surma vahetu põhjus (Ia), milleks oli ühel juhul kusepõie pahaloomuline kasvaja (C67) ja teisel juhul kuseteede elundite muud haigusseisundid (N39). Ühel juhul oli märgitud surma vahetu põhjus ja surma varasem põhjus ning teatise teises osas toodud välja ENV ja neerukasvaja diagnoosid, kuid surma algpõhjuseks valiti sellel juhul neerukasvaja diagnoos (tabel 8).

Tabel 8. B2 grupi diagnooside jaotus surmateatistel

Arsti poolt määratud surmapõhjus*	B2 grupp n=4			
	Ic (n)	Ib (n)	Ia (n)	II (n)
C00–D48 (va C61)	0	0	1	1
I00–I99	1	2	2	3
I11	0	0	0	0
I25	1	1	0	0
I46	0	0	1	0
I50	0	1	1	0
N00–N99	0	0	1	1

*ei sisalda kõiki diagnooside gruppe

B3 grupis oli üks juht, kus ENV levik diagnoosimisel oli piirkondlik ja diagnoosist surmani kulus 10+ aastat. Sellel juhul oli vahetu surmapõhjuse lahtris märgitud kaks diagnoosi: ENV ja neeru pahaloomuline kasvaja (C64). Surma varasem põhjus oli kurtumus (R64). Surma algpõhjust pole arsti poolt määratud. Valimis kokku oli kolmel juhul ENV diagnoos surma vahetu põhjusena (Ia) ja surma algpõhjusena (Ic) lahtris märgitud korraga. Nendest ühel juhul oli register tõmmanud maha Ia diagnoosi, ühel juhul Ic diagnoosi ja ühel juhul oli jäetud surmateatis muutmata.

6. Arutelu

Magistritöö tehti rahvastikupõhise kvaliteediuringu raames, mille käigus vaadati üle 2017. aastal Eestis aset leidnud surmajuhud meestel, kes mingil ajahetkel olid saanud ENV diagnoosi ja anti eksperthinnang, kas uuritav isik suri ENV tagajärjel või mitte. Magistritöö käigus selgitati ENV suremuse ebatäpse hindamise mõjureid Eesti meesrahvastikus.

Töö tulemused näitasid, et surmajuhud, mille puhul eksperthinnangu järgne surmapõhjus ei langenud kokku ametlikus statistikas registreeritud surma algpõhjusega, esinesid peamiselt 75-aastaste ja vanemate meeste seas, surmateatise väljastaja oli enamikul juhtudel perearst ja ajavahemik ENV diagnoosist surmani oli kõige sagedamini 1–4 aastat. Juhtude seas, mille puhul SPRis registreeritud surma algpõhjus oli ENV ja eksperthinnangul muu põhjus (A grupp), olid pooled ENV juhud diagnoosimise ajal lokaalse levikuga. Nende juhtude seas, kus SPRis registreeritud surma algpõhjus oli muu, aga eksperthinnangul ENV (B grupp), esinesid üle 40% diagnoosimise ajal kaugmetastaasid. Surma algpõhjuse registreerimisel esines ebatäpsusi nii arstliku surmateatise täitmisel tervishoiuteenuse osutaja poolt kui ka surma põhjuse kodeerimisel SPRis.

PSA analüüsi laialdane kasutamine keskealistel ja vanematel meestel on viinud olukorrani, kus rahvastikus on palju mehi, kelle haigusloos on ENV diagnoos, isegi kui tegemist on väga vara avastatud ja hästi ravile alluva või latentse ja ravi mittevajava haigusega (3, 4, 25, 33). ENV diagnoosi esinemine haigusloos võib soodustada surma põhjuse ebatäpset määramist, eriti eakate patsientide puhul, kellel on palju kaasuvaid haigusi (37). Ligi kolmveerand uuringusse kaasatud juhtudest olid 75-aastased ja vanemad, kusjuures B grupis kuulus sellesse vanuserühma üle 80% juhtudest. Kui patsiendi haiguslugu on puudulik või puudub ajakohane teave hiljutiste ravitulemuste ja pahaloomulise kasvajaga seotud terviseseisundi kohta, on oht, et üle diagnoositud ENV märgitakse surma algpõhjuseks. Selline olukord võib tekkida eelkõige nendel perearstidel, kes täidavad suurel määral surmateatise (6), kuid neil ei pruugi olla täielikke teadmisi patsiendi tervisliku seisundi arengu kohta. Surma algpõhjuse määramisele tuleb Eestis rohkem tähelepanu pöörata, kuna nendes leitakse vigu ka erinevate erialade lõikes (21–23) ning seetõttu ei saa ka korrektselt hinnata nende haiguste koormust rahvastikus.

Üle poolte uuringusse kaasatud juhtudel oli surmateatise väljastajaks perearst, sealjuures B grupis oli taolisi juhte üle 70%. Võib arvata, et perearstil puudub sageli piisav informatsioon, et surmapõhjust korrektselt määrata, eriti näiteks hooldekodus või kodus surnud isikute puhul (6). Rohkem vigu surmateatistel on leitud mittepatoloogidest arstide poolt

täidetud surmateatistes (7) ja nende osakondade poolt, kuhu patsiendid satuvad lühiajaliselt (8, 18) ning kus võidakse varasemat haiguslugu valesti tõlgendada (18). Üha enam on leitud tõendeid selle kohta, et vähi suremus võib olla tegelikkuses kohati ülehinnatud, osaliselt tänu surmateatiste täitmise vigadele ja puudustele (6, 31, 34).

Tähelepanuväärne tulemus oli ENV leviku erinevus kahe grupi uuritavate vahel. Pooltel juhtudest, kus ENV oli surma põhjuseks määratud eksikombel, oli vähk diagnoosimisel varases staadiumis. Sellistel juhtudel on üldiselt elulemus hea (2) ja surmarisk võrreldav ilma ENV diagnoosita meestega (36). Samal ajal oli 40% juhtudest, kus ENV oleks pidanud olema surmapõhjus, tegemist vähiga, mis juba diagnoosimisel oli kaugmetastaasidega. Kõrge riskiga ENV diagnoosiga meestel on leitud surma põhjuseks peamiselt ENV (35). Taolise info puudumine surmateatiselt on soodustanud surmapõhjuse ebakorrektselt kodeerimist SPRi poolt. Arstidele mõeldud juhendis on soovitatud märkida kasvajate korral selle morfoloogiline tüüp või selle puudumisel hea- või pahaloolumulisuus ning vajadusel märkida esmase kasvaja asukoht täpselt ning eristada sekundaarsed paikmed (15). Vähi diagnoosi kasutamine surmateatisel peaks hõlmama ka vähi leviku või ka staadiumi märkimist, et nii arstidel kui ka SPRil oleks selge, miks ENV vähidiagnoos on jõudnud surma algpõhjuseks, varasemaks surma põhjuseks, vahetuks surmapõhjuseks või miks see on lisatud muuks surma soodustanud oluliseks seisundiks.

Surmateatistelt saadud andmete ja vähiregistri andmetel selgus, et A ja B grupi vahel esineb statistiliselt oluline erinevus vähi leviku osas. Surmateatistel oli kajastatud suurel määral ka SVH diagnoose, mis võivad nii surma põhjust määravale arstile või SPRi kodeerijale tunduda vähi diagnoosi kõrval kergemad ning seetõttu võib jõuda surma algpõhjuseks ENV diagnoos ka väiksema levikuga vähkide seast. Lisaks võib suur SVHde hulk surmateatistel näidata selle populatsiooni suuremuse hoopis teist olulist põhjust, mida on näidanud ka teised uuringud (35, 36).

ENV suremus on lokaalse leviku ja varajaste staadiumite puhul madal ja tuuakse välja SVHde ja teiste vähivormide kõrget suremust vanemate meeste seas (34–36), mis tähendab, et tuleb ENV surmapõhjuseks määramisel rohkem tähelepanu pöörata ka teistele haigusseisunditele, millest võidakse mööda vaadata. ENV elulemus on Eestis kõrge (2) ning oli juhtusid, kus inimesel oli mitu vähidiagnoosi anamneesis või ka surmateatisel ning oleks tulnud teha kaalutletud otsus õige surma algpõhjuse määramiseks.

Surma algpõhjuse vale määramine toimub nii arstide kui ka SPRi poolt. Antud töös ei tulnud välja erinevust surmateatise täitja asutuse liigi osas. Ligi 95% surmateatistest oli täidetud

meditsiinidokumentide alusel, mis võib tähendada, et meditsiinidokumendid on puudulikud või täidetakse surmateatise kiirustades ja jäetakse olulised faktid tähelepanuta. Vaadeldud surmateatiste seas oli 87% teatise, kus surma algpõhjuseks oli SPRis määratud ENV, kuid ei oleks pidanud olema. Nendest oli surmateatise esimeses osas märgitud ainult ENV diagnoos 24-l juhul, millest 37% olid lokaalsed juhud ja 30% teadmata levikuga juhud, mis viitab ENV ülehindamisele surmapõhjuseks. Nagu on näidanud uuringud teiste haigusgruppide registreerimisel surmateatisele, siis mida rohkem on surmateatise diagnoos seda täpsem ja kalkuleeritum otsus võidakse surma algpõhjuse määramisel teha (23).

Arstide koolitamine surmateatise täitmise osas on näidanud oluliste vigade vähenemist surmateatiste täitmisel ja üldiste teadmiste paranemist teatise täitmise põhimõtete kasutamisel (19, 20). Vaadeldud surmateatistes oli surma algpõhjus määratud arstidel A grupis 35-l juhul ning B grupis 4-l juhul. Ka SPRi kodeerijad olid eksinud surmapõhjuse kodeerimisel A1 ja B3 grupis WHO poolt seatud reeglite järgimises. Näiteks surmateatise täitmise reeglitest tulenevalt ei aktsepteerita surmateatise esimeses osas märgituna pahaloomulistest kasvajatest tingitult I00-I09, I10-I15, I20, I25 ja I70 diagnoose. Aktsepteeritakse näiteks I46 ja I50 diagnooside kasutamist pahaloomulise kasvajate tõttu (5), mille vastu oli eksitud A grupis 21-l korral. Lisaks oli B grupis juhte, kus ENV oli märgitud surmateatise esimesena ehk SPR oli läinud vastuollu WHO reegluga, kus tähtsam diagnoos märgitakse alati lahtris esimesena (11) ning oli valitud surma algpõhjuseks neeru pahaloomuline kasvaja ehk teisena märgitud diagnoos.

Seetõttu tuleks ka Eestis suurendada surmateatise täitmisele suunatud koolitust nii kodeerijatele kui ka töötavatele arstidele, eelkõige perearstidele, kuna üle poolte teatiste oli väljastatud just nende poolt. See näitab perearstide tähtsat rolli surma põhjuse määramise jadas. Kuna eriuuringus (6) oli ekspertidel võimalik meditsiinidokumentide põhjal kindlaks teha, kas isik suri ENV tagajärjel või mitte, siis tuleks suurendada ka surmateatistel tekkivate küsimuste lahendamisel suuremat koostööd erinevate erialade vahel.

Uuringu peamine tugevus oli algne uuringuvalim, mille puhul eksperdid vaatasid üle terve aastakäigu surmajuhud ja andsid eksperthinnangu, kas tegemist oli ENV surmaga või mitte. Kõik surmajuhud olid lingitud vähiregistri andmetega ja seetõttu olid lisaks SPRi andmetele kättesaadavad andmed ENV diagnoosiaja ja leviku kohta diagnoosimisel, mis võimaldas teha detailanalüüsi eri tegurite lõikes, sh ENV leviku, vanuse, väljastaja ja surma määramise viisi ning ajavahemiku diagnoosist surmani järgi. Surmateatise vorm on universaalne enamikes riikides ja selle sisu ja täitmise reeglid muutuvad harva (11).

Surmateatistelt kogutud andmeid saab seetõttu võrrelda erinevate ajaperioodide jooksul ja erinevate riikide vahel.

Uuringu peamine nõrkus oli väike valim, eelkõige B grupis. Ühtlasi võib nõrkuseks pidada, et ressursipuudusel ei määranud eksperdid lõplikku surmapõhjust, vaid andsid ainult hinnangu, kas tegemist oli ENV surmaga või mitte. Tulemusi ei saa üldistada laiemalt, kuna kui avastatakse ühe diagnoosigrupi ülehindamine, siis see võib viidata mõne teise diagnoosi alahindamisele. Lisaks ei olnud andmeid teiste surmateatistel olevate seisundite ja haiguste raskusastme kohta.

Alates 2019. aastast saadetakse surmateatis elektroonselt (16) ja valitakse surmateatiselt WHO reeglitele vastav surma algpõhjus automaatselt (6). Oleks vajalik uurida ENV diagnoosi kasutamist surma algpõhjusena Eestis ka selles perioodis, et vaadelda muutusi surmateatise täitmisel. Kasutatud metoodikat saab kasutada ka teiste vähisurmade uurimisel.

7. Järeldused ja ettepanekud

Magistritöö näitas, et uuritud surmajuhud, mille puhul eksperthinnang ENVle kui surmapõhjusele ei langenud kokku SPRis registreeritud surmapõhjusega, esinesid peamiselt 75-aastaste ja vanemate meeste seas, surmateatise väljastaja oli valdavalt perearst ja vähi levik diagnoosimisel oli enamikul juhtudel lokaalne.

1. Kahe grupi (A grupp ja B grupp) surmajuhude võrdlemisel, leiti statistiliselt oluline erinevus seoses ENV levikuga diagnoosimisel. A grupis oli enim lokaalse levikuga ENV diagnoose (50%), B grupis kaugmetastaasidega ENV juhte (40%). Teadmata levikuga juhte oli mõlemas grupis ühepalju (29%). Teiste tunnuste puhul (vanus surma või diagnoosi ajal, surmateatise väljastaja, surma põhjuse määramise viis, ajavahemik ENV diagnoosist surmani) kahe grupi vahel erinevusi ei leitud.
2. Tööst selgus, et vead surma algpõhjuse registreerimisel tekkisid nii surmateatiste täitmisel arstide poolt kui ka surma algpõhjuse kodeerimisel SPRis. Arstide poolt oli esitatud palju vähese informatsiooni või vastupidi paljude omavahel mitte seonduvate diagnoosidega surmateatise. Surmateatistel kasutati palju SVH ja teisi diagnoose, mida reeglite järgi ei saa surma algpõhjuseks kodeerida.

Magistritööl põhinevad järgnevad ettepanekud:

1. Lisaks kasvaja morfoloogiale ja hea- ja pahaloomulisusele märkida ENV levik surmateatisele, mis aitaks teha kaalutletumaid otsuseid nii arstidel endil kui ka SPRi kodeerijatel, et oleks ühtne arusaam vähi diagnoosi olulisusest surmateatisel.
2. Tutvustada tulemusi perearstidele, et tõsta teadlikkust ENV diagnoosi kasutamisest surma algpõhjuseks ja suunata neid surmateatiste täitmise juhendeid põhjalikumalt järgima. Tuleb koolitada arste meditsiinidokumente ja surmateatise põhjalikumalt täitma, mis on oluliseks surmapõhjuse määramisel kui ka surmapõhjuse kodeerimisel. Koolitada tuleb ka SPRi kodeerijaid surmateatise täitmise reeglite ja erinevate haigusseisundite osas, mis aitaks erinevate diagnooside vahel täpsemaid valikuid teha. Lisaks tuleb suurendada koostööd ja võimaldada konsultatsioone erinevate meditsiinierialade vahel surma põhjuste korrektseks määramiseks.

8. Kasutatud kirjandus

1. Bray F, Laversanne M, Sung H et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2024;229–63.
2. Zimmermann M-L, Innos K, Paapsi K et al. Vähk Eestis: haigestumus 2020, elulemus 2016–2020 ja hematoloogilised kasvajaad 2011–2020. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2023.
3. Innos K, Baburin A, Kotsar A et al. Prostate cancer incidence, mortality and survival trends in Estonia, 1995–2014. *Scand J Urol* 2017;51:442–9.
4. Pernar CH, Ebot EM, Wilson KM et al. The Epidemiology of Prostate Cancer. *Cold Spring Harb Perspect Med* 2018;8.
5. European Cancer Information System. Estimates of cancer incidence and mortality 2022. ([https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?\\$0-0\\$1-All\\$2-All\\$4-1\\$3-34\\$6-0,85\\$5-2022,2022\\$7-7,8\\$CEstByCountry\\$X0_8-3\\$X0_19-AE27\\$X0_20-No\\$CEstBySexByCountry\\$X1_8-3\\$X1_19-AE27\\$X1_-1-1\\$CEstByIndiByCountry\\$X2_8-3\\$X2_19-AE27\\$X2_20-No\\$CEstRelative\\$X3_8-3\\$X3_9-AE27\\$X3_19-AE27\\$CEstByCountryTable\\$X4_19-AE27](https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?$0-0$1-All$2-All$4-1$3-34$6-0,85$5-2022,2022$7-7,8$CEstByCountry$X0_8-3$X0_19-AE27$X0_20-No$CEstBySexByCountry$X1_8-3$X1_19-AE27$X1_-1-1$CEstByIndiByCountry$X2_8-3$X2_19-AE27$X2_20-No$CEstRelative$X3_8-3$X3_9-AE27$X3_19-AE27$CEstByCountryTable$X4_19-AE27)). [30.03.2024].
6. 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.
7. Schuppener LM, Olson K, Brooks EG. Death Certification: Errors and Interventions. *Clin Med Res* 2020;18:21–6.
8. Maharjan L, Shah A, Shrestha KB et al. Errors in cause-of-death statement on death certificates in intensive care unit of Kathmandu, Nepal. *BMC Health Serv Res* 2015;15:1–8.
9. WHO. International Classification of Diseases Eleventh Revision (ICD-11) reference guide. Geneva: WHO; 2022. (<https://icdcdn.who.int/icd11referenceguide/en/html/index.html#annex-c-annexes-for-mortality-coding>). [14.06.2023].
10. Surma põhjuse tuvastamise seadus, 13.04.2005. RT I 2005, 24, 179.
11. Rahvusvaheline haiguste ja nendega seotud terviseprobleemide statistiline klassifikatsioon: kümnes väljaanne: RHK-10. 2 köide, Instruktsioonide käsiraamat. Tallinn: Sotsiaalministeerium;1996. (<http://www.digar.ee/id/nlib-digar:113648>). [14.09.2023].
12. Perekonnaseisutoimingute seadus, 20.05.2009. RT I, 06.07.2023, 63.
13. Arstliku surmateatise vorm ja täitmise kord, 13.12.2007. RTL 2007, 98, 1644.
14. WHO. Cause of death. (<https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases/cause-of-death>). [14.06.2023].

15. Tervise Arengu Instituut. Juhised arstidele surma põhjuse teatise täitmiseks. (https://www.tai.ee/sites/default/files/2021-03/Juhised_arstidele_surma_pohjuste_teatiste_taitmiseks2019.pdf). [21.10.2023].
16. Siseministeerium. Surma registreerimine. 2023. (<https://www.siseministeerium.ee/surma-registreerimine>). [01.05.2024].
17. McGivern L, Shulman L, Carney JK et al. Death Certification Errors and the Effect on Mortality Statistics. *Public Health Reports* 2017;132(6):669–75.
18. Chung S, Kim SH, Park BJ et al. Factors Associated with Major Errors on Death Certificates. *Healthcare* 2022;10:726.
19. Degani AT, Patel RM, Smith BE et al. The Effect of Student Training on Accuracy of Completion of Death Certificates. *Med Educ* 2009;14:17.
20. Myers KA, Donald E., Farquhar RE. Improving the accuracy of death certification. *CMAJ* 1998;158:1317–23.
21. Rahu K, Palo E, Rahu M. Diminishing Trend in Alcohol Poisoning Mortality in Estonia: Reality or Coding Peculiarity? *Alcohol and Alcoholism* 2011;46(4):485–9.
22. Tuusov J, Lang K, Väli M et al. Prevalence of alcohol-related pathologies at autopsy: Estonian Forensic Study of Alcohol and Premature Death. *Addiction* 2014;109(12):2018–26.
23. Denissov G. Sharp decrease in observed cerebrovascular mortality may be due to certification and coding. *Scand J Public Health* 2016;44(4):335–7.
24. Sekhoacha M, Riet K, Motloun P et al. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules* 2022;27:5730.
25. Rawla P. Epidemiology of Prostate Cancer. *World J Oncol* 2019;10:63–89.
26. Kannus A, Kolde R, Oja M et al. Eesnäärmevähi ravitrajektoorid Eestis 2012.–2019. a tervisedokumentide põhjal [Magistritöö]. Tartu: Tartu Ülikooli arvutiteaduste instituut; 2022.
27. Eesti Vähiregister. Pahaloomuliste kasvajate esmasjuhud paikme, soo ja vanuserühma järgi. (https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas_02Haigestumus_04PahaloomulisedKasvajad/PK10.px/table/tableViewLayout2/). [09.04.2024].
28. Surma põhjuste register. Surmad põhjuse, soo ja vanuserühma järgi. (https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas_01Rahvastik_04Surmad/SD21.px/table/tableViewLayout2/). [09.04.2024].
29. Eesti vähiregister. Pahaloomuliste kasvajate haigestumuskordajad 100 000 elaniku kohta paikmegrupid/valitud paikmete, soo ja maakonna järgi. (https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas_02Haigestumus_04PahaloomulisedKasvajad/PK40.px/). [20.04.2024].

30. Surma Põhjuste Register. Surmad 100 000 elaniku kohta põhjuse, soo ja vanuserühma järgi. (https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas_01Rahvastik_04Surmad/SD22.px/). [20.04.2024].
31. Epstein MM, Edgren G, Rider JR et al. Temporal Trends in Cause of Death Among Swedish and US Men with Prostate Cancer. *JNCI* 2012;104:1335–42.
32. Merriell SWD, Funston G, Hamilton W. Prostate Cancer in Primary Care. *Adv Ther* 2018;35(9):1285–94.
33. Bell KJL, Del Mar C, Wright G et al. Prevalence of incidental prostate cancer: A systematic review of autopsy studies. *IJC* 2015;137:1749–57.
34. Guo Y, Dong X, Mao S et al. Causes of Death after Prostate Cancer Diagnosis: A Population-Based Study. *Oxid Med Cell Longev* 2022.
35. Van Hemelrijck M, Folkvaljon Y, Adolfsson J et al. Causes of death in men with localized prostate cancer: a nationwide, population-based study. *BJU Int* 2016;117:507–14.
36. Ketchandji M, Kuo YF, Shahinian VB et al. Cause of Death in Older Men After the Diagnosis of Prostate Cancer. *J Am Geriatr Soc* 2009;57:24–30.
37. Feuer EJ, Merrill RM, Hankey BF. Cancer Surveillance Series: Interpreting Trends in Prostate Cancer—Part II: Cause of Death Misclassification and the Recent Rise and Fall in Prostate Cancer Mortality. *JNCI* 1999;91:1025–32.

Analysis of inaccurate estimation of prostate cancer mortality based on death certificates.

Keiti Aren

Summary

This master's thesis described prostate cancer deaths where the cause of death ascertained by medical expert review was not in concordance with the cause of death registered at the Cause of Death Registry, and analysed factors associated with inaccurate ascertainment to identify the source of the error in the sequence of determining the cause of death.

Driven by persistently high prostate cancer mortality rates in Estonia despite early diagnosis and high survival rates, a recent study was conducted in Estonia aimed at estimating the accuracy of reporting PC as the underlying cause of death in Estonia. The study found that corrected age-standardized prostate cancer mortality decreased from 20 cases to 13.1 cases per 100,000 population, a 1.5-fold overestimation (6).

The master's thesis included all deaths from the above study in which there was a discrepancy between the original cause of death registered at the Causes of Death Registry and the cause of death ascertained by medical expert review. The deaths were described in terms of the method of determining the cause of death, the issuer of the death certificate, age at death, the time interval from prostate cancer diagnosis to death and the extent of prostate cancer at the time of diagnosis.

The thesis included 113 deaths where prostate cancer was registered as the underlying cause of death at the Cause of Death Registry, but according to medical review, the man died of other causes (group A) and 17 deaths where the underlying cause of death registered at the Cause of Death Registry was not prostate cancer, but according to medical review, the person died as a result of prostate cancer (group B). Additional data were collected from Cause of Death Registry paper-archived death certificates. Nearly three-quarters of included deaths were recorded in men aged 75 and older. More than half of the death certificates were issued by general practitioners and 95% of the death certificates were filled out based on medical records. The diagnosis of prostate cancer was mainly received at the age of 65-84 years (78%). In half of the included cases, prostate cancer was localized at the time of diagnosis, and the time interval from diagnosis to death was most often 1-4 years and 5-9 years.

The study revealed that most prostate cancers in group A were localized while most cancers in group B had distant metastases at the time of diagnosis ($p < 0.001$). There were no

significant differences between the two groups in the age distribution of deaths ($p=0.267$), by the issuer of the death certificate ($p=0.245$), the way death was determined ($p=0.789$), the age distribution at prostate cancer diagnosis ($p=0.836$) and the time from prostate cancer diagnosis to death ($p=0.737$). Cardiovascular diseases were most often reported in Part I of the death certificate. In group A, there were 24 cases where prostate cancer was the only diagnosis reported in Part I of the death certificate.

Adding the extent of cancer at the time of death to the death certificate may help doctors make more informed decisions when assigning prostate cancer as the cause of death and provide information to the Cause of Death Registry as to why the diagnosis of cancer is designated as the primary cause of death, intermediate cause of death, an immediate cause of death, or another significant condition contributing to death on the death certificate. To this end, it is necessary to train both doctors and Cause of Death Registry coders to avoid errors when identifying the cause of death and registering cancer as the underlying cause of death.

Tänuavaldus

Soovin avaldada tänu järgnevatele inimestele:

- juhendajatele Kaire Innosele ja Katrin Langile alati kiire ja põhjaliku tagasiside eest ning pühendatud aja ja toetuse eest magistritöö valmimisel;
- surma põhjuste registri juhile, Gleb Denissovile, kes võimaldas tööks vajalikud surmateatised ning oli abiks teatiste digitaliseerimisel ja kasutamisel.
- lähedastele emotsionaalse toetuse eest magistriõpingute ajal.

Curriculum vitae

Üldandmed

Ees- ja perekonnanimi: Keiti Aren

Sünniaeg ja -koht: 24.03.1998, Tartu

Kodakondsus: Eesti

E-post: keiti.aren@hotmail.com

Hariduskäik:

2022–... Tartu Ülikool, magistriõpe (rahvatervishoid)

2017–2021 Tartu Tervishoiu Kõrgkool, rakenduskõrgharidus (õe põhiõpe)

2014–2017 Miina Härma Gümnaasium (keskharidus)

Keelteoskus:

eesti keel emakeel

inglise keel C1 tase

saksa keel A1 tase

Töökogemus:

09.2023–... Terviseamet, peaspetsialist

10.2020–08.2023 Perearst Marika Plaks OÜ, pereõde

04.2019–11.2020 SA TÜ Kliinikumi Kõrvakliinik, abiõde

Erialane enesetäiendus

2022 Tartu Ülikool, Orgaanilised, psühhoatilised ja unehäired, 1EAP

2022 Tartu Ülikool, Sõltuvus-, söömis- ja ärevushäired, 1EAP

2022 Tartu Ülikool, Meeleoluhäired koos suitsidaalsuse käsitlemisega, 1EAP

2021 Tartu Ülikool, Immuniseerimise baaskoolitus, 16h

Kuupäev: 20.04.2024

Lisad

Lisa 1. Arstlik surmateatis

Lisa 1. sotsiaalmistri 13.12.2007 määrusele nr 83 "Arstliku surmateatise vorm ja täitmise kord"

ARSTLIK SURMATEATIS

A

1 lõplik 2 esialgne 3 lõplik, asendav

asendatava nr

Täidetakse suurtähtedega

1. Perekonnanimi _____		4. Surmaaeg päev kuu aasta 	
Eesnimi _____			
2. Sünniaeg/isikukood saj/ aasta kuu päev jrk nr 		5. Surmakoht vald/alev/linn _____ maakond _____ riik _____	
3. Sugu <input type="checkbox"/> 1 mees <input type="checkbox"/> 2 naine			
6. Elukoht vald/alev/linn _____ riik _____		maakond _____ tn/küla _____ maja _____ krt _____	
7. Suremispaik 1. raviasutus, nimetus _____ 2. kodu _____		äriregistrikood [] [] [] [] [] [] [] [] 3. muu, nimetada _____	
8. Sünnimass [] [] [] [] g (kuni ühe kuu vanuses surnud)			
9. Surmapõhjused			
I.a. Vahetu surmapõhjus (tüsisüst, haigus, vigastus)			Kood A00–T98
I.b. Varasem põhjus (vahetat surmapõhjust esile kutsunud haigusseisundid, vigastused, mürgistused)			
I.c. Surma algpõhjus (põhihaigus, mürgistus, vigastus, muu toime)			
I.d. Välistõhjus: vigastuste, mürgistuste ja muude toimete korral			Kood V01–Y98
II. Muud surma soodustanud olulised seisundid, mis ei seondu vahetu surmapõhjusega			Kood A00–Y98
10. Surmapõhjus määratud lahanguil <input type="checkbox"/> meditsiinidokumentide alusel <input type="checkbox"/> laiba ülevaatusel <input type="checkbox"/>			
11. Surma tingis <input type="checkbox"/> 1 haigus <input type="checkbox"/> 3 enesetapp <input type="checkbox"/> 5 teadmata põhjus <input type="checkbox"/> 2 õnnetusjuhtum <input type="checkbox"/> 4 rünne <input type="checkbox"/> 6 muu, nimetada		12. Vigastatu tegevus juhtumi toimumise ajal sportlik tegevus <input type="checkbox"/> tasustamata töö <input type="checkbox"/> puhke- ja vaba aja tegevus <input type="checkbox"/> olmetegevus <input type="checkbox"/> töö tasu eest <input type="checkbox"/> teadmata <input type="checkbox"/> muu (nimetada) <input type="checkbox"/>	
13. Välistõhjustest tingitud surma korral näidata alati vigastuse või mürgistuse saamise asjaolud _____		päev kuu aasta [] koht: _____	

SURMATEATISE KOOSTAJA

14. Surmapõhjuste määras	Koht ja kuupäev	Raviasutus (pitser)	äriregistri kood/FIE isikukood []
1 arst	Arsti nimi ja registreerimistõendi number		
2 patoloog []		tel nr
3 kohtuarst	Allkirj		

1. Saadetakse surma põhjuste registrisse

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Keiti Aren,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Eesnäärmevähi suremuse ebatäpse hindamise analüüs surmateatiste alusel”, mille juhendajad on Kaire Innos ja Katrin Lang, 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.

Keiti Aren

27.05.2024