

# Vähitõrje tegevuskava 2021–2030

Tööversioon avalikuks kaasamiseks

21.12.2020–10.01.2021

MUSTAND 3

1	<b>Sisukord</b>	
2	Sisukord .....	2
3	Kokkuvõte ( <i>executive summary</i> ) .....	3
4	Sissejuhatus .....	5
5	Ülevaade hetkeolukorrast .....	7
6	Vähk Eestis .....	7
7	Vähiravi korraldus .....	13
8	Eelmise vähistrateegia õppetunnid .....	13
9	Kokkuvõte hetkeolukorra kirjeldusest .....	14
10	Vähitõrjeplaani 2021–2030 koostamine .....	15
11	Vähitõrje visioon .....	16
12	Visiooniga seotud prioriteedid 2021–2030 .....	17
13	Esmane vähiennetus .....	18
14	Sõeluuringud .....	25
15	Õigeaegne diagnoosimine ja ravi .....	28
16	Diagnostika ja ravi .....	33
17	Piltidiagnostika ja piltjuhitud ravi .....	33
18	Patoloogia, tsütogeneetika ja molekulaardiagnostika .....	38
19	Kirurgiline ravi .....	42
20	Süsteemravi .....	46
21	Kiiritusravi .....	50
22	Palliatiivne ja elulõpuravi .....	54
23	Taastusravi .....	61
24	Hematoloogia .....	64
25	Laste ja noorte onkoloogia ja hematoloogia .....	67
26	Elu vähiga ja pärast vähki .....	72
27	Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad .....	76
28	Vähiandmed ja teadusuuringud .....	81
29	Vähiandmed .....	81
30	Teadusuuringud .....	86
31	Vähitõrjeplaani elluviimine .....	87
32	Tulemusindikaatorid .....	88
33	Protsessiindikaatorid .....	89
34	Mõisted .....	94
35	Lühendid .....	95
36	Töörühmade koosseisud .....	96
37	Juhtrühma koosseis .....	101
38	Lisad .....	102

## 39 Kokkuvõte (*executive summary*)

40 Vähitõrje all mõistetakse kõiki vähivastaseid tegevusi alates vähiennetusest kuni tavaellu naasmiseni  
41 pärast vähist tervenemist või väärika elulõpuni. WHO definitsiooni järgi on riiklik vähitõrjeplaan  
42 rahvatervishoiuprogramm, mille eesmärk on vähendada vähijuhtude ja vähisurmade arvu ning  
43 parandada vähipatsientide elukvaliteeti.

44 Eestis on viimastel aastakümnetel tehtud palju edusamme. Väheneb enneaegne (<65 aasta vanuses)  
45 vähisuremus, meeste seas on püsivalt vähenemas suitsetamisega seotud haigestumus ja suureneb  
46 vähielulemus, mis mitmete vähkide puhul on saanud samaväärseks Põhjamaadega. Kuid Eesti vähitõrje  
47 ees seisab ka rida probleeme. Vähijuhtude absoluutarv suureneb 2030. aastaks eeldatavalt 11 000-ni,  
48 tingituna ühelt poolt rahvastiku vananemisest, kuid teisalt elustiilist tulenevate riskitegurite (nt  
49 rasvumine) mõjust. Jätkuvalt diagnoositakse palju uusi vähijuhte hilises staadiumis. Samuti ei ole seni  
50 pööratud piisavat tähelepanu patsientide ja nende lähedaste psühholoogilisele ja sotsiaalsele  
51 toetamisele ning elukvaliteedile, nii ravi ajal kui pärast vähist tervenemist. Eesti ainukese riikliku vähi-  
52 strateegia (2007–2015) hindamisel toodi välja, et Eesti vähitõrjes puudub strateegiline planeerimine.

53 Vähitõrjeplani 2021–2030 koostamisel osales üle 100 eksperdi, kes töötasid 16 töörühmas ja  
54 sõnastasid oma valdkonna probleemid, eesmärgid ja nende saavutamiseks vajalikud tegevused.

### 55 **Vähitõrje visioon:**

#### 56 **Vähki haigestub vähem inimesi**

#### 57 **Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana**

#### 58 **Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem**

59 Visiooni suunas liikumiseks seatakse järgmiseks kümneks aastaks prioriteedid.

### 60 **Vähki haigestub vähem inimesi**

#### 61 *Prioriteet 1. Elustiiliga seotud vähiriski langetamine*

62 Teadaolevalt on 40% vähijuhtudest ennetatavad. Eesmärk on vähendada elustiiliga seotud vähi riski-  
63 tegurite levimust rahvastikus, esmajoones tubakatoodete ja alkoholi tarvitamist ning ülekaalulisust ja  
64 vähest kehalist aktiivsust. Selleks suurendatakse inimeste teadlikkust ja panustatakse tervislikumat  
65 käitumist soodustava keskkonna loomisse.

#### 66 *Prioriteet 2. Uute põlvkondade kaitse – vaksineerimine vähki põhjustavate viiruste vastu*

67 Vaksineerimisega on võimalik tulevasi põlvkondi kaitsta inimese papilloomiviiruse (HPV) ja B-  
68 viirushepatiidi poolt põhjustatud vähkide vastu. Selleks jätkatakse kõigi vastsündinute vaksineerimist  
69 B-viirushepatiidi vastu ja tütarlaste HPV vastast riiklikku vaksineerimist. Eesmärk on laiendada HPV  
70 vastast vaksineerimist ka poistele. Kõigi vaksineerimiste puhul pööratakse tähelepanu võimalikult  
71 kõrge hõlmatuse saavutamisele.

#### 72 *Prioriteet 3. Vähielsete seisundite avastamine ennetavate sõeluuringute abil (emakakaela- ja soolevähk)*

74 Emakakaelavähi ja soolevähi sõeluuringud võimaldavad avastada ja ravida vähielsete seisundeid ja  
75 seeläbi neid vähke vältida. Sõeluuringud on tõhusad ainult juhul, kui neis osaleb piisavalt palju inimesi  
76 ja nad on läbi viidud kvaliteetselt. Seetõttu kutsutakse ellu sõeluuringute keskne juhtorgan ning  
77 panustatakse sõeluuringute hõlmatuse tõstmisse ja nende kvaliteedi tagamisse.

### 78 **Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana**

#### 79 *Prioriteet 1. Võimalikult varane diagnoos igas vanuses patsientidele*

80 Vähist paranemise tõenäosus on kordades suurem, kui vähk diagnoositakse varases staadiumis, seda  
81 nii täiskasvanutel kui lastel. Paraku jõutakse Eestis diagnoosini sageli alles siis, kui haigus on juba  
82 levinud algkoldest kaugemale. Eesmärk on parandada varasele avastamisele suunatud sõeluuringute  
83 (rinna- ja soolevähi sõeluuring) hõlmatust ja kvaliteeti. Et suurem osa vähipatsientidest jõuavad  
84 diagnoosini siiski sümptomite tekkides, on teine eesmärk suurendada inimeste teadlikkust eri  
85 vähkidele iseloomulikest sümptomitest ning tagada sujuv ja võimalikult kiire teekond diagnoosi ja

86 esmase vähispetsiifilise ravini. Selleks töötatakse välja standardsed patsienditeekonnad esmasest  
87 pöördumisest ravi alustamiseni.

88 *Prioriteet 2. Parim võimalik ravi igale patsiendile – diagnostika ja ravi koondamine vähikeskuste*  
89 *juhtimise alla*

90 Mis tahes staadiumis diagnoositud vähi puhul on määrava tähtsusega kvaliteetse diagnostika ja ravi  
91 kättesaadavus hoolimata inimese elukohast, haridusest või elujärjest. Eesmärk on tagada kvaliteetne  
92 vähidiagnostika ja -ravi kõigile patsientidele. Selleks koondatakse vähiravi multimodaalset vähiravi  
93 pakkuvatesse keskustesse. Tagatakse ühtne lähenemine raviasutuste üleselt, tehakse pingutusi  
94 teadustulemuste võimalikult kiireks rakendamiseks igapäevapraktikasse ja mõõdetakse pidevalt  
95 ravitulemusi. Harvaesinevate kasvajate (sh laste vähk) diagnostikas ja ravis on olulisel kohal koostöö  
96 üleuroopaliste võrgustike ja kompetentsikeskustega.

97 *Prioriteet 3. Ravi kättesaadavus lähtuvalt patsiendi vajadustest, sh kodulähedane ravi vähikeskuste*  
98 *koordineerimisel*

99 Patsiendi vähiteekonnal on etappe, mil patsiendi huvides on saada tervishoiuteenuseid ja kvaliteetset  
100 vähiravi võimalikult kodu lähedal. Eesmärk on luua võrgustik, kus vähikeskuste koordineerimisel  
101 integreeritakse esmatasand, kohalikud haiglad, õendusabi ja tugiteenused kodulähedase ravi  
102 pakkumisse, tagades samal ajal optimaalse ravikvaliteedi.

103 **Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem**

104 *Prioriteet 1. Patsiendikeskne terviklik vähiteekond koos sotsiaalse ja psühholoogilise toega*  
105 *patsiendile ja lähedastele*

106 Vähiteekond algab enne vähidiagnoosi kinnitumist ja ulatub ravijärgsesse perioodi. Eesmärk on  
107 pakkuda igale patsiendile ja tema lähedastele individuaalsetest vajadustest lähtuvat abi kogu  
108 vähiteekonna vältel nii ravi kõrvaltoimetega tegelemiseks, eri raviappide sujuvaks läbimiseks kui  
109 psühholoogiliste ja sotsiaalsete probleemide lahendamiseks. Patsientidele koostatakse terviklik  
110 raviplaan ning viiakse sisse regulaarne elukvaliteedi ja rahulolu hindamine.

111 *Prioriteet 2. Vähist paranenute optimaalne järelkontroll vähikeskuste ja esmatasandi koostöös*

112 Tänu varasemale avastamisele ja ravivõimaluste paranemisele on Eestis igal aastal üha rohkem inimesi,  
113 kes elavad vähidiagnoosiga pikki aastaid. Luuakse ravijärgse jälgimise süsteem eriarstide ja esma-  
114 tasandi koostöös, nii täiskasvanute kui lapsea vähist tervenemise jaoks ning töötatakse välja juhised,  
115 lähtudes saadud ravist ja võimalikest kaugtüsistustest.

116 *Prioriteet 3. Elu pärast vähki – psühhosotsiaalne tugi ühiskonda naasmiseks*

117 Vähidiagnoos ja vähiravi toovad kaasa võimalikud kõrvaltoimed ning psühhosotsiaalsed tagajärjed,  
118 millest osad jäävad inimest saatma kogu eluks ja millega toimetulemiseks vajavad nii patsient kui tema  
119 lähedased professionaalset tuge. Eesmärk on toetada patsientide ja nende lähedaste kohanemist  
120 olukorraga, ühiskonda naasmist ja tööturul püsimist. Luuakse vastav süsteem tervishoiu- ja  
121 sotsiaalsüsteemi ning kohaliku omavalitsuse tasandil ja võimestatakse patsiendiorganisatsioone.

122 **Läbivad prioriteetsed tegevussuunad:**

- 123 ✓ Keskne juhtimine, strateegiline planeerimine ja hindamine – vähitõrje tervikvaade, söeluuringud,  
124 vähiravi korraldus
- 125 ✓ Tõhusam teavitatus eri sihtrühmadele – elanikkond, patsiendid, lähedased, esmatasand, eriarstiabi
- 126 ✓ Tervishoiuasutuste ülesed diagnostika-, ravi- ja jälgimisjuhised
- 127 ✓ Teadusuuringud ja teadustulemuste kiire rakendamine praktikasse
- 128 ✓ Kesksed struktureeritud ja kvaliteetsed andmed tegevuste kavandamiseks ja tulemuste  
129 hindamiseks
- 130 ✓ Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad

131 **Rakendamine:**

132 Vähitõrjeplaani rakendamine toimub Rahvastiku Tervise Arengukava raames. Selles on kandev roll  
133 juhtrühmal ja sotsiaalministeeriumil koos ministeeriumi haldusala asutustega, kellel on vajalikud  
134 volitused ja otsustusõigus. Esimene rakendusplaan, millega määratletakse tegevustele vastutajad ja  
135 tähtajad, koostatakse 2021 I kvartalis perioodiks 2021–2024.

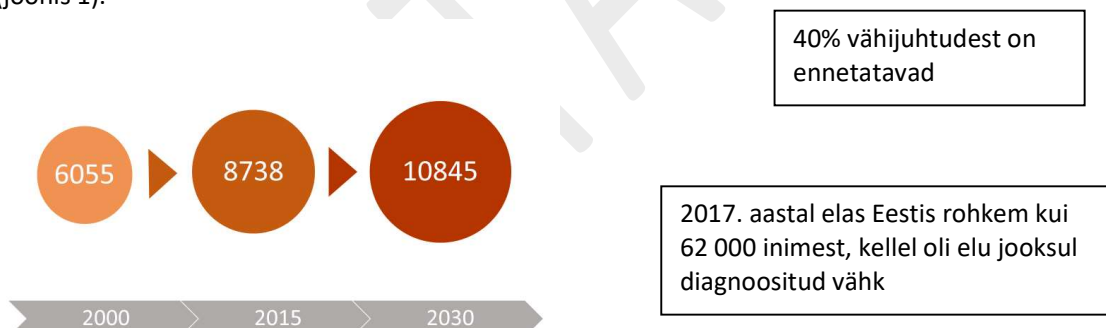
## 136 Sissejuhatus

137 Vähk ehk pahaloomuline kasvaja on üldmõiste, mis haarab enam kui 200 erinevat haigust. Vähile on  
138 iseloomulik rakkude kontrollimatu kasv ja võime tungida ümbritsevasse kudedesse ja organitesse  
139 ning levida nii vere- kui lümfisüsteemi kaudu organismis laiemalt. Vähi tekke aluseks on eri tegurite (nt  
140 geneetilised, elustiili- ja keskkonnategurid) poolt põhjustatud muutused rakkudes. Hinnanguliselt kuni  
141 40% kõigist vähijuhtudest on välditavad, kui vähendada elustiilist ja keskkonnast tulenevaid  
142 riskitegureid ning vaktsineerida vähki põhjustavate viiruste vastu.

143 Vähi teke ja areng organismis on enamasti pikaajaline protsess, mis annab hea võimaluse läbi  
144 vähieelsete seisundite avastamise ja ravi takistada haiguse välja kujunemist. Juba tekkinud vähi puhul  
145 on määrava tähtsusega võimalikult varane diagnoosimine – vähist paranemise tõenäosus on kordades  
146 suurem, kui vähk diagnoositakse varases arengujärgus. Paraku jõutakse Eestis diagnoosini sageli alles  
147 siis, kui haigus on juba levinud algkoldest kaugemale. 2017. aastal oli üle 40% soliidkasvajatest<sup>1</sup>  
148 diagnoosimise hetkeks kas lokaalselt, regionaalselt või kauglevinud<sup>2</sup>. Samavõrra oluline on kvaliteetse  
149 diagnostika ja ravi kättesaadavus hoolimata inimese elukohast, haridusest või elujärgest.

150 Aastal 2000 suri Eestis enne 65-aastaseks saamist vähki 1200 inimest. Tänu 1990. aastatel alustatud  
151 tubakapoliitikale, inimeste elutingimuste ja terviseteadlikkuse paranemisele, samuti hüppeliselt  
152 kasvanud ravivõimalustele, on see arv märgatavalt vähenenud ja jääb 2030. aastal eeldatavalt juba alla  
153 700. Kuid ka 700 enneaegselt vähile kaotatud elu on liiga palju. Rahvastiku tervise arengukavas 2020–  
154 2030 on seatud eesmärgiks vähendada seda arvu kuni 550-ni.

155 Iga uus vähidiagnoos tähendab suurt muret haigestunule ja tema lähedastele ning koormust  
156 tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemile. Uute vähijuhtude arv suureneb pidevalt nii maailmas, Euroopas kui  
157 Eestis ning seda paljuski seoses eluea pikenemise ja eakate osakaalu suurenemisega rahvastikus. Ent  
158 kasvab ka elustiilist tingitud vähirisk. Euroopas prognoositakse aastaks 2035 vähihaigestumuse 25%  
159 tõusu. Eestis läheneb tänaste trendide jätkudes uute vähijuhtude arv 2030. aastal juba 11 tuhandele  
160 (joonis 1).



161  
162 Joonis 1. Vähi esmasjuhtude arv ja prognoos, 2000–2030.

163 Vähi diagnoosi saanute seas on üha enam eakaid, 75-aastaseid ja vanemaid inimesi – 2017. aastal juba  
164 üle kolmandiku. See seab arstide ette uued väljakutsed – kuidas ravida vähki inimesel, kellel juba on  
165 üks või mitu kroonilist haigust, olgu see siis südamehaigus, kõrge vererõhk või diabeet. Samas ei tohi  
166 unustada, et vähk ei ole ainult täiskasvanute ja eakate haigus. Eestis saab igal aastal vähidiagnoosi  
167 keskmiselt 35 alla 15-aastast last ja 40 15–24-aastast noort inimest. Kui laste puhul tulenevad  
168 peamised probleemid diagnostika- ja ravivõimaluste puudulikkusest, siis noortel  
169 mängivad lisaks kliinilistele väljakutsetele olulist rolli ka vanusele iseloomulikud bioloogilised,  
170 psühholoogilised ja sotsiaalsed tegurid.

<sup>1</sup> Eristatakse soliidkasvajaid, mis moodustavad kasvajalise massi tahketes organites (nt kops, rind, sool) ja hematoloogilisi ehk lümfoid- ja vereloomekoe kasvajaid, mis esinevad veres ja luuüdis.

<sup>2</sup> Lokaalselt levinud – vähk on kasvanud naaberkudedesse; regionaalselt levinud – vähk on levinud piirkondlikesse lümfisõlmedesse; kauglevinud – vähk on andnud vereringe kaudu siirdeid teistesse elunditesse

171 Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi üha kauem – viimastel andmetel on Eestis viis aastat pärast  
172 diagnoosimist elus üle 60% vähidiagnoosi saanud inimestest. Sellest tulenevalt kasvab ka nende  
173 inimeste arv, kes elavad vähiga pikki aastaid. Kui 2000. aastal elas Eestis 34 500 inimest, kellel oli elu  
174 jooksul diagnoositud vähk, siis 2017. aastal oli neid juba üle 62  
175 tuhande. Meie ühiskond vajab muutust mõtteviisis, et  
176 vähidiagnoos tähendab surmaotsust, mis võib sageli olla  
177 barjääriks nii elustiili muutmisele, söeluuringus osalemisele  
178 kui raviga nõustumisele. Vähki käsitletakse tänapäeval pigem  
179 kroonilise haigusena, mille puhul haiguse taandumine  
180 vaheldub perioodiliste ägenemistega.

Aastatel 2002–2006 oli viis  
aastat pärast diagnoosimist  
elus 53% vähipatsientidest,  
2012–2016 juba 63%

181 Patsientide ja nende lähedaste heaolu läbi vähiteekonna, elu vähiga ja pärast vähki on üha enam  
182 vähitõrje keskpunktis kogu maailmas ning fookus nihkub haiguse asemel rohkem inimesele.

183 Vähitõrjeplaan<sup>3</sup> 2021–2030 kirjeldab Eesti seniseid edusamme ja vajakajäämisi ning seab prioriteetid  
184 edasiseks – kuidas tulla toime vähitõrje ja tervishoiusüsteemi ees seisvate väljakutsetega, tagada igale  
185 patsiendile parim võimalik ravitulemus ning toetada patsiente ja nende lähedasi läbi vähiteekonna.

186 Eesti vähitõrjeplaani koostamine toimub paralleelselt Euroopa Komisjoni algatustega „*Europe’s beating*  
187 *cancer plan*“ (Euroopa vähiplaan) ja „*Cancer Mission*“ (Vähimissioon), mis samamoodi keskenduvad  
188 tänastele vähiga seotud võtmeteemadele, eesmärgiga hoida aastaks 2030 ära 3 miljonit vähisurma,  
189 pikendada oluliselt vähipatsientide eluiga ja parandada nende elukvaliteeti. Rõhutatakse vajadust  
190 muuta tõenduspõhine vähiennetus, kaasaegne vähidiagnostika ja kasvajaspetsiifiline ravi ning taastus-  
191 ja toetusravi võrdselt kättesaadavaks kõigis Euroopa Liidu liikmesriikides.

---

<sup>3</sup> Vähitõrje all mõistetakse kõiki vähivastaseid tegevusi alates vähiennetusest kuni tavaellu naasmiseni pärast vähist tervenemist või väärika elulõpuni. WHO definitsiooni järgi on riiklik vähitõrjeplaan (ingl *national cancer control plan*) rahvatervishoiuprogramm, mille eesmärk on vähendada vähijuhtude ja vähisurmade arvu ning parandada vähipatsientide elukvaliteeti.

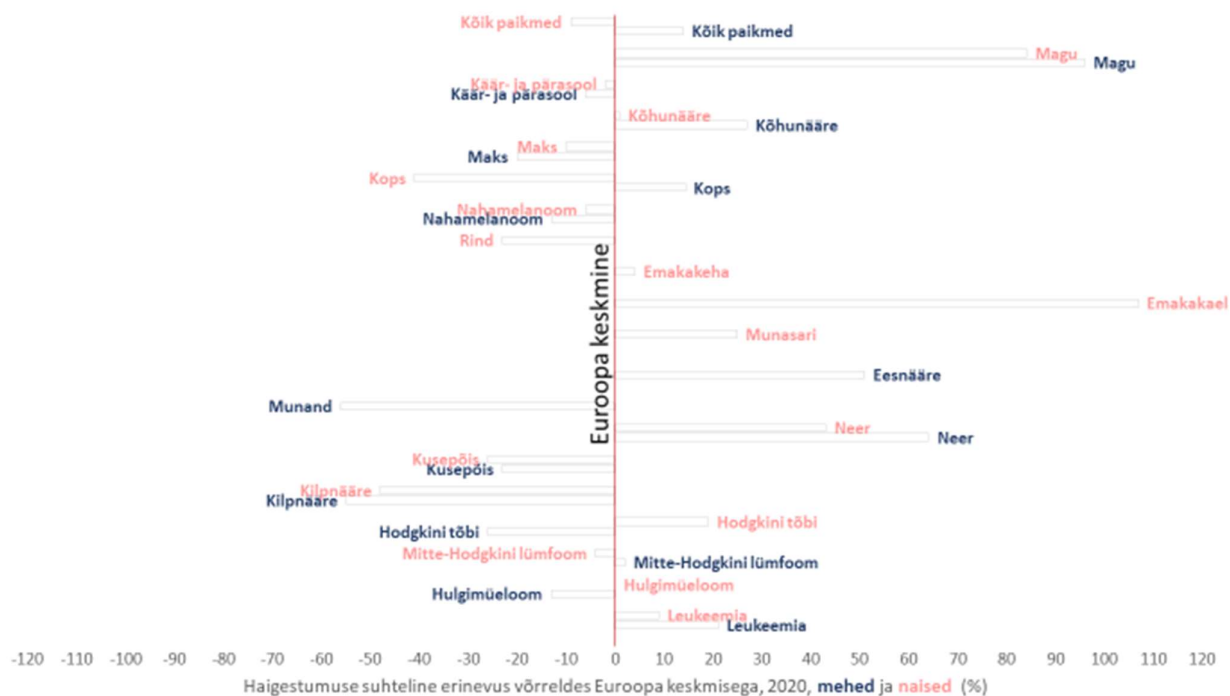
## 192 Ülevaade hetkeolukorrast

### 193 Vähk Eestis

#### 194 Haigestumus

195 2018. aastal haigestus Eestis vähki 8783 inimest [1]. Kõige sagedamini diagnoositud vähipaikmed  
196 meestel ja naistel on toodud lisas 1.

197 Eesti mehed haigestuvad vähki umbes 15% sagedamini kui mehed Euroopas keskmiselt, samal ajal kui  
198 naiste puhul jääb vanusestandarditud<sup>4</sup> koguvähahaigestumus Euroopa keskmisele umbes 10% alla  
199 (joonis 2). Halvas mõttes kõige silmapaistvam on emakakeelavähk, millesse Eesti naised haigestuvad  
200 üle kahe korra sagedamini. Euroopa keskmisest rohkem esineb Eestis veel mao-, neeru- ja  
201 kõhunäärmevähki ning leukeemiat; meestel eesnäärme- ja kopsuvähki. Euroopa keskmisest  
202 märgatavalt madalam on Eestis kilpnäärmevähi, naistel kopsu- ja rinnavähi ning meestel munandivähi  
203 haigestumus.

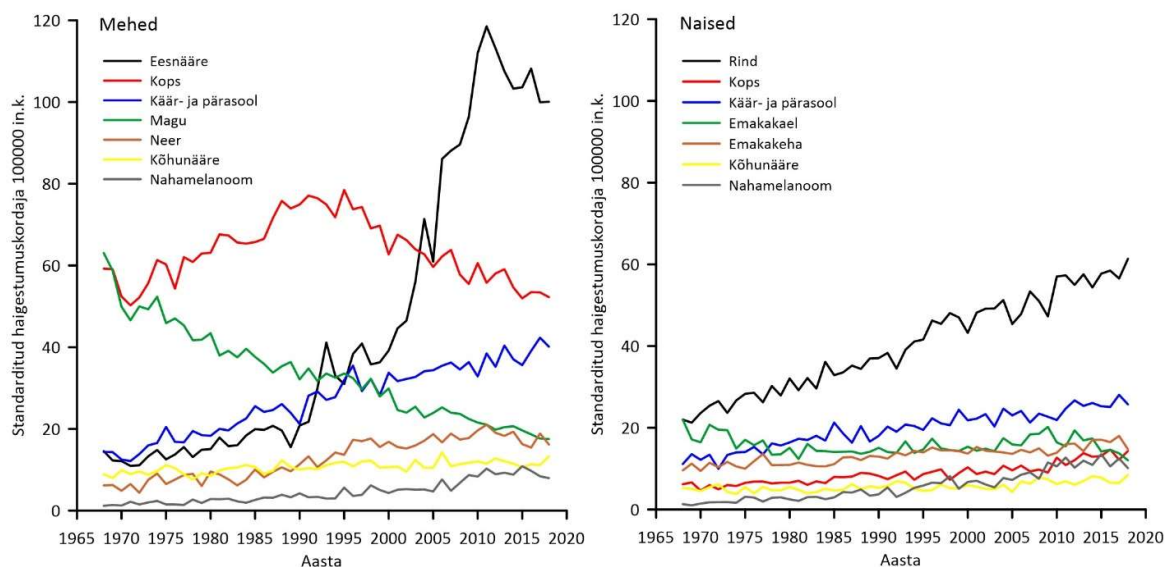


204

205 Joonis 2. Eesti meeste ja naiste vähahaigestumus võrreldes Euroopa keskmisega, 2020 [2].

206 Sageliesinevate maovähi ja meeste kopsuvähi puhul ilmneb Eestis haigestumuse püsiv vähenemine  
207 (joonis 3). Teisalt, ehkki soolevähi, nahamelanoomi ning naiste kopsuvähki diagnoositakse Eestis  
208 harvem kui Euroopas keskmiselt, täheldatakse nende vähipaikmete puhul kasvavat haigestumustrendi.  
209 Soolevähi ja naiste kopsuvähi haigestumus suureneb igal aastal umbes 1% [3,4], nahamelanoomi  
210 haigestumus on viimastel kümnenditel suurenenud aga lausa 4% igal aastal [5]. Kõigi nende vähkide  
211 ühiseks nimetajaks on seos inimese elustiiliga – peamised riskitegurid on suitsetamine, ülekaal, liigne  
212 UV-kiirgus. Tervisekäitumisega seotud kasvajatest tuleb esile tuua veel emakakehavähk, mille peamine  
213 riskitegur on rasvumine ja mille haigestumus on alates 2008. aastast suurenenud ligi 3% igal aastal [6];  
214 samuti neeruvähk, mida võib seostada nii rasvumise kui kõrge vererõhuga [7].

<sup>4</sup> Vanusestandarditud haigestumus – standardimine tähendab kohandamist rahvastiku vanuselisele koostisele ja kõrvaldab eri riikide või ajaperioodide võrdlemisel eri rahvastike vanuselise koostise mõju haigestumusele (sh rahvastiku vananemise mõju)



215

216

Joonis 3. Sagedasemate vähipaikmete haigestumustrendid Eestis 1968–2018.

217 **Sõeluuringute mõju haigestumusele ja suremusele**

218

Eestis toimub kolm rahvastikupõhist sõeluuringut – emakakaela-, rinna- ja soolevähi sõeluuring.

219

Emakakaelavähi sõeluuringu eesmärk on avastada ja ravida vähieelseid seisundeid, et hoida ära vähi teke, seega saab sõeluuringuga mõjutada haigestumust. Kui enamikus Euroopa riikides on varsti pärast sõeluuringu alustamist emakakaelavähi uute juhtude arv hakanud kiiresti vähenema, siis Eestis see paraku nii ei ole ja hoolimata 2006. aastal käivitatud sõeluuringust on haigestumus alates 1980.

221

aastatest pidevalt suurenenud (umbes 1% igal aastal) [8,9]. Alles viimastel aastatel võib märgata langustrendi algust. Sõeluuringu ebaefektiivsuse põhjustena võib välja tuua madala osalusmäära ning

222

keskse juhtimise ja kvaliteedikontrolli puudumise.

223

Rinnavähi varasele avastamisele suunatud sõeluuring on olnud mõnevõrra edukam. Naistel vanuses 50–64, kellel on juba mõnda aega olnud võimalus iga kahe aasta tagant osaleda mammograafilises sõeluuringus, on rinnavähisuremus püsivalt vähenemas (joonis 4). Tuleb siiski märkida, et suremuse langus algas juba mitu aastat enne 2004. aastal käivitatud sõeluuringut. Paraku suureneb endiselt 65–aastaste ja vanemate naiste rinnavähisuremus, mis peegeldab asjaolu, et 65–69-aastased hõlmati sõeluuringuga alles alates 2018. aastast, ent ühtlasi viitab sellele, et need naised ei osalenud nooremana sõeluuringus.

224

2016. aastal alustatud soolevähi sõeluuringu mõju haigestumusele ja suremusele ei ole veel võimalik hinnata. Täpsemalt vt „Sõeluuringud“.

225

226

227

228

229

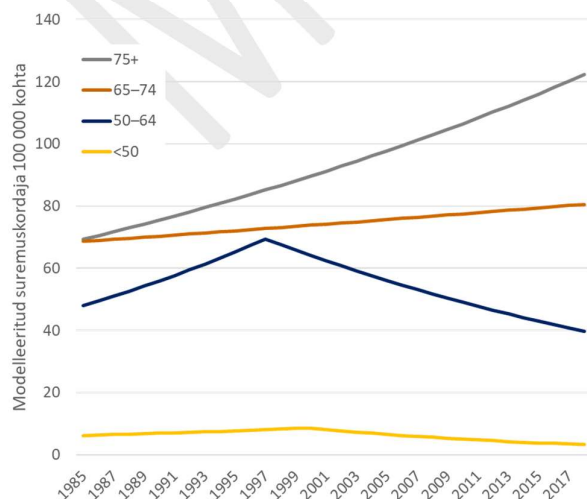
230

231

232

233

234



235

236

Joonis 4. Rinnavähisuremus vanuserühmiti, 1985–2017.

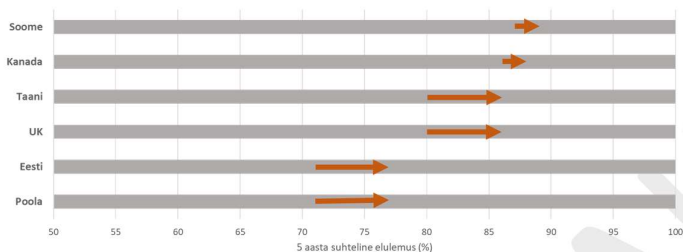


237 **Vähieelumus**

238 Vähipatsientide elulemuse<sup>5</sup> määrab suurel määral haiguse staadium<sup>6</sup> diagnoosimisel, mis näitab  
239 kasvaja suurust ja levikut.

240 Rinnavähi avastamine on viimastel aastakümnetel nihkunud varasemaks – kui aastatuhande vahetuse  
241 ajal diagnoositi väga varases (I) staadiumis vaid 17% kõigist uutest rinnavähijuhtudest, siis viimastel  
242 andmetel ligi 30%. Siiski on see märkimisväärselt madalam kui näiteks Norras, kus vastav näitaja ületab  
243 40% [10]. Rinnavähiga naiste osakaal, kes on elus viis aastat pärast diagnoosimist, on Eestis sel sajandil  
244 suurenenud 65%-lt 80%-ni ja sellele on kindlasti kaasa aidanud nii varasem avastamine kui tõhustunud  
245 diagnostika ja ravi. Uuringud näitavad, et enim on Eestis paranenud II ja III staadiumis diagnoositud  
246 rinnavähi elulemus, mille puhul mängib määravat rolli mitme ravimeetodi kombineerimine lähtuvalt  
247 kasvaja iseärasustest [11] (tabel 1).

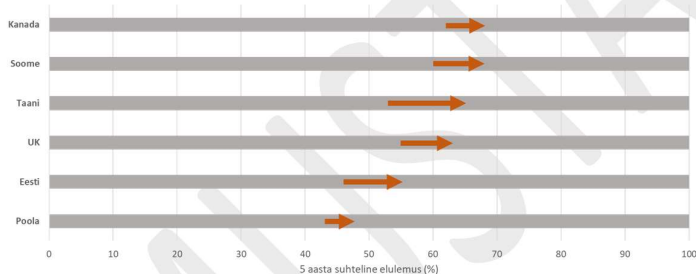
248 Edusammudest hoolimata jääb Eesti naiste rinnavähieelumus endiselt alla paljudes arenenud riikides  
249 saavutatud tulemustele (joonis 5).



250

251 *Joonis 5. Rinnavähi elulemuse muutus, 2000–2004 kuni 2010–2014 [12].*

252 Sama võib öelda soolevähi kohta, mille puhul elulemuse kasv on olnud üks kiiremaid, kuid mahajäämus  
253 püsib (joonis 6).



254

255 *Joonis 6. Pärasoolevähi elulemuse muutus, 2000–2004 kuni 2010–2014 [12].*

256 Elulemuse mahajäämuse peamiseks põhjuseks võib siin pidada avastamist hilisemas staadiumis – üle  
257 veerandi soolevähijuhtudest Eestis diagnoositakse  
258 endiselt alles siis, kui haigus on juba levinud ja tekkinud  
259 on kaugmetastaasid [4]. Soolevähi sõeluuringut alustati  
260 Eestis 2016. aastal, seetõttu võib sõeluuringu mõju  
261 oodata alles lähiaastatel. Murettekiv on nende  
262 soolevähipatsientide suur osakaal, keda opereeritakse  
263 erakorraliselt [13], mis viitab õigeaegse diagnoosimise puudulikkusele ja toob patsientide jaoks kaasa  
264 halvema prognoosi võrreldes plaanilise operatsiooniga. Kiire elulemuse paranemine on aga peamiselt  
265 tingitud diagnostika ja ravi tõhustumisest, tänu millele on märkimisväärselt paranenud elulemus kõigi  
266 staadiumite korral (tabel 1) [4,13,14].

Ida-Virumaal ja Lõuna-Eestis elavatel inimestel diagnoositakse soolevähi IV staadiumis 20% sagedamini kui mujal Eestis

<sup>5</sup> Elulemus – tõenäosus olla elus teatud arv aastaid pärast diagnoosimist. Enim kasutatav näitaja on viie aasta suhteline elulemus, mis on tõlgendatav kui patsientide protsent, kes on elus viis aastat pärast diagnoosimist.

<sup>6</sup> Staadiumid sõltuvad vähipaikmest, kuid enamasti on TNM klassifikatsiooni I ja II staadiumi puhul tegemist lokaalse ja väikesemõõdulise kasvajaga, III staadiumiga kaasneb levik naaberorganitesse või piirkondlikesse lümfisõlmedesse; IV staadiumi puhul on vähk andnud siirdeid teistesse elunditesse (kaugmetastaasid).

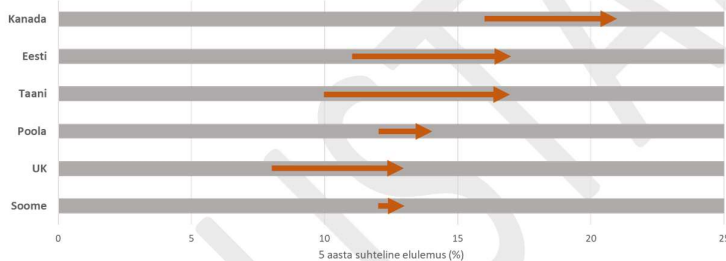
267 Eesnäärmevähi viie aasta elulemus on Eesti meestel viimastel andmetel 92% ja 10 aasta elulemus 88%.  
 268 Umbes 60% juhtudest diagnoositakse varastes staadiumites, mille puhul viie aasta elulemus on 100%  
 269 (tabel 1). 2000. aastatel toimunud kiire tõus eesnäärmevähi haigestumuses oli tingitud intensiivsest  
 270 prostata-spetsiifilise antigeeni (PSA) testimisest keskealiste ja vanemate meeste seas. Uuringud on  
 271 näidanud, et haigestumus suurenes ainult varase eesnäärmevähi arvelt [15]. Kaugelearenenud  
 272 eesnäärmevähi haigestumus ei muutunud, mistõttu ei ole alust rääkida eesnäärmevähi riski  
 273 suurenemisest. Haigestumus- ja elulemusnäitajad on teravas vastuolus suremusstatistikaga, mille  
 274 kohaselt on Eesti eesnäärmevähi suremus üks Euroopa kõrgemaid. Ühe võimaliku selgitusena uuritakse  
 275 hetkel, kas eesnäärmevähk on surmapõhjusena märgitud korrektselt (uuringu tulemused saavad  
 276 kättesaadavaks 2021. aastal).

277 Oluline muutus varases avastamises, ja sellest tulenevalt ka elulemuses, on viimastel aastatel toimunud  
 278 nahamelanoomi puhul. Kui 2000. aastate alguses diagnoositi I staadiumis vaid 16% meestel ja 28%  
 279 naistel esinenud melanoomidest, siis viimastel andmetel  
 280 on need näitajad meestel 44% ja naistel 52%. Paralleelselt  
 281 on märkimisväärselt paranenud ka viie aasta elulemus –  
 282 meestel 81% ja naistel 87%-ni, mis siiski jäävad  
 283 madalamaks kui Põhjamaade näitajad (meestel üle 85% ja  
 284 naistel üle 90%) [16].

Kaks kolmandikku alla 50 aasta vanuses diagnoositud nahamelanoomidest on I staadiumis

285 Vähi hiline avastamine ei selgita sageli aga kogu elulemuse mahajäämust ja on täheldatud, et ka  
 286 ravitulemused jäävad alla teistes riikides saavutatule. Nii on leitud, et elulemus jääb sama staadiumi  
 287 korral Eestis madalamaks näiteks nii rinnavähi, nahamelanoomi kui soolevähi korral [4,5,11,14]. Eesti  
 288 patsientidel on täheldatud ka suuremat vähi taastekke riski [17].

289 Teisalt on näiteid, kus Eesti vähipatsientide elulemus läbi aastakümnete on võrreldav või paremgi kui  
 290 teistes riikides, näiteks kopsuvähi puhul (joonis 7).



291  
 292 *Joonis 7. Kopsuvähi elulemuse muutus 2000–2004 kuni 2010–2014 [12].*

293 Kopsuvähi elulemus on paranenud paljuski tänu sellele, et järjest enamaid patsiente ravitakse  
 294 kirurgiliselt ja opereeritud lokaalse kasvaja korral ulatub elulemus ligi 70%-ni [18]. Heade tulemuste  
 295 taga on kopsuvähikirurgia koondumine kahte piirkondlikku haiglasse ja minimaalinvasiivse  
 296 (endoskoopilise) kirurgia üha sagedasem kasutamine, mis võimaldab kirurgiliselt ravida ka halvemas  
 297 üldseisundis, kaasuvate haigustega ja hapramaid patsiente. Koguelulemus jääb kopsuvähi puhul aga  
 298 alla 20%, sest ligi pooled juhtudest diagnoositakse kaugelearenenud staadiumis – probleem, mille ees  
 299 seisavad samamoodi teised riigid nii Euroopas kui mujal.

300 Kopsuvähiga sarnane muster iseloomustab ka maovähki. Rahvusvahelises võrdluses on Eesti  
 301 elulemusnäitajad head, edestades paljusid Euroopa riike. Kuigi ka maovähi puhul ulatub lokaalse  
 302 staadiumi elulemus 70%-ni, diagnoositakse umbes 40% juhtudest juba kaugmetastaasidega [19].  
 303 Vaatamata püsivale langustrendile, on maovähi haigestumus Eestis üks Euroopa kõrgemaid.

304 Ka munasarjavähi võib välja tuua kui vähipaikme, kus Eesti viimased elulemusnäitajad on võrreldavad  
 305 Põhjamaade jt Euroopa riikide näitajatega (viie aasta elulemus Eestis 45%, Soomes 44%) [16,20].

306 Vähiagnostika ja -ravi tõhustumisest annavad tunnistust mitme uuringu tulemused – võrreldes 1990.  
 307 aastate teise poolega kasutatakse oluliselt sagedamini standardseid raviskeeme, rohkematel  
 308 patsientidel tehakse vajalikud diagnostilised protseduurid haiguse leviku hindamiseks või uuritakse  
 309 operatsioonimaterjalis piisav arv lümfisõlmi [14,21,22]. Paarkümmend aastat tagasi täheldatud tohutu

310 erinevus diagnostikas ja ravis võrreldes teiste Euroopa riikidega on paljuski kadunud. Tõhustunud  
 311 kirurgilise ravi mõju elulemusele on lisaks kopsuvähile demonstreeritud ka emakakehvahi puhul, kus  
 312 elulemus paranes enim just nendes patsientide rühmades, kus suurenes kirurgilist ravi saanud  
 313 patsientide osakaal [6].

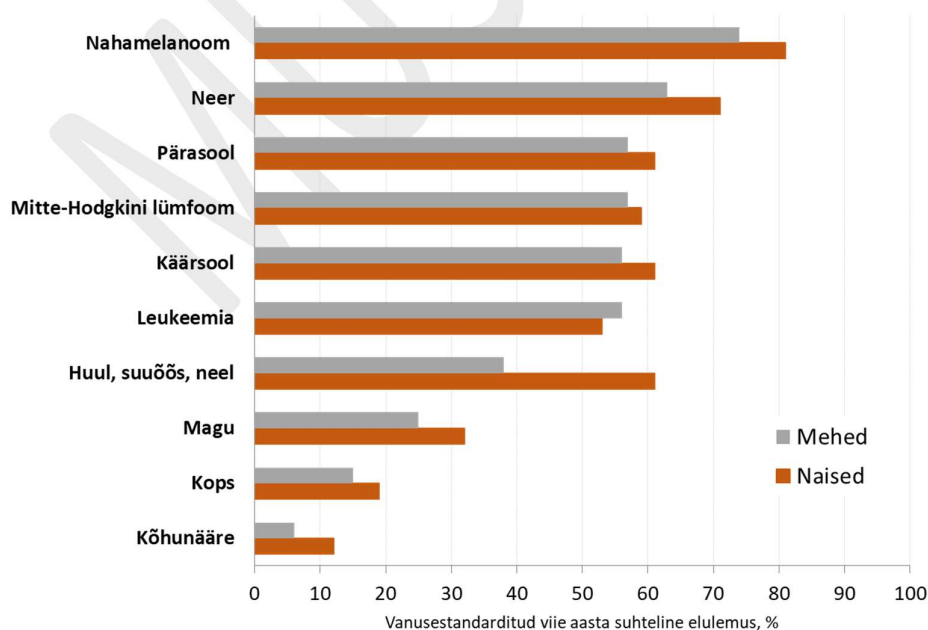
314 Tabel 1. Valitud vähipaikmete viie aasta suhteline elulemus staadiumi järgi diagnoosimisel, 2012–2016<sup>1</sup>

Vähipaige	Kõik staadiumid (%)	I staadium (%)	II staadium (%)	III staadium (%)	IV staadium (%)
Suu ja neel	36	76	65	57	27
Magu	28	81	62	28	4
Käärsool	59	94	84	70	14
Pärasool	59	95	79	70	12
Maks	9	36	30	2	1
Kõhunääre	8	42	22	7	2
Kops	16	60	41	14	3
Nahamelanoom	85	99	81	64	15
Rind	80	97	93	65	15
Emakakael	66	96	81	55	21
Emakakeha	79	95	82	55	31
Munasari	45	98	89	38	21
Eesnääre	92	100	100	96	52
Neer	66	94	82	76	11

315 <sup>1</sup> Vanusestandarditud viie aasta suhteline elulemus, arvutatud perioodmeetodil 2012–2016 kohta, v.a suu ja neel, magu, maks, kõhunääre,  
 316 kops, eesnääre, mille puhul staadiumispetsiifiline elulemus on andmete kättesaadavusest tingituna arvutatud täielikul meetodil 2010–2016  
 317 kohta. Väikeste arvude tõttu standardimata: maks, kõik staadiumid; kõhunääre, I staadium; munasari, I ja II staadium.

318 *Soolised ja vanuselised erinevused elulemuses*

319 Üheks Eesti eripäraks võib pidada suurt erinevust meeste-naiste vähielulemuses (joonis 8). Eriti  
 320 märkimisväärne on sooline erinevus suu- ja neelukasvajate korral, aga ka nahamelanoomi, neeru- ja  
 321 seedetrakti kasvaja puhul. Põhjused võivad peituda nii avastamises, tervisekäitumises enne ja pärast  
 322 diagnoosi, nõustumises raviga kui ka bioloogilistes iseärasustes [23].



323 Joonis 8. Viie aasta vähielulemus meestel ja naistel, 2012–2016.  
 324

325 Eakad vähipatsiendid (75-aastased ja vanemad) ei ole saanud keskealistega samavõrra kasu diagnostika  
 326 ja ravi kiiretest arengutest, mistõttu vanuseline lõhe elulemuses süveneb mitme vähi korral [4,6,11,20].  
 327 Selle vanuserühma elulemust võivad oluliselt mõjutada  
 328 kaasuvad haigused, mis takistavad piisavalt agressiivse ravi  
 329 rakendamist – rahvusvahelised uuringud on näidanud, et Eesti  
 330 vähipatsientidel esineb tõsisemaid kaasuvaid haigusi rohkem kui  
 331 teistes Euroopa riikides [14,22].

Ligi veerandil varase rinnavähiga naistest esineb kaks või enam kaasuvat haigust

### 332 *Hematoloogilised kasvaja*

333 Hematoloogilisi pahaloomulisi kasvajaid diagnoositakse aastas keskmiselt 560 korral, kõige sagedamini  
 334 mitte-Hodgkini lümfoomi ja leukeemiat (mõlemat üle 200 juhu), hulgemüeloomi juhtude keskmine arv  
 335 aastas on umbes 100 ja Hodgkini tõve juhtude arv ligi 40). Nagu näha joonisel 2, on leukeemia  
 336 haigestumus Eestis nii meestel kui naistel suurem kui Euroopas keskmiselt, samal ajal kui teiste  
 337 hematoloogiliste kasvajate puhul tulemused varieeruvad. Alates 2000. aastast on oluliselt suurenenud  
 338 mitte-Hodgkini lümfoomi ja hulgemüeloomi haigestumus, umbes 3% igal aastal (tabel 2).

339 Prognoosi kohaselt suureneb 2030. aastaks hematoloogiliste kasvajate keskmine arv aastas 770  
 340 esmasjuhuni.

341 *Tabel 2. Hematoloogiliste kasvajate haigestumuse aastane protsentuaalne muutus, 2000–2017*

	Haigestumuse aastane juurdekasv (%)	
	Mehed	Naised
Hodgkini tõbi	1,2	1,1
Mitte-Hodgkini lümfoom	2,8*	3,4*
Hulgemüeloom	3,3*	2,8*
Leukeemia	0,8	0,7

342 \* statistiliselt oluline muutus

343 Hematoloogilistest kasvajatest on kõige parema elulemusega Hodgkini tõbi, mille viie aasta suhteline  
 344 elulemus on viimastel andmetel 83%. Mitte-Hodgkini lümfoomi elulemus on 58%, kusjuures haiguse  
 345 follikulaarse alatüübi elulemus ligineb 90%-le. Leukeemiate puhul on viie aasta elulemus 55% ja  
 346 hulgemüeloomi korral 40%.

### 347 *Lapsed ja noored*

348 Lapsed haigestuvad vähki väga harva – Eestis diagnoositakse kuni 15-aastastel lastel keskmiselt 35  
 349 pahaloomulise kasvaja esmasjuhtu aastas ja haigestumus on 12% väiksem kui Euroopas keskmiselt. Viie  
 350 aasta elulemus on 1980. aastatega võrreldes enam kui kahekordistunud (30%-lt üle 70%) [24]. Muutusi  
 351 elulemuses saab seostada konkreetsete arengutega diagnostika- ja ravimeetodites – nt kõrgdoosi  
 352 metotreksaadi ja allogeense luuüdi siirdamise (sugulasdoonorilt)  
 353 kasutuselevõtt 1995. aastal parandas leukeemiate elulemust 52%-lt  
 354 65%-le vahemikus 1995–1999 kuni 2000–2004. Olulist mõju avaldas  
 355 ravi koondamine laste onkoloogia osakondadesse. Ent viimastel  
 356 aastatel on elulemuse kasv aeglustunud. Edusammudest hoolimata  
 357 on mitmed kasvajate rühmad jätkuvalt madala elulemusega  
 358 (kesknärvisüsteemi kasvaja, neuroblastoomid, pahaloomulised luukasvaja, pehmete kudede ja  
 359 luuvälised sarkoomid ning idurakulised kasvaja) [24]. Tõsiasi, et Eesti laste vähielulemus jääb alla  
 360 teistes Euroopa riikides saavutatule, näitab jätkuvaid vajakajäämisi õigeaegses diagnoosimises, ravis ja  
 361 toetavates teenustes.

Kuni 15-aastastel lastel diagnoositakse keskmiselt 35 vähijuhtu aastas, neist üle poole alla 5-aastastel

362 Eraldi patsientide rühma moodustavad noorukid ja noored täiskasvanud (15–24-aastased), kelle  
 363 vähihaigestumus suureneb ligi 2% igal aastal. Haigestumuse tõus on  
 364 peamiselt tingitud lümfoidleukeemia ja mitte-Hodgkini lümfoomi,  
 365 kesknärvisüsteemi kasvajate, nahamelanoomi, kilpnäärmevähi ja  
 366 suguelundite kasvajate sagedasemast diagnoosimisest. Kõigi  
 367 paikmete arvestuses on viie aasta elulemus selles vanuserühmas  
 368 viimastel andmetel üle 80%, lümfoomide puhul ligi 95%, kesknärvisüsteemi pahaloomuliste kasvajate  
 369 korral ligi 70%, kuid leukeemiate puhul alla 60%.

15–24-aastastel noortel diagnoositakse keskmiselt 40 vähijuhtu aastas

## 370 Vähiravi korraldus

371 Vastavalt sotsiaalministri 19.08.2004 määrusele nr 103 “Haigla liikide nõuded” on Eestis täies mahus  
372 (kirurgiline, süsteem- ja kiiritusravi) onkoloogilist ja hematoloogilist raviteenust õigus osutada  
373 piirkondlikel haiglatel. Nendeks on SA Tartu Ülikooli Kliinikum (TÜK) ja SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla  
374 (PERH). Erilool toimub alates 2007. aastast onkoloogia raviteenuse (keemiaravi tähenduses) osutamine  
375 ka AS Ida-Tallinna Keskhaiglas (ITK) ning alates 2014 Pärnu Haiglas ja 2018 Ida-Viru Keskhaiglas  
376 (koostöös vastavalt PERHi ja TÜKiga).

377 Laste vähi (soliidkasvajad ja pahaloomulised hematoloogilised haigused) diagnostika ja ravi toimub  
378 TÜKis ja SA Tallinna Lastehaiglas, silmakasvajate ravi on koondunud ITK silmakliinikusse.

379 Kui kasvajate kiiritusravi toimub vaid piirkondlike haiglate vähikeskustes<sup>7</sup>, süsteemravi vähikeskustes ja  
380 nende poolt superviseeritud osakondades väljaspool vähikeskusi, siis märkimisväärne osa mõnede  
381 paikmete plaanilisest kirurgiast tehakse väljaspool vähikeskusi. Haigekassa 2018. aasta andmetel  
382 jaotusid statsionaarsel ravil tehtud käär- ja pärasoolevähi operatsioonid järgmiselt: 45% PERHis, 26%  
383 TÜKis, 16% ITKs, 10% Lääne-Tallinna Keskhaiglas (LTKH), 2% teistes keskhaiglates ning 1% üldhaiglates  
384 [25]. Radikaalsed prostatektoomiad jaotusid 2018. aastal järgmiselt: PERH 26%, TÜK 37%, ITK 19%,  
385 LTKH 16% ja üldhaiglad 2%. Radikaalsed kopsuvähioperatsioonid tehti vähiregistri andmetel ainult  
386 PERHis (65%) ja TÜKis (35%). Täpsem diagnostika ja ravi ülevaade erialade lõikes on toodud vastavates  
387 peatükkides.

### 388 *Tervishoiu rahastamine*

389 2019. aastal oli tervishoiukulude osakaal sisemajanduse koguproduktist Eestis 6,8%, mis on Euroopa  
390 Liidu riikidest üks madalamaid [26]. Haigekassa 2019. aastaaruande andmetel moodustasid kulutused  
391 vähile 2019. aastal 12% kogu eriarstiabi rahastusest, kusjuures tasuti 49 000 inimese onkoloogilise või  
392 hematoloogilise ravi eest ja ühe vähipatsiendi raviks kulus keskmiselt 2100 eurot [27]. Onkoloogia  
393 rahastus suurenes võrreldes 2018. aastaga 11% 103 miljoni euroni.

## 394 Eelmise vähistrateegia õppetunnid

395 Eelmine ja seni ainuke riiklik vähistrateegia koostati Eestis aastateks 2007–2015 [28]. Kuid veel enne  
396 selle lõppemist, alates 2013. aastast, koondati eri tervise valdkonna strateegiad ühte terviklikku  
397 rahvastiku tervise arengukavasse (RTA), kuhu oleksid pidanud üle minema ka vähistrateegia eesmärgid  
398 ja tegevused. Paraku lõimiti RTAse vaid ennetuse ja sõeluuringutega seotu [29].

399 Riikliku vähistrateegia 2007–2015 vähihaigestumuse ja -suremusega seotud eesmärkidest täideti  
400 strateegia perioodil ainult meeste kopsuvähki puudutavad eesmärgid, samal ajal kui sõeluuringuga  
401 ennetatava emakakaelavähi puhul jäid strateegia eesmärgid kaugelt saavutamata [28]. 2009. aastasse  
402 plaanitud sõeluuringute registri käivitamine leidis aset alles 2015. aastal ja tänaseni ei täida register  
403 kõiki oma eesmarke sõeluuringute kvaliteedi hindamisel. Kuigi nii vähistrateegia kui RTA raames  
404 teostati tegevusi sõeluuringute hõlmatuses parandamiseks, on Eestis jätkuvalt Euroopa keskmisest  
405 madalam vähi sõeluuringutes osalemise määr [30]. Vähi diagnostika ja ravi kvaliteedi ja  
406 kättesaadavusega seotud eesmärkide saavutamist ei olnud paljuski võimalik mõõta indikaatorite või  
407 nende sihttasemetega puudumise tõttu [30].

408 2017. aastal ilmunud vähistrateegia hindamisaruandes tõdeti, et alates 2013. aastast ei ole Eestis  
409 riiklikult vähi ennetamise, diagnoosimise ja ravi kohta seatud strateegilisi eesmarke ning kõrvale on  
410 jäetud vähipatsientide ja tervishoiusüsteemi vajadused. Edaspidi soovitati sõnastada eesmärgid,  
411 meetmed ja indikaatorid vähipatsiendi raviteekonnast lähtuvalt ning parandada epidemioloogiliste,  
412 sõeluuringute, kliiniliste ja elukvaliteedi andmete kättesaadavust, et paremini hinnata vähi valdkonna  
413 arenguid ning planeerida tegevusi [30].

---

<sup>7</sup> Vähi keskus - defineerimisel

414 **Kokkuvõte hetkeolukorrast**

Mis on hästi	Kus on probleemid
Väheneb enneaegne (< 65 a) vähisuremus	Suureneb juhtude absoluutarv
Vanusestandarditud haigestumus on stabiliseerumas	Suureneb tervisekäitumisega seotud vähihaigestumus
Püsivalt on vähenemas suitsetamisega seotud vähihaigestumus (meestel)	Riskitegurite esinemist iseloomustab suur sotsiaalne ebavõrdsus
Mõne vähi korral on toimunud nihe varasema avastamise suunas (nt rind, nahamelanoom)	Palju uusi vähijuhte diagnoositakse jätkuvalt hilises staadiumis
Toimub kolm sõeluuringut <sup>8</sup> , mille mõju on rahvusvaheliselt tõendatud	Sõeluuringud ei ole olnud piisavalt tulemuslikud
Elulemus on kahe aastakümne vältel suurenenud ja mitmete paikmete puhul saanud samaväärseks Põhjamaadega	Sõeluuringud ei ole olnud kättesaadavad ravikindlustamata inimestele
Üldine vähiravi kättesaadavus ei sõltu inimese sotsiaalsest positsioonist	Vähitõrjet ei käsitleta tervikuna ja vähiravi korralduses puudub strateegiline planeerimine
Mõne paikme ravi on koondatud vähikeskustesse ja selle mõju väljendub heades ravitulemustes (nt kopsuvähk)	Kogu vähi aktiivravi ei ole koondatud multimodaalset <sup>9</sup> vähiravi pakkuvatesse vähikeskustesse
Rahvastikupõhise vähiregistri kvaliteetne andmestik võimaldab pikaajaliselt hinnata vähihaigestumust, -elulemust ja staadiumijaotuse muutusi	Struktureeritud kliiniliste andmete puudumine ei võimalda hinnata patsiendi raviteekonda, diagnostika ja ravi kättesaadavust ja kvaliteeti
	Patsiendi vähiteekonda <sup>10</sup> ei käsitleta tervikuna ning ei mõõdeta patsientide ja nende lähedaste elukvaliteeti ja rahulolu vähiteekonna eri etappidel

415

<sup>8</sup> Sõeluuring - tervetel inimestel tehtav uuring vähieelsete seisundite või vähi varaseks avastamiseks

<sup>9</sup> Multimodaalne vähiravi - vähiravi, mille puhul kombineeritakse kirurgilist, kiiritus- ja medikamentoosset ravi

<sup>10</sup> Vähiteekond algab vähikahtlusest ja ulatub ravijärgsesse perioodi

## 416 Vähitõrjeplaani 2021–2030 koostamine

417 2019. aasta septembris liitus Eesti maailma vähideklaratsiooniga, mille allkirjastasid Eesti Vabariigi  
418 peaminister Jüri Ratas, Vähiliidu nõukogu esimees dr Vahur Valvere ja rahvusvahelise vähitõrje  
419 organisatsiooni (*Union for International Cancer Control, UICC*) tegevjuht dr Cary Adams. Maailma  
420 vähideklaratsioon seab eesmärgiks vähist tingitud enneaegse suremuse vähendamise ning inimeste  
421 elukvaliteedi ja vähi elulemuse tõstmise ning selleks otsustas valitsus alustada Eestile aastateks 2021–  
422 2030 vähitõrjeplaani koostamist. 2020. aasta alguses toimusid konsultatsioonid Sotsiaalministeeriumi,  
423 Tervise Arengu Instituudi (TAI) ja Vähiliidu vahel. Sotsiaalministri käskkirjaga 19.05.2020 moodustati  
424 vähitõrje tegevuskava juhtrühm (vt „Juhtrühma koosseis“) ja anti TAI-le volitused koordineerida plaani  
425 koostamist ja moodustada erialaekspertide töörühmad. Töörühmade moodustamisega alustati pärast  
426 juhtrühma esimest koosolekut juulis 2020, kus otsustati vähitõrjeplaani üldine struktuur ja töörühmade  
427 teemad. Laiapõhjalistesse töörühmadesse kaasati eriarstid, perearstid, õed, patsientide esindajad,  
428 teadlased jt (vt „Töörühmade koosseis“), kokku üle 100 eksperdi. Koordineeriv töörühm TAI koostas  
429 vähi epidemioloogilise olukorra kirjelduse. Töörühmad sõnastasid oma valdkonna probleemid,  
430 eesmärgid ja nende saavutamiseks vajalikud tegevused. Vähitõrjeplaani esimene versioon valmis  
431 oktoobri lõpuks. Koguti laiapõhjalist tagasisidet juhtrühmalt ja teistel töörühmadelt. Juhtrühma  
432 koosolekul lepitati kokku visioon ja prioriteetid. Detsembri alguses valminud teine versioon arutati läbi  
433 juhtrühma ja töörühmade poolt, mille tulemusena valmis avalikkusele tutvustatav dokument.  
434 Detsembris 2020 – jaanuaris 2021 toimus avalik kaasamine, mille käigus oli kõigil soovijatel võimalik  
435 avaldada arvamust ja teha ettepanekuid. Lõplik versioon kinnitati juhtrühma poolt 2021.

**Vähki haigestub vähem inimesi**

**Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana**

**Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem**

MUSTAND 3



## Visiooniga seotud prioriteetidid 2021–2030

Vähki haigestub vähem inimesi

- Elustiiliga seotud vähiriski langetamine
- Uute põlvkondade kaitse – vaksineerimine vähki põhjustavate viiruste vastu
- Vähieelsete seisundite avastamine ennetavate söeluuringute abil (emakakaela- ja soolevähk)

Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana

- Võimalikult varane diagnoos igas vanuses patsientidele
- Parim võimalik ravi igale patsiendile – diagnostika ja ravi koondamine vähikeskuste juhtimise alla
- Ravi kättesaadavus lähtuvalt patsiendi vajadustest, sh kodulähedane ravi vähikeskuste koordineerimisel

Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem

- Patsiendikeskne terviklik vähiteekond koos sotsiaalse ja psühholoogilise toega patsiendile ja lähedastele
- Vähist paranenute optimaalne järelkontroll vähikeskuste ja esmatasandi koostöös
- Elu pärast vähki – psühhosotsiaalne tugi ühiskonda naasmiseks

438

### 439 Läbivad prioriteetsed tegevussuunad

440 Keskne juhtimine, strateegiline planeerimine ja hindamine – vähitõrje tervikvaade,  
441 söeluuringud, vähiravi korraldus

442 Tervishoiuasutuste ülesed diagnostika-, ravi- ja jälgimisjuhised

443 Tõhusam teavitus eri sihtrühmadele – elanikkond, patsiendid, lähedased, esmatasand,  
444 eriarstiabi

445 Teadusuuringud ja teadustulemuste kiire rakendamine praktikasse

446 Keskset struktureeritud ja kvaliteetsed andmed tegevuste kavandamiseks ja tulemuste  
447 hindamiseks

448 Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad

## 449 Esmane vähiennetus

### 450 Taust

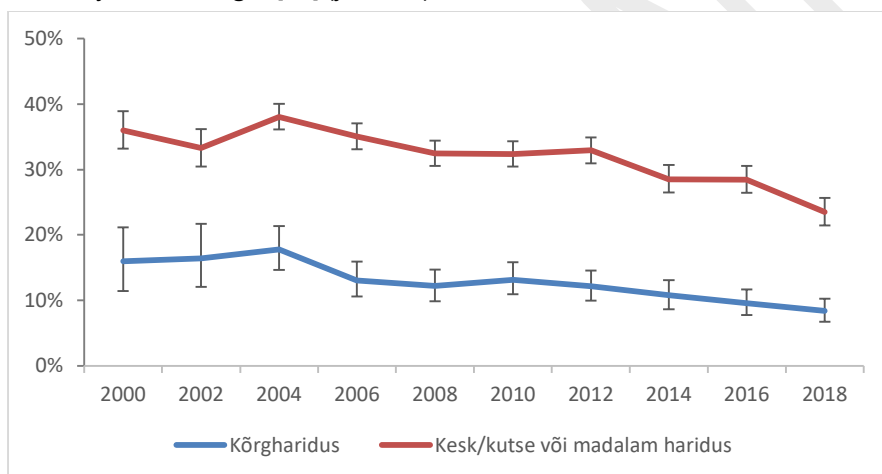
451 Esmane ennetus käsitleb tegevusi, mille eesmärgiks on hoida ära vähi haigestumine. Kuna 30–50%  
452 vähijuhtudest on ennetatavad [31], siis parem teadlikkus vähi tekkega seotud käitumuslikest ja  
453 keskkonnaga seotud teguritest ning personaalsetest ennetavatest tegevustest loob eelduse vähist  
454 põhjustatud tervisekaio vähendamiseks mõeldud tõhusate sekkumiste arendamiseks.

### 455 Tervisekäitumine ja tervise ebavõrdsus

#### 456 Tubaka tarvitamine

457 Tubakatoode on kas täielikult või osaliselt tubakast valmistatud toode suitsetamiseks, närimiseks,  
458 imemiseks või ninna tõmbamiseks [32]. Tubakatooted sisaldavad nikotiini, mis tekitab kergesti nii  
459 füüsilist kui vaimset sõltuvust, millest on raske vabaneda ning erinevaid kemikaale, millest osad on  
460 kantserogeensed [33]. Tubaka tarvitamine on üks peamisi krooniliste haiguste ennetatavaid  
461 riskitegureid, mille tõttu sureb (sh vähi) maailmas seitse miljonit inimest aastas [34]. Suitsetamine on  
462 riskiteguriks erinevate vähipaikmete puhul nagu kops, suuõõs, neel, kõri, söögitoru, kõhunääre,  
463 kusepõis, neerud [31,35]. Neist esimesel juhul tõstab suitsetamine, sõltumata soost, haigestumise  
464 suhtelist riski ligikaudu seitse korda [36].

465 Eestis on täiskasvanud rahvastiku igapäevasuitsetamine aastatel 2004–2018 vähenenud meestel 48%lt  
466 23%ni ja naistel 21%lt 13%ni, kokku 33%lt 17%ni [37,38], olles oluliselt kõrgem madalama haridusega  
467 meeste ja naiste hulgas [39] (joonis 9).



468

469 Joonis 9. Igapäevasuitsetamise levimus täiskasvanud rahvastikus haridustaseme järgi [39].

470 Enamuses Euroopa Liidu (EL) riikidest on täiskasvanute igapäevasuitsetamine viimastel aastatel olnud  
471 stabiilne või vähenenud, olles kõrgem meeste ja madalama haridusega täiskasvanute hulgas [40]. Kui  
472 Eesti naiste igapäevasuitsetamise levimus on võrreldav EL keskmisega, siis meestel on see EL  
473 keskmisest mõnevõrra kõrgem [40]. Viimastel aastatel on sigarettide suitsetamise kõrvale tekkinud  
474 alternatiivsete tubakatoodete tarvitamine, mille pikaajalisem tervisemõju on teadmata. Kui 2012.  
475 aastal kasutas vesipiipu 20% meestest ja 16% naistest, siis 2018. aastal oli see vastavalt 18% ja 11%  
476 [37]. Samas suurenes Eestis aastatel 2012–2018 e-sigareti kasutamine meestel 2% ja naistel ligi 1%  
477 võrra [41]. Huuletubaka tarvitamine viimase kuu jooksul suurenes aastatel 2015–2019 15–16aastastel  
478 poistel 10%-lt 17%-ni ja tüdrukutel 3%-lt 9%-ni [42].

#### 479 Alkoholi tarvitamine

480 Alkohol on kõrgeima riskiga kantserogeen [43], mis on teadaolevalt seotud suuõõne-, neelu-, söögi-  
481 toru-, kõri-, rinna-, soole- ning maksavähi tekkega [44]. Maailmas põhjustab alkohol hinnanguliselt  
482 5,5% kõigist vähijuhtudest ja 5,8% kõigist vähisurmadest [45]. Eestis on eelnimetatud vähipaikmetega  
483 seotud ligikaudu 6% kõigist surmadest [46].

484 Vähiriski mõjutavad alkoholi kogus ja tarvitamise kestus [47], kuid kõrgenenud vähirisk on tõendatud  
485 isegi väheses koguses alkoholi tarvitamise korral [48]. Alkoholi kogutarbimine<sup>11</sup> on alates 2015. aastast  
486 püsinud Eestis alla 9 liitri elaniku kohta. Näiteks 2019. aastal tarbiti kõigi elanike kohta 8,7 ja üle 15-  
487 aastaste elanike kohta 10,4 liitrit puhast alkoholi [49]. Tarbimismustrites esinevad aga märgatavad  
488 demograafilised erinevused: mõnel korral nädalas või sagedamini tarvitas alkoholi 2018. aastal 36%  
489 meestest ja 15% naistest ning 22% meestest ja 9% naistest tarvitas alkoholi tervist ohustavas koguses  
490 [50].

#### 491 *Toitumine, kehaline aktiivsus ja ülemäärane kehakaal*

492 Kolmandik vähisurmadesest on seotud tasakaalustamata toitumise, vähesel kehalisel aktiivsuse ja  
493 ülemäärase kehakaaluga [51]. Teatud toitumisharjumused võivad mõjutada vähiriski ühes või teises  
494 suunas. Kui rohke puu- ja köögiviljade söömine on seotud paljude vähitüüpide riski vähenemisega, siis  
495 liigne töödeldud ja punase liha söömine on seotud suurenenud riskiga haigestuda erinevatesse  
496 seedeelundkonna vähkidesse, peamiselt käär- ja pärasoolevähki, aga ka mao- ja kõhunäärmevähki ning  
497 lisaks ka kopsuvähki.

498 Epidemioloogilised uuringud kinnitavad, et võrreldes kehaliselt väheaktiivsete inimestega on kehaliselt  
499 aktiivsetel väiksem risk haigestuda erinevatesse vähivormidesse, nt põie-, rinna-, jämesoole-,  
500 endomeetriumi-, söögitoru- ja neerukasvajatesse [51,52]. Kehalise aktiivsuse tase Eestis on nii  
501 täiskasvanud kui laste ja noorte hulgas ebapiisav – vaid 15% täidavad eale vastava päevase kehalise  
502 aktiivsuse soovitusi [37,53].

503 Erinevate tegurite koosmõjul on alates aastatuhande algusest Eesti inimeste kehakaal tõusutrendis:  
504 tööealise rahvastiku hulgas on ülekaaluliste osakaal suurenenud 42%-lt [54] 51%-ni [37] ja koolinoorte  
505 hulgas 7%-lt [55] 18%-ni [53]. Ülekaalulisi ja rasvunud teismelisi (10–17-aastased) oli 2014. aastal  
506 ligikaudu kolmandik [1] ja 1. klassi lastest oli 2016. aastal iga neljas ülekaaluline või rasvunud [56].  
507 Ülemäärane kehakaal on vastupidises seoses haridustasemega: põhi- ja keskharidusega täiskasvanutel  
508 esineb rasvumist rohkem kui kõrgharidusega meestel ja naistel [57,58]. Sarnane seos on olemas ka  
509 vanema hariduse ja laste ülekaalu/rasvumise puhul. Lisaks on selge erinevus majandusliku toimetuleku  
510 puhul: kui hõlpsasti toime tulevate perede hulgas oli viimase Eesti laste kasvu uuringu andmetel  
511 ülekaalulisi ja rasvunud 24%, siis vaesemates leibkondades oli ülemäärase kehakaaluga 45% lastest  
512 (andmed avaldatakse 2021. aastal).

#### 513 *Tervist toetav keskkond*

##### 514 *Elu- ja töökeskkond*

515 Füüsilise keskkonna peamiseks vähi tekitavateks teguriteks on ultraviolettkiirgus (UV-kiirgus),  
516 radoon, keskkonna tubakasuits ning välis- ja siseõhus levivad peenosakesed, kokkupuude erinevate  
517 toodetest pärinevate kantserogeenidega, aga ka toidu kasvatamise, käitlemise ja valmistamisega  
518 seotud saaste- ja lisaained.

519 UV-kiirgus põhjustab intensiivsel ja/või pikaajalisel kokkupuutel nahaga melanoomi. Eestis  
520 diagnoositakse üle 200 melanoomi esmasjuhu aastas. Võrreldes 2000. aastaga on melanoomi  
521 haigestumus 2017. aastaks ligikaudu kahekordistunud (8,5 vs 17,1 juhtu 100 000 elaniku kohta) [1].  
522 Selle põhjuseks loetakse rahvastiku suurenenud kokkupuudet UV-kiirgusega.

523 Radoon, mis on klassifitseeritud kui kantserogeen [59], on lõhnatu ja värvitu pinnasest erituv  
524 radioaktiivne gaas, mis sattudes elu- ja tööruumidesse võib põhjustada kopsuvähki. Ülemaailmselt  
525 põhjustab siseõhu radoon aastas hinnanguliselt 70 000–170 000 uut kopsuvähijuhtu [60]. Kopsu-  
526 vähkidest 3–14% on tingitud ruumide siseõhus sisalduvast radoonist [61].

527 Keskkonna tubakasuits on mittesuitsetaja kokkupuude tubaka kantserogeenide jt toksiliste ainetega  
528 teiste suitsetamise tõttu. Mittesuitsetavate täiskasvanute ekspositsioon keskkonna tubakasuitsule on  
529 aastatel 1996–2016 Eesti meeste hulgas vähenenud ligi neli ja naiste hulgas viis korda [62].

530 Peenosakesed on õhu kaudu levivad kuni 10 µm läbimõõduga osakesed, mis pärinevad heitgaasidest  
531 (transport), põlemisprotsessidest (ahiküte, tööstusettevõtted) ja atmosfääris toimunud keemilistest

---

<sup>11</sup> Alkoholi kogutarbimine - legaalne alkohol (ilma turistide kaasaostude ja tarbimiseta Eestis), illegaalne müük ja ostmine välismaalt

532 reaktsioonidest. Need on võimelised tungima sügavale kopsualveoolidesse ja võivad põhjustada  
533 kopsuvähki [63,64]. Koos peenosakestega võivad organismi sattuda mitmesugused kahjulikud  
534 keemilised ühendid, sh kantserogeensed [62].

535 Töökeskonna vähi tekitavateks ohuteguriteks on kokkupuude toksiliste ühenditega (nt põlevkivitoolm,  
536 puidutoolm, arseeniühendid, asbest, vinüülkloriid jne). Mitmed neist on klassifitseeritud kui kindlad või  
537 võimalikud inimkantserogeensed [65]. Töökeskonnas esinevate kantserogeensete ühenditega  
538 kokkupuude on reguleeritud töötervishoiu ja tööohutuse seaduse ning selle alusel kehtestatud  
539 määrustega [66].

540 Toidutootmisega seotud probleemsed saasteained, mis võivad vähi tekitada on mükotoksiinid  
541 (alfatoksiinid, fumonisiinid), dioksiinid, polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud suitsutatud toodetes,  
542 veterinaarravimite jäägid loomsetes toiduainetes (antibiootikum kloramfenikol), akrüülamiid teravilja-  
543 ja kartulitoodetes ning kohvis, aga ka taimsed toksiidid, mis tekivad taimedes endis  
544 ainevahetussaadustena (pürrolisidiinalkaloidid).

545 *Personaalsed ennetavad tegevused*  
546 *Infektsioonide ennetamine*

547 Inimese papilloomiviirusnakkus (HPV) on üks levinumaid seksuaalsel teel ülekantavaid infektsioone.  
548 Tuntakse ligikaudu 12 kõrge riski HPV tüüpi, mis võivad põhjustada erinevaid vähe. Teadaolevalt on  
549 ligikaudu 99% emakakaela, 70% tupe, 50% peenise, 43% häbeme, 88% päraku ja 39% suuneelu  
550 vähijuhtudest Euroopas põhjustatud HPVst [67]. Esmase kaitse HPVga seotud vähi suhtes on vältida  
551 seda infektsiooni immuniseerimise kaudu, aga ka infektsiooni varajane avastamine ja vähieelsete  
552 muutuste ravi. Tüdrukute vaksineerimine HPV vastu lisati riiklikku immuniseerimiskalendrisse 2018.  
553 aastal. Enne papilloomiviirusesse nakatumist (st enne suguelu alustamist) on vaksineerimine kõige  
554 tõhusam. Vaktsiini tõhusus on ligikaudu 90% emakakaelavähi ja üle 95% *in situ* adenokartsinoomi  
555 puhul [68]. Paljudes riikides kaalutakse HPV vaksineerimist ka poistele ning mitmetes riikides seda  
556 juba tehakse [67,69].

557 Eestis diagnoositakse igal aastal rohkem kui 120 inimesel pahaloormuline maksakasvaja [1]. Enamik  
558 hepatotsellulaarse vähi juhte tekib maksatsirroosiga patsientidel, selle üks olulisi põhjusi on  
559 viirushepatiit [70]. Vaksineerimist B-viirushepatiidi vastu rakendatakse Eestis riskigruppidele 1996.  
560 aastast ja alates 2003. aastast kuulub see kõigi vastsündinute riiklikku immuniseerimiskalendrisse [71].  
561 Vaktsiini kaitse tõhusus on kliinilistes uuringutes vahemikus 95–100% [72]. Praeguseks on üle 90% Eesti  
562 elanikest vanuses kuni 30 aastat B-viirushepatiidi vastu vaksineeritud.

563 Inimese immuunpuudulikkuse viiruse (HIV) nakkusega kaasneb teatud kasvajate nagu Kaposi sarkoomi  
564 ja mitte-Hodgkini lümfoomi risk. Varajane HIVi diagnoosimine ja ravi vähendavad nende kasvajate riski.  
565 Eestis diagnoositi 2018. aastal 190 uut HIVi juhtu (14,4 juhtu 100 000 inimese kohta) [73].

566 Eestis diagnoositakse aastas üle 300 maovähi [1]. *Helicobacter pylori* infektsioon suurendab maovähi  
567 tekke riski kuni kuus korda. Põhjuseks on *H. pylori* tingitud krooniline gastriit, mille levimus on  
568 täiskasvanutel 20–65% ja ligikaudu 1%-il nendest tekib maovähk. Samas *H. pylori* ravi vähendab  
569 maovähi tekke riski [67,70].

570 *Geenitestide põhine ennetamine*

571 Kõik kasvajakasvavad eri geenide mutatsioonide tulemusel. Enamusel juhtudest on tegemist kasvaja  
572 koes asetleidnud pärilikkusaine juhuslike muutustega, kuid teatud osa kasvajatest tekib põlvest-põlve  
573 päranduvate geenimutatsioonide tõttu. Tuntud pärilike kasvajate näitena võiks tuua päriliku rinna- ja  
574 munasarjavähi sündroomi ning Lynchi sündroomi [74].

575 Pärilikud mutatsioonid on tuvastatavad ligikaudu 5%-il kõikidest rinna-, munasarja- ja jämesoolevähi  
576 juhtudest [74]. Samuti võib pärilikke mutatsioone leida ka mitmete teiste pahaloormuliste kasvajate  
577 korral. Taolisi pärilikke sündroomi iseloomustab keskmisest kõrgem risk kasvajate tekkeks. Näiteks  
578 BRCA1 geeni muutustest tingitud päriliku rinna- ja munasarjavähi sündroomi korral on naistel elu  
579 jooksul risk haigestuda rinnavähki üle 70% ning munasarjavähi tekke risk kuni 45% [74]. Jämesoolevähi  
580 kõrge riskiga on seotud väga mitmed pärilikud geenimuutused, osa neist (näiteks perekondlik  
581 adenomatoosne polüpoos) võivad põhjustada isegi kuni 100% riski jämesoolevähi tekkeks [75].

582 Pärilike kasvajasündroomide diagnostika on oluline mitmest aspektist: 1) kõrge vähiriskiga isikute  
583 jälgimine toimub erinevalt tavapärasest söeluuringutest; 2) teatud pahaloolumulisi kasvajaid saab  
584 ennetada profülaktilise kirurgia meetoditega; 3) kasvaja ravitaktika sõltub patsiendil esinevast  
585 geenimutatsioonist.

586 Eestis on olemas kaasaegsed võimalused nii pärilike kasvajasündroomidega perede uurimiseks kui  
587 kasvajaliste kudede geneetilisteks uuringuteks. Personaliseeritud ravi ja jälgimisotsuste tegemiseks  
588 vajalike multigeensete geenipaneelide analüüsimise võimekus nii iduliinist kui kasvajate kudedest on  
589 hetkel olemas ainult TÜKi kliinilise geneetika keskuses. Patsientide vastuvõetud toimuvad erinevates  
590 ravisutustes nii Tallinnas kui ka Tartus, kliinilise geneetiku vastuvõtule saavad isikuid suunata kõik  
591 eriarstid ja esmatasandi arstid.

## 592 **Probleemid**

### 593 *Tervisekäitumine ja tervise ebavõrdsus selles*

594 Vaatamata igapäevasuitsetamise vähenemisele on ligi viiendik (17%) Eesti täiskasvanutest  
595 igapäevasuitsetajad [37] ja see on rohkem levinud madalama haridusega täiskasvanute hulgas.  
596 Suitsetamise kõrvale on tekkinud alternatiivsete tubakatoodete (vesipiip, e-sigaretid, huuletubakas)  
597 tarvitamine, millest kahe viimase tarvitamine on viimastel aastatel suurenenud.

598 Vähiriski kontekstis ei ole ohutut alkoholi tarvitamise taset ning rahvusvahelised juhised soovivad  
599 alkoholi mitte tarvitada või piirduda tarvitamise korral meestel kahe ning naistel ühe alkoholiühikuga  
600 päevas [76]. Eestis on arvestataval osal rahvastikust nii alkoholi tarvitamise sagedus kui tarvitatud  
601 kogused neist soovitustest suuremad ning seostatavad täiendava vähiriskiga. Samuti eristub Eesti ELI  
602 keskmisest märgatavalt suurema alkoholiga seotud üldsusemuse poolest [77].

603 Eesti rahvastiku toitumisharjumuste põhilisteks probleemideks on vähene puu- ja köögiviljade,  
604 täisteratoodete ja pähklite-seemnete söömine ning ülemäärane energiarikaste lihatoodete ja  
605 maiustuste tarbimine. See kajastub ilmekalt Eesti tootumissoovitustel [78] põhineval toitumise  
606 kvaliteedi indeksis, mis rahvastiku toitumise uuringu 2014. aasta tulemustel oli 52% [79].

607 Lisaks ebatervislikule toitumisele on riskiteguriks ebapiisav kehaline aktiivsus nii laste kui täiskasvanute  
608 hulgas [37,53]. Laste liikumisaktiivsus on tagasihoidlik juba põhikoolis, kus WHO liikumissoovituse (60  
609 min igapäevast mõõdukat ja tugevat kehalist aktiivsust [80]) täidab vaid neljandik õpilastest. Samas  
610 istumisaeg moodustab suure osa koolipäevast ja vabast ajast [81]. Jalgsi läheb kooli ja spordib koos  
611 perega vaid veerand kuni kolmandik õpilastest ning umbes pooltel õpilastest ei ole võimalust viibida  
612 aastaringelt õuevahetunnis ega olla aktiivne koolipäeva jooksul [82].

613 Vähene liikumine ja ebatervislik toitumine põhjustavad ajapikku ülemäärast kehakaalu, mis on  
614 arenenud riikides tubaka järel teine peamine välditav vähi riskitegur [83]. Rasvumise  
615 vanusestandarditud levimus<sup>12</sup> oli 2018. aastal Eesti täiskasvanud meestel 22% ja naistel 18%, mis oli  
616 võrreldes 2000. aastaga oluliselt kõrgem [58]. WHO andmetel on sarnane rasvumise levimuse tõus  
617 esinenud ka Eesti naaberriikides [84].

### 618 *Elu- ja töökeskkond*

619 UV-kiirguse poolt põhjustatud nahavähk on peaaegu täielikult (üle 90%) ennetatav teadliku  
620 päevituskäitumise ja mõistliku solaariumi kasutamisega. Ennetavad meetmed on eriti vajalikud  
621 nooremates vanusrühmades, kuna inimene saab eluaegsest UV-kiirguse doosist 40-50% enne 20.  
622 eluaastat [85]. Eestis ei ole alaealiste solaariumi kasutus reguleeritud, kuid selle keelamine on lisatud  
623 uue rahvatervishoiu seaduse eelnõusse [86].

624 Eesti kuulub Euroopas keskmisest kõrgema radooniriskiga riikide hulka. Üldjuhul on kõrgendatud  
625 radoonitasemega aladel asuvate hoonete, milles pole rakendatud radoonikaitsemeetmeid, siseõhus ka  
626 radooni kontsentratsioon kõrge. Selle peamiseks põhjuseks on majaaluse pinnase kõrge radooniriski  
627 tase, mille põhjustavad aluspõhja uraanirikad kivimid. Ligi kolmandik Eesti maismaa pindalast on  
628 kõrge või eriti kõrge radooniriski tasemega [87,88].

---

<sup>12</sup> Levimus – näitaja, mis iseloomustab riskireguri või tervises seisundi esinemist kindlaksmääratud rahvastikus kindlaksmääratud ajahetkel või -perioodil

629 Eesti tööealistest rahvastikust viibib üle tunni aja iga päev suitsuses tööruumis 4% ja kodus puutub  
630 tubakasuitsuga kokku 12% [37]. Samas on keskkonna tubakasuitsule eksponeeritus kodus, töökohal või  
631 autos on nii laste kui täiskasvanute seas endiselt aktuaalne, hoolimata sellest, et Eestis on reguleeritud  
632 tubakatoodete kättesaadavust ja avalikus ruumis suitsetamist [32].

633 Töö- ja elukeskkonnas esinevate keemiliste ainete mõõtmisvõimekus on madal. Tööandjate suutlikus  
634 tuvastada töökeskkonnas esinevaid keemilisi aineid, sh kantserogeene, on tagasihoidlik. Tööinspekt-  
635 siooni järelevalve käigus ei jõuta kõigi ettevõtetele, kus kasutatakse ohtlike kemikaale. Eestis ei ole  
636 ülevaadet, milliseid keemilisi aineid töökeskkonnas kasutatakse. Kutsehaigusi diagnoositakse vähe [89].

637 Toiduohutuse järelevalveasutuse praegused prioriteedid on otsesed rahvatervishoiu riskid (nt toidu-  
638 tekkelised nakkushaigused), kuid pikaajalise mõjuga riskidega (nt saasteained, lisaained) on seni  
639 tegeletud ebapiisavalt [90].

640 Erinevates valdkondades kogutav elukeskkonnast tulenevate riskitegurite teave peaks olema kokku  
641 viidav ja kasutatav inimeste summaarse kokkupuute hindamiseks, kokkupuute vähendamise  
642 sekkumiste väljatöötamiseks, tervist toetava elu- ja töökeskkonna kujundamiseks.

### 643 *Personaalsed ennetavad tegevused*

644 Eestis on probleemiks vaktsineerimisega hõlmatus alanemine ja selle piirkondlikud eripärad. HPV  
645 vaktsineerimise hõlmatus oli 2018. aastal 18–51% sihtrühmast [91]. B-viirushepatiidi vastase  
646 vaktsineerimise hõlmatus oli 2019. aastal 2-aastaste laste hulgas Eestis keskmiselt 91%, samas 2015.  
647 aastal oli see üle 93% ja 2010. aastal üle 96%. Piirkonniti esinevad suured varieeruvused hõlmatuses,  
648 näiteks Ida-Virumaal ja Jõgevamaal on vaktsineerimisega hõlmatud üle 97% ning Tallinnas ja Harjumaal  
649 alla 90% [92]. Puudub riiklik poiste HPV vastane vaktsineerimine.

650 Eesti on aastaid olnud kiireima HIVi levikuga riike maailmas ning meil puuduvad kindlad ja samuti  
651 puuduvad meil tõenduspõhised juhised *H. pylori* tuvastamise kohta rahvastiku tasandil.

652 Teatud osal rahvastikust (ligikaudu 5%) on tegemist keskmisest tunduvalt kõrgema riskiga  
653 pahaloomuliste kasvajate tekkeks, kuna neil esineb vastav pärilik eelsoodumus [74]. Nende isikute  
654 jälgimine peaks toimuma erinevalt tavapäraest sõeluuringutest. Samuti võib pärilike kasvajate korral  
655 ravi sõltuda peres esinevast geenimuutusest [93–95]. Eestis ei jõua geneetiku juurde veel kõik  
656 vähihaiged, kellel vastav näidustus on olemas. Vajalik oleks pärilikele kasvajasündroomidele suunatud  
657 käsitusjuhendite ja geneetilise testimise kättesaadavus.

## 658 **Eesmärgid**

### 659 **Eesmärk 1. Tervisekäitumuslikest teguritest põhjustatud vähi haiguskoormus väheneb**

#### 660 *Tegevused ja soovitused:*

- 661 ✓ Rahvastikku teavitatakse välditavatest vähiriskidest, mis väljendub teadlikkuse suurenemises ja  
662 loob eelduse positiivseks muutuseks tervisekäitumises, keskkonnast tulenevate terviseriskide  
663 vähendamises, infektsioonide ennetamises ja pärilike eelsoodumustega arvestamises.
- 664 ✓ Ennetatakse ja vähendatakse tubakatoodete tarvitamist ja vastavat sotsiaalmajanduslikku  
665 ebavõrdsust. Arendatakse suitsetamisest loobumise nõustamisteenust ja tagatakse selle parem  
666 kättesaadavus kõigile sihtrühmadele. Jälgitakse tubakatoodete kättesaadavuse piirangute  
667 järgmist.
- 668 ✓ Vähendatakse alkoholi tarvitamist nii riskirühmades kui rahvastikus tervikuna läbi alkoholi  
669 kättesaadavuse ja reklaamipiirangute ja olukorra seire.
- 670 ✓ Töötatakse välja toidu koostise muutmise (reformuleerimise) plaan koostöös toiduaine-  
671 tööstusega ning viiakse ellu toidu reformuleerimine toiduainetööstuse tasandil eesmärgiga  
672 vähendada järkjärgult suhkru-, soola- ja küllastunud rasvhapete keskmist sisaldust toidus.  
673 Tähtaeg 2025.
- 674 ✓ Töötatakse välja ja rakendatakse lastele turundamise koodeks. Võetakse kasutusele pakendi  
675 esikülje märgistus (eelistatult hinnanguline ja värvidega). Tähtaeg 2025.



- 676 ✓ Arendatakse kehalist aktiivsust toetavaid keskkondi ning laste ja noorte haridusasutustele  
677 (Liikuma Kutsuv Kool) [96], töökohtadele ja eakatele suunatud sekkumisprogramme. Toetatakse  
678 kohalikke omavalitsusi ja kogukondlikke arendustegevusi kehaliselt aktiivse eluviisi kujunemisel.  
679 Haridusasutuste tervisekaitsenõudeid täiendatakse kehalist aktiivsust toetavate nõuetega.  
680 Koostöös kohalike omavalitsustega tagatakse ka vähekindlustatud perede lastele nii koolipõhised  
681 kui koolivälised mitmekesised sportimisvõimalused.

#### 682 *Hindamine*

683 Seatud eesmärkide täitmist hinnatakse 2030. aastal.

- 684 ✓ Täiskasvanute igapäevasuutsetamise levimus on alla 15% ja on vähenenud hariduslik ebavõrdsus  
685 selles, on vähenenud alternatiivsete tubakatoodete kasutamine.
- 686 ✓ Alkoholi tarvitamine on püsivalt alla 8 liitri absoluutset alkoholi elaniku kohta aastas [97].
- 687 ✓ Viimase seitsme päeva jooksul päevas keskmiselt üle 300 g/päevas köögivilju söönud inimeste  
688 osakaal tööealises rahvastikus on tõusnud 40%-ni.
- 689 ✓ Viimase seitsme päeva jooksul päevas keskmiselt üle 200 g/päevas puuvilju/marju söönud  
690 inimeste osakaal rahvastikus on tõusnud 65%-ni.
- 691 ✓ Suhkrute, soola ja küllastunud rasvhapete keskmise sisalduse vähenemine reformuleerimise  
692 plaanis kokkulepitud toidugruppides on vähemalt 10%.
- 693 ✓ Vähemalt neli korda nädalas vähemalt poole tunni vältel tervisesporti harrastavate täiskasvanute  
694 osakaal suureneb 15%-ni ning iga päev vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsete 11-, 13-, ja 15-  
695 aastaste kooliõpilaste osakaal suureneb vähemalt 30%-ni.
- 696 ✓ Ülekaaluliste ja rasvunute osakaalu tõus on 2026. aastaks peatunud ja aastal 2030 on  
697 ülemäärase kehakaaluga täiskasvanuid alla 50%, 7- ja 8-aastaseid kooliõpilasi alla 25%.

#### 698 **Eesmärk 2. Kõigile rahvastikurühmadele on tagatud tervist toetav ja ohutu elu- ja** 699 **töökeskkond ning toiduohutus**

#### 700 *Tegevused ja soovitus*

- 701 ✓ Rahvastikku teavitatakse keskkonnast tulenevatest terviseriskidest ning nende vähendamise  
702 viisidest.
- 703 ✓ Luuakse terviklik keskkonnatervise infosüsteem tervist mõjutavatest keskkonnateguritest, mis on  
704 erinevatele osapooltele (sh rahvastikule) vajalikus ulatuses kättesaadav.
- 705 ✓ Nahavähi ennetamiseks keelustatakse solaariumiteenuse osutamine alla 18-aastastele.
- 706 ✓ Täieliku ülevaate saamiseks viiakse ellu üleriigiline siseruumide radooniuring. Hoonete  
707 radoonitaseme määramine peaks olema kohustuslik piirkondades, kus radoonitase on  
708 normaalsest suurem.
- 709 ✓ Viiakse läbi biomonitoring, et hinnata kokkupuudet erinevate kantserogeensete kemikaalidega  
710 nii elu- kui töökeskkonnas, suurendatakse keemiliste ainete mõõtmisvõimekust. Suurendatakse  
711 tööandjate ja töötajate teadlikkust keemiliste ainete seotud riskidest. Koostatakse ülevaade  
712 erinevate kemikaalide kasutamise kohta. Suurendatakse kutsehaiguste diagnoosimise  
713 võimekust.
- 714 ✓ Suurendatakse nii tarbijate kui toidukäitlejate teadlikkust toiduohutusega seonduvatest  
715 pikaajalise mõjuga riskidest inimeste tervisele. Tõhustatakse pikaajalise mõjuga riskide  
716 järelevalvet.
- 717 ✓ Arendatakse süsteem (sh kommunikatsioon) toiduohutuse alase situatsiooni hindamiseks ja  
718 teaduslike riskihinnangute ning neid toetavate uuringute teostamiseks.

#### 719 *Hindamine*

720 Seatud eesmärkide täitmist hinnatakse 2030. aastal.

- 721 ✓ Rahvastiku kokkupuude keskkonna tubakasuitsuga jätkuvalt väheneb. Kodus tubakasuitsuga  
722 kokkupuutuvate elanike arv ei ületa 5% rahvastikust.
- 723 ✓ Rahvastiku teadlikkus toiduohutuse riskidest on kasvanud 5%.

724 ✓ Toiduohutuse keemilise ohu baromeetri näitaja on suurem kui 100.

725 **Eesmärk 3. Inimestele on tagatud kaitse infektsioonidest põhjustatud vähkide vastu ja**  
726 **vajadusel geenitestide põhine ennetus**

727 *Tegevused ja soovitused*

728 ✓ Jätkatakse kõigi vastsündinute B-viirushepatiidi ja tütarlaste HPV vastast riiklikku vaksineerimist  
729 ja parandatakse nende hõlmatust.

730 ✓ Alustatakse poiste HPV vastast vaksineerimist, esimeses järjekorras kõrge kasvajariskiga  
731 poistele. Tähtaeg 2025.

732 ✓ Vaksineerimisinfo registreeritakse isikupõhiselt, et paremini rakendada söeluuringustrateegiaid.  
733 Tähtaeg 2025.

734 ✓ Tervishoiusüsteemis rakendatakse riiklikult HIVi ja teiste sugulisel teel levivate infektsioonide  
735 ennetamise, testimise, varajase diagnoosimise ja raviga tegelemine.

736 ✓ Koostatakse tõendus põhised juhised *H. pylori* diagnoosimiseks rahvastikus.

737 ✓ Tagatakse käsitlusjuhendi põhine geneetilise testimise kättesaadavus ja sellekohane nõustamine,  
738 sh. personaalmeditsiini võimaluste rakendamine vähiriskide alandamiseks kõigile, kellele see on  
739 näidustatud. Rahvusvahelised pärilikele kasvajasündroomidele suunatud käsitlusjuhendid  
740 tõlgitakse ja kohandatakse Eesti oludele. Pärilikele kasvajasündroomidele suunatud  
741 käsitlusjuhenditest juhendatakse vähipatsientide ravis ja nende pereliikmete uuringutel. Tähtaeg  
742 2030.

743 *Hindamine*

744 Seatud eesmärkide täitmist hinnatakse 2030. aastal.

745 ✓ Vaksineerimise hõlmatas HPV vastu on vähemalt 70% ja B-hepatiidi vastu vähemalt 95%.



## 746 Sõeluuringud

### 747 Taust

748 Sõeluuringud võimaldavad diagnoosida vähi varases staadiumis ja vähendada enneaegset suremust.  
749 Teatud vähipaikmete korral on võimalik diagnoosida ja ravida vähieelseid seisundeid ning vähendada  
750 haigestumust. Sõeluuring ehk skriining (ingl *screening*) on haiguse prekliiniline avastamine tervetel  
751 inimestel võimalikult lihtsa testi abil rahvastiku tasemel regulaarselt läbiviidavate korduvate testimiste  
752 abil, eesmärgiga vähendada haigestumust ja/või suremust ning parandada elukvaliteeti. Vähi  
753 sõeluuring on protsess, mis algab osalemiskutsega ja lõpeb nende isikute raviga, kellel on tuvastatud  
754 ebanormaalne leid.

755 Tõhus sõeluuringuprogramm vastab järgmistele kriteeriumitele: 1) süstemaatiline kutsete saatmine  
756 kindlaksmääratud sihtgrupele; 2) järelkontrolli mehhanismid isikute jaoks, kellel tuvastati  
757 ebanormaalne leid; 3) hõlmatus üle 70% kontrollitavast sihtrühmast; 4) taristu ja ressursid sihtrühma  
758 perioodiliseks kutsumiseks ja kontrollimiseks ning vähi või vähieelsete muutustega patsientide  
759 diagnoosimiseks ja raviks; 5) tugev seire- ja hindamisraamistik kvaliteedi tagamiseks – madala  
760 osalemismäära ja ebaühtlase skriinimisega ei vähene haiguspetsiifiline suremus, vaid suurenevad  
761 tervishoiukulud.

### 762 *Rahvusvahelised soovitused*

763 WHO on juba 1968. aastal sõnastanud eeldused rahvastikupõhise organiseeritud sõeluuringu  
764 läbiviimiseks [98]. Euroopa Liidu poolt on välja töötatud kvaliteedinõuded eri paikmete sõeluuringu  
765 programmidele [99–101]. Euroopa Liidu soovituste kohaselt on organiseeritud sõeluuringuprogram-  
766 mide läbiviimisel nõutav keskne juhtimisorgan, mis tegutseb tervishoiu eest vastutava ministeeriumi  
767 alluvuses ja koordineerib sõeluuringuprogrammide tegevust, tehes poliitilisi otsuseid sihtrühma  
768 laiendamise, uute vähipaikmete lisamise, esmastesti või uuringu intervalli muutmise jms kohta [102].  
769 2020. aastal vastuvõetud Euroopa Vähimissiooni liikmena on Eesti ülesandeks toetada teaduspõhiste  
770 uudsete lahenduste rakendamist kliinilises praktikas sh rahvastikupõhiste organiseeritud sõeluuringute  
771 läbiviimisel ja selleks vajalikku teadustööd, et tagada missiooni eesmärkide täitmine [103].

### 772 *Eestis toimuvad sõeluuringud*

773 Eestis on praegu rakendatud kolm vähi sõeluuringu programmi, lähtuvalt ülaltoodud WHO  
774 põhimõtetest ja arvestades ELi kvaliteedinõudeid.

775 Rinnavähi sõeluuring on rahvastikupõhine alates aastast 2003, esmasuuringuks on mammograafia,  
776 sihtrühmaks 50–69 aastased naised, keda kutsutakse uuringusse 2-aastase intervalliga. Rinnavähi  
777 sõeluuringu sihtrühma kuuluvatest naistest osales 2019. aastal sõeluuringul 55,0% [1].

778 Emakaelavähi sõeluuring on rahvastikupõhine aastast 2006, esmasuuringuks PAP test, sihtrühmaks 30–  
779 55-aastased naised, keda kutsutakse 5-aastase intervalliga. Emakaelavähi haigestumuse andmed  
780 näitavad, et riiklik sõeluuringuprogramm ei ole andnud soovitud tulemust [9,104]. Alates 2021. aastast  
781 võetakse esmastestina kasutusele HPV NAT test. Emakaelavähi sõeluuringu sihtrühma kuuluvatest  
782 naistest osales 2019. aastal sõeluuringul 46,1% [1].

783 Jämesoolevähi sõeluuring on Eestis rahvastikupõhine aastast 2016. 2020. aastaks olid kaasatud kõik  
784 planeeritud vanuserühmad, esmasuuringuks peitvere FIT test, sihtrühmaks 60–68 aastased naised ja  
785 mehed, keda kutsutakse 2-aastase intervalliga. Jämesoolevähi sõeluuringu sihtrühma kuuluvatest  
786 naistest ja meestest osales 2019. aastal sõeluuringul 52,9% [1].

787 Kõigi vähi sõeluuringute kulutõhusust on hinnatud tervisetehnoloogiate hindamise (TTH) raportites.  
788 TTH raporti olemasolu on ka uute vähi sõeluuringute lisamise ja muutmise eelduseks [105–107].

789 Paikmepõhistel sõeluuringuprogrammidel on töörühmade poolt koostatud põhjalikud eestikeelsed  
790 korraldusjuhendid [108–110], mida vastavalt vajadusele perioodiliselt üle vaadatakse ja uuendatakse  
791 ning mis sisaldavad muuhulgas paikmepõhiste kvaliteediindikaatorite loetelu. Sõeluuringute  
792 korraldamisel Eestis ei arvestata personaalmeditsiini- ja geenandmeid ning sõeluuringute sihtrühmi ei  
793 täpsustata individuaalsete riskihinnangute abil.

794 Sõeluuringute andmeid kogub alates 2015. aastast Tervise Arengu Instituudi (TAI) hallatav vähi  
795 sõeluuringute register (VSR) (vt „Vähiandmed ja teadusuuringud“).

796 *Uued sõeluuringuprogrammid*  
797 Võimalikud uued sõeluuringuprogrammid puudutavad hetkeseisuga eesnäärme- ja kopsuvähki.  
798 Eesnäärmevähi kui Eestis kõige sagedamini diagnoositava pahaloomalise kasvaja sõeluuringut ei  
799 peetud 2017. aastal avaldatud TTH raporti hinnangul põhjendatuks [111]; raport on uuendamisel.  
800 Kopsuvähk põhjustas 2017. aastal 18% kõigist vähisurmades Eestis. Kahe suure rahvusvahelise uuringu  
801 tulemused näitavad, et kopsuvähi sõeluuring parandab nii üldelulemust kui ka vähispetsiifilist  
802 elulemust. Uuringumeetodina on kasutusel madaladoosiline kompuutertomograafia (ingl *low-dose*  
803 *computer tomography*, LDCT). Röntgenograafia sõeluuringu meetodina ei ole tulemuslik [112,113].  
804 Kopsuvähi sõeluuringu soovitus on andnud mitmed rahvusvahelised organisatsioonid, sh Euroopa  
805 Kopsuarstide Selts (*European Respiratory Society*, ERS) ja Euroopa Radioloogia Ühing (*European Society*  
806 *of Radiology*, ESR) juba 2015. aastal [114], samuti Euroopa Liit [115]. Samas on kopsuvähi  
807 sõeluuringusse osalejate kaasamine keerukam võrreldes teiste sõeluuringutega, sest lisaks vanusele  
808 tuleb arvestada ka riskiteguritega (suitsetamise anamnees). Vastav TTH raport on TÜ poolt  
809 koostamisel.

810 *Personaalmehitsiini rakendamine sõeluuringutes*  
811 Personaliseeritud sõeluuringute korral kaasatakse vähi sõeluuringute läbiviimisel erinevaid tervise- sh  
812 geenianndmeid, käitumise ja keskkonnaandmeid ning vajadusel rakendatakse neid täpsemaks  
813 sõelumiseks. Sõeluuringute tulemuslikkust võib tõsta genoomiandmete pealt arvatud polügeensete  
814 riskiskooride rakendamine [116,117]. On näidatud, et riskipõhine sõeluuring võib olla kulutõhusam  
815 ning parandada kasu-kahju suhet rinnavähi sõeluuringu puhul ja vähendada ülediagnoosimist  
816 eesnäärmevähi sõeluuringu puhul [118,119]. Polügeensete riskiskooride rakendatavust rinnavähi  
817 sõeluuringute läbiviimiseks uuritakse estPerMed kliinilises juhtprojekti.

818 *Probleemid*  
819 Eestis puudub sõeluuringute üldine koordineerimine, sh uute sõeluuringutega alustamise kord;  
820 auditeerimine ja juhtimine ning puudub paikmepõhiste sõeluuringute kvaliteediindikaatorite  
821 regulaarne analüüs.  
822 Sõeluuringute tulemusnäitajate statistika on puudulik, tulenedes andmehõive- ja kvaliteedi-  
823 probleemidest andmete kogumisel läbi tervise infosüsteemi (TIS). Puudulikud andmed vähi  
824 sõeluuringute registris ei võimalda teha järeldusi sõeluuringute efektiivsuse kohta ega anda soovitusi  
825 sõeluuringute läbiviimise, muutmise või täiendamise kohta.  
826 Rahvastikupõhiste sõeluuringute osalusmäär Eestis jääb kõigi paikmete puhul alla soovitatud 70% piiri.  
827 Probleemiks on sõeluuringute juhendite puudulik järgimine tervishoiuteenuse osutajate poolt, mida  
828 peegeldab oportunistlike uuringute suur osakaal.

## 829 **Eesmärgid**

830 **Eesmärk 1. Toimib sõeluuringuid koordineeriv laiapõhjaline riiklikult rahastatav**  
831 **sõeluuringute juhtimisstruktuur, kes hindab olemasolevaid ja algatab uusi sõeluuringuid,**  
832 **arvestades teaduslikke arenguid muuhulgas ka personaalmehitsiini valdkonnas**

### 833 *Tegevused ja soovitused*

- 834 ✓ Kutsutakse ellu sõeluuringute juhtimisstruktuur. Tähtaeg 2021.
- 835 ✓ Juhtorgan/nõukoda kutsub kokku paikmepõhised töörühmad, kaasates eriala spetsialistid.  
836 Töörühmade ülesandeks on teha nõukogule ettepanekuid sõeluuringute parendamiseks  
837 vastavalt kvaliteediindikaatorite analüüsi tulemustele.
- 838 ✓ Regulaarselt analüüsitakse sõeluuringute korraldusjuhendites [110,120,121] avaldatud  
839 kvaliteediindikaatoreid.
- 840 ✓ Viiakse läbi jämesoolevähi sõeluuringu esimese viie aasta (2016–2020) tulemusnäitajate analüüs,  
841 mille põhjal otsustada vajalike muudatuste tegemine sõeluuringu programmis (sh sihtrühmade  
842 vanusevahemik). Tähtaeg 2023.
- 843 ✓ Emakakaelavähi esmasuuringuna on kasutusel HPV-test ning uuendatud sõeluuringu algoritm  
844 alates 2021.

845 **Eesmärk 2. Sõeluuringute andmed laekuvad registrisse täielikult ja kvaliteetselt, mis**  
846 **võimaldab vastavalt kehtivatele korraldusjuhenditele saada informatsiooni sõeluuringute**  
847 **tulemusnäitajate kohta, et teha järeldusi sõeluuringu efektiivsuse ja kvaliteedi kohta**

848 *Tegevused ja soovitud*

849 ✓ Koostöös partneritega (TEHIK, Sotsiaalministeerium, tervishoiuasutused) luuakse IT-lahendused  
850 tagamaks sõeluuringute andmete täielik ja kvaliteetne laekumine registrisse.

851 **Eesmärk 3. Rahvastikupõhiste sõeluuringute osalemise määr on 70% sihtrühmast**

852 *Tegevused ja soovitud*

853 ✓ Sõeluuringutesse kaasatakse ravikindlustuseta isikud (planeeritud riiklikult alates 2021).  
854 ✓ Sõeluuringuga hõlmatuse tõstmiseks kasutatakse eri kanaleid nagu perearstikeskused, avalik  
855 meedia ja sotsiaalmeedia. Siinkohal on oluline koostöö erinevate liitude, erialaseltside ja  
856 haigekassaga propageerimaks elanikkonna hulgas tervislikke eluviise.  
857 ✓ Parendatakse andmebaaside-registrite andmestruktuuri ja kvaliteeti, et kutsed jõuaksid  
858 sihtrühmani võimalikult väheste kadudega, kasutades traditsioonilist posti teel saadetud kutset,  
859 e-kutset ja digitaalset kutse-saatekirja digiloo patsiendi portaalis (vm digitaalset lahendust).  
860 ✓ Vähendatakse sõeluuringu sihtrühmadele sõeluuringuväliselt tehtavate oportunistlike uuringute  
861 osakaalu.

862 *Hindamine*

863 ✓ Rahvastikupõhiste sõeluuringute osalemise määr on 70% sihtrühmast aastaks 2025.

864 **Eesmärk 4. Uute sõeluuringute rakendamisel järgitakse teaduslikku põhjendust,**  
865 **tervisetehnoloogiate hindamise raporti otsust ning kaalutakse personaliseeritud**  
866 **riskiskoori ja geenandmete kasutamist**

867 *Tegevused ja soovitud*

868 ✓ Kaalutakse uute sõeluuringute alustamist, kui TTH raportid koos kulutõhususe hindamisega  
869 toetavad vastavate sõeluuringute läbiviimist Eestis.  
870 ✓ Kui vastav TTH raport koos kulutõhususe hindamisega toetab kopsuvähi sõeluuringu läbiviimist  
871 Eestis, luuakse kopsuvähi sõeluuringu töörühm. Töörühma ülesandeks on hinnata kopsuvähi  
872 sõeluuringu läbiviimise võimalikkust, mille eelduseks on sõeluuritavate sihtrühma, kaasamise  
873 meetoodika, sõeluuringu intervalli ja positiivse uuringutulemuse defineerimine.  
874 ✓ Täpsustatakse sõeluuringute sihtrühmad kasutades individuaalseid riskihinnanguid ning  
875 rakendades sõeluuringute programmi personaalmeditsiini printsiipe, kui on olemas vastav  
876 tõendus põhjus.  
877 ✓ Luuakse võimekus personaliseeritud riskiskoori rakendamiseks sõeluuringute läbiviimisel Eestis  
878 muutes digiloo kasutamise ja info lisamise (nt perekondliku eelsoodumuse ja riskikäitumise  
879 andmed) patsiendi poolt kasutajasõbralikumaks.  
880 ✓ Pilootprojekt rinnavähi sõeluuringu täiendamiseks personaliseeritud riskiskoori alusel  
881 käivitatakse, kui estPerMed tulemused annavad vajaliku tõenduse. Tähtaeg 2023.  
882 ✓ Paikmepõhise riskiskoori rakenduse eelduseks sõeluuringu programmis on selle valideerimise  
883 positiivne tulemus ning seda toetav tervishoiuteenuse hindamise raport.

884

## 885 Õigeaegne diagnoosimine ja ravi

### 886 Taust

887 Vähitõrjes on oluline roll nii söeluuringutel kui ka pahaloomuliste kasvajate õigeaegsel diagnoosimisel.  
888 Söeluuringuid viiakse läbi haigustunnusteta ehk asümptomaatilisel elanikkonnal ning nende abil on  
889 võimalik diagnoosida vähki varases staadiumis ning samuti diagnoosida ja ravida vähieelseid seisundeid  
890 (vt „Söeluuringud“). Õigeaegne diagnoosimine erineb söeluuringutest, sest hõlmab vähi varast  
891 avastamist nendel patsientidel, kellel on juba haigusest tingitud sümptomid [122]. Vähi õigeaegse  
892 diagnoosimise eesmärgiks on vähile viitavate sümptomitega haigete kiire diagnostika, et tagada  
893 viivitusteta vähiravi algus (joonis 10). Varane diagnoosimine on sellel haigete grupil äärmiselt oluline,  
894 sest mida varem vähk avastatakse, seda suurem on tõenäosus tervistavaks raviks ning patsientide  
895 paremaks elukvaliteediks. Lisaks eeltoodule aitab vähi õigeaegne diagnostika ja ravi kokku hoida  
896 kulutusi levinud haiguse raviks, sest iga järgneva vähi staadiumiga suurenevad kulutused vähiravile  
897 [123].



898

899 *Joonis 10. Vähi õigeaegne diagnostika ja ravi.*

900 Vähi õigeaegne diagnoosimine hõlmab kolme etappi [122]: (1) inimeste teadlikkus vähi varastest  
901 sümptomitest ja pöördumine arstiabi saamiseks; (2) vähi diagnostika, haiguse staadiumi määramine;  
902 (3) vähiravi kättesaadavus. Vähitõrje programmides on seetõttu õigeaegse vähi diagnoosimise ja ravi  
903 juures oluline pöörata tähelepanu nii meetmetele patsientide teadlikkuse tõstmiseks kui ka kiireks vähi  
904 sümptomitega patsientide käsitlemiseks tervishoiusüsteemis.

### 905 *Patsiendi viivitus*

906 Juba aastakümneid on näidatud, et mida pikem on ajaperiood vähist tingitud sümptomite tekke ja ravi  
907 alguse vahel, seda madalam on patsientide elulemus [124]. Seetõttu on äärmiselt vajalik, et ka  
908 inimesed ise mõistaks vähi varajasi sümptomeid ning pöörduks kiiremini tervishoiusüsteemi abi  
909 saamiseks. Viimase ajaintervalli tähtsust kinnitavad ka mitmed avaldatud uuringud, kus on leitud, et  
910 patsiendiga seotud viivitus on üheks oluliseks teguriks, mis mõjutab vähiravi efektiivsust [125,126].

### 911 *Perearsti roll*

912 Uuringud on näidanud, et enamik patsientidest pöördub enne vähi diagnoosi saamist perearsti  
913 vastuvõtule, aga isegi suure tõenäosusmääraga vähisümptomitel on tavaliselt madal positiivne  
914 ennustusväärtus, sest vähk on perearsti jaoks pigem haruldane seisund. Keskmiselt näeb perearst  
915 aastas umbes seitset kuni üheksat uut vähipatsienti ja võib-olla vaid üht vähki haigestunud last kogu  
916 oma karjääri jooksul [127]. Eestis on piirkonniti probleemid perearstiabi kättesaadavusega (perearstide  
917 ja pereõdede puudus) ja laiemalt takistuseks pikad järjekorrad uuringutele ja eriarsti vastuvõtule.  
918 Mõned aastad tagasi on koostatud käsitusjuhendid erinevate vähipaikmete [128] kohta, mis  
919 käesolevaks hetkeks on aegunud. Kõik need tegurid võivad takistada patsiendi jõudmist vähiravile.

920 *Pikad ooteajad diagnostika- ja ravirajal mõjutavad oluliselt vähiravi tulemust*  
921 Varasemas peatükis (vt Ülevaade hetkeolukorrast) käsitletu põhjal võib välja tuua, et palju uusi  
922 vähijuhte diagnoositakse hilises staadiumis. Samuti on leitud, et vähisurma risk on kõrgem Ida-  
923 Euroopas, sh Eestis ka pärast kohandamist vanusele, soole ja staadiumile [129]. Eeltoodu viitab, et  
924 halvemat ravitulemust ei saa seletada vaid vähi hilisema avastamisega ning ilmselt esineb olulisi  
925 puudujääke ka patsientide diagnostika- ja raviteekonnal. Kahetsusväärset esinevad need puudujäägid  
926 ka lokaalse ja lokoregionaalse levikuga haiguse korral, mille puhul peaks esinema suurim tõenäosus  
927 vähist tervistumiseks.

928 Kuratiivse ehk tervistava ravi puhul mõjutavad pikad ooteajad nii vähi lokaalset kontrolli kui ka haigete  
929 üldist elulemust [130,131]. Varajase rinna-, kopsu-, neeru- ja kõhunäärmevähi puhul on näidatud, et  
930 ravi alguse viivitus suurendab suremust 1,2-3,2% iga viivitatud nädala kohta. Samuti on kinnitatud, et  
931 pikemad kui kuus nädalat kestvad ooteajad mõjutavad kõikide pahaloomuliste kasvajatega haigete  
932 elulemust (va eesnäärmevähk). Nii näiteks on I staadiumi kopsuvähi korral viie aasta elulemus 56%, kui  
933 ooteaeg on olnud ≤ 6 nädalat ning vaid 43%, kui ooteaeg on olnud >6 nädalat [130]. Äsja avaldatud  
934 uuringus, mis hõlmas kokku 7 vähipaiget, näidati sarnaselt, et ravi alustamine 4 nädala möödudes  
935 diagnoosi kinnitamisest suurendas haigete suuremust keskmiselt 6-13% võrra võrreldes haigetega,  
936 kelle alustati ravi varem [132].

#### 937 *Ooteaegade standardimine ja seeläbi nende lühendamine on vähitõrjes efektiivne*

938 Enamustes riikides, kus vähitõrje on olnud efektiivne, on kasutatud ooteaegade standardimist ja  
939 seeläbi nende lühendamist. Nii näiteks on Ühendkuningriigis seatud piiriks, et vähikahtluse korral ei  
940 ületa kõrgemasse etappi jõudmise ooteaeg kahte nädalat ning vähi diagnoosi kinnitumisel (pärast  
941 diagnoosiks kulunud aega) ei oleks ravi ooteaeg üle 31 päeva [133].

942 Taanis on määratletud, et pärast vähikahtlusega kõrgemasse etappi pöördumist ei tohi ravi  
943 (operatsioon, kiiritusravi, radiokemoterapia, medikamentoosne ravi) ooteaeg ületada 42 päeva [134],  
944 st 42 päeva jooksul teostatakse kõik vajalikud uuringud (radioloogia, patoloogia, geneetika),  
945 kinnitatakse diagnoos ja haiguse staadium ning tehakse raviotsus multidistsiplinaarses konsiiliumis<sup>13</sup>.  
946 Oluline on siinjuures mainida, et kõikidel nendel tegevustel on olnud tugev poliitiline toetus, mille  
947 alguseks võib lugeda valitsuse pressikonverentsi „Vähk on äge haigus“ (10.08.2007). Kiire diagnostikaga  
948 ja viivitusteta ravi algusega on Taani kopsuvähi registri andmetel suudetud näiteks kopsuvähi elulemust  
949 võrreldes 2003. aastaga parandada 2016. aastaks järgnevalt: ühe aasta elulemus on 33%-lt tõusnud  
950 51%-ni, kahe aasta elulemus 18%-lt 33%-ni ning viie aasta elulemus 8%-lt 15%-ni. Ajaperioodil 2000-  
951 2014 on vähipatsientide viie aasta elulemuse kiiret paranemist Taanis kinnitatud ka hiljuti avaldatud  
952 CONCORD-3 uuringus, kus näidati, et Taani on saavutamas Euroopa parimate tulemustega  
953 Skandinaavia riikide (Island, Soome, Rootsi, Norra) taset [12].

#### 954 *Efektiivseks vähitõrjeks on vajalik standardida kogu patsiendi teekond vähi sümptomite tekkest kuni* 955 *kasvajavastase ravi alguseni*

956 Patsiendi teekond vähikahtlusest kuni kasvajavastase ravi alguseni hõlmab elanikkonna teadlikkuse  
957 tõstmist (sümptomite äratundmine ja pöördumine arstiabi saamiseks), esmatasandit ja eriarste  
958 (sümptomite äratundmine, esmased uuringud vähikahtluse korral, suunamine vähikeskusesse) ning  
959 tegevusi vähikeskuses (histoloogiline kinnitus, radioloogilised uuringud, konsiilium, ravi ooteajad).  
960 Efektiivseks vähitõrjeks on vajalik standardida kogu patsiendi teekond vähikahtlusest kuni  
961 kasvajavastase ravi alguseni (joonis 10).

#### 962 *Ooteaegade standardimine ja analüüsimine aitab parandada vähi käsitlust*

963 Diagnostika ja ravi ooteaegade standardimise tagajärjel on võimalik vähki avastada varem, osutada  
964 efektiivsemat ravi, suurendada vähist tervistunud inimeste hulka ning parandada elulemust.  
965 Samuti annab ooteaegade standardimine ja analüüs võimalusi vähi käsitluse optimeerimiseks ja  
966 parandamiseks:

<sup>13</sup> Multidistsiplinaarne konsiilium - paikmepõhine konsiilium, kuhu kuuluvad kolme raviviisi spetsialistid ja kasvaja diagnostikaga tegelevad eriarstid

- 967 – jälgides õigeaegse diagnoosimise ja ravi indikaatoreid on võimalik üksuse (haigla) sees hinnata  
968 kitsaskohti ning vastavalt planeerida ressursse (diagnostiliste meetodite ja ravi kättesaadavus,  
969 inimressursi ja/või tehnilise ressursi puudus jne);
- 970 – jälgides õigeaegse diagnoosimise ja ravi indikaatoreid on haigekassal võimalus panustada  
971 eelarveliselt sinna, kus on selleks suurem vajadus. Iga järgneva vähi staadiumiga suurenevad  
972 kulutused vähiravile [123]. Seetõttu on eriti oluline ravi ooteaegu optimeerida varajase vähi  
973 (lokaalse ja lokoregionaalse levikuga) korral, kus tervistumise tõenäosus on kõige suurem;
- 974 – riigi tasandil on õigeaegse diagnoosimise ja ravi indikaatoreid jälgides võimalus optimeerida  
975 inimressursi (nt avatavate riigieelarveliste residentuurikohtade arv).
- 976 Lisaks eeltoodule võib öelda, et ooteaegade standardimine ja analüüs on muutunud üha olulisemaks,  
977 sest paljudes riikides on viimastel aastatel näha ooteaegade indikaatorite halvenemise trendi  
978 [130,135]. Viimase põhjuseks on pahaloomulistes kasvajatessse haigestumise tõus ja suurenenud  
979 näidustuste hulk ning sellest lähtuv oluliselt suurem diagnostika- ja ravivajadus.

## 980 **Probleemid**

981 Mitmed rahvastikupõhised uuringud kinnitavad, et vähi varane avastamine on Eestis probleemiks, sest  
982 varajases staadiumis avastatud vähkide esmasjuhtude osakaal on Eestis muu maailmaga võrreldes  
983 väiksem. Nii näiteks moodustavad lokaalse rinnavähi esmasjuhud Eestis 44%, kuid Saarlandis  
984 Saksamaal ja USA-s vastavalt 50% ja 63% [11,136]. Samuti on Eestis madalam näiteks I ja II staadiumi  
985 neeruvähi osakaal (61%) võrrelduna USA-ga (70%) ning I staadiumi emakakaelavähi osakaal (35%)  
986 võrrelduna Norraga (60%) [7,8,137]. Vt ka „Ülevaade hetkeolukorrast“.

987 Süsteemset ooteaegade analüüsi ei ole Eestis toimunud. Teatud ooteajad ja sellele vastavad  
988 indikaatorid on fikseeritud 2011. aasta dokumendis „Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded“ [138].  
989 Nii näiteks peaks dokumendi kohaselt tervistav ehk kuratiivne kiiritusravi algama 28 päeva jooksul.  
990 Samuti on mitmete pahaloomuliste kasvajate kohta koostatud käsitlusjuhendid [128], mis küll  
991 defineerivad ligikaudselt ära haigete käsitluse kuni konsiiliumini, kuid ravi ooteaegade kohta selge info  
992 puudub.

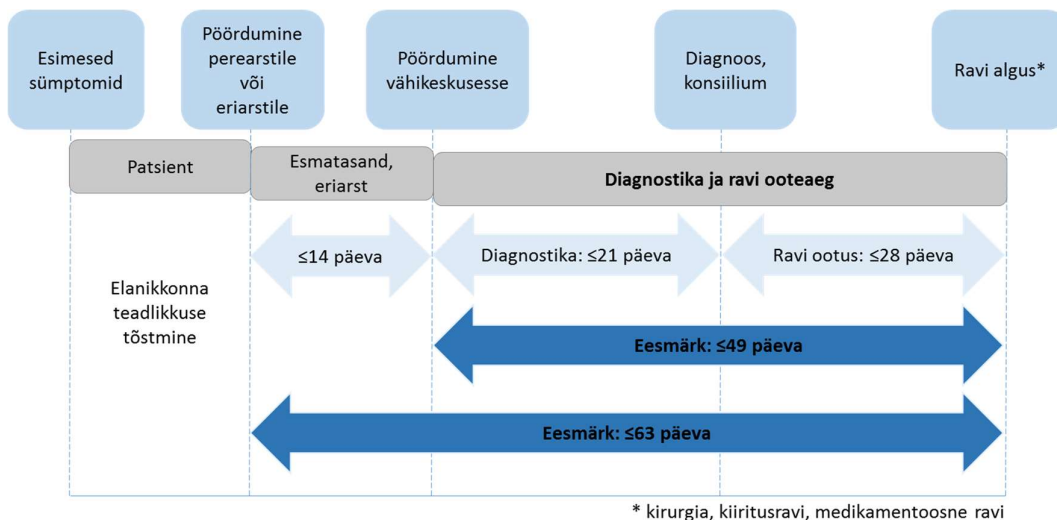
993 Kokkuvõttes võib öelda, et siiani ei ole Eestis infot ooteaegade ja nende dünaamika kohta süsteemset  
994 kogutud ning hinnatud. Kuna puuduvad ka selged indikaatorid patsiendi teekonna jälgimiseks  
995 esmatasandilt ja eriarstilt vähikeskusesse suunamiseni ning vajaliku kasvjavastase ravi alguseni, on  
996 kogu protsessi standardimine, indikaatorite kogumine ja analüüsimine vähitõrjes äärmiselt olulised.

## 997 **Eesmärgid**

998 Eesmärkide elluviimiseks rakendatavad tegevused ja standarditud ooteajad on ülevaatlilikult ära toodud  
999 joonisel 11.

1000 Esmatasandi, eriarstide ja vähikeskuste koostöös on vajalik tagada, et maksimaalne aeg vähikahtlusest  
1001 kuni esmase vähiravini ei ületa 63 päeva. Vähikeskuses on vajalik standardida diagnostika ja  
1002 raviprotsessid ning tagada, et diagnostikaks ja ravi ootuseks kulunud maksimaalne aeg ei ületa 49  
1003 päeva.





1004  
1005

Joonis 11. Patsiendi teekond vähikahtlusest kuni kasvajaavastase ravi alguseni.

1006 **Eesmärk 1. Elanikkonna teadlikkus vähist ja vähisümptomitest on suurem**

1007 *Tegevused ja soovitus*

- 1008 ✓ Koostatakse ja rakendatakse tegevuskava elanikkonna teadlikkuse tõstmiseks. Tegevuskava
- 1009 hõlmab sagedamini esinevate pahaloomuliste kasvajate sümptomite äratundmist ning suuniseid
- 1010 arsti poole pöördumiseks. Info edastamisel tuleb arvestada vajadust mitmete
- 1011 kommunikatsioonikanalite kasutamiseks. Tähtaeg 2021.
- 1012 ✓ Moodustatakse tegevuskava meeskond, kuhu kuuluvad erialaseltside, haiglate, Tartu Ülikooli,
- 1013 sotsiaalministeeriumi, TAI ja haigekassa esindajad ning kommunikatsioonispetsialistid.

1014 **Eesmärk 2. Vähikahtlusega patsiendid jõuavad esmatasandilt või eriarstilt suunatuna**  
1015 **vähikeskusesse maksimaalselt 14 päeva jooksul**

1016 *Tegevused*

- 1017 ✓ Perearsti- ja tervisekeskuste meeskondadele koostatakse nimekiri (nn *checklist*) sümptomitest
- 1018 ning lihtsamate uuringute tulemusest, mis viitavad teatud paikme vähikahtlusele vähemalt viie
- 1019 kõige sagedasema vähipaikme kohta. Tähtaeg 2021. Teiste harvem esinevate vähipaikmete
- 1020 puhul koostatakse nimekiri hiljem. Tähtaeg 2022.
- 1021 ✓ Perearstide ja eriarstide jaoks lepatakse kokku täpne vähikahtlusega patsiendi teekond
- 1022 vähikeskusesse, kasutades olemasolevaid ning kiiremaid võimalusi (nt e-konsultatsioon).
- 1023 ✓ Vähikeskuses fikseeritakse vähikahtlusega patsient ning korraldatakse edasine diagnostika.

1024 *Hindamine*

- 1025 ✓ Vähikahtlusega patsientide osakaal, kes on vähikeskusesse suunatud e-konsultatsiooni teel.
- 1026 Tähtaeg 2023.
- 1027 ✓ Vähikahtlusega patsientide osakaal (%), kes on vähikeskusesse suunatud maksimaalselt 14 päeva
- 1028 jooksul. Tähtaeg 2023.

1029 **Eesmärk 3. Kogu patsiendi teekond kuni kasvajaavastase ravi alguseni on vähikeskuses**  
1030 **standarditud**

1031 *Tegevused ja soovitus*

- 1032 ✓ Vähikeskuses koostatakse juhised, millised uuringud ja analüüsid on konkreetse paikme paha-
- 1033 loomulise kasvaja diagnoosi kinnitamiseks või välistamiseks vajalikud. Võimalusel ja sobivusel
- 1034 kasutatakse varem välja töötatud pahaloomulise kasvajaga patsiendi käsitusjuhendeid. Tähtaeg
- 1035 2021 viie sagedamini esineva vähipaikme puhul. Tähtaeg 2022 teiste, harvem esinevate
- 1036 vähipaikmete puhul.

- 1037 ✓ Vähikeskuses teostatakse täiendav diagnostika ning suunatakse patsient konsiiliumisse  
1038 maksimaalselt 21 päeva jooksul.
- 1039 ✓ Vähi diagnoosi mittekinnitumisel suunatakse patsient tagasi esmatasandile.
- 1040 ✓ Vähikeskuses korraldatakse töö selliselt, et vähipatsiendi esmane ravi algaks konsiiliumist  
1041 arvestatuna maksimaalselt 28 päeva jooksul.
- 1042 ✓ Vähikeskuses korraldatakse töö selliselt, et kogu diagnostikaks ja ravi ootuseks kulunud  
1043 maksimaalne aeg ei ületa 49 päeva.
- 1044 ✓ Esmatasandi ja eriarstide ning vähikeskuse koostöö korraldatakse selliselt, et kogu teekonna  
1045 maksimaalne kestus patsiendi vähikahtlusest kuni esmase ravini ei ületa 63 päeva.
- 1046 ✓ Vähikeskustes on korraldatud pidev ja korduv õigeaegse diagnoosimise ja raviteekonna  
1047 indikaatorite analüüs, vajadusel rakendatakse meetmeid ajavahemiku lühendamiseks.
- 1048 ✓ Haiglad lepivad kokku ühtse andmekogu struktuuri ja sisendid, mis võimaldaks õigeaegse  
1049 diagnostika ja raviteekonna indikaatorite kogumist ja nende võrdlemist riiklikul tasemel.
- 1050 ✓ Oluline on tagada info- ja andmevahetus, eelkõige esmatasandi ning vähikeskuse vahel  
1051 (vähikahtluse kinnitumine või mitte kinnitumine, epikriisid).
- 1052 *Hindamine*
- 1053 ✓ Vähikahtlusega patsientide osakaal, kellel on lõpliku diagnoosi kinnitamiseks vajalikud uuringud  
1054 tehtud maksimaalselt 21 päeva jooksul. Tähtaeg 2023.
- 1055 ✓ Vähikahtlusega vähikeskusesse saadetud ning vähi diagnoosi kinnituse saanud patsientide osakaal.  
1056 Tähtaeg 2023.
- 1057 ✓ Vähikeskuse patsientide osakaal, kellel esmane vähiravi on alanud konsiiliumist arvestatuna  
1058 maksimaalselt 28 päeva jooksul. Tähtaeg 2023.
- 1059 ✓ Vähikeskuse patsientide osakaal, kellel diagnostikaks ja ravi ootuseks kulunud aeg vähikeskusesse  
1060 jõudmisest on maksimaalselt kuni 49 päeva. Tähtaeg 2023.
- 1061 ✓ Vähikeskuse patsientide osakaal (%), kellel aeg vähikahtlusest kuni esmase vähiravini on  
1062 maksimaalselt kuni 63 päeva. Tähtaeg 2023.
- 1063 ✓ Patsientide osakaal, kelle raviplaan on koostatud multidistsiplinaarses konsiiliumis. Sihttase 95%  
1064 aastaks 2023.



## 1065 Diagnostika ja ravi

1066 Vähi diagnoosini jõutakse läbi eri meetoditel põhineva tõendus põhise protsessi, mis hõlmab kliinilise  
1067 pildi, pilt diagnostika, endoskoopiliste jpt uurimisprotseduuride ning laboratoorsete tulemuste  
1068 analüüsimist. Vähi staadiumi täpne määramine on aluseks ravimeetodite valikule ja prognoosi  
1069 hindamiseks.

1070 Käesoleval ajal on vähiravi Eestis reguleeritud 2011. aastal avaldatud dokumendi „Eesti Vähiravi  
1071 kvaliteedi tagamise nõuded“ alusel [138]. Onkospetsiifilise ravi määrab kasvaja paikmepõhine  
1072 multimodaalne konsiilium, kuhu kuuluvad kolme ravimodaliteedi (vastava paikme kirurg, kiiritusravi ja  
1073 süsteemravi/keemiaravi) spetsialistid ning kasvaja diagnostikaga tegelevad eriarstid. Kõik kolm raviviisi  
1074 on kättesaadavad kahes piirkondlikus haiglas TÜKis ja PERHis. Kasvajavastase medikamentoosse ravi  
1075 võimalused on olemas keskhaiglates (ITK, Ida-Viru Keskhaigla ja Pärnu Haigla). Üldhaiglates on võimalus  
1076 onkoloogi ja hematoloogi ambulatoorseks vastuvõtuks/konsultatsiooniks. Kaasaegne vähiravi on lisaks  
1077 multimodaalsusele ka interdistsiplinaarne, seega kaasatakse erinevad erialad väljaspool onkoloogiat  
1078 (kardioloogia, endokrinoloogia, gastroenteroloogia jt) eesmärgiga ennetada raviga seotud  
1079 kõrvaltoimete väljakujunemist või tagada nende õigeaegne ravi. Vähi või vähiravi tagajärjel häirunud  
1080 funktsioonide taastamisega tegeleb vähihaigete taastusravi. Palliatiivravi eesmärk on tagada  
1081 patsientidele parim võimalik elukvaliteet ja toetada patsiente ja nende lähedasi. Ravimeeskonda  
1082 kuuluvad ka teised spetsialistid (logopeed, valuraviarstid ja -õed, toitumisspetsialistid,  
1083 psühholoogid/kogemusnõustajad, sotsiaaltöötajad, hingehoidjad jt), kes aitavad hoida patsiendi  
1084 elukvaliteeti raviprotsessi ajal ning selle järgselt.

## 1085 Pilt diagnostika ja piltjuhitud ravi

1086 Pilt diagnostika on kõiki meditsiinilise kuvamise aspekte hõlmav kliinilise meditsiini haru, mis võimaldab  
1087 saada informatsiooni anatoomia, patoloogia, histoloogia, füsioloogia ja haiguse kulu kohta ning  
1088 kasutab piltjuhitud tehnikaid haiguste diagnoosimiseks ja ravimiseks [139].

1089 Kaasaegse mõtteviisi kohaselt on radioloogia põhiväärtuseks kliiniliselt olulise informatsiooni saamine,  
1090 edastamine ning kasutamine patsiendi seisundi hindamiseks ja haiguse raviks. Eesmärk saavutatakse  
1091 radioloogia meeskonna koostöös kliiniliste partneritega. Radioloogilisi uuringuid vähi diagnostikaks,  
1092 raviks ja haigete jälgimiseks viib läbi radioloogia meeskond, kuhu kuuluvad radioloogid,  
1093 menetlusradioloogid, nuklearmeditsiinarstid ja -tehnikud, radioloogiatehnikud, ultraheli (UH)  
1094 spetsialistid, meditsiinifüüsikud ja biomeditsiinitehnika insenerid.

1095 Vähi diagnostikas, ravis ja jälgimises kasutatavaid seadmeid on meil Eestis võrreldes teiste Euroopa  
1096 maadega vähem. Ühe miljoni elaniku kohta on Eestis 17 kompuutertomograafi (KT) ja 14  
1097 magnetresonantstomograafi (MRT), mis on umbes poole võrra vähem kui Euroopa maades keskmiselt  
1098 [140]. Teisalt on meil aparatuuri hõivatus oluliselt kõrgem kui mujal, näiteks 2017. aastal tehti Eestis  
1099 ühe seadme kohta 9258 KT uuringut ja 3797 MRT uuringut, Soome vastavad numbrid on 1808 KT ja  
1100 1592 MRT uuringut [141]. Sellest järeldub, et meil on aparatuuri kasutus küll oluliselt efektiivsem, kuid  
1101 see tuleneb töötamisest pikemalt kui 8 tundi päevas ja plaaniliste uuringute tegemisest lisaks  
1102 tööpäevadele ka nädalavahetustel.

1103 Onkoloogiliste uuringute osakaal on kõrgem piirkondlikes haiglates ja keskhaiglates. PERHi ja TÜKi  
1104 andmebaaside põhjal moodustavad kolmandiku kõigist pilt diagnostilistest uuringutest  
1105 vähipatsientidele tehtavad uuringud. TÜKi radioloogiakliiniku 2019. aasta aruande põhjal on suurte  
1106 aeganõudvate KT uuringute osakaal kõigist radioloogilistest uuringutest suurenenud 13%-lt 2009.  
1107 aastal kuni 42%-ni 2019. aastal, KT uuringute kasv on toimunud eeskätt vähi diagnostikaks ja  
1108 vähipatsientide jälgimiseks tehtavate uuringute arvel.

1109 Vähi patsiendi käsitlust arutatakse multidistsiplinaarsetel koosolekutel ja onkoloogilistes konsiiliumides.  
1110 Konsiiliumide koosseisus osaleb reeglina radioloog ning teatud paikmete puhul nuklearmeditsiini arst,  
1111 menetlusradioloog. Piirkondlike haiglate töögraafikute põhjal umbes 20% vähiraviga tegelevate  
1112 radioloogide tööajast kulub multidistsiplinaarsete koosolekute ja konsiiliumide ettevalmistamiseks ja  
1113 nendel osalemiseks. Sarnaseid andmeid on publitseeritud ka teiste riikide kohta [142].

1114 PERHi infosüsteemidest pärinevate andmete põhjal sai esmastest vähipatsientidest 68% KT uuringu  
1115 vastuse kahe nädala jooksul alates esmasest eriarsti visiidist. MRT vastuse sai kahe nädala jooksul 55%  
1116 onkoloogilistest haigetest. Teiste haiglate kohta ei ole sarnaseid andmeid võimalik saada. Patsiendi  
1117 käsitluses on oluline arvestada, et esmase vähidiagnoosi võib saada ka ägeda patoloogiaga patsiendi  
1118 hospitaliseerimisel erakorralise meditsiini osakonda.

1119 Menetlusradioloogial on tähtis roll vähihaiguste diagnoosimisel, ravimisel ja vähihaigustest tingitud  
1120 sümptomite leevendamisel ehk patsiendi elukvaliteedi parandamisel ning säilitamisel. Piltagnostika  
1121 poolt juhitud minimaalinvasiivne vähiravi (ingl *interventional oncology*) on kiirelt arenev  
1122 menetlusradioloogia alaeriala, mille eeliseks on lokaalne toime kasvajale või organile ning minimaalne  
1123 süsteemne toime. Menetlusradioloogia tehnoloogilise protsessi aluseks on tänapäeva onkoloogia  
1124 vajadus järjest enam võimaldada patsiendikeskset vähihaiguste täppisravi. Menetlusradioloogilisi  
1125 raviprotseduure vähipatsientidel teostatakse vähe – 2019. aastal teostati Eestis 30 raadiosagedusliku  
1126 ablatsiooni (RFA, *radio-frequency ablation*) protseduuri peamiselt maksa ja neeru kasvajate raviks, 10  
1127 (DEB)-TACE (*drug-eluting beads transarterial chemoembolization*) maksa kasvaja embolisatsiooni ja 7  
1128 tuumori embolisatsiooni (peamiselt vaagna piirkonna veritsevate kasvajate toitvate arterite sulgemine).  
1129 Üks selektiivne intravaskulaarne radioterapia (SIRT, *selective internal radiation therapy*) protseduur  
1130 teostati koostöös Tampere Ülikooli Haigla kolleegidega.

1131 Nuklearmeditsiiniliste uuringute kasutamine onkoloogiliste haiguste diagnostikas kasvas hüppeliselt  
1132 alates 2002. aastast, mil Eestis võeti esimest korda kasutusele positronemissioontomograafia (PET)  
1133 18F-FDG-ga (fluorodeoksüglükoos). Praegu on kaasaegsel hübriidtehnoloogial põhinev kuvamismeetod  
1134 PET/KT kättesaadav onkoloogilistele patsientidele riigi kolmes suuremas vähikeskuses (PERH, TÜK, ITK).  
1135 2018. aastal võeti kõigis kolmes keskuses kasutusele uue põlvkonna märkaine 18F-PSMA (prostata-  
1136 spetsiifiline membraani antigeen), mille eesmärk on parandada eesnäärmevähi leviku diagnostikat.

1137 Nuklearmeditsiinilised raviprotseduurid võimaldavad patsiendil saada personaliseeritud märklaudravi.  
1138 Kui kilpnäärmevähi radiojoodravi on Eestis juba aastakümneid kasutusel, siis nii neuroendokriin-  
1139 tuumorite kui kaugele arenenud eesnäärmevähi isotoopravi on küll Eestis kättesaadav, kuid erinevalt  
1140 mitmetest teistest Euroopa riikidest ei ole need raviprotseduurid meil käesoleva dokumendi  
1141 koostamise ajal riiklikult piisaval määral haigekassa teenusena rahastatud ja on seetõttu alakasutatud.

1142 Piltagnostikal on oluline osa ka kiiritusravi planeerimisel – PERHis ja TÜKis kasutatakse MRT uuringuid  
1143 kiiritusravi planeerimiseks peaaju ja pea- ja kaelapiirkonna ning eesnäärme kasvajate puhul.  
1144 Emakakaela kasvajate brahhüteraapia planeerimine toimub MRT alusel; PET/KT uuringuid kasutatakse  
1145 söögitoru, emakakaela ja kopsu kasvajate kiiritusravi planeerimisel.

1146 Vähipatsientidele suunatud ravikvaliteedi auditeid, mis puudutavad ka piltagnostikat, on haigekassas  
1147 tehtud kaks. “Pärasoolevähi ravi kvaliteeti” hinnati 2009. aastal ning ravieelse diagnostika teostamist  
1148 hinnati paremaks piirkondlikes haiglates, nõrgemaks keskhaiglates. „Emakakaelavähi ja munasarjavähi  
1149 patsientide diagnostika ja ravi kvaliteet aastatel 2012–2013“ andis piltagnostika puhul väga hea  
1150 tulemuse – haiguse ulatuse hindamine oli peaaegu kõigil juhtudel toimunud enne ravi algust KT või  
1151 MRT abil [143].

1152 Radioloogiliste uuringute piltide ja vastustega on Eesti unikaalses seisus – kõik uuringud on salvestatud  
1153 ja osapooltele kättesaadavad üleriigilises pildiarhiivis ning vastused salvestatakse nii pildipangas kui  
1154 tervise infosüsteemis. Takistuseks on haiglate infosüsteemide erinevus, mille tõttu andmete riskikasutus  
1155 nende vahel ei ole tavaliselt võimalik. Pildipanka arhiveeritud uuringud on standarditud DICOM  
1156 formaadis, ent nii saatekirjad kui uuringute vastused salvestatakse reeglina vabas tekstis ja väga  
1157 madala struktureerituse astmega. Erandina võib siin välja tuua mammograafia sõeluuringute  
1158 struktureeritud vastused.

1159 **Probleemid**

1160 Euroopa keskmisega võrreldes on Eestis piltagnostika ja piltjuhitud ravi ressurss (nii aparatuuri kui  
1161 personali mõistes) piiratum ja seetõttu on väga oluline selle ressursi mõistlik kasutamine.

1162 Personaliprobleem on eriti terav väiksemates haiglates, kus puuduvad vajalikud spetsialistid.  
1163 Uuringutulemusi kirjeldatakse reeglina suuremate haiglate radioloogiaosakondades kaugvastamise  
1164 teel. Radioloogiliste uuringute tegemiseks kasutatavad parameetrid ja uuringute kvaliteet on haiglati

1165 erinevad, kuna Eestis puuduvad praegu kokku lepitud ühtsed uuringute tegemise protokollid.  
1166 Radioloogide puuduse tõttu kannatab ka lihtsam diagnostika, näiteks UH uuringutele on väga pikad  
1167 järjekorrad. Täpsemalt peatükis „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

1168 Diagnostilise aparatuuriga hõlmatus on tervishoiuteenuse osutajate kaupa väga erinev. Piirkondlikes ja  
1169 keskhaiglates paiknevat aparatuuri kasutatakse 12/7 või 24/7, väiksemate haiglate aparatuur on  
1170 alakasutatud. Seadmete kasutus ja uuringute tellimine ei ole alati kõige optimaalsem, mis vähendab  
1171 põhjendatud uuringute tegemiseks mõeldud ressursi.

1172 Puuduvad ühtsed kehtestatud kvaliteediindikaatorid. Praegused IT süsteemid pole ette nähtud oluliste  
1173 kvaliteediindikaatorite analüüsiks - näiteks ei ole kõigis haiglates olemasolevate infosüsteemide abil  
1174 võimalik hinnata, kui kaua võtab vähihaigel aega esimesest visiidist eriarsti juurde kuni piltdiagnostilise  
1175 uuringu vastuse saamiseni. Hinnanguliselt ei mahu see näitaja mitte alati kvaliteedinäitajatega seatud  
1176 piiridesse, mille kohaselt peaks esmane vähihaige saama vastused teostatud uuringutele 2 nädala  
1177 jooksul alates esmasest eriarsti visiidist [138].

1178 Vähihaigete oluliste radioloogiliste uuringute tellimine on eriarsti pädevuses. Uuringute läbimiseks  
1179 peab patsient mitu korda sõitma vähikeskusesse, kus uuringute kättesaadavus on halb aparatuuri  
1180 hõivatus ja ressursi puuduse tõttu. Puudub kasutajasõbralik infotehnoloogiline lahendus  
1181 jälgimisuuringuteks, mis toetaks nii raviarsti otsuseid kui ka patsienti tema raviteekonnal.

1182 Menetlusradioloogilised protseduurid onkoloogilistel haigetel on alakasutatud, seda nii teranostiliste  
1183 protseduuride kui ka valuravi aspektist [144]. Samamoodi on nukleaarmeditsiini üksustes probleemiks  
1184 uute tehnoloogiliste lahenduste ja haigus-spetsiifiliste märkainete kasutusele võtmine, kuna kliiniliste  
1185 ravimuuringu läbimine tõenduspõhiste andmete saamiseks on liiga aeganõudev protsess. See teeb  
1186 innovaatiliste diagnostika- ja ravimeetodite kasutuselevõtmise ja rahastamise keeruliseks ning  
1187 raskendab onkoloogilisele patsiendile diagnostilise uuringu ja ravi kättesaadavust [103].

1188 Radioloogi kui eriarsti konsultatsioon, teisese arvamuse avaldamine mujal asutustes tehtud  
1189 piltdiagnostiliste uuringute hindamisel ja onkoloogilise haige aruteludel ei ole haigekassa poolt  
1190 tasustatud. Tänu pildipangale on olemas ligipääs staatilistele uuringutele, ent puudub saatekirja info,  
1191 kliiniline vaade patsiendi ravirajale, mõnikord ei ole pildipangas nähtav ka uuringu vastus.

1192 Puudub infosüsteemidesse sisestatavate onkoloogilise uuringu saatekirjade ja vastuste ühtne  
1193 terminoloogia ja klassifikatsioon. Nii saatekirjad kui vastused on kirjutatud vaba tekstina, mistõttu  
1194 automaatne onkoloogilise leiu radioloogiliste omaduste või numbriliste väärtuste võrdlemine  
1195 dünaamikas ei ole võimalik. Samuti ei ole digitaalsel kujul kättesaadavad ühtsed radioloogiliste  
1196 uuringute protokollid ega kvaliteedikriteeriumid. Suures osas on kasutamata pildipangas oleva  
1197 uuringupildi ja olulise leiu kirjelduse sidumine (nn võtmepildi link kirjelduses).

## 1198 **Eesmärgid**

### 1199 **Eesmärk 1. On tagatud patsiendikeskne personaliseeritud lähenemine piltdiagnostikas**

#### 1200 *Tegevused ja soovitused:*

- 1201 ✓ Paikmepõhiste piltdiagnostika ja jälgimisjuhiste ajakohastamine ja nende personaliseeritud  
1202 rakendamine
- 1203 ✓ Uuringute teostamine patsiendi elukoha lähedal
- 1204 ✓ Radioloogi kui eriarsti haigekassa poolt kulutõhusana tasustatud konsultatsiooni tagamine.  
1205 Tähtaeg hiljemalt 2023.

1206 Vähipatsientide esmased eriarsti saatekirjaga tellitud haiguse lokaalse ja kaugleviku uuringud  
1207 koondatakse spetsialiseeritud keskustesse. Harvemini esinevate vähipaikmete käsitus toimub  
1208 paikmepõhistes kompetentsikeskustes (neuroendokriintuumorid jt harvikaigused). Kui uuringud  
1209 toimuvad elukohajärgses asutuses, siis tehakse need kokku lepitud standarditud uuringuprotokollide  
1210 kohaselt ja vastused vormistatakse võimalikult struktureeritult eesmärgiga tagada andmete  
1211 maksimaalne masinloetavus.

1212 Kompetentsikeskustes koostatakse interdistsiplinaarsete töögruppide poolt paikmepõhised  
1213 piltdiagnostika, leiu kirjelduse ja jälgimise juhendid, mille järgi ühtlustatakse uuringumetoodika ja mida  
1214 rakendatakse vastavalt sümptomitele spetsiifiliselt ja personaliseeritult. Jälgimise juhised arvestavad

- 1215 haiguse olemust, geneetilist diagnoosi, paikmepõhisust, kasvaja prognoosi ja retsidiivi esinemise riski  
 1216 jms. Juhiste kasutamiseks on kättesaadav kasutajasõbralik infotehnoloogiline lahendus nii  
 1217 meditsiinipersonalile kui ka patsiendile.
- 1218 Patsiendiportaalis peab patsiendil olema võimalik jälgida piltdiagnostika järjepidevust, sealhulgas näha  
 1219 esmaste ja jälgimisuuringute broneeringuid ja valida endale kõige sobivam uuringu teostamise koht.
- 1220 Soovitatav on vähahaige esmane käsitlus ja esmased raviefekti hindavad uuringud teha  
 1221 kompetentsikeskuses, järelkontrolliuuringud võivad toimuda elukohajärgses haiglas või patsiendile  
 1222 sobivas kohas. Uuringu tulemusi peaks interpreteerima vähikeskuses valdkonna spetsialist. Paljud  
 1223 uurimused on näidanud, et onkoloogiliste uuringute teisene hindamine vähiraviga tegelevates  
 1224 kompetentsikeskustes töötavate radioloogide poolt on suure lisaväärtusega vähahaige raviotsuste  
 1225 tegemisel [145–147]. Vähahaige piltdiagnostilistele uuringutele peab vajadusel tagama radioloogi  
 1226 teise arvamuse, mis on haigekassa poolt kulutõhusana tasustatud. Eriarst-eriarst e-konsultatsiooni  
 1227 võimalus peab hõlmama ka radioloogiat. Radioloogi konsultatsioon ja teise arvamuse koostamine  
 1228 radioloogilistele uuringutele viiakse kulupõhisena haigekassa teenuste hinnakirja.
- 1229 **Eesmärk 2. Piltdiagnostika ja piltjuhitud ravi on läbi viidud nii, et patsientidele on tagatud**  
 1230 **optimaalne vähiteekond**
- 1231 *Tegevused ja soovitused:*
- 1232 ✓ Vähahaigele peab olema tagatud sobivate radioloogiliste ja nukleaarmeditsiiniliste uuringute  
 1233 ajakohane tellimine läbi e-lahenduse;
  - 1234 ✓ Vähikahtlusega haige peab saama esmased piltdiagnostilised uuringud ja vastused kahe nädala  
 1235 jooksul alates esmasest eriarsti vastuvõtust;
  - 1236 ✓ Radioloogi ja vajadusel nukleaarmeditsiini arsti ja menetlusradioloogi osalemine patsiendi  
 1237 raviteekonna kujundamise meeskonna täieõiguslike liikmetena.
- 1238 Piiratud ressursi tingimustes tuleb teha kokku lepitud juhiste järgseid diagnoosimis- ja jälgimis  
 1239 uuringuid, peab olema tagatud radioloogiliste uuringute järjekorra haldus ja aegkriitiliste uuringute  
 1240 prioriseerimine. Radioloogil peab olema õigus vajadusel muuta uuringu protokoll, asendada uuring  
 1241 teise modaliteediga või mitteinformatiivse ja valesti valitud uuringu korral uuringust keelduda.  
 1242 Muutmise või keeldumise korral tuleb otsus läbi arutada uuringu tellinud raviarstiga. Lahkarvamused  
 1243 lahendatakse vastavalt raviasutuse töökorrale. Vähahaige käsitluses on oluline digitaalne kliiniline  
 1244 otsusetugi (ingl *Digital Clinical Decision Support*) – e-lahenduste kasutuselevõtt tagamiseks sobivate  
 1245 uuringute tellimise.
- 1246 Vähikahtlusega haige peab saama esmased piltdiagnostilised uuringud ja vastused kahe nädala jooksul  
 1247 alates esmasest eriarsti vastuvõtust. Selle saavutamiseks peab olema tagatud radioloogiapersonali,  
 1248 biomeditsiinitehnika inseneride ja füüsikute, tugipersonali ja aparatuuri ressursid.
- 1249 Kõigil onkoloogilistel multidistsiplinaarsetel konsiiliiumidel ja raviotsust puudutavatel koosolekutel on  
 1250 vaja kindlustada vastava subspetsialiteediga radioloogi ja vajadusel ka nukleaarmeditsiini arsti ja  
 1251 menetlusradioloogi osalemine [148].
- 1252 *Hindamine*
- 1253 ✓ Esmase vähahaige eriarsti saatekirjaga teostatud lokaalse ja kaugleviku hindamiseks tehtud  
 1254 radioloogilised uuringud on tehtud ja vastatud kahe nädala jooksul alates eriarsti esmasest  
 1255 visiidist – 60% esmastest patsientidest 2023, 75% esmastest patsientidest 2027.
- 1256 **Eesmärk 3. Patsientidele on tagatud kvaliteetne piltdiagnostika ja piltjuhitud ravi**
- 1257 *Tegevused ja soovitused:*
- 1258 ✓ Töötajate arvu ja pädevuse tagamine, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“
  - 1259 ✓ Struktureeritud saatekirja, standarditud uuringuprotokollide ja struktureeritud vastuste  
 1260 kasutamine
  - 1261 ✓ Piltdiagnostika poolt juhitud minimaalinvasiivse vähiravi kasutamise laiendamine
  - 1262 ✓ Nukleaarmeditsiini diagnostika ja ravivõimaluste suurendamine vähiravis

- 1263 ✓ Tõhus koostöö kiiritusravi planeerimisel MRT, KT ja PET abil.
- 1264 Oluline on laiendada teadustöö ja kliiniliste uuringute alast koostööd onkoloogidega.
- 1265 Stabiilse diagnostika- ja ravikvaliteedi tagamiseks patsiendile maksimaalse kasu saamise eesmärgil on
- 1266 vajalik tagada ressurss kliiniliste auditite jätkusuutlikuks tegemiseks.
- 1267 Standarditud protokollid aitavad parandada uuringute reprodutseeritavust, omavahelist võrdlust ajas
- 1268 ja modaliteetide vahel ning uuringute kvaliteeti, võimaldavad saavutada diagnostilise kvaliteedi
- 1269 võimalikult väikse kiirgusdoosiga (ALARA) ning hoiavad ära tarbetud kordusuuringud. Standarditud
- 1270 protokollide kasutamiseks on vajalik struktureeritud saatekiri, kus kajastub patsiendi anamnees,
- 1271 kliinilised andmed, diagnostiline probleem ning uuringu näidustus [149]. Uuringuvastuste kvaliteedi
- 1272 ning patsiendi käsitlemise parandamiseks on vaja kasutusele võtta struktureeritud vastused, mis annavad
- 1273 võimalikult täpse hinnangu patsiendi haigusseisundile ning võimaldavad kliinilisel partneril vastava
- 1274 informatsiooni abil valida asjakohane ravi ja käsitlestaktika. Struktureeritud saatekirjade ja vastuste
- 1275 kasutuselevõtt eeldab üleriigilist terminoloogia, klassifikaatorite ja kokkulepete olemasolu.
- 1276 Struktureeritud vastuste kasutamine lihtsustab uuringute võrdlemist dünaamikas ning annab
- 1277 võimaluse neid koos kliiniliste andmetega kasutada erinevates teadusuuringutes ja vähiregistrates
- 1278 [150]. Samuti on see personaalmeditsiini lahendustel ja tehisintellektil põhinevate arvutiprogrammide
- 1279 välja töötamise aluseks. Struktureeritud vastuses peaks kajastuma uuringu protokoll, kliiniline
- 1280 informatsioon, radioloogiline leid ning esmase vähidiagnoosi korral võimalusel TNM klassifikatsioon<sup>14</sup>,
- 1281 raviefekti hindamise vastus peab olema vormistatud struktureerituna (täielik, osaline ravivastus jne)
- 1282 [150]. Struktureeritud saatekirja, standarditud uuringuprotokollide ja struktureeritud vastuste
- 1283 väljatöötamine peab lähimate aastate jooksul olema Eesti Radioloogia Ühingu (ERÜ) ja Eesti
- 1284 Nuklearmeditsiini Seltsi (ENMS) prioriteet, mis vajab kindlasti lisaressursse.
- 1285 Tänu piltagnostika modaliteetide (UH, KT, MRT ja PET) jätkuvalle kiirele arengule on võimalik
- 1286 minimaalinvasiivseid vähiravi protseduure täpselt planeerida, teostada ja dünaamikas hinnata.
- 1287 Viimastel kümnenditel on tehnoloogilise arengu tulemusena menetlusradioloogiast kujunemas lisaks
- 1288 kirurgiale, süsteem- ja kiiritusravile vähiravi nn neljas samm ja seetõttu peame arvestama nii
- 1289 töövoogude muutumise kui ka ruumi-, aparatuuri- ja inimressursi vajaduse kasvuga [151].
- 1290 Eestis on lähiaastatel oluline personaliseeritud isotoop-märklaudravi meetodite edendamine koostöös
- 1291 onkoloogidega. Uute innovaatiliste nuklearmeditsiiniliste meetodite kasutusele võtmine
- 1292 onkoloogiliste haiguste diagnostikas ja ravis tingib radiofarmatseutikumide kättesaadavuse
- 1293 parandamise, mis on omakorda seotud radiofarmaatsia väljaarendamisega nuklearmeditsiini
- 1294 üksustes. Haigekassa poolt tuleb luua võimalused rahastada uusi innovaatilisi protseduure eraldi
- 1295 fondist kuni need on lisatud tervishoiuteenuste loetellu.
- 1296 Kiiritusravi kvaliteedi tõstmiseks tuleb rakendada rohkemate paikmete puhul MRT ja KT/PET põhised
- 1297 kiiritusravi planeerimist. Ainult MRT põhjal tehtav kiiritusravi planeerimine eesnäärme,
- 1298 vaagnapiirkonna ja kesknärvisüsteemi paikmetega vähipatsientide puhul suurendab oluliselt MRT
- 1299 kasutust. Kasutatav MRT seade peab sisaldama kiiritusravi asendis kujutiste salvestamist võimaldavaid
- 1300 lisaseadmeid ja spetsiifilisi programme. Oluline on koostöö tõhustamine onkoloogidega kiiritusravi
- 1301 planeerimisel, adaptiivse kiiritusravi teekonnal ja tehisintellekti rakendamine *organ at risk*
- 1302 kontureerimisel.
- 1303 *Hindamine*
- 1304 ✓ Standarditud uuringuprotokollid vähipaikmete kaupa – aastas 3 paiget ERÜ ja ENMS töögrupi
- 1305 juhtimise all.
- 1306 ✓ Struktureeritud saatekirjad ja vastused vähipaikmete kaupa koostöös TEHIKu, Tallinna
- 1307 Tehnikaülikooli (TTÜ), TÜ, haigekassa, sotsiaalministeeriumiga ERÜ ja ENMS töögrupi juhtimise
- 1308 all.

<sup>14</sup> TNM klassifikatsioon - Rahvusvaheliste vähiorganisatsioonide *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* ja *Union for International Cancer Control (UICC)* poolt koostatud kasvaja staadiumi klassifikatsioon: T – kasvaja suurus ja levik naaberorganitesse; N – levik piirkondlikesse lümfisõlmedesse; M – kaugmetastaasid



## 1309 Patoloogia, tsütogeneetika ja molekulaardiagnostika

### 1310 Taust

#### 1311 *Molekulaardiagnostika ja patoloogia roll kasvajate diagnostikas*

1312 Patoloogia ja molekulaardiagnostika uurivad diagnostilise protseduuri või operatsiooni käigus võetud  
1313 koe- või rakumaterjali, kasutades selleks koetöötlust, arvukaid histokeemilisi ja immuunhistokeemilisi  
1314 värvinguid ning molekulaartasandil uuringuid. Uuringute eesmärgiks on tuvastada kasvaja, määrata  
1315 selle alamtüüp ja haiguse patoloogiline staadium koos erinevate prognostiliste ning predikatiivsete  
1316 tunnustega. Lisaks võimaldavad spetsiifilised uuringud hinnata kasvaja ravimundlikkust. Kasvaja  
1317 hindamiseks kasutatakse rahvusvaheliselt tunnustatud sünoptilist või struktureeritud protokollid koos  
1318 biomarkerite standarditud hindamisega, mis nõuab molekulaarsete ja tsütogeneetika testide tulemusi  
1319 ning seeläbi võimaldab üheselt ja arusaadavalt koguda ning edastada eelmainitud informatsiooni.

1320 Tänu tehnoloogia arengule on molekulaarne ja tsütogeneetiline testimine muutunud järjest täpsemaks,  
1321 odavamaks ja seeläbi rohkem kättesaadavamaks. Teisalt võimaldab üha suurenev geneetiline  
1322 informatsioon täpsemat molekulaarpatoloogilist diagnoosi ning paremat haiguse prognoosi hindamist  
1323 ja seeläbi määrata täpsemat personaliseeritud ravi.

1324 Patoloogia eriala keerukamaks muutumine on toonud kaasa vajaduse paikmepõhiseks alam-  
1325 spetsialiseerumiseks. See võimaldab kontsentreerida oskusteavet ning pakkuda paremat ning  
1326 standarditud teenust. Spetsialiseerumine Eesti väikese rahvastiku tingimustes toob kaasa  
1327 haruldasemate haiguste diagnostika tsentraliseerumise ning vajaduse tiheda koostöö järele eri  
1328 osakondade ja erialade vahel.

1329 Multidistsiplinaarsed meeskonnad (konsiiliumid) peavad tagama vajaliku info liikumise ja tagasiside  
1330 radioloogide, patoloogide, kirurgide, onkoloogide jt vajalike spetsialistide vahel [102,152].

#### 1331 *Digitalse patohistoloogilise diagnostika võimalused*

1332 Digitaalne patohistoloogiline diagnostika (digipatoloogia) koos tervikslaidi digitaliseerimise  
1333 tehnoloogia, pilditöötuse, masin- ja süvaõppe tehnoloogia arengutega loovad lisavõimalusi  
1334 konventsionaalse valgusmikroskoopia meetodile [153]. Eestis kasutab 2020. aastal digipatoloogia  
1335 vahendeid ITK patoloogiaosakond [154]. Digipatoloogia kasutamine aitab luua kaugtöö võimaluse,  
1336 võimaldab näidata slaidide interdistsiplinaarses konsiiliumis ja teostada kiiremini konsultatsioone  
1337 keerulistele juhtudele ning muuta osakonna töövoogu efektiivsemaks. Digitaalse pildidiagnostika  
1338 laiendamine ka tsütogeneetika laborisse võimaldab integreerida erinevatest laboritest tulevat  
1339 informatsiooni, aitab optimeerida töövoogusid ning kiirendab keerulisemate juhtude lahendamist.  
1340 Olukorras, kus erialaspetsialiste on vähe, töömaht kasvav ning ootused uuringu aja lühendamisele  
1341 suured, omab digipatoloogia meetod potentsiaali kvantitatiivse hindamise teel preparaate  
1342 selekteerida, prioritseerida, abistada kasvaja diferentseerumisastme määramisel ja biomarkerite  
1343 hindamisel [155]. Digitaalne innovatsioon võimaldab moderniseerida töövoogu ja diagnoosi teket ning  
1344 vähendada vaatlejatesisest ja -vahelist variaablust, mis omakorda võimaldab parandada patsiendi  
1345 turvalisust ning koostööd multidistsiplinaarsete ja haigusspetsiifiliste konsiiliumitega [156].

#### 1346 *Patoloogiaosakonna vastuse andmekvaliteet*

1347 Võimalikult kiire diagnostika on kasvajate käsitlemisel olulise tähtsusega [152]. Pahaloomulise  
1348 diagnoosiga vastuse kiirus on nüüdseks välja toodud eriala kvaliteediindikaatoris [25].

1349 Hetkel kasutatakse standarditud vastuseid vaid teatud paikmete puhul ja igal patoloogiaosakonnal on  
1350 kasutusel oma vastuste standardid. Käib töö standardite osakondadeüleseks ühtlustamiseks. Vastuses  
1351 kajastamist vajav info on välja toodud WHO paikmepõhistes klassifikaatorites ning TNM klassifi-  
1352 katsiooni viimases väljaantud versioonis (hetkel on Eestis kokkuleppeliselt kasutusel TNM 8. versioon).

1353 Standarditud vastuste kasutamine peaks muutma sujuvamaks patsiendi käsitlemise eri ravi- ja  
1354 diagnostikaga tegelevate üksuste vahel ning kokkuvõttes võimaldama paremat andmeanalüüsi [152].

1355 Tsütogeneetiliste analüüside käsitlemise aluseks on Euroopa ühised juhised nii erinevate materjalide  
1356 käitlemise, kvaliteedi, vastustele esitatavate nõuete kui vastuste tähtaegade kohta [157].

#### 1357 *Arenduste vajalikkus*

1358 Keerukamate uuringute kasutuselevõtu ja infotehnoloogia arenguga muutub patoloogia järjest  
1359 andmekesksemaks ja -mahukamaks ning eriala tuleviku areng sõltub otseselt kättesaadavatest

1360 infotehnoloogilistest lahendustest [158]. Lisaks andmete kogumisele ühe uuringu piires osakonna  
1361 infosüsteemi on vaja need edastada, teha loetavaks ja analüüsitavaks nii haigla infosüsteemis kui kas  
1362 või näiteks haiguspõhistes registrites. Lihtsamal tasandil on vaja teostada päringuid osakondade  
1363 infosüsteemides kvaliteediindikaatorite hindamiseks, kuid vajalik on teostada päringuid ka  
1364 struktuuriüksuste ja erialade üleselt.

1365 Keerukamatest uuendustest toob digipatoloogia rakendamine kaasa vajaduse integreerida  
1366 igapäevasesse töösse mahukaid tehisintellekti rakendusi, sh diagnostilisi otsusetugesid [156,158].

1367 Samuti on arenduste abil võimalik automatiseerida ja standardida subjektiivseid ning manuaalseid  
1368 tööprotsesse, mis võimaldavad patoloogil pühendada rohkem aega oma erialasele tööle.

#### 1369 *Akrediteering*

1370 Patoloogia ning molekulaardiagnostika ning tsütogeneetika laborite akrediteering on garantii  
1371 patsiendile ja arstile, et on tagatud teenuse vastavus kokkulepitud standarditele, teenuse ohutus,  
1372 järjepidev kvaliteet, täpsed ja usaldusväärsed tulemused. Akrediteeringu olemasolu näitab selgelt,  
1373 millised laborid täidavad kvaliteedi tagamiseks vajalikke nõudeid. Eestis kasutatakse nii  
1374 molekulaardiagnostika, tsütogeneetika kui patoloogia labori histoloogia ja tsütoloogia teenuse  
1375 akrediteerimiseks ISO 15189:2012 meditsiinilabori kvaliteedi ja kompetentsuse nõudeid [159–161].

#### 1376 **Probleemid**

1377 Diagnostilise töö maht suureneb ja nõuded vastuse sisule ning ajale ja lisauuringutele muutuvad  
1378 keerukamaks.

1379 IT ja digipatoloogia alaste arenduste vajalikkus suureneb aasta-aastalt, kuid reaalsus ei vasta  
1380 vajadustele.

1381 Andmete liikumine ja vastusest saadava info ühtlustamine on aina olulisem, kuna patsiendid liiguvad  
1382 erinevate keskuste vahel.

1383 Patoloogia eriala kvaliteediindikaatorite täitmine peab olema kohustuslik. Kui mõne indikaatori  
1384 täitmine on raskendatud, siis tuleb analüüsida takistuste põhjuseid.

1385 Molekulaarne ja tsütogeneetiline diagnostika onkoloogilistel ja onko-hematoloogilistel haigetel ei ole  
1386 Eesti erinevate haiglate vahel ühtlustatud. Tuumorikoe testimise võimalused multigeensel  
1387 molekulaarsel tasemel on loodud Eesti siseselt aastal 2020, üksikute geenide tasemel on somaatilisi  
1388 mutatsioone analüüsitud juba aastast 2010.

#### 1389 **Eesmärgid**

1390 **Eesmärk 1. Patoloogia eriala järjepidevus on hoitud ja toimib tõhus erialadevaheline**  
1391 **koostöö**

#### 1392 *Tegevused ja soovitused*

- 1393 ✓ Tuleb tagada vajalik töötajate arv ja väljaõpe, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.  
1394 Patoloogide ja molekulaarsele onkogeneetikale suunatud spetsialistide arvu suurendamine aitab  
1395 hoida uuringute ooteajad vajalikes piirides [162].
- 1396 ✓ Multidistsiplinaarsete konsiiliumite koosseisu peavad olema kaasatud nii patoloogid kui  
1397 molekulaargeneetikud [152,162]. Haruldaste morfoloogiliste diagnooside käsitlemine peab  
1398 toimuma patoloogiliste konsiiliumide korras. Alerialadele spetsialiseerumine patoloogia eriala  
1399 siseselt suurendab patoloogi ekspertiisi, mis on vajalik haruldaste haiguste diagnostika  
1400 läbiviimiseks.

1401 **Eesmärk 2. Vähiagnostikaga tegelevad patoloogiaosakonnad täidavad erialale seotud**  
1402 **kvaliteediindikaatoreid**

1403 *Tegevused ja soovitused*

- 1404 ✓ Viiakse ellu vastuste standardimine. Pahaloomulise kasvaja histoloogilistest ja molekulaarsetest  
1405 uuringutest saadavate andmete standarditud sisu esitamine ning üheselt mõistetavus on vajalik  
1406 nii patsiendi ravi planeerimiseks kui ka digitaalsesse registrisse andmete kogumiseks ja  
1407 töötlemiseks [162,163]. Vastusele kehtestatud standard tähendab muidugi ka suuremat ajakulu  
1408 patoloogile ja molekulaarsetele onkogeneetikutele, mis omakorda viib taas patoloogide hulga  
1409 suurenemise vajaduseni.
- 1410 ✓ Viiakse ellu IT arendused, mis on vajalikud erialaste kvaliteediindikaatorite [159] jälgimiseks  
1411 (SNOMED nimekirjade kasutamine, standarditud vastuse ajad pahaloomulise diagnoosiga  
1412 vastustele), tagatakse ISO akrediteeringu olemasolu patoloogia põhiteenustele, juurutatakse  
1413 digipatoloogia. Patoloogia eriala kliinilised indikaatorid on heakskiidetud Eesti Haigekassa poolt  
1414 [159]. Indikaatoreid on võimalik hinnata haigla infosüsteemis, kui vastavasisulised  
1415 infotehnoloogilised arendused on läbi viidud.
- 1416 ✓ Lihtsustatakse uute diagnostikavõimaluste (nt immuunhistokeemia) kasutuselevõttu.  
1417 Diagnostika- ja ravivõimalused peavad olema tagatud üheaegselt (süsteem tervishoiuteenuse  
1418 lisamiseks haigekassa tervishoiuteenuste loetellu peaks olema paindlikum ja kiirem).

1419 *Hindamine*

- 1420 ✓ Patoloogia teenust pakkuva labori kehtiva rahvusvahelise standardi ISO 15189 akrediteeringu  
1421 olemasolu patoloogia põhiteenustele – histoloogia ja tsütoloogia. Sihttase: 100% Eestis  
1422 patoloogia põhiteenust – histoloogia ja tsütoloogia teenust pakkuvatel laboritest omavad  
1423 rahvusvahelise standardi ISO 15189 kehtivat akrediteerimistunnistust. Indikaatorit hakatakse  
1424 hindama aastast 2025 ning kord aastas.
- 1425 ✓ SNOMED-CT nomenklatuuri kodeeringute kasutamine kõikides patoloogia teenust pakkuvates  
1426 osakondades. Sihttase: 100% patoloogia teenust pakkuvatel osakondadest kasutab SNOMED-  
1427 CT nomenklatuuri kodeeringuid. Indikaatorit hinnatakse aastast 2021 kord aastas.
- 1428 ✓ Pahaloomulise kasvaja histoloogiliste operatsioonipreparaatide vastamine sünoptilise või  
1429 struktureeritud vastusega. Sihttase: 80% operatsioonipreparaatide uuringutest on vastatud  
1430 sünoptilise või struktureeritud protokolliga. Indikaatorit hinnatakse aastast 2021 kord aastas.
- 1431 ✓ Pahaloomulise kasvaja patomorfoloogilise lõppdiagnoosiga uuringu vastamise aeg. 80%  
1432 uuringutest, mille patomorfoloogiline lõppdiagnoos on pahaloomuline kasvaja, on vastatud  
1433 indikaatori ajavahemikus (aeg operatsiooni- või biopsiamaterjali laboris registreerimisest kuni  
1434 pahaloomulise kasvaja patomorfoloogilise lõppdiagnoosiga uuringu vastuse lõpliku  
1435 kinnitamiseni). Eesmärgiks on pahaloomulise lõppdiagnoosi kinnitamine 80% juhtudest  
1436 bioptaatide puhul kuni 10 ja operatsiooni materjalide puhul kuni 20 kalendripäeva jooksul  
1437 (kaasa arvatud). Indikaatorit hinnatakse aastast 2021 kord aastas.

1438 **Eesmärk 3. Molekulaarne diagnostika nii iduliini muutuste testimisel kui ka**  
1439 **tuumori/metastaaside testimisel on ühtlustatud üle Eesti eri haiglates eri paikmete korral**  
1440 **vastavalt rahvusvahelistele diagnostikajuhistele**

1441 *Tegevused ja soovitused*

- 1442 ✓ Luuakse üle-eestilised diagnostikajuhendid erinevatel vähipaikmetel, toetudes rahvusvahelistele  
1443 juhenditele [164,165] või võetakse üle ja rakendatakse rahvusvahelised diagnostika ja  
1444 ravijuhised [166].
- 1445 ✓ Somaatiliste mutatsioonide uuringud koondatakse tsentraliseeritud laboritesse, et tagada  
1446 kuluefektiivsus ja valdkonnaspetsiifiliste teadmiste parim kasutus, sest somaatiliste  
1447 mutatsioonide testimine multigeensete paneelidega nõuab suuri kogemusi ning IT  
1448 investeeringuid.



- 1449 ✓ Soovitavalt luuakse molekulaarne kasvajakonsiilium [167], mille koosseisu kuuluksid onkoloogid,  
1450 kliinilised molekulaargeneetikud, tsütogeneetikud ja teadlased ning kus antakse soovitusi  
1451 ravivalikute tegemisel haruldasemate molekulaarsete muutuste korral.
- 1452 *Hindamine*
- 1453 ✓ Molekulaarpatoloogia ja tsütogeneetika akrediteeringu olemasolu
- 1454 ✓ Somaatiliste muutuste testimise osakaal metastaseerunud ravimresistentsetest juhtudest  
1455 (näiteks munasarjakartsinoomiga patsientidest või kastratsioon negatiivsetest metastaseerunud  
1456 eesnäärmevähkidega patsientidest)
- 1457 ✓ Tsütogeneetika analüüside vastamise aeg

MUSTAND 3

## 1458 Kirurgiline ravi

### 1459 Taust

- 1460 Kirurgiline vähiravi ehk vähikirurgia on pahaloomuliste kasvajate ja kasvajaheelsete muutuste  
1461 eemaldamine kirurgiliste meetoditega. Kirurgiline ravi on multimodaalse ravikompleksi lahutamatu  
1462 osa, olles üks soliidkasvajate ravi kolmest põhimodaalsusest ja enamasti on radikaalne kirurgiline ravi  
1463 tervenemise eelduseks. Kirurgilise vähiravi kvaliteet on üks olulisemaid vähihaigete elulemuse  
1464 mõjutajaid [138].
- 1465 Kirurgiline vähiravi võib oma olemuselt olla radikaalne või palliatiivne, plaaniline või vältimatu. Kasvaja  
1466 algkolde onkoloogilistele põhimõtetele vastav eemaldamine on kaugmetastaasideta kasvaja korral  
1467 tervistava potentsiaaliga. Samuti võib tervistav olla mõnede soliidkasvajate kaugmetastaaside  
1468 kirurgiline eemaldamine [168,169]. Mitmete vähipaikmete korral võib olla näidustatud kasvajakoe  
1469 osaline eemaldamine ehk tsütoreduktiivne operatsioon [170,171]. Vähikirurgia oluline osa on  
1470 palliatiivne kirurgia vähist tingitud tüsistuste korral.
- 1471 Kiiritus- ja süsteemravi tõendus põhine efektiivsus ja laialdasem kasutamine [172–174] on kohati kaasa  
1472 toonud muutusi vähikirurgias [175,176]. Mõne vähipaikme ravis on toimunud kirurgilise ravi osaline  
1473 asendumine tervistava plaaniga kiiritus- ja süsteemraviga [177–179]. Kirurgiline ravimodaalsus jääb siin  
1474 ometi vajalikuks halva ravivastuse või vähi taastekke korral.
- 1475 Eeldusel, et järgitakse vähikirurgia aluspõhimõtteid ja taotletakse tervistavat potentsiaali, toetab  
1476 kaasaegse vähikirurgia üldine suundumus organsäilitavat lähenemist, taastava kirurgia kaasamist ja  
1477 elukvaliteedi arvestamist ravi planeerimisel [175,176,180].
- 1478 Kaasaegses vähikirurgias on olulisel kohal minimaalinvasiivne lähenemine [176,181–183].  
1479 Minimaalinvasiivne kirurgia on onkoloogilistes tulemusnäitajates reeglina tõestanud samaväärsust  
1480 traditsioonilise juurdepääsuga. Eelduseks on, et ka minimaalinvasiivset kirurgiat rakendades järgitakse  
1481 vähikirurgia aluspõhimõtteid st operatsioon toimuks vähikirurgia nõuetele vastavas mahus.  
1482 Minimaalinvasiivse kirurgia eelised avalduvad kiiremas operatsioonijärgses taastumises, vähenenud  
1483 verekaotuses ja teatud tüsistuste väiksemas tõenäosuses [181–185]. Õpikõverad keeruliste  
1484 minimaalinvasiivsete vähioperatsioonide korral on pikad, vajalik on eriaparatuur ja kogemus [186].
- 1485 Eestis on minimaalinvasiivne kirurgia arenenud vastavavalt riigi võimalustele. Minimaalinvasiivse  
1486 vähikirurgia arenguks on Eestis piisavalt potentsiaali, mida näitab minimaalinvasiivsete operatsioonide  
1487 osakaalu pidev suurenemine paljudel kirurgilistel erialadel [25]. Minimaalinvasiivse kirurgia kvaliteet  
1488 sõltub pühendumisest antud kirurgilisele tegevusele ning keskuse ja kirurgide kogemusest.
- 1489 Globaalselt on vähikirurgias suund tsentraliseerimisele ja spetsialiseerumisele [187]. Tsentraliseerimise  
1490 all mõeldakse keeruliste ja suuremahuliste onkoloogiliste operatsioonide sooritamist suuremates  
1491 keskustes. Spetsialiseerumine tähendab, et operatsioone viivad läbi vaid selleks spetsiaalse väljaõppe  
1492 saanud kirurgid.
- 1493 Eestis on vähiravi, sealhulgas vähikirurgia praegune korraldus ja haiglatevaheline tööjaotus fikseeritud  
1494 riiklikes õigusaktides. Plaaniline üldkirurgiline ja günekoloogiline vähikirurgia on lubatud piirkondlikes  
1495 haiglates (PERH ja TÜK) või piirkondliku haigla konsiiliumi otsusega keskhaiglates [188].  
1496 Onkouroloogiliste operatsioonide teostamiseks keskhaiglates seadusest tulenevaid piiranguid pole.  
1497 Hetkel on täielikult piirkondlikesse haiglatesse koondunud kesknärvisüsteemi, pea-kaelapiirkonna ja  
1498 rindkerakasvajate vähikirurgia, samas kui uroloogiline ja günekoloogiline vähikirurgia on mõnevõrra  
1499 ühtlasemalt jagunenud piirkondlike ja keskhaiglate vahel [25].
- 1500 Seedetrakti ja pehmekoe vähikirurgiast toimub keskhaiglates paikmeti 15–30%. Nii näiteks tehti 2019.  
1501 aastal Eestis 65 pankreatoduodenaalset resektsiooni, milledest 16% teostati keskhaiglates; 2018. aastal  
1502 tehtud käär- ja pärasoolevähi operatsioonidest toimus keskhaiglates 28% (sh 16% ITKs ja 10% LTKHs) ja  
1503 üldhaiglates 2% [25].
- 1504 Rinnakasvajaid opereeriti üle 700 patsiendil, neist 20% toimus keskhaiglates [25].
- 1505 Onkouroloogilisi operatsioonide arv Eestis on erialaselt andmetel keskmiselt 1500 aastas, neist üle  
1506 90% tehakse piirkondlikes haiglates koos kahe keskhaiglagaga (ITK, LTKH); jaotumine haiglaliikide vahel  
1507 on orienteeruvalt 60% piirkondlikes vs 40% keskhaiglates.

1508 Onkogünekoloogilisi operatsioone tehakse erialaseltside andmetel Eestis aastas umbes 800, kolmandik  
1509 neist Tartus, kaks kolmandikku Tallinnas (PERH, ITK, LTKH); jaotuvus piirkondlike ja keskhaiglate vahel  
1510 on orienteeruvalt 60% vs 40%.

1511 Onkoloogiliste patsientide käsitlevate tegevuste arv suureneb arstlike erialade esindajad. Onkoloog on täna  
1512 Eestis kehtivas arstlike erialade nimistus määratletud kui eriarst kiiritus- ja keemiaravi mõistes [189].  
1513 Vähhkirurgiaga tegelevate erinevate, põhiliselt organorienteerituse põhimõttel piiritletud kirurgiliste  
1514 erialade spetsialistid ja vähhkirurgia ei ole erialaliselt määratletud. Kirurgiliste erialade  
1515 residentuuriprogrammid sisaldavad teoreetilist ja praktilist onkoloogilist koolitust piiratud mahus  
1516 [190]. Onkoloogia kiire areng ja vähhiravi põhimodaalsuste üha suurenev omavaheline seotus on  
1517 muutnud igapäevaselt vähhiraviga tegeleva kirurgilise spetsialisti rolli nii Eestis kui mujal maailmas.  
1518 Kirurgiline vähhiravi eeldab põhjalikke üldonkoloogilisi ja antud kirurgilisele erialale omaseid spetsiifilisi  
1519 vähhkirurgilisi teadmisi.

1520 Vähhiravi, sh kirurgilise vähhiravi pikaajalisi tulemusi on võimalik hinnata läbi vähhiregistri andmete põhjal  
1521 mõõdetava vähhelulemuse. Vähhiregistri eesmärk ei ole aga mõõta ravikvaliteeti. Ravikvaliteedi  
1522 hindamiseks on kasutatud haigekassa andmebaasi, ravikvaliteedi indikaatoreid, läbi viidud auditeid ja  
1523 haiguslugude põhjal teostatud süvauuringuid [13,14,22,143].

## 1524 **Probleemid**

1525 Vähhkirurgia organisatsioonilise struktuuri aluseks peavad olema kehtivad õigusaktid. Mis tahes  
1526 muudatused vähhikeskuste arvus ja struktuuris peavad toimuma vaid kooskõlas seadusandluse eelneva  
1527 muutumisega. Vähhkirurgia korralduses puudub Eestis strateegiline planeerimine paikmete kaupa  
1528 lähtuvalt kirurgilise ravi vajadusest ja pädevusnõuetest, samuti ei toimi mehhanismid õigusaktide  
1529 järgimise tagamiseks. Rahvusvaheline kogemus näitab, et kirurgilise ravi vähese tsentraliseerituse  
1530 korral võib vajaliku pädevuse ja kogemuse puudumine keerukate vähhoperatsioonide läbiviimiseks ja  
1531 operatsioonijärgsete tüsistustega tegelemiseks ebasoodsalt mõjutada ravitulemusi [187].

1532 Vähhkirurgia-alane lisapädevus ei ole Eestis arstlike erialade sees reguleeritud [183]. Olles kantud  
1533 konkreetset kirurgilisel erialal (nt üldkirurgia, sünnitusabi ja günekoloogia, uroloogia) tervishoiu-  
1534 töötajate registrisse, on arstil juriidiline õigus teostada antud eriala piires onkoloogilisi operatsioone.  
1535 Paraku ei taga ainult kirurgilise eriala omamine pädevust vähhkirurgia läbiviimiseks, sest kirurgiliste  
1536 erialade residentuuriprogrammides on vähhkirurgia väljaõppe maht ebapiisav. Seega võib tekkida  
1537 olukord, kus kirurgilist vähhiravi viivad läbi vastava lisapädevuseta arstid. Täpsemalt vt „Kvalifitseeritud  
1538 ja motiveeritud töötajad“.

1539 Eestis puudub ülevaade kirurgilise vähhiravi hetkeolukorrast ja ravikvaliteedist. Puuduvad  
1540 prospektiivselt kogutud andmed tervikliku ja struktureeritud andmekoguna, mille põhjal saaks  
1541 analüüsida ravikvaliteeti ja -tulemusi ravisutuste ja kirurgide lõikes. See takistab ravikorraldust  
1542 puudutavate otsuste vastuvõtmist. Seni kasutusel olnud retrospektiivsetele andmetele tuginevad  
1543 paikmepõhised auditid ja süvauuringud on ressursimahukad ning ei anna ravikvaliteedi parandamiseks  
1544 vajalikku kõikehõlmavat, ajakohast informatsiooni.

## 1545 **Eesmärgid**

1546 **Eesmärk 1. Kõigi vähhpatsientide kirurgiline ravi teostatakse riiklikult tunnustatud**  
1547 **vähhikeskustes, mis pakuvad multimodaalset ravi ja tugiteenuseid ning osalevad aktiivselt**  
1548 **teadustöös**

### 1549 *Tegevused ja soovitused*

1550 Mitmete riikide eeskujul on näidanud, et ravitud vähhpatsientide hulk vähhikeskuses mõjutab otseselt  
1551 patsientide ravi vahetatud perioperatiivset kulgu ning kaugtulemusi [187]. Kirurgilise ravi koondamine  
1552 keskustesse on vähendanud tüsistuste ja ebasoovitavate ravitulemuste hulka ning parandanud  
1553 märgatavalt üldist elulemust [191]. Mitmed riigid on seetõttu riiklikult koondanud kõhunäärme-,  
1554 söögitoru-, mao- ja maksakasvajate ravi vähhikeskustesse, kus on olemas patsientide raviks vajalik  
1555 multidistsiplinaarne meeskond. Käär- ja pärasoolevähi kirurgias on leitud, et haigusvaba elulemuse  
1556 paranemise üheks iseseisvaks prognostiliseks faktoriks on kirurgide individuaalne suur operatsioonide  
1557 arv [192]. Sarnased soovitused kirurgilise ravi koondamiseks ravitulemuste parandamise eesmärgil on

- 1558 ka kopsu-, munasarjavähi, kusepõievähi ning pehmekoe kasvajate käsitlel [187,193,194]. Mida  
 1559 suuremaks osutuvad nii kirurgi kui keskuse pädevus ja kogemus, seda tõenäolisemalt julgetakse  
 1560 opereerida ka kehvas üldseisundis, kaasuvate haigustega patsiente, kellel muidu puuduks võimalus  
 1561 vähist terveneda. Euroopa Komisjoni poolt hiljuti koostatud dokumendis „Cancer Mission“ on  
 1562 väljendatud soovitus koondada vähikirurgia ravikeskustesse, mis võimaldavad minimaalinvasiivset  
 1563 lähenemist kirurgilisele ravile.
- 1564 ✓ Töötatakse välja vähikeskuse definitsioon ja selle riikliku tunnustamise põhimõtted, võttes  
 1565 arvesse dokumendis „Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded“ [138] väljatoodud. Tähtaeg  
 1566 2022.
  - 1567 ✓ Analüüsitakse kirurgilist ravi vajavate patsientide arvu paikmete kaupa. Tuginedes analüüsi  
 1568 tulemustele ja rahvusvahelisele tõenduspõhisusele leitakse optimaalne kirurgilist ravi  
 1569 teostavate raviasutuste arv iga vähipaikme kohta. Tähtaeg 2022.
  - 1570 ✓ Eelnevale tuginedes koostatakse detailne plaan vähikirurgia koondamiseks ja töötatakse välja  
 1571 selle elluviimiseks vajalikud riiklikud meetmed. Tähtaeg 2023.
  - 1572 ✓ Vähikirurgia koondamine viiakse ellu järk-järgult, tagades jooksvalt ravi kättesaadavuse.  
 1573 Tähtaeg 2030.
- 1574 *Hindamine*
- 1575 ✓ Riiklikult tunnustatud vähikeskustes opereeritud vähipatsientide osakaal kõigist opereeritud  
 1576 vähipatsientidest
- 1577 **Eesmärk 2. Vähipatsiente opereerivad vastava eriala vähikirurgia lisapädevusega kirurgid**
- 1578 *Tegevused ja soovitused*
- 1579 Tänapäevane vähiravi on oma olemuselt kompleksne – patsiendile parima raviplaani koostamiseks  
 1580 tuleb arvestada kõigi olemasolevate võimalustega kirurgias, kiiritusravis ja süsteemravis ning nende  
 1581 rakendamise järjekorraga. Sellest lähtuvalt on vajadus kirurgide järele, kes oma põhieriala raames  
 1582 (üldkirurgia, uroloogia, sünnitusabi ja günekoloogia jt) tegelevad fookuseeritult pahaloomuliste  
 1583 kasvaja kirurgilise ravi ehk vähikirurgia. Vähikirurgia valdkondi (lähtuvalt põhierialast) ühendavaks  
 1584 jooneks on baasteadmised onkoloogilistest põhiprintsiipidest.
- 1585 ✓ Defineeritakse vähikirurgia lisapädevus ja lisatakse see arstlike erialade nimistusse. Paljudel  
 1586 erialadel on Eestis juba lisapädevused rakendunud [189]. Lisapädevuse omandamiseks on eri  
 1587 võimalusi, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“. Tähtaeg 2022.
  - 1588 ✓ Vähikeskused tagavad vajaliku pädevusega kirurgide olemasolu ja töötajate pädevuse hoidmise.  
 1589 Samuti korraldavad vähikeskused oma töö selliselt, et on tagatud vähipatsientide opereerimine  
 1590 ainult vajaliku lisapädevusega kirurgide poolt. Tähtaeg 2030.
- 1591 *Hindamine*
- 1592 ✓ Vähikirurgia lisapädevuse omandanud arstide osakaal
  - 1593 ✓ Vähioperatsioonide osakaal, mis teostatakse vähikirurgilise lisapädevusega kirurgide poolt
- 1594 **Eesmärk 3. Ravikvaliteeti ja -tulemusi mõõdetakse kõigis kirurgilist vähiravi teostavates**  
 1595 **raviasutustes ja tulemustest lähtuvalt tehakse muudatusi ravikorralduses**
- 1596 *Tegevused ja soovitused*
- 1597 Ravikvaliteedi ja -tulemuste hindamine eri tervishoiuasutustes tuleb teostada ühtse metoodika alusel.  
 1598 Saadud tulemustest on oluline teha järeldusi ja viia ellu muudatused ravi korralduses, et tagada kõigile  
 1599 patsientidele optimaalsed ravitulemused. Üheks võimaluseks on üleriigiliste paikmepõhiste  
 1600 andmekogude loomine, mis paljudes riikides on end õigustanud ja võimaldanud oluliselt ravitulemusi  
 1601 parandada [187,195–197]. Ühtlasi on oluline tagada analüüsitavate andmete kättesaadavus  
 1602 igapäevapraktika käigus kasutatavatest infosüsteemidest ja administratiivsetest andmebaasidest.
- 1603 ✓ Erialseltside, vähikeskuste ja riigi koostöös viiakse läbi pilootprojekt paikmepõhiste  
 1604 andmekogude loomiseks ravikvaliteedi ja -tulemuste mõõtmiseks, vt „Vähiandmed ja  
 1605 teadusuuringud“.

- 1606 ✓ Suurendatakse struktureeritud andmete osakaalu haiglate infosüsteemides ja tervise
- 1607 infosüsteemis, et tagada ravikvaliteedi mõõtmiseks vajalike ühtselt määratletud tunnuste
- 1608 kättesaadavus eri tervishoiuasutustes.

1609 *Hindamine*

- 1610 ✓ Paikmepõhiste andmekogude arv
- 1611 ✓ Paikmepõhisesse registrisse kantud patsientide osakaal kõigist vastava vähipaikme patsientidest

MUSTAND 3

## 1612 Süsteemravi

### 1613 Taust

1614 Süsteemravi hõlmab vähi medikamentooset ravi – keemia-, hormoon-, bioloogilist ja sihtmärkravi.

1615 Onkoloogiline süsteemravi on kiiresti arenev meditsiiniharu. Viimaste aastakümnetega on toimunud

1616 selle eriala kvalitatiivne muutus tänu uute ja tõhusate ravimite väljatöötamisele ja kasutuselevõtule,

1617 mis on aidanud kaasa vähipatsientide ravitulemuste ja elukvaliteedi parandamisele. Süsteemravi

1618 rakendatakse kas ainsa raviviisina või kombinatsioonis teiste ravimeetoditega nagu kirurgilise või

1619 kiiritusraviga. Vähi süsteemravi on muutumas mittespetsiifilisest keemiaravist personaliseeritud

1620 sihtmärkravi suunas, mille tulemusel saab mõjutada vaid vähirakule omaseid molekulaarseid tunnuseid

1621 ning mis omakorda viib kasvaja taandumise või hävimiseni organismis. Sihtmärkravi on võrreldes

1622 keemiaraviga vähem toksiline, kuivõrd mõjutab vähem organismi normaalseid rakke. Personaliseeritud

1623 kasvajakasvatane süsteemravi põhineb kasvaja genoomikal. Paljudel kasvajatel võimaldab kasvajakoe

1624 molekulaarne profileerimine anda kliiniliselt olulist diagnostilist ja prognostilist informatsiooni.

1625 Kaasaegne personaliseeritud ravi pakub võimalust kasutada efektiivsemaid kasvajakasvataseid

1626 süsteemravi preparaate parema ravivastuse, väiksemate kõrvaltoimete ja ka parema

1627 kuluefektiivsusega [198]. Viimastel aastakümnetel on maailmas püsivalt suurenenud innovaatiliste

1628 sihtmärk- ehk personaliseeritud ravimite kasutuselevõtt. Kui 1999–2008 registreeriti Euroopa

1629 Ravimiameti poolt 31 vähivastast preparaati, siis 2009–2018 oli vastav arv juba 83 [199]. Protsessi

1630 kiirendab tulevikus üha kättesaadavam DNA sekveneerimine ning molekulaarsete sihtmärkide

1631 määramine, mis suurendab sihtmärkravimite kasutust nii otseselt kui ka kaudselt läbi kogutud

1632 andmete, mis omakorda soodustab uute innovaatiliste ravimeetodite teadusarengut. Seega võib

1633 prognoosida, et tulevikus trend jätkub ning laieneb uute efektiivsete ravimite valik. Innovaatiliste

1634 vähiravimite kasutuselevõtt on oluliselt mõjutanud kulutusi medikamentoossele vähiravile. Kui

1635 Euroopas keskmiselt aastal 2005 moodustasid kulutused vähiravimitele 12% kogu vähiravist, siis

1636 aastaks 2018 oli vastav näitaja tõusnud 31%-ni [200]. Sama osakaal oli 2019. aastal Eestis 21%.

1637 Eelnevast tulenevalt on süsteemraviga tegelevatel onkoloogidel vaja end pidevalt kursis hoida vähiravi

1638 arengutega tagamaks, et patsientideni jõuavad uusimad ravivõimalused õigeaegselt. Samuti seab see

1639 nõuded onkoloogide ettevalmistusele ja arvule. Euroopas läbiviidud uuringu kohaselt toimub paikme-

1640 põhine spetsialiseerumine ka süsteemravi sisesealt – vaid 17% Lääne-Euroopa süsteemravi arstidest

1641 tegelevad täna kõigi kasvajakasvatate ravivõimalustega [201]. Kuivõrd süsteemravi on sageli toksiline, põhjustades nii

1642 akuutseid kõrvaltoimeid kui hiliseid tüsistusi, peab kasvajakasvatase süsteemravi planeerimine ja ette-

1643 valmistamine olema kooskõlas kõikide tsütostaatiliste ravimite käsitlemisega kaasnevate ohutusnõue-

1644 tega ja teostatud vastavates tingimustes. Käesoleval hetkel on Eestis vähiravi osutamise tingimused

1645 reguleeritud 2011 avaldatud sotsiaalministri määrusega „Eesti Vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded“.

1646 Onkospetsiifiline raviplaan määratakse kasvajakasvatate paikmepõhistes konsiiliumites, kuhu kuuluvad

1647 vähemalt kolme vähiravi eriala (kirurgia, süsteemravi, kiiritusravi) spetsialistid ning lisaks kasvaja

1648 diagnostikaga tegelevad eriarstid (radioloog, patoloog jne).

1649 Eestis on kasvajakasvatate süsteemravi läbiviimiseks vajalikud tingimused täna tagatud kahes piirkondlikus

1650 haiglas (PERH ja TÜK) ning ITKs. Piirkondlike haiglatega koostöös osutatakse kodulähedast ambula-

1651 toorset keemiaravi ka Pärnu Haiglas ning Ida-Viru Keskhaiglas, ITK-ga koostöös Kuressaare Haiglas.

1652 Parima võimaluse patsientide ligipääsuks innovaatilistele ravidele annab ravi kliiniliste ja teadus-

1653 uuringute raames. Kliinilised uuringud on meditsiinipersonali osalusel läbiviidavad teaduspõhised

1654 uuringud patsientidel, aitamaks leida uusi tõhusaid ravimeid, raviviise ning võimalusi elukvaliteedi

1655 parandamiseks haigusega võideldes. Euroopa vähiinstituutide organisatsiooni (OECI) hinnangul on

1656 kliinilised uuringud vähikeskuse igapäevatoõ osaks.

### 1657 Probleemid

1658 Oluliseks probleemiks on süsteemravi kättesaadavus nii ravimite kättesaadavuse kui patsientide

1659 sotsiaalsete teguritega seoses. Innovatsioon vähiravis saab meie patsiente aidata vaid siis, kui need

1660 preparaadid jõuavad igapäevakasutusse. Seni on uemate ravimitega kaasnenud kulutusi osaliselt

1661 kompenseerinud vähenenud statsionaarse ravi osakaal ja ohutum kõrvaltoimete profiil, kuid tulevikku

1662 vaadates on need tasakaalustavad mehhanismid end ammendamaks. Neid tendentse arvesse võttes

1663 võib prognoosida, et üha raskem on finantseerida uusi vähiravimeid ilma vähiravile suunatud tervis-  
1664 hoiukulutuste kasvuta [200]. Vastasel juhul ei pruugi kõik efektiivsed preparaadid Eesti patsientidele nii  
1665 kalli hinna kui ka Eesti ravituru väiksuse tõttu kättesaadavaks muutuda. Lisaks on ka uute registreeritud  
1666 ravimite puhul tervishoiuteenuste taotluse korralduslik pool ajale jalgu jäänud ning vajaks uuendamist.  
1667 Harvaesinevate mutatsioonide ning harvikaiguste puhul, samuti pidevalt uuenevate ravinäidustuste  
1668 jaoks puudub erialaühendustel ressursid igale uuele näidustusele eraldi taotlust kirjutada. Uute  
1669 ravimite/raviteenuste taotlemise vastutuse jätmine erialaühendustele ei ole jätkusuutlik.

1670 Viimastel aastakümnetel on esinenud sageli kasutatavate kasvajakasvatuste ravimite kättesaadavuse  
1671 probleeme, mille tõttu on patsientide ravi katkenud või vahetatud mõnu muu preparaadi vastu.  
1672 Oluliste ravimite puudumine võib tuua endaga kaasa ravi edasilükkumise või ravitulemuse  
1673 halvenemise, sundides kasutama alternatiivseid, rohkemate kõrvaltoimetega, väiksema tõendus-  
1674 põhisusega tooteid. Aastatel 2000-2018 suurenesid Euroopa Liidus ravimite tarnehäired kahekümne-  
1675 kordselt [202]. Nende preparaatide kättesaadavus, millest paljud on kantud ka WHO poolt riikide  
1676 tervishoiukorralduse plaanimiseks koostatud hädavajalike ravimite nimekirja (ingl *List of Essential*  
1677 *Medicines*), mõjutab potentsiaalselt kõikide patsientide ravi- ning elukvaliteeti (morfiin, deksa-  
1678 metasoon, iiveldusvastased preparaadid, keemiaravi preparaadid). WHO ravimite nimekirjas on eraldi  
1679 väljatoodud ka elulemust oluliselt parandavate vähiravimite loetelu. Nimekiri hõlmab üle 60 erineva  
1680 vähiravimi ning aastal 2019 lisati sinna 12 uut onkoloogilist ravimit. Lisatud said ravimid, mis on  
1681 oluliselt mõjutanud mitmete kasvajakasvatuste ravitulemusi [203,204]. Oluliste ravimite kättesaadavuse  
1682 probleemid põhjustavad lisaks aja- ning ressursikulu haigla personalile (apteek, arstid, õed) kui ka  
1683 patsientidele (müügikohtade otsimine, kallimate alternatiivide kasutamine) [205]. Probleemide  
1684 tõsidust iseloomustab asjaolu, et 38 Euroopa riigi haiglaapteekide küsimustiku alusel leiab 91,8%  
1685 vastanutest, et ravimite tarnehäired või defitsiit on aktuaalne ning igapäevatööd mõjutav mure [206].

1686 Süsteemravi on täna kättesaadav Tallinnas, Tartus, Pärnus, Kohtla-Järvel ja Kuressaares. Keskustest  
1687 kaugemal elavate patsientide ligipääsu regulaarsele ravile võivad piirata transpordiprobleemid,  
1688 puuduvad aja- ja rahalised ressursid.

1689 Süsteemravi kvaliteeti võib mõjutada süsteemravi onkoloogide ja õdede personalipuudusest tingitud  
1690 suur töömaht ja intensiivsus, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

1691 Oluliseks probleemiks süsteemravi valdkonnas on teadustöö puudulik ressursid. Eestis on kliiniliste  
1692 ravimuuringute arv viimase 10 aasta jooksul vähenenud [207], vastupidiselt Euroopa üldisele trendile.  
1693 Patsientide osalus onkoloogilistes ravimuuringutes Eestis jääb alla Euroopa keskmisele (vastavalt  
1694 4,16/100 000 ja 5,5/100 000). Kui kogu Euroopas kokku on viimase 10 aasta jooksul kasvanud varase  
1695 faasi uuringute osakaal, moodustades valdava enamuse uuringutest üldse, siis Eestis on see jäänud  
1696 vaid 25% juurde.

1697 Kliiniliste ravimuuringute seisukohalt on Eesti peamiseks probleemiks väike rahvaarv, kuid tugevuseks  
1698 tsentraliseeritud vähiravi (piisav arv patsiente keskuse avamiseks). Ravimuuringute läbiviijad on  
1699 huvitatud kiirest patsientide kaasamisest, kogenud ja pädevast uuringupersonalist, vajalike uuringu  
1700 dokumentide valmimise kiirusest ja uuringukeskuse heast tehnilisest varustusest [208]. Varase faasi  
1701 uuringute puhul on oluliseks kvalifitseeritud keskuse ja personali olemasolu, piisav uuritavate  
1702 patsientide hulk ning uuringukeskuse võimalused.

1703 Onkoloogia kiire areng on toonud teravalt esile onkoloogiliste siirdemeditsiiniprojektide nappuse  
1704 Eestis. Juba täna on väljakutseks kasvajakasvatuste molekulaarse profiileerimise tulemuste interpreteerimine  
1705 ning patsiendi ravisse integreerimine. Järjest enam on tähtsustatud tihe koostöö teadlaste ja  
1706 onkoloogide vahel patsiendile parima personaliseeritud ravi valikul.

1707 Eestis kasutatakse teadusuuringuteks peamiselt Eesti vähiregistri, haigekassa ja haiglate terviseinfo  
1708 andmebaaside andmeid. Paraku ei sisalda ükski neist piisavalt põhjalikku, selget ja struktureeritud  
1709 informatsiooni vähi- ja vähiravi spetsiifiliste teadusuuringute tegemiseks. Samuti ei ole võimalik  
1710 analüüsida neid andmeid patsiendi raviteekonnast lähtuvalt.



1711 **Eesmärgid**

1712 **Eesmärk 1. Vähipatsientidele on kättesaadav optimaalne ja kvaliteetne süsteemravi**

1713 *Tegevused ja soovitused*

- 1714 ✓ Eesti patsientidele tagatakse uued vähiravimid ESMO-MCBS skooriga A või B (tervistaval
- 1715 eesmärgil) ning 4–5 (palliatiivsel eesmärgil).
- 1716 ✓ Töötatakse välja uued soodusravimite taotlusi käsitlevad reeglid, mis kiirendavate uute,
- 1717 efektiivsete ravimite jõudmist patsiendini.
- 1718 ✓ Rakendatakse abinõud, et vältida probleeme laialt tarvitavate ning oluliste ravimite
- 1719 kättesaadavusega. Luuakse nimekiri vähiravis kasutusel olevatest nn elutähtsatest ravimitest
- 1720 ning luuakse strateegiline plaan tarnehäirete vähendamiseks.
- 1721 ✓ Vähi keskustes luuakse uut tüüpi multimodaalne konsiilium – molekulaarne kasvajakonsiilium ja
- 1722 tagatakse selle rahastamine.
- 1723 ✓ Tagatakse kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajate, sh eriväljaõppega onkoloogiaõdede,
- 1724 onkoloogia valdkonnas õde-nõustajate olemasolu, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

1725 *Hindamine*

- 1726 ✓ 99% esmadiagnoositud IV staadiumi kasvajate palliatiivse süsteemravi otsustest peab olema
- 1727 arutatud paikmepõhises onkoloogilises konsiiliumis.
- 1728 ✓ Langeb suremus 14-päeva jooksul viimasest läbiviidud keemiaravikuurist.
- 1729 ✓ Vähiravi (süsteemravi) alustamise aeg esmane onkospetsiifilise ravina ei ületa 2 nädalat
- 1730 onkokonsiiliumi otsusest.

1731 **Eesmärk 2. On tagatud süsteemravi patsiendikesksus, sh vajadusel kodulähedane**

1732 **süsteemravi**

1733 *Tegevused ja soovitused*

- 1734 ✓ Koostöös partnerite ja võrgustunud haiglatega luuakse struktuur süsteemravi läbiviimiseks
- 1735 väljaspool vähi keskusti, integreerides koostööpartnerid süsteemravi kvalifitseeritud tagamisse.
- 1736 Tagatakse optimaalsed tingimused (sh arstide/õdede olemasolu) osutamaks süsteemravi
- 1737 patsientidele kodule võimalikult lähedal.
- 1738 ✓ Suurendatakse molekulaarsete kasvajakonsiiliumite soovitude kättesaadavust patsientidele ja
- 1739 nende osakaalu ravivalikute tegemisel.
- 1740 ✓ Töötatakse välja üleriigiline vähipatsientide ohujuhtumite elektrooniline andmebaas.

1741 **Eesmärk 3. Ravitulemused paranevad tänu vähi diagnostika, ravi ja teadusuuringute**

1742 **integreerimisele**

1743 *Tegevused ja soovitused*

- 1744 ✓ Personaliseeritud vähiravi juurutamiseks igapäevapraktikasse tihendatakse koostööd
- 1745 onkoloogide, molekulaargeneetikute ja teadlaste vahel, et leida patsiendile parim
- 1746 personaliseeritud ravi, sh läbi molekulaarsete kasvajakonsiiliumite.
- 1747 ✓ Vähi keskustes tagatakse optimaalsed tingimused kliiniliste uuringute läbiviimiseks. Luuakse
- 1748 kliiniliste uuringute osakonnad, mille eesmärgiks on (ravim)uuringute läbiviimise korraldamine
- 1749 haiglas/keskuses, uuringupersonali pädevuse tagamine ja koolitamine ning uuringudokumentide
- 1750 haldamine.
- 1751 ✓ Leitakse uusi võimalusi (ravim)uuringute toomiseks Eestisse: osaletakse üleeuroopalistes
- 1752 uuringu-organisatsioonides ja tehakse regionaalset koostööd naaberriikidega patsientide
- 1753 kaasamiseks ravimuuringutesse.

- 1754 ✓ Teaduspõhise onkoloogia arendamiseks luuakse üle-eestilised kasvajaspetsiifilised andmebaasid  
1755 (sh biopangad), koostöös haiglate, eriaseltside, haigekassa ja sotsiaalministeeriumiga. Selliste  
1756 andmebaaside olemasolu võimaldaks olla partneriteks erinevates rahvusvahelistes  
1757 teadusuuringutes, platvormiks uuringute planeerimisel ning võtta osa üleeuroopalistest  
1758 vähiandmebaaside loomisest ja tegevusest [209].

MUSTAND 3

## 1759 Kiiritusravi

### 1760 Taust

1761 Kaasaegne kiiritusravi on turvaline ja tulemuslik ravimeetod, mis kasutab kasvajarakkude hävitamiseks  
1762 ioniseerivat kiirgust. Kiiritusravi on olnud viimase saja aasta jooksul üheks nurgakiviks efektiivses ja  
1763 kvaliteetses kasvajate vastases ravis. Kiiritusravi säästab elusid. Kui kõigile kiiritusravi vajavatele  
1764 patsientidele oleks nende raviteekonnal vastav ravi kättesaadav, oleks hinnanguliselt üle maailma  
1765 aastaks 2035 igal aastal elus üks miljon vähipatsienti rohkem [210].

1766 Kiiritusravi annab võimaluse mitmete kasvajapaikmete puhul vähist tervistuda [211,212]. 40%  
1767 tervenenuid vähipatsientidest on oma raviteekonnal saanud kiiritusravi kas ainsa ravimeetodina või  
1768 kombinatsioonis teiste vähiravi meetoditega [213]. Palliatiivne kiiritusravi vähendab kasvajast tingitud  
1769 erinevaid sümptomeid ja parandab elukvaliteeti [214–216].

1770 Tänapäevane tehnoloogia võimaldab kiiritusravi doosi suunata kasvajasse igale patsiendile  
1771 personaalselt koostatud raviplaani alusel, vähendades seeläbi märkimisväärselt ravi kõrvaltoimeid ja  
1772 tõhustades ravist saadavat efekti [217,218].

1773 Kiiritusravi on meeskonnatöö, kus ravi edukaks teostamiseks on vajalik mitmete personalikategoriate  
1774 (onkoloogide, meditsiinifüüsikute, kiiritusravi tehnikute, inseneride ja õdede) olemasolu ja  
1775 professionaalne koostöö [219].

1776 Kiiritusravi on kulutõhus ravimeetod. Kuigi algselt on vajalikud suuremahulised investeeringud, taristu  
1777 ja koolitatud personali olemasolu ning ettenägelik ressurside planeerimine, on pikaajased kulud  
1778 madalad [210].

1779 Üle 50% kõigist vähipatsientidest võiksid saada oma raviteekonnal kiiritusravist kasu kas vähihaiguse  
1780 tervistava ravina, pikaajase haigusvaba perioodi saavutamisel või vähist tingitud sümptomite  
1781 leevendamisel. Paraku neljandik Euroopa vähipatsientidest, kes vajaksid kiiritusravi, ei saa seda  
1782 ravimeetodi ebapiisava kättesaadavuse tõttu. Enamikus riikides jäi kiiritusravi tegeliku ja optimaalse  
1783 kasutuse suhe 60–80% vahele, alla 60% oli tegelik kasutus vaid neljas riigis, sh Eestis [220].

1784 Kiirelt muutuv vähivastus on usaldusväärsed andmed tegeliku kiiritusravi kasutuse, optimaalse  
1785 tõendus põhise vajaduse ja tulevikuprognoozi kohta üliolulised, neile peab tuginema vähiravi  
1786 planeerimine ja kiiritusravi kättesaadavuse kitsaskohtade ületamine [221]. Kiiritusravi tegelikku  
1787 kasutust ja vajaduse prognoosi saab hinnata riigi tasandil paikmeti kasutades tõendus põhiste  
1788 ravinäidustuste ja rahvastikupõhiseid andmeid vähi esinemissageduse ja erinevate staadiumite  
1789 osakaalu kohta [222].

1790 Euroopa kiiritusravi ja onkoloogiaühingu (ESTRO, *European Society for Radiotherapy and Oncology*)  
1791 visioon aastaks 2030 on „*Radiation Oncology. Optimal Health for All, Together*“, mis seab eesmärgiks  
1792 parandada optimaalset kiiritusravi kättesaadavust kõigile patsientidele multidistsiplinaarse ravikäsit-  
1793 luse raames ja teadvustada nii meedikutele kui tervishoiupoliitikutele ravimeetodist saadavat kasu  
1794 patsientide elulemusele ja elukvaliteedile [223]. Juba praegu ei saa neljandik Euroopa patsientidest  
1795 vajalikku kiiritusravi, kuid aastaks 2025 kasvab ravimeetodi tõendus põhine vajadus 16% [224]. See  
1796 nõuab lisainvesteeringuid ja ressurside planeerimist, et tagada patsientidele optimaalne ravi  
1797 kättesaadavus.

### 1798 Olukord Eestis

1799 2020. aasta seisuga osutavad väliskiiritusravi ja lähikiiritusravi teenuseid Eestis kaks raviasutust, PERH  
1800 ja TÜK (ITKs teostatakse silma kasvajate lähiravi). Kiiritusravi teostatakse PERHis kiiritusravi keskuses,  
1801 TÜKis radio- ja onkoterapia osakonnas. Mõlemas kiiritusravi raviteenust pakkuvas asutuses töötavad  
1802 onkoloogid (kiiritus- ja keemiaravi tähenduses), meditsiinifüüsikud, kiiritusravi tehnikud, insenerid ja  
1803 onkoloogiaõded.

1804 Kiiritusravi spetsiifilist väljaõpet kõigi personalikategoriate jaoks on lisaks haiglatele pikaajaseks  
1805 (alates aastast 1997) toetanud Rahvusvaheline Aatomienergia Agentuur (IAEA) tehniliste koostöö  
1806 projektide raames nii lühemate kui pikemaajaliste stipendiumitena õpinguteks teistes haiglates ja  
1807 erialaspetsiifilistel kursustel (ESTRO, IAEA kursused). Aastatel 2005–2020 on IAEA kiiritusravi arengut  
1808 Eestis toetanud 2,8 miljoni euro ulatuses (sh tehnoloogia).

1809 Eestis on 2020. aastal väliskiiritusraviks kokku kuus lineaarkiirendit (neli neist soetatud osaliselt IAEA  
 1810 kaasabil), seega 4,6 kiirendit miljoni elaniku kohta. Perioodil 2016–2020 on PERHis kasutusel olnud neli  
 1811 lineaarkiirendit ja TÜKis kaks kiirendit. Mõlemas haiglas on üks suure doosi kiirusega (HDR)  
 1812 lähikiiritusravi seade ja üks väikese doosi kiirusega (LDR) eesnäärme lähiravi võimaldav tarkvara.  
 1813 Kasutusel olevad lineaarkiirendid võimaldavad teostada 3D konformset, intensiivsusmoduleeritud,  
 1814 mahuliselt moduleeritud ja hingamisega kohandatud kiiritusravi ning neli kiirendit stereotaktilist ehk  
 1815 täppiskiiritusravi. HDR lähikiiritusravi kasutatakse peamiselt günekoloogiliste kasvujate raviks.  
 1816 Mediaanooteajad konsiiliumist kuni kiiritusravi esimese fraktsioonini olid PERHis 2018. aastal  
 1817 kuratiivsele ravile 33 päeva, palliatiivsele ravile 8 päeva, adjuvantsele ravile 44 päeva, TÜKis olid samad  
 1818 näitajad vastavalt 38, 39 ja 17 päeva.  
 1819 Kiiritusravi tervishoiuteenused on haigekassa tervishoiuteenuste loetelus, hüvitamine toimub *fee-for*  
 1820 *service* alusel [224]. Kiiritusravi investeeringute kulutused on arvestatud vastavasse tervishoiuteenuse  
 1821 maksumusse. Kiiritusravi seadmete kaasajastamine ja investeeringud on raviasutuste  
 1822 otsustuspädevuses.

### 1823 **Probleemid**

1824 Eesti patsientide madalaid elulemusnäitajaid ja võimalikke puudujääke elukvaliteedis võib muu  
 1825 maailma kogemuse aluse seostada osaliselt kiiritusravi suboptimaalse kättesaadavusega.  
 1826 Eestis on kiiritusravi kasutus alla optimaalse taseme. Vähiregistri ja TAI tervisestatistika osakonna  
 1827 andmetele tuginedes võib anda ligikaudse hinnangu, et aastatel 2013–2017 sai esmastest  
 1828 vähipatsientidest (va mittemelanoomne nahavähk) kiiritusravi 33% [1]. Rahvusvaheliste hinnangute  
 1829 alusel oleks optimaalne, kui elu jooksul saaks kiiritusravi vähemalt 50% vähi diagnoosiga patsientidest  
 1830 (kahe arvu võrdlemisel tuleb silmas pidada, et arvutusmetoodika on erinev) [212].  
 1831 Elanikkonna vähihaigestumuse tõusuga seotult on perioodil 2021–2030 oodata kiiritusravi vajaduse  
 1832 kasvu. Tabelis 3 on näidatud rahvusvahelise metoodika alusel arvatud kiiritusravi senine kasutus  
 1833 aastatel 2013–2017 ja kiiritusravi vajadus Eestis perioodiks 2028–2032 [212].

1834 *Tabel 3. Kiiritusravi kasutus ja prognoos*

Periood	Keskmine vähijuhtude arv aastas (va mittemelanoomne nahk)	Optimaalne kiiritusravi kasutus [212]		Kiiritusravi kuuride vajadus		Tegelik kiiritusravi kuuride keskmine arv aastas [1]	Minimaalse vajaduse ja tegeliku kuuride arvu vahe
		Min (%)	Max (%)	Min (arv)	Max (arv)		
2013-2017	7144	49.1	50.8	3508	3629	2292	-1216
2028-2032	8540	49.1	50.8	<b>4193</b>	<b>4338</b>		

1835  
 1836 Kiiritusravi suboptimaalse kasutuse põhjused on järgmised:  
 1837 Kiirendite arv on ebapiisav. IAEA on toonud välja kiiritusravi seadmete vajaduse, kus ühe kiirendi kohta  
 1838 on arvestatud 450 patsienti aastas [225]. Kasutades tabelis 3 toodud andmeid perioodi 2013–2017  
 1839 kohta ja lisades ka 10% korduvkiiritusravi vajavate patsientide arvu, peaks Eestis 2020. aastal olema 9  
 1840 kiirendit ( $3508 \cdot 1.1$ )/450=9. Eestis on 2020. aastal 6 kiirendit.  
 1841 Kiiritusravi personali koolitus ei ole optimaalne. Personali puudulikud koolitusvõimalused kõigis  
 1842 personalikategoriates ja ka siduserialade personali vähene teadlikkus kiiritusravi võimalustest võib  
 1843 olla üheks kiiritusravi alakasutuse põhjuseks Eestis. Teemat käsitletakse peatükis “ Kvalifitseeritud ja  
 1844 motiveeritud töötajad”.  
 1845 Raviotsuste tegemisel ei arvestata alati kiiritusravi võimalustega. Eestis puudub süsteemne vähiravi  
 1846 kvaliteedi tagamist monitooriv süsteem, mis jälgiks ravijuhiste põhise ravi teostamist ja raviotsuste  
 1847 tegemist multidistsiplinaarsetes konsiiliumites. Usaldusväärseid andmeid konsiiliumite toimumise  
 1848 kohta paikmeti on väljaspool auditeid raske saada. Auditeid tehakse harva ja puudub ülevaade  
 1849 kõikidest kasvaja paikmetest. Haigekassa poolt läbiviidud 2012–2013 aastal ravitud munasarja- ja  
 1850 emakakaelavähi ravijuhtude ravikvaliteedi auditis toodi välja, et emakakaelavähi puhul toimus vaid  
 1851 70%-l ravijuhtudest enne esmast ravi multidistsiplinaarne konsiilium [226].

1852 Ooteajad konsiiliumist kiiritusravi alguseni on liiga pikad. Eestis ei monitoorita süsteemselt ja  
1853 tsentraalselt kiiritusravi ooteaegasid, ega kasutada neid andmeid tervishoiuressursside planeerimiseks.  
1854 Üldmainitud auditis toodi välja, et emakakaelavähi puhul ületasid kuratiivse kiiritusravi ooteajad nelja  
1855 nädala piiri kolmveerandil auditi valimisse kaasatud kiiritusravi vajavatest patsientidest [226].  
1856 Hetkel ei ole võimalik olemasolevate andmebaaside ja registrite abil hinnata järjepidevalt kiiritusravi  
1857 kättesaadavust paikmeti, tehtud raviotsuste tõenduspõhisust, analüüsida kiiritusravi kõrvaltoimeid,  
1858 patsientide elukvaliteeti, kiiritusravi spetsiifilisi kvaliteedinäitajaid. Eestis on väike kiiritusraviga seotud  
1859 teadusuuringute arv.  
1860 Ühtlasi on madal elanikkonna, tervishoiupoliitikute ja meditsiinitöötajate teadlikkus kaasaegset  
1861 kõrgtehnoloogilisest kiiritusravist saadavast kasust patsientide elulemusele ja elukvaliteedile.

## 1862 **Eesmärgid**

1863 **Eesmärk 1: Kõigile patsientidele on vähiravi teekonnal optimaalne ja turvaline kiiritusravi**  
1864 **õigeaegselt kättesaadav**

### 1865 *Tegevused ja soovitus*

1866 Arvestades haigestumise prognoosi aastatel 2028–2032 ja ka vähemalt 10% korduvat kiiritusravi  
1867 saavate patsientide arvu, peaks kiirendite arv perioodil 2028–2032 olema 11, ehk 8,4 kiirendit milj  
1868 elaniku kohta. Võrdluseks, Põhjamaade (Soome, Rootsi, Taani) keskmine kiirendite arv miljoni elaniku  
1869 kohta oli 2018. aastal 9,0 [227].  
1870 Patsiendi jaoks maksimaalselt ohutu ja efektiivse kiiritusravi (sh täppskiiritusravi, protonravi, MRT  
1871 põhine adaptiivne kiiritusravi jne) kättesaadavus on seotud kaasaegsete kiiritusravi tehnoloogiate  
1872 olemasoluga riigis. Aparatuuri kättesaadavus ja järjepidev uuendamine on siinjuures võtmetähtsusega.  
1873 Tehnoloogilise tsükli pikkus, mille järel peaks kiiritusravi seadmeid uuendama on soovituslikult 7 aastat.  
1874 Vastavalt COCIR raportile võiks kaasaegse kiiritusravi tagamiseks olla alla 7-aastaste seadmete osakaal  
1875 vähemalt 58% kõikidest kiiritusravi seadmetest ja üle 10 aasta vanade seadmete osakaal vähem kui  
1876 17% [227].  
1877 Kiiritusravi seadmete uuendamisega alustati aastal 2007 ja hetkel on Eestis 66% seadmetest alla 7  
1878 aasta ja 17% üle 10 aasta vana.  
1879 ✓ Teostatakse põhjalik analüüs (vajadusel koos välisekspertiisiga) kiiritusravi tegeliku kasutuse ja  
1880 vajaduse kohta, võttes arvesse vähijuhtude jaotust paikmeti ja staadiumiti. Tähtaeg 2022.  
1881 ✓ Kiirendite arvu suurendatakse 11-ni. Tähtaeg 2030.  
1882 ✓ Kiirendeid asendatakse järjepidevalt, et tagada vastavus rahvusvahelistele nõuetele.  
1883 ✓ Vastavalt kiiritusravi tehnoloogiate ja meetodite arengule peab olema tagatud regulaarne  
1884 haigekassa kiiritusraviga seotud tervishoiuteenuste ja neis sisalduvate teenuste hindade üle  
1885 vaatamine soovituslikult iga 7–10 aasta tagant (uute ravimeetodite korral tervishoiuteenuste  
1886 loetelu täiendamine vastavalt vajadusele), et tagada tervishoiuasutustele võimalus arendada ja  
1887 pakkuda patsientidele optimaalseid, innovatiivseid ja personaliseeritud raviteenuseid.  
1888 ✓ Vähi diagnoosiga patsientide raviotsused raviteekonnal peavad olema kooskõlas rahvusvaheliste  
1889 ravijuhistega ja tehtud multidistsiplinaarsetes konsiiliumites [228] [229]. Soovitame regulaarseid  
1890 tsentraalselt juhitud kasvaja paikme põhiseid auditeid ravijuhiste järgimise kohta [230]. Soovitav  
1891 koondada vähiravi kvaliteedi hindamine ühte institutsiooni, vaadata üle senised indikaatorid ja  
1892 vajadusel luua uued.  
1893 ✗ Kiiritusravile pääsemise ooteajad konsiiliumist kuni ravi alguseni peavad olema optimaalsed,  
1894 vastavalt ravieesmärgile ja kasvaja paikmele.  
1895 ✓ Suurendatakse kiiritusravi alast teavitustööd. Koostöös Tartu Ülikooli, kiiritusravi läbiviivate  
1896 haiglate, erialaseltside ning patsiendiorganisatsioonidega on vaja pöörata suuremat tähelepanu  
1897 kiiritusravile ning selle olulisusele vähi tervistavas ravis. Selleks korraldatakse regulaarseid  
1898 kampaaniaid, üritusi ning konverentse. Lisaks eeltoodule avaldatakse nii populaarteaduslikke kui  
1899 ka teaduslikke emakeelseid artikleid.

- 1900 *Hindamine:*
- 1901 ✓ Aastal 2025 saab vähemalt 39% ja aastal 2030 vähemalt 50% vähipatsientidest ühe korra oma raviteekonnal kiiritusravi.
- 1902
- 1903 ✓ Aastal 2030 on kiirendite arv miljoni elaniku kohta 8,4 (ehk Eestis on 11 kiirendit).
- 1904 ✓ Alla 7-aastaste kiiritusravi seadmete osakaal on vähemalt 58% kõikidest seadmetest ja üle 10
- 1905 aasta vanade seadmete osakaal vähem kui 17%. Hindamine aastatel 2025, 2030.
- 1906 ✓ Rahvusvaheliselt tunnustatud ravijuhiste põhiselt ravitud patsientide osakaalu paikmeti
- 1907 hinnatakse regulaarsete paikmepõhiste audititega (vähemalt 1 paikmepõhine audit aastas).
- 1908 ✓ Kiiritusravi ooteajad on optimaalsed ja paranevad ajas (indikaatorid vt lisa 2).
- 1909 **Eesmärk 2: Patsientidele optimaalse kiiritusravi kättesaadavust tagav kvalifitseeritud**
- 1910 **kiiritusravi personal on olemas, koolitus on jätkusuutlik.**
- 1911 Teemat käsitletakse peatükis “Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad”.
- 1912 **Eesmärk 3: Kiiritusravi kvaliteedi tagamiseks on süsteemsed ja järjepidevad tegevused**
- 1913 *Tegevused ja soovitud*
- 1914 ✓ Töötatakse välja rahvusvahelistele standarditele vastav kiiritusravi andmekogu struktuur ning
- 1915 alustatakse andmete süsteemset kogumist.
- 1916 Eestis puudub hetkel võimalus saada olemasolevate registrite ja andmekogude alusel terviklikku,
- 1917 ajakohast ning usaldusväärset ülevaadet kiiritusravi ja selle kvaliteedi kohta. Probleemi lahendamiseks
- 1918 töötatakse välja kiiritusravi andmekogu struktuur, mis annaks võimaluse hinnata kiiritusravi
- 1919 kättesaadavust, kasutust ning selle kvaliteeti. Üheks andmekogu osaks on Eesti pildipangas
- 1920 salvestatavad kiiritusravi plaanid DICOM formaadis.
- 1921 ✓ Suurendatakse kiiritusraviga seotud kliiniliste- ja teadusuuringute osakaalu.
- 1922 ELi dokumendi „Europe’s Beating Cancer Plan“ tulemusel loodetakse Euroopas säästa kolme miljoni
- 1923 inimese elu. Kiiritusravi on kirurgilise ravi kõrval tähtsuselt teine tervistav ravimeetod [231]. Seetõttu ei
- 1924 ole võimalik suurendada vähist tervistunud inimeste hulka ilma kiiritusravi kasutuse optimeerimise,
- 1925 innovaatiliste lahenduste ja toimivamate ravikombinatsioonide leidmiseta. Eeltoodust lähtudes on
- 1926 vajalik vähiravi keskuste ja TÜga koostöös süsteemne teaduslik tegevus nii prekliinilisel kui ka kliinilisel
- 1927 tasemel. Lisaks siseriiklikule teadustööle on oluline soodustada ja suurendada kiiritusraviga seotud
- 1928 rahvusvaheliste kliiniliste uuringute osakaalu.
- 1929 *Hindamine*
- 1930 ✓ Kiiritusravi andmekogu on loodud ja alustatud andmete kogumist aastaks 2024.
- 1931

1932 **Palliatiivne ja elulõpuravi**

1933 **Taust**

1934 *Palliatiivne ravi kui vähiravi ja -kontrolli osa*

1935 Palliatiivne ravi on vähiravi ja -kontrolli lahutamatu osa. Vähipatsiendi palliatiivse ravi vajadused on individuaalsed ning vajavad varajast avastamist, hindamist ja käsitlemist kogu raviteekonna vältel.

1936 Palliatiivne ravi on interdistsiplinaarne terviklik aktiivne ravi, mis on suunatud elu ohustava ja elukvaliteeti halvendava tervisliku seisundiga patsientide ja nende lähedaste elukvaliteedi parandamisele diagnoosi saamisest elu lõpuni ja vajadusel ka vähist tervistumisel. Vastavalt kaasaegsetele põhimõtetele peab palliatiivse ravi järjepidevus olema tagatud igas ravietapis [232].

1940 Palliatiivne ravi pakub meditsiinilist, psühholoogilist, sotsiaalset ja vaimset (spirituaalset) tuge ning hõlmab ka elulõpuravi ja leinanõustamist.

1943 Vähipatsient vajab individuaalset kompleksset käsitlust, mis hõlmab lisaks füüsiliste vaevuste (valu, iiveldus jm sümptomid) märkamisele, hindamisele ja leevendamisele ka psühhosotsiaalsete probleemidega arvestamist. See tähendab, et lisaks haigusest tingitud sümptomite ja haiguspetsiifilise raviga kaasnevate vaevuste leevendamisele vajavad patsient ja lähedased nõustamist hingeliste, sotsiaalsete ja majanduslike probleemide puhul. Terviklik ja erinevaid spetsialiste kaasav lähenemine patsiendile ja lähedastele tagab parema ravisoostumuse, toetab raviprotsessi ja ravitulemusi, üldist toimetulekut ning tagab parima võimaliku elukvaliteedi [232]. Patsiendi füüsiliste vaevuste ja psühhosotsiaalsete probleemide varane märkamine ja leevendamine on eluliselt oluline ka vähist tervistunud inimeste edasises elus.

1952 Elulõpuravi ehk parim toetav ravi kui palliatiivse ravi üks osa on suunatud elu lõpus olevatele vähipatsientidele ja nende lähedastele. Elulõpuravi algab siis, kui vähispetsiifiline ravi on ammendunud.

1953 Elulõpuravi peamine eesmärk on vaevuste leevendamine, inimväärikust austav põetamine ja parima võimaliku elukvaliteedi võimaldamine surmani, rahulik ja väärikas surm ning perede toetamine, leinatöö surma saabudes ja selle järgselt. Rahvusvahelised uuringud näitavad, et palliatiivse ravi vajadus on kõige suurem kuus kuud enne patsiendi surma [233].

1958 *Hetkeolukord*

1959 Seoses vähihaigestumuse suurenemise ja elulemuse paranemisega Eestis on vähk muutunud krooniliseks haiguseks, millega patsient võib elada pikki aastaid. Eestis oli 2017 aasta seisuga 62 000 inimest, kellel oli elu jooksul diagnoositud vähk. Kõik vähi diagnoosi saanud inimesed võivad vajada erinevates ravietappides palliatiivse ravi tuge. Palliatiivse ravi vajaduse tõus kaasneb vananeva rahvastikuga, samuti on palliatiivse ravi vajadus seda suurem, mida rohkem on patsiente, kellel kasvaja diagnoositakse metastaatilise haigusena. Vajadus palliatiivse ravi järele tekib elu ohustava haiguse korral varakult [234]. Tegelik palliatiivset ravi vajavate vähipatsientide arv on Eestis teadmata.

1966 Hinnanguliselt suri Eestis aastal 2014 palliatiivset ravi vajades 8569 täiskasvanut ja 51 last [235].

1967 Maailmapanga kvalifikatsiooni järgi vajab kõrgema sissetulekuga riikides palliatiivset ravi 1042 inimest 100 000 elaniku kohta [234].

1969 Patsientide ja lähedaste jaoks on oluline, et patsient saaks võimalikult kaua kodus olla ja toime tulla. Toimiv palliatiivse ravi võrgustik tagab teenuse hea kättesaadavuse just eriti kodus, mis vähendab statsionaarse õendusabi ja aktiivravi koormust (EMO, intensiivravi).

1972 Eesti Vähihüliidu poolt 2002. aastal asutatud SA Vähihaigete Toetusravi on aastate jooksul pakkunud vähihaigete kodust toetusravi, kusjuures igas maakonnas oli üks meeskond. Meeskondadesse kuulusid kogenud õed ja arstid, kes olid spetsialiseerunud vähihaigete kodusele palliatiivsele ravile. Arstid ja õed tegid koduvisiite. 2021. aasta algusest lõpetab organisatsioon haigekassa rahastuse puudumise tõttu tegevuse. Koduõendusteenuseid pakub Eestis 2020 seisuga 48 erinevat teenusepakkujat.

1977 2017. aastal loodi PERHis palliatiivravi keskus, millel on Euroopa Onkoteraapia Ühingu (ESMO, *European Society for Medical Oncology*) akrediteering ning toimub töö spetsiaalse interdistsiplinaarse palliatiivse ravi meeskonnana. Palliatiivravi keskus pakub muuhulgas koduõendusteenust Tallinna ja Harjumaa vähipatsientidele.

1981 2019 loodi TÜKis interdistsiplinaarne vähihaigete toetava ravi töörühm ja TÜK pakub koduõendus-

1982 teenust Tartu linna ja Tartu ümbruse vähihaigetele.



1983 SA EELK Tallinna Diakooniahaiglas asub Eesti esimene 14 voodikohaga, rahvusvahelise erialase  
1984 väljaõppega hospiitsosakond. Praeguseks on ITKs 12 ja TÜKis kuus hospiitsravi voodikohta. Alates 2020.  
1985 aastast rahastab haigekassa statsionaarse hospiitsravi voodipäeva teenust ning valmisolek on  
1986 rahastada 40 hospiitsravi voodikohta.

1987 Palliatiivse ravi erialaselts Pallium loodi 2010. Seltsi põhieesmärk on arendada Eestis palliatiivse ravi- ja  
1988 hospiitsteenust. Organisatsiooni asutajateks on olnud inimesed, kes on palliatiivse ravi ja hospiitsi  
1989 tööga pikka aega tegelenud, püüdnud seda oma asutuste siseselt kui ka ühiskonnas laiemalt edendada  
1990 ja tõsta teadlikkust palliatiivsest ravist ning selle vajadusest ühiskonnas, otsustajate ja  
1991 tervishoiutöötajate hulgas. Pallium on välja töötanud palliatiivse ravi, sh hospiitsravi põhimõtted ning  
1992 korraldab teemakohaseid teabepäevi ja konverentse. Samuti osalevad seltsi esindajad palliatiivse ravi  
1993 valdkonna regulatsioonide ja eestikeelse terminoloogia väljatöötamisel ning riikliku palliatiivse ravi  
1994 ravijuhendi koostamisel.

1995 Kaasaegsete seisukohtade kohaselt on kõige tõhusam ja tulemuslikum proaktiivne palliatiivne ravi.  
1996 See tähendab, et kogu ravimeeskond märkab õigeaegselt patsiendi probleeme ja vajadusi ning otsib  
1997 lahendusi. Kui patsiendil on diagnoositud kasvaja, ei ole ta füüsiliselt ega emotsionaalselt suuteline  
1998 kõiki abivõimalusi ise otsima, seetõttu on varane märkamine spetsialistide poolt eriti oluline.

1999 *Palliatiivse ravi osutamine*

2000 Palliatiivse ravi teenuste osutamine peab toimuma igal tervishoiusüsteemi tasandil: perearstikeskustes,  
2001 haiglates palliatiivse ravi meeskonna poolt, aktiivse palliatiivse ravi osakondades, hospiitsides,  
2002 päevaravis. Teenused peavad olema kättesaadavad kodudes ja hoolekandeesutustes.

2003 Palliatiivse ravi meeskonna koosseis sõltub patsiendi ning lähedaste vajadustest ja vaevustest.  
2004 Palliatiivse ravi põhimeeskonda kuuluvad tervishoiutöötajad (arstid, õed) ja toetavad spetsialistid  
2005 (sotsiaaltöötajad, hingehoidjad, psühholoogid), patsient ning patsiendi lähedased. Vajadusel ja  
2006 võimalusel kaasatakse teised spetsialistid (toitumisnõustaja, stoomispetsialist, haavaõde,  
2007 kogemusnõustaja, füsioterapeut, tegevusterapeut, logopeed, hooldustöötajad jt), abistav kogukond ja  
2008 vabatahtlikud. Patsiendi interdistsiplinaarne käsitlus palliatiivses ravis tagab patsiendi ja tema  
2009 lähedaste suurema rahulolu ja elukvaliteedi ning hoiab kokku tervishoiukulused [236]. Spetsialiseeritud  
2010 palliatiivse ravi üksuste hulk riigis on üks parimaid palliatiivse ravi taseme näitajaid [235]. Euroopa  
2011 Palliatiivse Ravi Assotsiatsiooni (EAPC) soovitus on rajada iga 100 000 elaniku kohta kaks palliatiivse  
2012 ravi meeskonda (üks haigla ning üks koduravi meeskond) ning miljoni inimese kohta 80–100 palliatiivse  
2013 ravi ja hospiitsi voodikohta [234,237]. Palliatiivne ravi peab olema kättesaadav kõigil tervishoiu  
2014 tasanditel, kuid patsiendi algne hindamine peaks toimuma esmatasandil. Komplekseid ravijuhte peab  
2015 olema võimalik edasi suunata spetsialiseeritud keskusesse [237].

2016 Palliatiivse ravi plaan koostatakse kõikidel ravi tasanditel hetkel patsiendiga tegeleva arsti või  
2017 palliatiivse ravi meeskonna poolt. Parimate ravitulemuste saamiseks on raviplaani koostamisel vajalik  
2018 tõhus kommunikatsioon patsiendi ja tervishoiutöötajate ning muude spetsialistide vahel, haigestumise  
2019 ja raviga kaasnevate aspektide teraviklik arvestamine, patsiendi ja lähedaste kaasamine ja nende  
2020 soovidega arvestamine palliatiivse ravi otsuste tegemisel ning palliatiivse ravi teenuste kättesaadavuse  
2021 tagamine. Raviplaani hinnatakse ja muudetakse vastavalt patsiendi ja lähedaste vajaduste  
2022 muutumisele kogu raviteekonna kestel kuni surmani.

2023 Palliatiivse ravi plaani võib vajada ka vähist tervistunud inimene, sest alles võivad jääda füüsilised  
2024 vaevused (valu, unehäired, vähiravi tüsistused jms) ning püsida psüühilised ja sotsiaalsed probleemid.  
2025 Oluline on toetada vähist tervistunud inimese toimetulekut, tema aktiivse eluhoiaku säilimist,  
2026 tagasipöördumist ühiskonnaellu ning tööle.

## Patsiendi vajadused



2027

2028 *Joonis 12. Patsiendi vajadused palliatiivses ravis*

2029 *Palliatiivse ravi neli sammast: sümptomaatiline ravi, psühholoogiline ja sotsiaalne ehk*  
 2030 *psühhosotsiaalne ning hingehoidlik tugi*

2031 Palliatiivne ravi käsitleb patsienti ja tema perekonda ühe tervikuna.

2032 *Sümptomaatiline ravi*

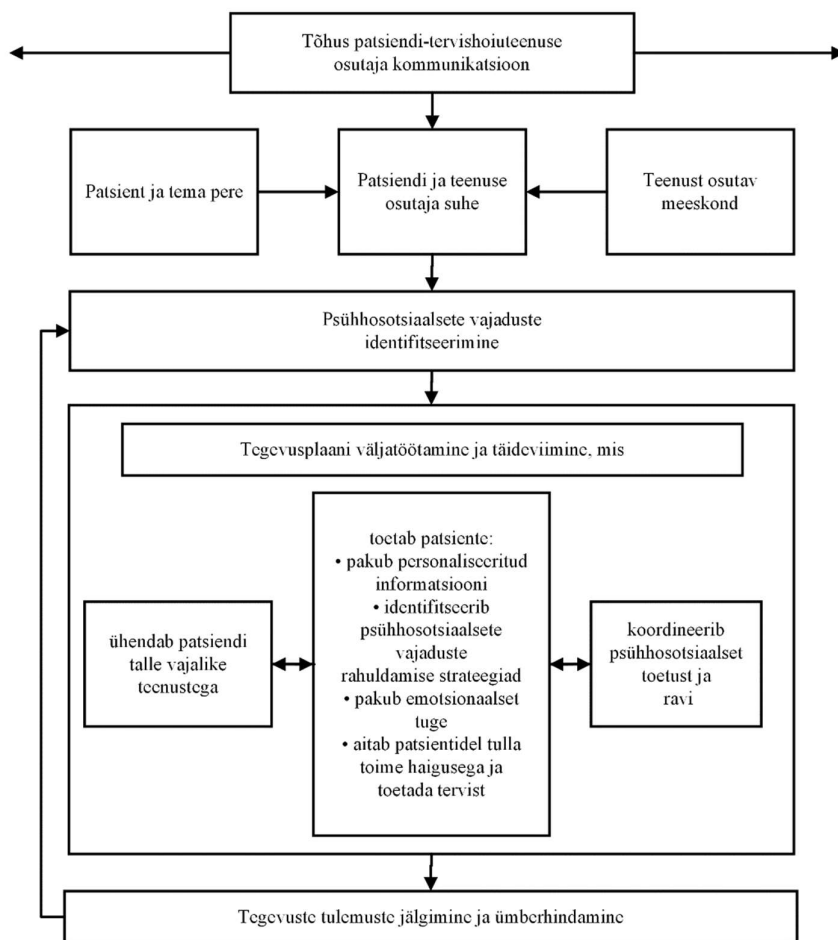
2033 Sümptomaatilise ravi eesmärgiks on ennetada ja varakult leevendada kas haigusest või ravist tingitud  
 2034 vaevuseid. Kõige sagedamini esinevad füüsilised kaebused on valu, iiveldus ja oksendamine,  
 2035 õhupuudus, kõhulahtisus ja -kinnisus, kahheksia, kurnatus, une- ja meeleoluhäired. Seejuures on  
 2036 sümptomaatiline ravi tähtis juba vähispetsiifilise ravi (näiteks kiiritusravi, süsteemravi, kirurgiline ravi)  
 2037 ajal ning jätkub pärast vähispetsiifilise ravi lõppu või vajadusel ka pärast vähist tervistumist. Vaevuste  
 2038 leevendamine on eriti oluline elulõpuravis.

2039 Sümptomaatilise ravi alased baasteadmised peavad olema kõigil tervishoiutöötajatel.

2040 *Psühhosotsiaalne tugi*

2041 Vähi haigestumine mõjutab patsientide ja nende lähedaste üldist toimetulekut, töö- ja pereelu,  
 2042 psühholoogilist, kognitiivset ja sotsiaalset käitumist ning vaimset tervist tervikuna. Vähipatsiendid ja  
 2043 nende lähedased on psühhosotsiaalselt haavatavad, mis mõjutab kogu raviprotsessi. Ka siis, kui  
 2044 vähispetsiifiline ravi on lõppenud ja inimene on tervistunud, võivad haigusjärgsed jääknähud, ravi  
 2045 kõrvaltoimed ning tüsistused oluliselt halvendada psühhofüüsilist toimetulekuvõimet. Lisaks on oluline  
 2046 osa vähi ja vähispetsiifilise ravi läbi teinud inimestest pidanud loobuma oma senisest tööst, saavad  
 2047 töötada vaid osalise koormusega või on sunnitud tööelust isegi täiesti kõrvale jääma. Tõenäolised on  
 2048 majandusliku toimetuleku raskused. Töö- ja sotsiaalsete, sh ka pererollide täitmist takistavad lisaks  
 2049 füüsilistele vaevustele vaimse tervise probleemid nagu depressioon, posttraumaatiline stress ja  
 2050 ärevushäired.

2051 Patsiendi ja lähedaste võimalike tulevaste vajadustega tuleks arvestada vähidiagnoosi saamisel, et  
 2052 probleeme oleks võimalik ennetada või käsitleda. Ka lähedaste psühholoogiline stress, hirm, masendus  
 2053 ja ärevus, mis tekib vähi haigestunud inimese eest hoolitsemisel, on spetsiifilised, kuna vähiga  
 2054 kaasnevad kannatusrohked sümptomid ja vaevused, mis seostuvad lähedasele suremisega. Ennetades  
 2055 või aidates lahendada juba tekkinud psühholoogilisi ja sotsiaalmajanduslikke probleeme, saab  
 2056 positiivses suunas mõjutada ravi tulemuslikkust ja tervenemisprotsessi (joonis 13).



2057

2058 *Joonis 13. Psühhosotsiaalsete teenuste osutamise mudel.*

2059 **Hingehoiu tugi**

2060 Hingehoid on haigestunud inimese toetamine kogu ravi teekonna vältel psüühilise kriisi korral,  
2061 lähtuvalt inimese enda vajadustest ja veendumustest, keskendudes spirituaalsetele,  
2062 eksistentsiaalsetele ja religioossetele teemadele. Hingehoiu tuge saab pakkuda ka ravimeeskonna  
2063 liikmetele kriisilukorraga toimetulekul ning surma ja leina teemadel.

2064 Elulõpuravis saab oluliseks lisaks füüsiliste vaevuste leevendamisele surija eneseväärikust,  
2065 usuveendumusi ja kultuurilist tausta austav hingehoidlik ja psühholoogiline tugi ning lähedaste  
2066 leinaprotsessi toetamine. Enamik lähedasi ei ole vähipatsiendi elu lõpus hooldamiseks ei füüsiliselt ega  
2067 psüühiliselt valmis, neil ei ole küllaldaselt teadmisi ja hingejõudu, et keerukate ülesannete ning  
2068 olukorraga toime tulla. Seepärast on oluline neil puhkudel, kui omaksed hooldavad oma surevat  
2069 lähedast kodus, palliatiivse ravi spetsialistide poolne nõustamine, julgustamine ja toetamine.

2070 **Probleemid**

2071 Eestis puudub palliatiivse ravi riiklik strateegia ja seadusandlus. Seni on Eestis puudunud ka riiklikud  
2072 palliatiivse ravi ja käsitluse juhendid ning patsiendijuhendid. WHO koostatud dokumendis „*Global Atlas*  
2073 *of Palliative Care at the End of Life*“ nenditakse, et palliatiivse ravi teenuse arendamine ilma asjakohase  
2074 strateegiata on riigis keeruline [232]. Arenenud riikides on palliatiivse ravi teenuste osutamine riiklikult  
2075 reguleeritud ning koostatud palliatiivse ravi juhendid või standardid. Hetkel on haigekassa rahastusel  
2076 koostamisel Eesti palliatiivse ravi juhend, mille rakendamise kaudu on võimalik parandada palliatiivse  
2077 ravi teenuse osutamist Eestis. Koos ravijuhendiga koostatakse teemakohane patsiendijuhend.

2078 Ühiskonna ja tervishoiutöötajate teadlikkus palliatiivsest ravist, selle olemusest ja võimalustest on  
2079 madal. Palliatiivne ravi on sageli võrdsustatud elulõpuraviga, mistõttu võib nii patsientidel kui nende  
2080 lähedastel olla tõrge teenusele pöördumisel.

2081 Vähi diagnoosi saanud, haiguspetsiifilist ravi saavate või parima toetava ravi otsuse saanud patsientide  
2082 palliatiivse ravi vajadus on küll väga suur, kuid vajalike spetsialistide juurde jõuavad vähesed patsiendid  
2083 ja sageli liiga hilja. Põhjuseks on palliatiivse ravi alaste teadmiste vähesus tervishoiutöötajate seas ja  
2084 patsientide vähene informeeritus palliatiivse ravi võimalustest ning tervistunud patsientidel esinev  
2085 hirm vähi taastekke ees. Kardetakse, et olemasolevaid füüsilisi vaevuseid leevendades jääb märkamata  
2086 vähi retsidiveerumine. Psühhosotsiaalsete probleemide puhul on abi küsimisel ning vastuvõtmisel  
2087 takistuseks soovimatus tunnista endale psüühilisi/emotsionaalseid probleeme, hirm näida nõrga,  
2088 allaandja või mitte toime tulevana. PERHi palliatiivravi keskuse meeskonna poolt 2019. aastal läbiviidud  
2089 vähipatsientide küsitluse põhjal selgus, et inimesed enamasti ei tea palliatiivse ravi olemasolust ning  
2090 jäävad seetõttu ilma sümptomaatilise ravi ja psühhosotsiaalse toetuse võimalustest.

2091 Eestis puudub palliatiivse ravi võrgustik ja palliatiivse ravi teenuste piirkondlikult võrdne kättesaadavus.  
2092 Probleemiks on ka tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemi vähene koostöö ja puudulik omavaheline teenuste  
2093 koordineerimine. Puudub palliatiivse ravi korraldus, mis võimaldaks vähipatsiendil võimalikult kaua  
2094 kodus olla. Suur osa patsientidest satub elu lõpus haiglasse, sest lähedaste hoolduskoormus muutub  
2095 liialt suureks ja sageli jääb vajaka meditsiiniliste teadmistest vaevuste leevendamise võimalustest.

2096 Koduõendusteenuste kvaliteet on ebaühtlane ning paljudes Eesti piirkondades puudub kogemus  
2097 vähipatsientidele koduõendusteenuse pakkumiseks. Koduõendusteenuse osutajatel puudub ka arstlik  
2098 tugi. Sageli ei soovi nad raskeid vähipatsiente teenusele võtta, sest nendega tegelemine on  
2099 ressursimahukas, probleemiderohke ja emotsionaalselt raske.

2100 Valdkond on ebapiisavalt rahastatud. Palliatiivse ravi osutamine toimub meeskonnatöona, meeskonda  
2101 kuuluvad tugispetsialistid, kelle tööd ei ole võimalik hetkel Eesti Haigekassa teenustes kajastada.  
2102 Kindlasti on vajalik eraldi palliatiivse ravi teenuse väljatöötamine (palliatiivse ravi meeskonna töö,  
2103 aktiivse palliatiivse ravi voodipäev).

2104 Puudub vabatahtlike kaasamine ja nende ettevalmistamise põhimõtted ja strateegia.

## 2105 **Eesmärgid**

### 2106 **Eesmärk 1. Patsientidele on tagatud palliatiivse ravi kättesaadavus tervishoiusüsteemi igal** 2107 **tasandil**

#### 2108 *Tegevused ja soovitused*

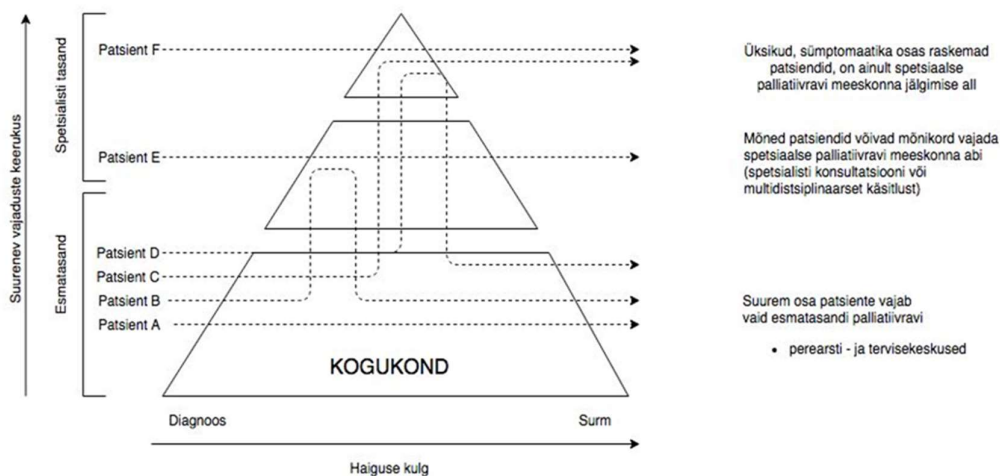
2109 ✓ Reguleeritud ja süsteemse palliatiivse ravi teenuse osutamiseks töötatakse välja palliatiivse ravi  
2110 struktuur ja teenused. Palliatiivse ravi teenuste osutamine peab toimuma igal tervishoiusüsteemi  
2111 tasandil. Palliatiivset ravi vajavate patsientide vajadused võivad olla väga erinevad (joonis 14)  
2112 ning sellest lähtuvalt tuleb kindlustada tervishoiusüsteemis tervishoiutöötajate (ja tugispetsia-  
2113 listide) pädevus ning teenuste osutamine erinevatel tasanditel (vt I–III tasand allpool). Peab  
2114 olema valmisolek pakkuda nii kontaktkonsultatsioone kui ka telefoni- ja videokonsultatsioone  
2115 tulenevalt patsiendi seisundist ja vajadustest, eesmärk on võimaldada viibida patsiendile  
2116 võimalikult kaua kodus.

#### 2117 *I tasand – palliatiivne ravi perearstiabis ja õendusabis*

2118 ✓ Perearstiabi roll on patsiendi palliatiivses ravis ja lähedase toetamisel kõige kaalukam, sest  
2119 perearst teab patsiendi tervislikku seisundit ja anamneesi ning tunneb tugivõrgustikku. Iga  
2120 perearst ja pereõde peab omama baasteadmisi ja oskusi palliatiivse ravi põhimõtete  
2121 rakendamiseks. Tugispetsialistide (sotsiaaltöötaja, hingehoidja, psühholoog jne) kaasamise  
2122 võimalused esimesel tasandil peavad olema kirjeldatud, kättesaadavad ja rahastatud. Perearst  
2123 saab vajadusel konsulteerida II või III tasandi palliatiivse ravi meeskonnaga.

2124 ✓ Koduõendus

2125 ✓ Iseseisev statsionaarne õendusabi



2126

2127

Joonis 14. Patsientide vajadused ja tervishoiusüsteemi tasandid.

2128

*II tasand – maakondlikul tasandil osutatav spetsialiseeritud palliatiivne ravi*

2129

- ✓ Palliatiivse ravi toetusmeeskonnad kesk-, üld- ja kohalikes haiglates. Meeskonnas on palliatiivse ravi täiendõppe läbinud arst, õde ja juhtumikorraldaja. Peab olema valmidus tagada psühho-

2130

sotsiaalne ja hingehoidlik abi, võimalus kaasata sotsiaaltöötaja, hingehoidja ja psühholoog.

2131

Meeskond konsulteerib perearsti- ja tervisekeskusi ning iseseisva statsionaarse õendusabi osa-

2132

kondi, hooldekodusid, samuti vajadusel antud maakonna teisi erialaspetsialiste palliatiivse ravi

2133

osutamisel. Palliatiivse ravi alane konsultatsioon peab olema kättesaadav ööpäev läbi seitse

2134

päeva nädalas

2135

2136

- ✓ Hospiitsid ja koduhospiitsid, kus töötavad palliatiivse ravi lisapädevusega arstid ja õed. Hospiitsi

2137

tegevuse eesmärk on tagada võimalikult inimväärne, vaevuste vaba ja turvaline, hingehoidlikult

2138

toetatud elu kuni surmani, sümptomaatilise ravi tõhustamine, teiste interdistsiplinaarse mees-

2139

konna liikmete kaasamine vastavalt vajadustele, leinatöö alustamine ja perekonnaga leinatöö

2140

jätkamise pärast patsiendi surma. Hospiitsi suunatakse mh patsiendid, kes vajavad sümpto-

2141

maatilise ravi tõhustamist või suurte lagunevate haavandunud kasvajate hooldust. Vajadus

2142

antud teenuse järele on pidevalt kasvav.

2143

- ✓ Vähidiagnoosiga patsientide koduse toetusravi meeskonnad igas maakonnakeskuses.

2144

Meeskonda kuuluvad arst ja õed, kes teevad koduviisi ning omavad süvendatud teadmisi ja

2145

kogemusi vähipatsientide palliatiivsest ravist.

2146

- ✓ Statsionaarse palliatiivse ravi voodikohad kesk- ja üldhaiglates.

2147

- ✓ Palliatiivne päevaravi, kus toimub sümptomaatiline ravi, nõustamine, väikesed protseduurid nt

2148

astsiidi punktsioon. Kestus maksimaalselt kuus tundi päevas.

2149

*III tasand - piirkondlikul tasandil osutatav spetsialiseeritud palliatiivne ravi*

2150

- ✓ Spetsialiseerunud interdistsiplinaarne palliatiivse ravi meeskond, kus põhimeeskonda kuuluvad

2151

spetsialiseerunud arstid, õed, sotsiaaltöötajad, psühholoogid, hingehoidjad. Lisanduvad

2152

meeskonnaliikmed vastavalt patsiendi ja lähedaste vajadustele: toitumisnõustaja, füsioterapeut,

2153

tegevusterapeut, tegevusjuhendaja, kogemusnõustaja, eriõde, kes tegeleb haavaravi, stoomide,

2154

diabeeti põdevate patsientidega jne. Spetsialiseeritud palliatiivse raviga tegelemise eelduseks on

2155

spetsiaalse täiendõppe programmi läbinud spetsialistide olemasolu ja statsionaarsed palliatiivse

2156

ravi osakonnad. Interdistsiplinaarse palliatiivse ravi meeskonna olemasolu on kohustuslik

2157

kõikides piirkondlikes haiglates. Lastele (0–19 aastased) palliatiivse ravi osutamise pädevus peab

2158

olema kõrgema etapi lastehaiglatel.

- 2159 ✓ Palliatiivse ravi meeskonna ambulatoorsed vastuvõttud, I ja II tasandil töötavate kolleegide  
2160 konsulteerimine, komplitseeritud seisunditega patsientide statsionaarne ravi.
- 2161 ✓ Palliatiivne päevaravi, kus toimub sümptomaatiline ravi, nõustamine, protseduurid, infusioonid.  
2162 Kestus maksimaalselt kuus tundi päevas.
- 2163 ✓ Aktiivne statsionaarne palliatiivne ravi. Sümptomaatilise ravi tõhustamine, et patsient saaks  
2164 pöörduda tagasi eelmistele tasanditele.
- 2165 ✓ Koolitamine ja praktikabaasiks olemine, standardite ja juhendite väljatöötamine.
- 2166 *Teenuse kirjeldamine ja rahastamine*
- 2167 ✓ Palliatiivse ravi teenuse rahastamiseks töötatakse välja palliatiivse ravi komplekshind,  
2168 kirjeldatakse teenuse osutamise tingimused eri tervishoiusüsteemi tasanditel.
- 2169 ✓ Töötatakse välja palliatiivse ravi teenuse rahastamise süsteem, kirjeldatakse ja hinnastatakse eri  
2170 tasanditel pakutavad teenused.
- 2171 ✓ Tagatakse palliatiivse ravi teenuse rahastus kõikidel tervishoiusüsteemi tasanditel.
- 2172 *Hindamine*
- 2173 ✓ Palliatiivse ravi meeskondade olemasolu kõikidel tervishoiutasanditel.
- 2174 ✓ Palliatiivsele ravile spetsialiseerunud töötajate arv/osakaal kõikidest palliatiivse ravi teenuse  
2175 osutajatest.
- 2176 ✓ Palliatiivse ravi ja hospitsravi voodikohtade arv (praegu 32 hospitsvoodikohta, aastaks 2025 - 80  
2177 voodikohta, aastaks 2031 - 100 palliatiivse ravi voodikohta kokku).
- 2178 ✓ Koduse hospitiivteenuse arendamine ja käivitamine aastaks 2031.
- 2179 ✓ Palliatiivse ravi teenust saanud patsientide arv (teenuse kood + diagnoosi kood, ambulatoorne ja  
2180 statsionaarne).
- 2181 ✓ Tugispetsialistide (sotsiaaltöötaja, hingehoidja, psühholoog jt) kättesaadavus ja vajadusel  
2182 rahastus I teenuse osutamise tasandil aastaks 2023.
- 2183 ✓ Põhimeeskonna spetsialistide (arst, õde, sotsiaaltöötaja, hingehoidja, psühholoog jt)  
2184 kättesaadavus ja rahastus kõikidel II ja III teenuse osutamise tasandil aastaks 2024.
- 2185 ✓ Vabatahtlike võrgustikutöö printsiipide väljatöötamine, väljaõpe ja rakendamine aastaks 2031.
- 2186 ✓ Patsientide kohta kogutavad ja analüüsivad andmed: surma koht; parimale toetaval ravil oleva  
2187 patsiendi kodus/haiglas oldud päevade arv (viimase 6 kuu jooksul, viimased 30 päeva); kiirabi  
2188 väljakutsed valuravi korraldamiseks/korrigeerimiseks; parimal toetaval ravil oleva patsiendi  
2189 sattumine EMOSse kindlate vaevustega; tugevate opioidide kasutamine; toimetuleku,  
2190 elukvaliteedi ja teenusega rahulolu hindamised; viimase 30 elupäeva jooksul keemiaravi saanud  
2191 patsientide arv; ebavajalikud uuringud ja analüüsid parimal toetaval ravil oleval patsiendil.
- 2192 **Eesmärk 2. Arstide, õdede, hooldustöötajate ja tugispetsialistide õppeprogrammid on**  
2193 **koostatud ning juurutatud baas- ja täiendõppesse**
- 2194 Teemat käsitletakse peatükis “Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad”.
- 2195



2196 **Taastusravi**

2197 **Taust**

2198 Onkoloogiline taastusravi on näidustatud, kui patsiendil on haiguse või selle ravi käigus tekkinud  
2199 funktsioonihäired, mis piiravad iseseisvat füüsilist ja/või psühhosotsiaalset toimetulekut. Onkoloogiline  
2200 taastusravi keskendub funktsioonihäire taastamisele ja kompenseerimisele. Onkoloogilise taastusravi  
2201 erinevaid sekkumisi rakendatakse kõige sagedamini rinna-, põie-, eesnäärme-, jämesoole- ja pära-,  
2202 pea- ja kaelapiirkonna vähkide korral.

2203 Oluline on iga vähihaige puhul hinnata tema füüsilist ja psühhosotsiaalset funktsionaalset toimetulekut.  
2204 Funktsionaalse hindamise tulemused aitavad eristada taastusravi vajadust peamiselt  
2205 toetusravi/palliatiivravi vajadusest. Lisaks tuleb arvesse võtta taastumise potentsiaali. Onkoloogilise  
2206 taastusravi osutamine ei tohi olla patsienti koormav ega kannatusi põhjustav. Kui funktsionaalne  
2207 paranemine ei ole võimalik, tuleks patsiendile pakkuda parimat toetavat ravi.

2208 Onkoloogiline taastusravi võib vastavalt vajadusele alustada kas kohe spetsiifilise ravi ajal või selle  
2209 järgselt. Sageli püsib vajadus onkoloogilise taastusravi jätkamiseks aastaid peale vähiravi lõppemist.

2210 *Patsiendi raviteekonna kokkuvõte*

2211 Vähipatsientide suunamine taastusravile on hetkel Eestis üsna juhuslik. Statsionaarsele taastusravile  
2212 suunatakse peamiselt neuroloogiliste tüsistustega patsiente, aga ITKs ka lülisambakirurgide poolt  
2213 suunatud vähihaiged. Ambulatoorsele taastusravile suunatakse peamiselt rinna- ja väikevaagna  
2214 piirkonna, vähemal määral ka pea- ja kaela piirkonna kasvajatega patsiente. Peamiselt pakutakse  
2215 patsientidele individuaalseid teraapiasid, nagu näiteks füsioteraapia, tegevusteraapia, psühhoteraapia,  
2216 logopeediline teraapia jt, kuid PERHis toimivad ka grupinõustamised lümfiteeraga patsientidele.  
2217 Piirkondlikes ja suuremates keskhaiglates pakutakse spetsialiseeritud vaagnapõhja füsioteraapiat ja  
2218 lümfiteerapiat. Kodufüsioteraapia ja esmatasandi füsioteraapia teenus ei ole väga levinud. Töötukassa  
2219 ja sotsiaalsüsteemi rehabilitatsioonivõimaluste kasutamiseks peab eelnevalt olema vormistatud  
2220 töövõimekaotus ja/või puue.

2221 *Rahvusvaheline võrdlus*

2222 Euroopa Vähiuuringute komisjoni dokument Euroopa Komisjonile [209] rõhutab, et elukvaliteedi tõstmiseks on  
2223 vajalik mõista sügavuti vähihaigusest põhjustatud probleeme, alates põhjusliku ravi hilisest  
2224 kõrvaltoimetest, kaasuvatest haigustest ja vanusega seotud funktsionaalsetest probleemidest kuni  
2225 vaimse tervise ja reproduktiivtervise probleemideni välja. Paljudel vähipatsientidel on raske naasta  
2226 tööle püsiva tervisehäire, aga ka töandjapoolse mittetoetava suhtumise tõttu. Samuti võib olla  
2227 takistusi vajalike taastusravi teenuste piisaval rahastamisel. Erilist tähelepanu tuleb pöörata lapsea  
2228 vähi järelmõjudele, mis võivad vajada nii psühhosotsiaalset kui materiaalselt toetust.

2229 2017. aastal hõlmas onkoloogiline taastusravi (va. neuroloogiliste tuumorite) eri riikides tehtud kogu  
2230 taastusravi mahust 1–4% [238]. Onkoloogilist taastusravi teostab multidistsiplinaarne  
2231 taastusravimeeskond, kes on väljaõppinud diagnoosima ja ravima füüsilist, psühholoogilist ja  
2232 kognitiivset puuet eesmärgiga säilitada või taastada funktsioon, suurendada funktsionaalset iseseisvust  
2233 ning parandada vähihaige elukvaliteeti. Onkoloogiline taastusravi peaks ideaalis olema integreeritud  
2234 onkopsühiilise ja toetusravi etappidesse kogu vähiravi ajal. Kahjuks on see hetkel alakasutatud.  
2235 Rahvusvahelise kogemuse põhjal on onkoloogilise taastusravi programmide arendamise ja  
2236 kättesaadavuse takistavateks teguriteks peamiselt rahastuse, inim- ja ruumiresursside puudus [239].

2237 *Palliatiivravi ja taastusravi vahel on sünergia*

2238 Mõlema eriala spetsialistid käsitlevad patsienti kui tervikut - lisaks haigestunud organsüsteemile ka  
2239 tema sotsiaalset keskkonda. Vähipatsientidel esineb enne onkopsühiilist ravi, ravi ajal ja pärast ravi  
2240 nii haigusest kui ravist tingitud kehalisi vaevuseid kui psühhosotsiaalset stressi, funktsiooni kaotust ja  
2241 elukvaliteedi langust. Toetusravi strateegiad ja taastusravi on mõlemad vajalikud, et vähendada  
2242 haiguse ja selle ravi kõrvaltoimete mõju [240].

2243 Saksamaal on onkoloogiline taastusravi kaasaegse vähiravi osa, mis järgneb kohe operatsioonile,  
2244 farmakoloogilisele või kiiritusravile. Samuti kasutatakse seda ka aastaid peale ravi juhul kui vähiravi  
2245 järgselt on jäänud funktsioonipuue. Saksamaal on ajalooliselt onkoloogilist taastusravi tehtud  
2246 statsionaarselt, Põhja-Euroopas ja Skandinaavias toimub onkoloogiline taastusravi pigem



2247 ambulatoorselt ning pikema aja vältel. Mõlemal juhul on oluline, et taastusravi meeskond on võimeline  
2248 patsienti õpetama ja treenima end ise aitama (ingl 'help for self-help') [241].

2249 Kehaliste ja vaimsete funktsioonide hindamiseks läbiviidud Cochrane'i uuringus, mis hõlmas 12  
2250 randomiseeritud kliinilist uuringut, kus talitlusvõimet hinnati funktsioonide põhjal SF-36 küsimustiku  
2251 abil, ilmnis onkoloogilise taastusravi positiivne mõju [242].

### 2252 *Kokkuvõtteks*

2253 Tänu onkopsüüfilise ravi tõhustumisele ja elulemise paranemisele käsitletakse vähki paljudel  
2254 juhtudel kui kroonilist haigust/terviseolukorda, mille puhul patsient vajab kas haiguse või selle ravi  
2255 tagajärjel tekkinud vaevuste multidistsiplinaarset käsitlust pikema aja vältel. Nendega toimetulekuks  
2256 on sageli vajadus toetavate ja taastavate teraapiate järele.

2257 Toetusravi kõrval vajab ca 40% vähipatsientidest taastusravi funktsioonihäire(te) esinemise tõttu.  
2258 Füüsilistest vaevustest esineb kõige sagedamini valu, väsimust/jõuetust, turseid, labakäte-jalgade  
2259 tuimust, paresteesiaid, tasakaaluhäiret. Väikevaagna piirkonna vähiga patsientidel esineb põie- ja/või  
2260 soolepidamatust, seksuaalfunktsioonihäiret. Pea- ja kaela piirkonna kasvaja korral võivad tekkida kõne-  
2261 ja neelamishäired. Samuti esineb vähihaigetel mälu- ja keskendumishäireid, meeleoluhäireid.

2262 Taastusravis keskendutakse funktsioonihäire taastamisele ja kompenseerimisele, õpetades haige toime  
2263 tulema oma igapäevaste tegevustega kas kohandatud tegevusmustrit või abivahendeid kasutades.

2264 Enim vajavad haiged füsioteraapiat ja psühhoteraapiat. Sõltuvalt vähipaikmest võivad haiged vajada  
2265 funktsionaalse häire spetsiifilist teraapiat nagu kõne- ja neelamisteraapia, vaagnapõhjateraapia,  
2266 lümfiteraapia, armi- ja pehmekeoteraapia, temporomandibulaarset füsioteraapiat. Oluline osa kuulub  
2267 patsiendi õpetamisele, kuidas haiguse ja selle tüsistustega kohaneda.

### 2268 **Probleemid**

2269 Eestis tervikuna puudub onkoloogilisele taastusravile suunamisel kindel süsteem ja korraldus.  
2270 Puuduvad vähihaigete taastusravile suunamise näidustused, kriteeriumid ja ajaline määratlus.

2271 Onkoloogilise taastusravi teenuse kättesaadavuse hindamise teeb keeruliseks diagnooside ja  
2272 funktsioonihäirete ühtse kodeerimise süsteemi puudulikkus. Põhidiagnoosina kasutatakse nii  
2273 vähidiagnoosi kui funktsioonihäiret (nt rinnavähk, RHK-10 kood C50, vs. jäsme lümfitorse, I97.2 või  
2274 I89.0, jms), mistõttu täpsem analüüs ja tulemuste hindamine ei ole võimalik.

2275 Probleemiks on erialaarstide/onkoloogide vähene teadlikkus onkoloogilise taastusravi teenustest ja  
2276 nende võimalustest. Esinevad regionaalsed erisused taastusravi kättesaadavuses. Esmatasandil puudub  
2277 info, mis asutus osutab piirkonnas taastusravi teenust ja kellel on antud patsiendile vajaliku teenuse  
2278 osutamiseks ka haigekassa leping. Kodufüsioteraapia kättesaadavus haigekassa teenusena on  
2279 teenusepakujate vähesuse tõttu piiratud. Uute tehnoloogiate rakendamine (telemeditsiin jm) ei ole  
2280 veel levinud.

2281 Töötukassa rehabilitatsiooniteenusel jõudmisel võivad saada takistuseks puudulikud TISI andmed  
2282 raviarstilt (ei kajasta funktsioonihäireid).

### 2283 **Eesmärgid**

2284 **Eesmärk 1. Patsientidele on tagatud vajalike onkoloogilise taastusravi teenuste terviklik,**  
2285 **kvaliteetne ja õigeaegne kättesaadavus**

2286 ✓ Parandatakse teadlikkust onkoloogilise taastusravi võimalustest ja raviteekonna sidusust  
2287 erialade vahel: toimib vähipatsientide ja nende omaste nõustamine funktsioone ja talitlusvõimet  
2288 toetavate teenuste suhtes raviteekonna kõikides etappides.

2289 ✓ Regionaalse kättesaadavuse parandamiseks rakendatakse uusi tehnoloogiaid (tele- ja e-konsul-  
2290 tatsioonide kasutamine). Keskusepõhise vähiravi korral on onkoloogi juhitud meeskonda  
2291 kaasatud taastusravi spetsialistid. Osutatakse kaugteenust (telekonsultatsioonid). Toimub  
2292 suunamine elukohajärgsele onkoloogilise taastusravi teenusele. Võrgustikupõhise kompleksse  
2293 vähiravi puhul kaasatakse olenevalt asukohast taastusravispetsialist (ambulatoorne konsul-  
2294 tatsioon, e-konsultatsioon, telekonsultatsioon).

- 2295 ✓ Vähikeskuste poolt koostatakse patsiendile pikaajaline raviplaan ja vajadusel suunatakse patsient  
 2296 onkoloogilise taastusravi- või rehabilitatsiooniteenusele. Asutusesisese erialade koostöö  
 2297 parandamiseks (kui see on asutuses võimalik) teavitatakse onkolooge ka võimalusest suunata ise  
 2298 füsioteraapiasse, lümfiteraapiasse. Toimib vajaduspõhine suunamine kompleksele taastusravile  
 2299 (kus meeskonda juhivad taastusravist psühhosotsiaalsele ja kutserehabilitatsioonile.  
 2300 Töövõime/puude dokumentide ja elukoha lähedaste rehabilitatsiooniteenuste jaoks vajalikud  
 2301 talitlusvõime hindamised saadetakse TISi vähikeskuse õe/tegevusterapeudi poolt.  
 2302 Sotsiaalministeeriumi poolt toetatakse programmpõhise rehabilitatsiooni rahastuse kasutamist  
 2303 vähipatsientide tarvis.
- 2304 ✓ Riiklikul toel koostatakse patsiendijuhised (nt lümfitursega toimetulekuks).
- 2305 ✓ Talitlusvõime terviklikuks hindamiseks indiviidi tasemel võetakse kasutusele talitlusvõime ja  
 2306 elukvaliteedi mõõdikud, mis põhinevad biopsühhosotsiaalsel mudelil, mis arvestab nii kehalise  
 2307 haiguse, psüühika kui keskkonna koosmõju talitlusvõimele ja elukvaliteedile. WHO pakub välja  
 2308 funktsioonide klassifikaatori, mis võimaldab kaardistada nii struktuuri- kui funktsioonipuuet,  
 2309 tegevusvõime ja ühiskonnas osalemise piirangud kui takistavaid keskkonnategureid (b280 valu,  
 2310 b770 kõnnifunktsioon, b152 emotsioonid, b350 kehakaalu säilitamine, d640 kodutööde  
 2311 tegemine jne) [243]. Rinna- ning pea- ja kaelapiirkonna vähipatsiendi hindamiseks on olemas ka  
 2312 haiguspetsiifilised lühivormid [244]; teistel juhtudel saab kasutada taastusravi ja  
 2313 rehabilitatsiooni osakondade jaoks koostatud lühivormi.
- 2314 *Hindamine*
- 2315 ✓ Süsteemi kui terviku toimivuse hindamiseks pakutakse teiste võimaluste kõrval  
 2316 hindamiskriteeriumiks kui suur osa patsiente loobuvad tööst aasta peale diagnoosi [245] ja  
 2317 puudega inimeste hulk. Võimalik hinnata aastate lõikes. Hinnata saab taastusravi saavate  
 2318 vähipatsientide osakaalu, kui on kokkulepitud vähipatsientide taastusravi diagnoosikoodid.
- 2319 ✓ Talitlusvõime tervikhindamine indiviidi tasemel aastaks 2030.
- 2320 **Eesmärk 2. Onkoloogilise taastusravi tulemuste usaldusväärne mõõdetavus on tagatud läbi**  
 2321 **terminoloogia, kodeerimis- ja hindamissüsteemi standardimise**
- 2322 *Tegevused ja soovitused*
- 2323 ✓ Ametlikes dokumentides võetakse kasutusele ühtne onkoloogilise taastusravi terminoloogia ja  
 2324 kodeerimisjuhendid (RHK-10, RFK).
- 2325 ✓ Koostatakse onkoloogilise taastusravi RHK- ja RFK-põhised kodeerimisjuhendid.
- 2326 ✓ TISi saadetud epikriisides kasutatakse standardset funktsioonihäire hindamist.
- 2327

## 2328 Hematoloogia

### 2329 Taust

2330 Hematoloogia on sisearstlik eriala, mis tegeleb vereloome- ja lümfisüsteemi haiguste diagnostika ja  
2331 raviga. Tänapäeval moodustavad pahaloomulised hematoloogilised haigused ca 80%  
2332 ambulatoorsest ja ca 95% statsionaarsetest hematoloogia eriala ravijuhtudest.

2333 Haigestumine hematoloogilistesse pahaloomulistesse kasvajatesse suureneb aasta-aastalt (vt „Vähk  
2334 Eestis“). Tänapäevane hematoloogiliste haiguste diagnostika on kompleksne, hõlmates nii  
2335 piltagnostikat, patomorfoloogilist kui geneetilist diagnostikat. Tänu patoloogilise ja eriti geneetilise  
2336 diagnostika arengule on suuremad diagnoosigrupid jaotunud mitmeteks alarühmadeks, mille puhul on  
2337 sageli tegemist harvikaigusega, mille ravi võib suurel määral erineda teistest samasse diagnoosigruppi  
2338 kuuluvatest haigustest.

2339 Eestis on kolm spetsialiseeritud hematoloogia osakonda – neist täiskasvanute ja noorukite (alates 18.  
2340 eluaastast) hematoloogiliste haiguste diagnostika ja raviga tegelevad TÜKi hematoloogia ja luuüdi  
2341 transplantatsiooni osakond ja PERHi hematoloogia osakond (laste hematoloogiliste kasvajatega tegeleb  
2342 Tallinna Lastehaigla, vt „Laste ja noorte hematoloogia ja onkoloogia“). Nendes osakondades on olemas  
2343 võimekus kaasaegseks ja kõikidele nõuetele vastavaks hematoloogiliste haiguste diagnostikaks.

2344 Mõlemad raviasutused pakuvad nii ambulatoorset, päevaravi kui statsionaarset hematoloogilist  
2345 teenust. Lisaks nimetatud raviasutustele pakuvad hematoloogilist ambulatoorset raviteenust (k.a.  
2346 keemiaravi) Pärnu Haigla (koostöös PERHiga) ja Ida Viru Keskhaigla (koostöös TÜKiga).

2347 Hematoloogiliste pahaloomuliste kasvajate ravi tänapäevaseks osaks on vereloome tüvirakkude  
2348 siirdamine. TÜKis teostatakse nii allogeenset, autoloogset kui haploidentset perifeerse vere vereloome  
2349 tüvirakkude ja luuüdi siirdamist, PERHis autoloogset perifeerse vere vereloome tüvirakkude siirdamist.

### 2350 Probleemid

2351 Pahaloomuliste hematoloogiliste haigustega patsientide teekond spetsialiseeritud hematoloogia  
2352 osakonda võib olla erinev: sama tervishoiuasutuse erakorralise meditsiini osakonnast, sama  
2353 tervishoiuasutuse mõnest teisest osakonnast, mõnest teisest statsionaarset ravi osutavast  
2354 tervishoiuasutusest või esmatasandi arsti poolt suunatuna. Probleemideks on mitteõigeaegne  
2355 suunamine esmatasandi tervishoiusüsteemist hematoloogile ja pikad esmase konsultatsiooni  
2356 ootejärjekorrad. Samal ajal võidakse esmasele konsultatsioonile suunata patsiente, kes hematooloogi  
2357 konsultatsiooni ei vaja.

2358 Tänapäevane hematoloogiline diagnostika on kompleksne ning eeldab mitmete erialaspetsialistide  
2359 koostööd. Seetõttu saab hematoloogilise pahaloomulise kasvaja diagnoos tulla vaid raviasutusest, kus  
2360 on kasutusel kõik tänapäevased diagnostikameetodid ja on olemas kompetents nende meetodite  
2361 kasutamiseks. Probleemiks on hematoloogiliste kasvajate diagnostika raviasutustes, kus need  
2362 tingimused ei ole täidetud. See tingib diagnostiliste protseduuride kordamise, mistõttu viibib korrektse  
2363 diagnoosi vormistamine ning ravi alustamine.

2364 Nii ambulatoorsete kui statsionaarsete ravijuhtude arv hematoloogia osakondades kasvab kiiremini kui  
2365 haiglate võimekus oma ruumiprogrammi suurendamiseks ja probleemiks on taristu piiratus.

2366 Oluline osa vähiravi kvaliteedi tagamises on raviprotokollide/ravijuhiste olemasolul. Eesti suuruses  
2367 riigis on ainuvõimalik, et kaks keskust kasutavad kõikide olulisemate diagnoosirühmade puhul  
2368 sarnaseid raviprotokolle/ravijuhiseid. Olulises osas see ka nii on, kuid pigem on need iseeneslikult  
2369 kujunenud kui teadliku koostöö tulem. Probleemiks on ühtsete raviprotokollide/ravijuhiste puudumine,  
2370 paljuski selleks vajaliku inim- ja rahalise ressursi puudumise tõttu.

2371 Tänu TÜKi ja PERHi koostööle vastavalt Ida-Viru Keskhaigla ja Pärnu Haiglaga pakutakse hematoloogilist  
2372 ambulatoorset abi (ka keemiaravi) Ahtmes ja Pärnus. Sellega on mõnel määral paranenud keemiaravi  
2373 kättesaadavus nendes piirkondades. Üle poole hematoloogilise statsionaarse abi juhtudest ei ole  
2374 seotud spetsiifilise medikamentoosse ravi manustamisega, vaid haigusest ja ravist tulenevate tüsistuste  
2375 (infektsioonid, verekomponentide ülekanded) raviga, mida saab teostada ka üldsiseosakondades.  
2376 Probleemiks on koostööpartnerite ja võrgustunud haiglate vähene integreeritus hematoloogilise

2377 statsionaarse abi osutamisse ning ambulatoorse hematoloogilise eriarstliku abi kättesaadavus vaid viies  
 2378 Eesti linnas. Puudub süsteemne palliatiivse, toetus- ja elulõpuravi korraldus.

2379 Hematoloogiliste kasvajate ravi põhineb enamasti medikamentoosel ravil, aasta-aastalt saab üha  
 2380 enam innovatiivseid ravimeid Euroopa Ravimiametilt müügiloa. Paljud hematoloogilised  
 2381 pahaloomulised kasvajad on harvikaigused. Ajaline intervall uute ravimite müügiloa saamise ja  
 2382 haigekassa soodusravimite nimekirja või tervishoiuteenuste loetellu saamise vahel on üks pikimaid  
 2383 Euroopa Liidu riikide seas. Hematoloogiliste pahaloomuliste harvikdiagnooside raviks kasutatavate  
 2384 ravimite farmakoökonomilisel hindamisel lähtutakse samadest kriteeriumitest kui levinud haiguste  
 2385 puhul kasutatavate ravimite hindamisel. Ravimite tervishoiuteenuste loetellu saamise protseduur on  
 2386 ajaliselt liiga pikk. Esinevad mitmete oluliste ja asendamatu ravimite tarneprobleemid.

2387 Patsientide parimaks võimaluseks saada innovaatilisi ravimeid on osalemine nii sponsorite kui  
 2388 uurija(te) poolt algatatud kliinilistes ravimuuringutes. Väikeste patsientide arvude tõttu ei ole Eesti  
 2389 sponsorite poolt algatatud ravimuuringute läbiviijatele enamasti atraktiivne koostööpartner. Seda  
 2390 enam peab kasutama võimalust ühinemaks rahvusvaheliste uurijarühmade poolt algatatud  
 2391 uuringuprotokollidega (nt *ALL-together* ägeda lümfoblastleukeemia korral). Eestis osaleb kliinilistes  
 2392 ravimuuringutes väike osa patsiente. Uuringutes osalemist takistab rahvusvaheliste uurijarühmade  
 2393 poolt algatatud uuringute võrdsustamine sponsorite poolt algatatud uuringutega ning nende puhul  
 2394 eetikakomitee ja ravimiameti menetlustasudest ja riigilõivudest mittevabastamine.

2395 Täpsemaks ravitulemuste analüüsimiseks ja edasiste tegevuste prognoosimiseks on hädavajalikud  
 2396 kvaliteetsed andmed. Eestis on tagatud esmasjuhtude registreerimine vähiregistris, kuid  
 2397 struktureeritud kliinilised andmed ei ole infosüsteemidest kättesaadavad ja puuduvad  
 2398 diagnoosipõhised andmekogud. Raviasutuste või erialaseltside poolt andmekogude haldamine on  
 2399 seadusandluse nõuetest ja finantsvahendite puudumisest tulenevalt seotud oluliste probleemidega.

## 2400 Eesmärgid

2401 **Eesmärk 1. On tagatud patsiendi kiire ja sujuv teekond hematoloogilise diagnoosini ning**  
 2402 **kvaliteetne diagnostika**

### 2403 *Tegevused ja soovitused:*

- 2404 ✓ Suunamine esmasele hematoloogi konsultatsioonile toimub vaid läbi e-konsultatsiooni, mille abil  
 2405 saab eelselektiooni teel otsustada, kui kiiresti patsient konsultatsiooni vajab. Esmatasandi  
 2406 tervishoiutöötajatele tagatakse vastav teavitust ning teistele eriarstidele tutvustatakse  
 2407 hematoloogilisele erialakonsultatsioonile suunamise juhendit. Arendatakse edasi e-  
 2408 konsultatsiooni tehnilist lahendust.
- 2409 ✓ Hematoloogiline diagnostika koondatakse vaid neisse raviasutustesse, kus on tagatud  
 2410 kompleksse hematopatoloogilise diagnoosimise võimekus (PERH ja TÜK).
- 2411 ✓ Luuakse raviasutuste diagnostiliste osakondade sertifitseerimis/akrediteerimissüsteem.
- 2412 ✓ Pahaloomuliste hematoloogiliste haiguste diagnoos peab põhinema WHO klassifikatsioonil, mille  
 2413 tagamiseks luuakse hematoloogiliste kasvajate diagnostika standardid (vajalike uuringute  
 2414 miinimumnõuded), samuti luuakse hematopatoloogide pädevusnõuded.
- 2415 ✓ Esmane pildidiagnostika koondatakse spetsialiseeritud keskustesse, jälgimisuuringud võib  
 2416 teostada elukohajärgsetes raviasutustes.
- 2417 ✓ Luuakse süsteem keerukate ravijuhtude morfoloogilise diagnostika teisese arvamuse saamiseks  
 2418 väljastpoolt Eestit.

### 2419 *Hindamine*

- 2420 ✓ Aeg esmatasandi arsti suunamisest esmase hematoloogilise  
 2421 konsultatsiooni/hospitaliseerimiseni.
- 2422 ✓ Vähikeskuses hematoloogilise pahaloomulise kasvaja diagnoosi saanute osakaal kõigist  
 2423 diagnoositutest.
- 2424 ✓ Esmatasandi meditsiinist ja eriarstidelt põhjusest hematoloogi konsultatsioonile suunatute arv.

2425 **Eesmärk 2. Hematoloogiline ravi on korraldatud spetsialiseeritud keskuste juhtimisel**  
2426 **koostöös partnerite ja võrgustunud haiglatega ning patsientidele on tagatud optimaalne**  
2427 **ravi kättesaadavus**

2428 *Tegevused ja soovitud:*

- 2429 ✓ Hematoloogia-alase tervishoiuteenuse osutamine ja spetsiifilise ravi korraldus koondatakse kahe
- 2430 keskuse (PERH ja TÜK) juhtimise alla, arvestades kvalifitseeritud tööjõu piiratust. Haiglate uute
- 2431 taristute planeerimisel tuleb arvestada kasvava patsientide hulga ja isoleerimisnõuetega.
- 2432 ✓ Töötatakse välja ühtsed ravijuhised/protokollid sagedasemate diagnooside kohta; selleks
- 2433 tagatakse vajalik inim- ja rahaline ressurss.
- 2434 ✓ Hematoloogiliste pahaloomuliste kasvajate ravi paremaks korraldamiseks luuakse süsteemne
- 2435 integreeritud võrgustik eri tervishoiuasutustest. Koostööpartnerid ja võrgustunud haiglad
- 2436 integreeritakse paremini hematoloogilise statsionaarse tervishoiuteenuse osutamisse.
- 2437 ✓ PERHi ja TÜKiga koostöös laiendatakse ambulatoorse hematoloogilise arstiabi osutamist
- 2438 väljaspool Tallinna/Tartut asuvate kesk- ja kohalike haiglate juures (näiteks Võru, Viljandi, Narva,
- 2439 Paide, Haapsalu, Kärdla, Kuressaare).
- 2440 ✓ Luuakse palliatiivse, toetus- ja elulõpuravi süsteem, kuhu on spetsialiseeritud keskuste
- 2441 nõustamisel kaasatud erinevad statsionaarset ja ambulatoorset tervishoiuteenust pakuvad
- 2442 raviasutused.
- 2443 ✓ Ravimite kättesaadavuse tagamiseks saavutatakse, et ravimite kompenseerimise ajaline intervall
- 2444 müügiloa saamisest kuni haigekassa poolse kompenseerimiseni ei oleks pikem kui Euroopa Liidu
- 2445 keskmine.
- 2446 ✓ Harvikaiguste kriteeriume täitvate hematoloogiliste kasvajate raviks kasutatavate ravimite
- 2447 hindamisel soodusravimite või tervishoiuteenuste loetellu lisamiseks tuleb rakendada
- 2448 teistsuguseid hindamiskriteeriume kui sagedaste haiguste ravimite korral. Lihtsustatakse ja
- 2449 kiirendatakse ravimite tervishoiuteenuste loetellu saamiseks vajalike protseduure.
- 2450 ✓ Keemiaravi teostavate haiglate koostöös luuakse ravimite piisavad laovarud.
- 2451 ✓ Tagatakse kvalifitseeritud personali olemasolu, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

2452 *Hindamine*

- 2453 ✓ Aeg innovatiivsete ravimite müügiloa saamisest kuni kompenseerimiseni haigekassa poolt kas
- 2454 tervishoiuteenuste loetelus või soodusravimite nimekirjas.
- 2455 ✓ Kahe keskuse ühtlustatud ravijuhendite arv.

2456 **Eesmärk 3. Saavutatakse suurem võimekus hinnata ravitulemusi, osaleda**  
2457 **teadusuuringutes ja teha rahvusvahelist koostööd**

2458 *Tegevused ja soovitud:*

- 2459 ✓ Soodustatakse rahvusvahelistes kliinilistes ravimiuuringutes osalemist ja aidatakse kaasa
- 2460 uuringute arvu suurenemisele.
- 2461 ✓ Uuringutes osalemisele aitab kaasa rahvusvaheliste uurijarühmade/organisatsioonide poolt
- 2462 algatatud uuringute võrdsustamine uurija poolt algatatud uuringuga ning nende vabastamine
- 2463 eetikakomitee ja ravimiameti hindamisel rakendatavatest tasudest, samuti finantsvahendite
- 2464 leidmine uurijapoolsete uuringute läbiviimiseks .
- 2465 ✓ Eriala edasiseks arenguks on oluline koostöö rahvusvaheliste erialaorganisatsioonidega (Euroopa
- 2466 Hematoloogide Assotsiatsioon EHA; Euroopa Vere ja Luuüdi Siirdamise Ühing EBMT), vaja on
- 2467 soodustada ja tihendada koostööd rahvusvahelist erialaorganisatsioonide ja uurimisgruppidega.
- 2468 ✓ Tagatakse kliiniliste andmete kättesaadavus tulemuste analüüsiks, vt „Vähiandmed ja
- 2469 teadusuuringud“.

2470 *Hindamine*

- 2471 ✓ Kliiniliste ravimiuuringute arv.
- 2472 ✓ Patsientide osakaal, kes osalevad kliinilistes ravimiuuringutes.

## 2473 Laste ja noorte onkoloogia ja hematoloogia

### 2474 Taust

2475 Laste (0–14 aastat) ja noorte (15–24 aastat) kasvajate näol on tegemist väga harva esinevate  
2476 haigustega, mille sagedus suureneb Eestis ~0,5% aastas ja mis on nii varases eas kolmandaks  
2477 surmapõhjuseks. Lapseea kasvajad on harvikaigused. Euroopa Liidus on määratletud harvikaigusena  
2478 haigused, mille esinemissagedus on <5 juhtu 10 000 inimese kohta. Selle määratluse järgi kuuluvad kõik  
2479 lapseea pahaloomulised kasvajad harvikaiguste hulka, kuna nende esinemissagedus varieerub 0,012  
2480 juhust 10 000 inimese kohta (hepatoblastoom) kuni 0,35 juhtuni 10 000 inimese kohta kõige levinuma  
2481 lapseea pahaloomulise haiguse - ägeda lümfoblastleukeemia korral [246].

2482 Paikmepõhine haigestumine kasvajatesse erineb lastel ja täiskasvanutel märkimisväärselt kogu  
2483 maailmas. Lapseeas on juhtival kohal embrüonaalsed kasvajad, mis vanuse kasvades taanduvad ja  
2484 esiplaanile tõuseb haigestumine kartsinoomidesse (tabel 6).

2485 *Tabel 4. Vähijuhtude arv kasvaja liigi ja vanuserühma järgi*

Pahaloomuline kasvaja (keskmine juhtude arv aastas)	
0–14 aastat (35 juhtu)	15–24 aastat (40 juhtu)
Leukeemia (8)	Lümfoom (10)
Keskärvisüsteemi kasvajad (6)	Kartsinoom (6)
Lümfoom (4)	Leukeemia (4)
Neeru kasvaja (nefroblastoom) (2)	Keskärvisüsteemi kasvajad (5)
Neuroblastoom (2)	Idurakuline kasvaja (6)

2486 Lähtuvalt lapseea ja täiskasvanute kasvajate bioloogilisest erinevusest ravitakse laste kasvajaid  
2487 täiskasvanute kasvajatest erinevalt. Lapseea pahaloomuliste kasvajate ravi Eestis toimub  
2488 rahvusvaheliste raviprotokollide alusel, milledest osad on samaaegselt uuringuprotokollid.

2489 Rahvusvahelised uuringuprotokollid on sageli ka parimaks teadaolevaks raviks antud hetkel [247] ehk  
2490 siis on tegemist samaaegselt standardraviga. Sellest lähtuvalt on äärmiselt oluline tihe koostöö  
2491 erinevate kompetentsikeskustega, erialaorganisatsioonidega (Rahvusvaheline lasteonkoloogia ühing  
2492 SIOP, Põhjamaade lastehematoloogia ja -onkoloogia ühing NOPHO, ERN PedCan jne) ja osalemine  
2493 üleeuroopalistes uuringuprojektides (ALLtogether, UMBRELLA, CHIP-AML 2021 jne).

2494 Euroopas on tavaks, et pahaloomulistesse kasvajatesse haigestunud lapsi ravitakse laste raviks  
2495 ettenähtud keskustes, kus on tagatud lastele ja peredele ealisi vajadusi arvestav keskkond ja  
2496 tugisüsteemid ning spetsiaalse väljaõppega personal [247]. Eestis on kaks rahvusvahelistele  
2497 standarditele [247] vastavat laste hematoloogia-onkoloogia keskust, kus diagnoositakse ja ravitakse  
2498 kõik lapseea pahaloomulise kasvaja diagnoosiga patsiendid. Need keskused on TÜK hematoloogia ja  
2499 luuüdi transplantaatsiooni osakond ja Tallinna Lastehaigla (TLH) hematoloogia-onkoloogia osakond.

2500 TLH-s diagnoositakse ja ravitakse umbes 2/3, TÜKis umbes 1/3 lapseea pahaloomuliste kasvajatega  
2501 patsientidest. Lisaks on TÜK hematoloogia ja luuüdi transplantaatsiooni osakond ainuke keskus Eestis,  
2502 kus teostatakse kõik allogeense ja autoloogse vereloome tüvirakkude siirdamise protseduurid lastele ja  
2503 kuni 19-aastastele noorukitele.

2504 Tagamaks kõigi patsientide kõrgekvaliteetne ja multidistsiplinaarne käsitlus, toimub regulaarne ja tihe  
2505 koostöö väga mitmete haiglate ja keskuste vahel: lisaks TLHle ja TÜKile veel ITK (oftalmoloogia,  
2506 ortopeediline kirurgia, nuklearmeditsiin), PERH (patoloogia, laboratoorium, radioloogia,  
2507 nuklearmeditsiin, kiiritusravi, onkokirurgia, neurokirurgia) jne.

2508 Pahaloomulise hematoloogilise või onkoloogilise haiguse lõpliku diagnoosi Eestis peaks kinnitama  
2509 vanuserühmas 0–18 aastat ainult laste hematoloog-onkoloog.

### 2510 *Vähk noortel*

2511 15–24 aastastel noortel esinevad vähid on enamasti sarnased nendele, mis esinevad lapseeas, kuigi  
2512 esinevad ka täiskasvanutele iseloomulikud vähitüübid, näiteks kartsinoomid. Rahvusvahelised uuringud  
2513 on näidanud, et noorukite vähielulemus on sama diagnoosi puhul madalam võrreldes lastega, mis võib  
2514 olla põhjustatud järgmistest teguritest: (1) vanuserühma patsientide ravi jaguneb laste ja täiskasvanute  
2515 onkoloogide vahel ja ei ole seega standarditud; (2) noorukid erinevad psühholoogiliselt ja  
2516 füsioloogiliselt nii lastest kui täiskasvanutest; (3) noorukid jõuavad diagnoosini liiga hilja, kuna nii



2517 patsiendid ise kui esmatasandi tervishoiutöötajad ei tunne ära haigusele viitavaid sümptomeid; (4)  
 2518 vanuserühma patsiendid ei osale piisaval määral kliinilistes uuringutes, mistõttu on uute ravimite  
 2519 arendamine aeglasem ja vähem edukas [248–250].  
 2520 Eestis ravitakse 19–24 aastaseid patsiente diagnoosile vastavates täiskasvanute osakondades.  
 2521 Raviprotokollid valitakse vastavalt histoloogilisele leiule – blasteemsete kasvajate, sarkoomide ning  
 2522 ägeda lümfoblastse leukeemia korral on lastel ja noortel kasutuses samad raviprotokollid.

2523 **Probleemid**

2524 *Ennetamine*

2525 Eestis puudub riiklikult toetatud HPV vaksineerimine poislastele, sh ka kõrgeenenud kasvajariskiga  
 2526 poislastele.

2527 Kirjanduse andmetel on 10%-l kasvaja diagnoosiga lastel kasvaja predispositsiooni geenis haigussõltuv  
 2528 muutus [251,252], millest umbes 60% on otseselt seotud kasvaja tekkega. Inimestel, kellel on kasvaja  
 2529 predispositsiooni sündroom, on märkimisväärselt suurenenud risk haigestuda ühte või mitmesse  
 2530 kasvajasse [253], seetõttu on oluline nende patsientide tervist regulaarselt jälgida (skriining  
 2531 protokollid), parandamaks kasvajate preventsiiooni ja tuvastamaks asümptomaatiliste kasvajatega  
 2532 pereliikmeid. Kasvajaga seotud stress halvendab elukvaliteeti, vähendab rahulolu raviga ning põhjustab  
 2533 kehvemad üleüldist elulemust. Sellest tingitult on vajalik tagada patsientidele ja perekondadele lisaks  
 2534 skriiningutele ka regulaarne psühholoogiline tugi. Eestis puudub ülevaade kasvajate  
 2535 predispositsioonisündroomidega patsientidest ja perekondadest (puudub register), puuduvad neile  
 2536 vajalikud skriiningud kasvajate varajaseks avastamiseks. Samuti puudub selliste patsientide ja perede  
 2537 psühholoogilise toetuse tagamise süsteem.

2538 *Varane diagnoosimine ja ravi*

2539 Eestis puudub ühtne teadlikkus, et 0-18 aastaste patsientide pahaloomuliste kasvajate diagnostikat ja  
 2540 ravi juhib laste hematoloog-onkoloog. Momendil võib laste kasvajate diagnoosimine hilineda seoses  
 2541 patsientide valesi suunamisega täiskasvanute ravile spetsialiseerunud keskustesse. Sellest lähtuvalt  
 2542 tuleks kõik pahaloomulise haiguse kahtlusega lapsed, kuni gümnaasiumi lõpetamiseni, suunata laste  
 2543 hematoloog-onkoloogile, mitte teistele onkoloogia eriala spetsialistidele.

2544 Puudub riiklikult toetatud, hästi funktsioneeriv kompetentsikeskustes histoloogiliste materjalide  
 2545 konsultatsiooni süsteem.

2546 Süsteemravi kättesaadavust raskendavad täna üleriigilised tarneprobleemid, uutel ravimitel müügiloa  
 2547 saamise ja Eestis kompenseerimise liiga pikk ajaline vahemik ning uute ravimeetodite kättesaadavuse  
 2548 piirangud tootja otsuste ja rahastuse puuduse tõttu.

2549 Uute ravimite kättesaadavust lastele takistab ühtlasi praegune rahastustaotluste korraldus, kus laste  
 2550 vähi tsütostaatilise ravi efektiivsust hinnatakse kulutõhususe abil sarnaselt sageli esinevatele  
 2551 haigustele. Ei arvestata sellega, et laste pahaloomuliste haiguste puhul on tegemist harvik- või  
 2552 üliharvikaigustega.

2553 Eestis on raskendatud prootonkiirituse kättesaadavus ajamahuka taotluste süsteemi tõttu.  
 2554 Prootonkiiritus on olulisel kohal lapsea kasvajate ravis, kuna võimaldab teha kiiritusravi, võrreldes  
 2555 konventsionaalse kiiritusraviga, terveid kudesid säästvamal viisil [254–257].

2556 Täna puudub piisav toetus lastele ja peredele koduse palliatiivse ravi ja elulõpu ravi korraldamiseks.  
 2557 Terminaalses seisundis lapse hooldus toimub peamiselt spetsialiseeritud aktiivraviosakondades  
 2558 Tallinnas ja Tartus või ka vanemate soovil kohalikus haiglas, kus on olemas pidevalt kättesaadav  
 2559 väljaõppinud meditsiiniline personal [258]. Terminaalse lapse hooldust kodus raskendab  
 2560 lapsespetsiifilise koduõendusteenuse puudus.

2561 *Elu vähiga ja pärast vähki*

2562 Eestis puudub hästi toimiv sotsiaalabi süsteem lapsevanematele, kelle laps on saanud vähidiagnoosi.  
 2563 Pikaajalise haiglaravi perioodil ei ole täna loodud piisavaid tingimusi lapse arengu toetuseks. Puudub  
 2564 riiklik rahastus laste loovtegevusele ja loovteraapiale, ei ole piisavalt kättesaadav logopeediline abi ja  
 2565 füsioteraapia.

- 2566 On oluline tagada haiglas viibivate eelkooli- ja kooliealiste lastele arengu tugi, sest lapsed viibivad oma  
2567 eakaaslastest pikalt eemal ning ravist tingitud terviseseisund ei võimalda ka tavapärast arengut. Lapse  
2568 hilisemaks eduks koolis ja elus ei piisa lapsevanema pingutustest.
- 2569 Sarnane probleem on ka füsioteraapiaga. Arvestades aga kasvajatest ja ravist tingitud füüsilisi defekte,  
2570 mis vajavad pikaajast taastusravi liikumise ja motoorsete võimete normaliseerumiseks, ei piisa ainult  
2571 haiglas aktiivravi aegsest taastusravist. Lapsed vajavad sageli pikaajast taastusravi kodus, mis ei ole  
2572 momendil riiklikult tagatud.
- 2573 Rahvusvaheline vähihaigete laste vanemate organisatsioon *Childhood Cancer International* on  
2574 sõnastanud eesmärgi „Iga vähihaige laps saab elada oma elu parima võimaliku kvaliteediga“. Seega  
2575 peab riiklikult olema vähihaigetele lastele tagatud samasugused arenguvõimalused nagu tervetele  
2576 lastele, kes saavad igapäevaselt käia lasteaias või koolis.
- 2577 Puudub spetsialist/meeskond (nn taastumise spetsialist), kes aitaks korraldada lapse lasteaeda või kooli  
2578 naasmise ravi lõppedes.
- 2579 Täna on probleemiks vähihaigete laste ja nende vanemate psühholoogilise toetuse puudulik korraldus.  
2580 Nii vähihaigete laste vanemad kui ka lapsed ise vajavad pidevalt psühholoogi ja psühhiaatri teenuseid  
2581 ravi käigus. Haiglas viibides piirab psühholoogi teenuse kättesaadavust rahastuse olemasolu ainult  
2582 kliinilise psühholoogi kutset omavale psühholoogile. Väljaspool haiglat psühholoogilise või  
2583 psühhiaatrilise abi peavad täna lapsevanemad leidma endale ise ja puudub riigi poolne finantseering.  
2584 Enamusele lapsevanematele ei ole psühhiaatriline abi rahaliselt jõukohane.
- 2585 Puude vormistamine kasvaja diagnoosiga lastele ei ole Eestis momendil ühtlane ja arusaadav.  
2586 Eestis puudub täna üle 12-aastase lapse vanemal võimalus jääda haiglasse või koju vähihaiget last  
2587 hooldama ilma, et ta kaotaks töökoha ja/või sissetuleku, millega kaasneb elustandardi langus.
- 2588 Transporditoetuse saamine on hetkel Eestis võimaldatud vaid nägemis- ja liikumispuudega lastele, kuid  
2589 tegelikkuses vajaksid seda kõik onkoloogilise diagnoosiga lapsed, kelle liikumispuue on seotud nii  
2590 haigusest kui ka ravist tingitud raske üldseisundiga. Lisaks esineb kõrge infektsioonirisk, mistõttu ei tohi  
2591 kasutada ühistransporti.
- 2592 Eestis puudub täna ülevaade lapse- või noorukiea kasvajatest paranenute tervislikest seisunditest ja  
2593 hilistüsistustest. Samuti puudub reguleeritud ja kokkulepitud jälgimissüsteem sekundaarsete kasvajate  
2594 ning hilistüsistuste suhtes lapseeas väljakasvamisel. On teada, et iga lapseeas kasvaja läbipõdemisega  
2595 ja tehtud raviga kaasnevad tuleviku terviseriskid. Sellest lähtuvalt tuleb tagada noorte täiskasvanute  
2596 järjepidev jälgimine lastearstilt üleminekul perearstile või täiskasvanute eriarstidele.
- 2597 *Terviseandmed ja teadusuuringud*
- 2598 Eestis puudub rahvastikupõhine laste kasvajate register, mis annaks parema võimaluse analüüsida laste  
2599 kasvajate elulemuse/suremuse erisuste põhjuseid võrdluses teiste riikidega.
- 2600 Probleemne on osalemine rahvusvahelistes lapse- ja noorukiea kasvajate spetsiifilistes  
2601 teadusuuringutes, mis tagaks meie patsientidele juurdepääsu uusimatele ravidele. Seda takistab  
2602 praegu kehtiv seadusandlus, mis kohustab Eesti uurijaid ühinemisel rahvusvaheliselt algatatud  
2603 uuringuprojektidega tasuma ravimiameti riigilõivu, erialase hindamise tasu, kindlustust jne. Teiseks  
2604 suureks takistuseks on Eestis laste hematoloogia-onkoloogiaga tegeleva inimressursi vähesus. Täna  
2605 moodustavad uuringumeeskonna praktiseerivad arstid/õed, kes teevad seda tööd põhitöö kõrvalt oma  
2606 vabast ajast, ilma tasuta.
- 2607 **Eesmärgid**
- 2608 **Eesmärk 1. Kaasasündinud kasvajate predispositsioonisündroomiga patsientidele ja**  
2609 **peredele on korraldatud jälgimissüsteem, psühholoogiline tugi ja registreerimine**
- 2610 ✓ Tõhustatakse geneetikute, laste onkoloogide ja onkoloogide koostööd.
- 2611 ✓ Luuakse kasvaja geneetiliste predispositsioonisündroomidega patsientide üle-eestiline  
2612 register/andmebaas/andmekogu.
- 2613 ✓ Töötatakse välja kasvaja geneetiliste predispositsioonisündroomidega patsientide jälgimise  
2614 juhend/standardid/skriiningud (rahvusvaheliste standardite baasil).

- 2615 ✓ Leitakse viis korraldamaks kaasasündinud kasvajariskiga patsientidele ja peredele  
 2616 psühholoogiline toetussüsteem.
- 2617 *Hindamine*
- 2618 ✓ Pärilike kasvajariskiga patsientide jälgimissüsteemi korraldamine aastaks 2030.
- 2619 ✓ Geneetilisel kinnitunud kasvajariski diagnoosiga laste osakaal, kes on aktiivsel jälgimisel, sihttase  
 2620 75% aastaks 2025.

2621 **Eesmärk 2. Lastele ja noortele on tagatud kasvajate õigeaegne ja täpne diagnoosimine ning**  
 2622 **parim võimalik ravi**

2623 *Tegevused ja soovitused:*

- 2624 ✓ Viiakse läbi koolitused esmatasandi meeskondadele (arstid, õed, ämmaemandad,  
 2625 koolitervishoid) ja tagatakse informatsioon esmatasandi tervishoiuspetsialistidele laste  
 2626 hematoloog-onkoloogi töövaldkondadest ja kontaktidest erinevaid infokanaleid kasutades.
- 2627 ✓ Võimaldatakse diagnostikat/konsultatsiooni riiklikult kokkulepitud (lepingud, logistika,  
 2628 finantseerimine) rahvusvahelistes kompetentsikeskustes üliharvade patoloogiate diagnostikaks  
 2629 ja ravialaseks koostööks (kompleksed histoloogilised vastused jne) Eesmärk: hiljemalt aastaks  
 2630 2030.
- 2631 ✓ Uute ravimite kättesaadavuse lihtsustamine ja kiirendamine. Uute ravimite ja ravimeetodite  
 2632 rahastuse saamiseks võetakse arvesse, et tegemist on harvikaigustega ja ei lähtuta ainult  
 2633 kulutõhususest.
- 2634 ✓ Riikliku kokkuleppe alusel ja rahastusega pakutakse tõenduspõhise näidustuse korral prootonravi  
 2635 välismaises kompetentsikeskuses ja lihtsustatakse sinna ravile suunamise süsteemi.
- 2636 ✓ Spetsiifiliste andmebaaside/registrite loomise toetamine ja valmimine vähemalt aastaks 2030.
- 2637 ✓ Parandatakse seadusloomet, mis annaks võimaluse harvik- ja üliharvikaigusi põdevatele lastel  
 2638 ka Eestis liituda välisuurijate algatatud uuringutega ilma täiendavate tasudeta.
- 2639 ✓ Tagatakse riigi- ja haiglate poolne toetus, rahastus uurijatele rahvusvahelistes uuringutes  
 2640 osalemiseks.
- 2641 ✓ Luuakse laste kasvajate register ja tagatakse selle riigipoolne finantseerimine.
- 2642 ✓ Viiakse regulaarselt läbi laste kasvajate suremuse ja elulemuse analüüse.
- 2643 ✓ Arendatakse kliinilisi andmebaase haiglates ja finantseeritakse nende tegevus.

2644 *Hindamine*

- 2645 ✓ Lapseeas patsientide osakaal, kes jõuavad onkoloogi juurde 7 päeva jooksul alates esmaste  
 2646 sümptomitega pöördumisest, sihttase 90% aastaks 2021.
- 2647 ✓ Prootonravi saavate lapseeas patsientide osakaal prootonravi vajavatest patsientidest, sihttase  
 2648 95% aastaks 2025.
- 2649 ✓ Aeg lapseeas kasvajate uute ravimite müügiloo saamisest kuni kompenseerimiseni haigekassa  
 2650 poolt.

2651 **Eesmärk 3. Onkoloogilise haigusega lastele/noortele ja lapsevanematele on tagatud**  
 2652 **piisavad tugiteenused ravi ajal ja diagnoosile vastav järelkontroll vähist tervenemisel**

- 2653 ✓ Lapse haiglasse jõudmisel, diagnoosi saamisel, peaks alustama perega tööd lisaks arstidele-  
 2654 õdedele tugirühm, kuhu kuuluvad: sotsiaaltöötaja, psühholoog, hingeoidja, kogemusnõustaja.  
 2655 Sellise meeskonna töö oleks tagada perele toetus hakkamasaamiseks väga muutunud oludes.
- 2656 ✓ Lapsega ravil viibivale vanemale makstakse lapse haigestumise korral toetust.
- 2657 ✓ Võimaldatakse logopeedilise abi ja füsioteraapia parem kättesaadavus väljaspool haiglat.
- 2658 ✓ Parandatakse onkoloogilise diagnoosiga lastele/noortele ja lapsevanematele/peredele  
 2659 psühholoogilise või psühhiaatrilise abi korraldust ning tagatakse vastav rahastus. Lõpetatakse  
 2660 psühholoogi teenuse rahastuse sõltumine kliinilise psühholoogi kutsest.

- 2661 ✓ Täiendatakse ja parandatakse puude vormistamise süsteemi koos transporditoetuse  
2662 laienemisega onkoloogilise diagnoosiga lastele.
- 2663 ✓ Viiakse sisse taastumise spetsialisti teenus, kes kohtub perega haiglas ja edaspidi, kui lapse  
2664 tervislik seisund võimaldab kooli/lasteaia jätkumist, korraldab seda; käib lapse elukohajärgses  
2665 koolis/lasteaias, kus kohtub õpetajate, kooli juhtkonna, meditsiinipersonali ja lapsevanematega,  
2666 informeerides kõiki vähihaige lapsega seotud eripäradest (infektsiooniriskid ja muud riskid lapse  
2667 tervisele).
- 2668 ✓ Viiakse läbi elukvaliteedi uuringud saamaks paremat ülevaadet lapse/noorukiea kasvajatest ning  
2669 ravist põhjustatud hilistüsistustest.
- 2670 ✓ Perearstikeskuses töötavaid tervishoiuspetsialiste koolitatakse onkoloogilise haiguse  
2671 läbipõdenud lapse/noore täiskasvanu jälgimise korraldamiseks.
- 2672 ✓ Ühinetakse Euroopa Liidu SurPass platvormiga lapse/noorukiea pahaloomulistest kasvajatest  
2673 paranenute tervise paremaks jälgimiseks või korraldatakse muul viisil vähist paranenud noorte  
2674 täiskasvanute järjepidev ja regulaarne jälgimine erinevate terviseriskide suhtes perearsti või  
2675 eriarsti süsteemis, võttes arvesse erinevaid kasvajast ja ravist tingitud tervisemõjusid.
- 2676 *Hindamine*
- 2677 ✓ Lapse- ja noorukieas patsientide osakaal, kes on kaasatud elukvaliteedi uuringutesse, sihttase  
2678 95% aastaks 2025.
- 2679 ✓ Lapseas vähidiagnoosi saanud patsientide osakaal, kes on hilisemal jälgimisel eriarsti või  
2680 perearsti juures, sihttase 95% aastaks 2025.

## 2681 Elu vähiga ja pärast vähki

### 2682 Taust

#### 2683 *Patsient ja tema lähedane vähiravis*

2684 Vähihaigeks on patsientide jaoks uus ja hirmutav olukord, mis mõjutab pikaajaliselt inimese elu  
2685 mitmeid valdkondi. Sellest tulenevalt vajatakse lisaks meditsiinilisele abile ka psühholoogilist ja  
2686 sotsiaalset toetust. Üldeesmärk on toetada patsienti ja tema lähedasi, et tulla toime elukorralduse  
2687 muutustega, mis kaasnevad vähi diagnoosimise, ravi ja jälgimisega. Kirjanduse andmetel kogeb umbes  
2688 kolmandik vähipatsientidest ja nende lähedastest haiguse mingis etapis emotsionaalseid vaevusi, mis  
2689 halvendavad toimetulekut ning mille tähelepanuta jätmise suurendab kannatusi, raskendab  
2690 onkoloogilise ravi teostamist ja/või takistab haigusest taastumist. Psühhosotsiaalse toetuse all  
2691 mõistetakse nii informatiivset, emotsionaalset kui praktilist tuge [259]. Patsient ja tema lähedased  
2692 seisavad silmitsi suure halduskoormusega, mis tähendab erinevate asutuste vahel liikumist, täiesti  
2693 uutes informatsioonides orienteerumist olukorras, kus kogu info on killustatud, vajalik on abi enda või  
2694 lähedase elu ümberkorraldamisel. Abi vajadus võib ilmneda juba enne diagnoosi saamist, ravi ajal või  
2695 pärast aktiivravi lõppemist ja võib mõjutada üldist toimetulekut ja ravisoostumust.

2696 On mitmeid erinevaid uuringuid, mis kinnitavad, et vähist tervenemise jaoks on praegused pakutavad  
2697 võimalused ebapiisavad ega paku tegelikele probleemidele lahendusi. Rahvusvaheline kogemus näitab,  
2698 et ligi 70% patsientidest kogevad füüsilisi, emotsionaalseid ning praktilisest elust tulenevaid probleeme  
2699 peale ravi lõppemist [260]. Vähihaigus ei lõppe patsiendi jaoks raviperioodi lõpuga, vaid jätkub  
2700 paljudel juhtudel pikaajaliste probleemidega, mille hulka võivad kuuluda valu, väsimus, neuropaatia,  
2701 kardiaalsed probleemid, unehäired, kognitiivse funktsiooni langus, seksuaalelu häired, meeleolu- ning  
2702 keskendumisraskused, hirm vähi tagasituleku ees, finantsprobleemid jne [261].

2703 Psühhosotsiaalse toetuse võimalused vähihaigetele on Eestis varieeruvad ja ebaühtlased. Piirkondlikes,  
2704 kes- ja üldhaiglates on tööl hingehoidjad, psühholoogid, sotsiaaltöötajad, PERHis on loodud eraldi  
2705 palliatiivravikeskus, kus pakutakse lisaks valuravile, palliatiivravi õe, koduõe, psühholoogi,  
2706 füsioterapeudi, sotsiaaltöötaja, toitumisenõustaja, hingehoidjate ning kogemusenõustamise teenuse  
2707 võimalust. Sageli on need teenused kättesaadavad haigete piiratud mahus, ei ole laiendatud patsiendi  
2708 lähedastele, ei ole spetsiifilised onkoloogilise diagnoosiga patsientidele (eelkõige keskhaiglates) ja on  
2709 tagatud ainult selles kliinikus ravil olevatele isikutele. Patsient ja tema lähedane vajavad võimestamist  
2710 uudse olukorraga tegelemisel, mistõttu on vajalik proaktiivne abi pakkumine süsteemi erinevate  
2711 osapoolte poolt kõikide probleemide ja eluvaldkondade puhul. Eesti Vähihiit tegutseb 1992. aastast ja  
2712 sellega on liitunud 18 piirkondlikku patsiendiorganisatsiooni, nii et liikmeid on kokku umbes 2000. Eesti  
2713 Vähihiit ja piirkondlikud patsientide ühendused pakuvad piiratud mahus kogemusenõustamist (k.a  
2714 nõuandetelefoni, virtuaalsed suhtluskeskkonnad) tugiisikuteenust, kohanemiskursusi jm erinevatele  
2715 sihtrühmadele suunatud tegevusi.

#### 2716 *Infosüsteemid*

2717 E-tervis ja tervise digitaalsed teenused peaksid toetama inimkeskset tervishoidu ja aitama  
2718 tervishoiutöötajaid teha õigeid raviotsuseid. Vastavad teenused (nt elektrooniline tervisekaart ja  
2719 saatekiri) on Eestis kasutusel juba aastaid, hiljem on lisandunud e-konsultatsiooni võimalus. Sageli on  
2720 just digitaalsete teenuste puudused takistuseks (puudub informatsioon digiloos, informatsiooni  
2721 kättesaamine ajamahukas jne) vähi esmasel diagnoosimisel või asjakohase ravi pakkumisel.  
2722 Sotsiaaltöötajatel, füsioterapeutidel, logopeedil ja psühholoogidel puudub juurdepääs tervise  
2723 infosüsteemile ja vajalikele ajakohastele andmetele. Eestis läbiviidud uuringud on välja toonud, et  
2724 informatsiooni puudust ja probleeme selle kättesaamisel on kogenud ka patsiendid [262].

#### 2725 **Probleemid**

2726 Regulaarsed ravivisiidid on sageli elukohast kauged ning aja/ressursikulukad. Tagatud ei ole  
2727 regionaalne transport liikumiseks kodu ja vähikeskuse vahel. Kui patsiendi seisund ei võimalda  
2728 kasutada ühistransporti, peab üldjuhul patsient ise või tema lähedased leidma transpordivõimalused  
2729 ravile sõitmiseks. Puudub võimalus rakendada patsiendihotelle, mistõttu vähikeskused on sunnitud  
2730 kasutama oluliselt kallimat statsionaarset haiglaravi ainult sotsiaalsetel põhjustel.

2731 Eesti vähikeskustes ei ole piisav palliatiiv-, toetus- ja taastusravi kättesaadavus. Sageli jäävad  
 2732 raviplaanid fragmenteeritaks - puudub erinevate ravietaapide vaheline sildamine, puudulikuks jääb  
 2733 järjepidev taastusravi, psühhosotsiaalne jm vajalik toetus. Probleemiks on teiste spetsialistide  
 2734 (toitumisenõustaja, füsioterapeut, seksuaalterapeut, psühholoog, hingehoidja) kättesaadavus, teenus ei  
 2735 ole haigekassa poolt rahastatud ja abi ei pakuta proaktiivselt. Kesk- ja eriti üldhaiglates on võimalused  
 2736 tugiteenuste osutamiseks veelgi piiratumad.

2737 Eestis puudub teave vähipatsientide ravitulemuste ja raviteenuse rahulolu hinnangutest ning vähiravi  
 2738 aegsest ja järgsest elukvaliteedist. Vähiraviga tegelevates haiglates puudub regulaarne ja spetsiaalselt  
 2739 vähipatsientidele suunatud raviaegse ja -järgse elukvaliteedi ning raviga rahulolu hindamine. Samuti  
 2740 puudub patsiendi elusituatsiooni terviklik kaardistus (ingl *Holistic Needs Assessment*) [263–269]  
 2741 diagnoosi saamise eelselt, diagnoosimise hetkel ning selle alusel eelhooldusplaani (ingl *Advanced care  
 2742 plan*) [270–275] koostamine. Haiglavõrgu arengukava haiglates viiakse statsionaarsete ja  
 2743 ambulatoorsete patsientide seas läbi raviteenusega rahulolu uuringuid, kuid spetsiaalselt  
 2744 vähipatsientide vajadusi ja rahulolu need uuringud ei hinda. Elukvaliteeti hindavaid uuringuid  
 2745 vähipatsientidele rakendatakse ainult kliiniliste teadusuuringute (sh raviuuringute) osana. Samuti ei  
 2746 hinnata parema ravikvaliteedi tagamiseks vähiraviga tegeleva spetsialistide ja personali töötingimuste  
 2747 ja -keskkonna rahulolu.

2748 Samuti ei ole raviotsuse rutiinse osana patsientidel võimalust/lahendusi teavitada ravimeeskonda  
 2749 24/7 ravi kõrvaltoimetest. Võimalikult varane kõrvaltoimetele suunatud ravi parandab patsientide  
 2750 ravisoostumust, elukvaliteeti ning ravitulemusi ja sellest tulenevalt üldist elulemist [276–279].  
 2751 Vähipatsientidega tegelevale personalile ei ole läbiviidud rahulolu uuringuid ega võimaldatud osalemist  
 2752 supervisioonigruppides.

2753 Patsiendi vähiteekonnal ei hinnata regulaarselt tervikteekonna kõiki aspekte (nii ravi, kõrvaltoimete,  
 2754 toitumise, sotsiaalsete, majanduslike ja psühholoogiliste) lähtuvalt tema toetusvajadusest.  
 2755 Patsientidele suunatud tõendus põhise informatsiooni ning tervise- ja eluviisi soovitude halb  
 2756 kättesaadavus või puudumine põhjustab patsientides ja nende lähedastes teadmatust, ärevust ning  
 2757 emotsionaalset stressi. Probleemiks võib olla patsiendi vähene kaasamine raviotsuste tegemisse.

2758 Operatiivne infovahetus arstide vahel ei toimi, olemasolevad infosüsteemid ei toeta kiiret infovahetust.  
 2759 Lisaks ei ühildu tervishoiu ja sotsiaalvaldkonna infosüsteemid.

2760 Patsientidel puudub vajalik toetus tagasi pöördumisel tavaellu pärast onkoloogilise ravi lõppemist, ei  
 2761 toimu ravijärgset toimetuleku hindamist ega tugisüsteemide pakkumist vastavalt vajadusele. Puudub  
 2762 töötervishoiu- ja tööturualane hindamine (olemasolev töökoht, sobivus töökohale ja tegevusalale,  
 2763 võimalikud töökeskkonnaalased probleemid jne). Puudub tööandjate toetamine, mis võimaldaks  
 2764 kroonilise haigusega töötaja tööturul hoidmist ja palkamist [280,281].

## 2765 Eesmärgid

### 2766 Eesmärk 1. Patsiendikeskne terviklik vähiteekond on kujundatud ja rakendatud

#### 2767 *Tegevused ja soovitud*

- 2768 ✓ Koostatakse ja rakendatakse patsiendikeskne terviklik vähiteekond, mis algab enne  
 2769 vähidiagnoosi kinnitumist ning ulatub ravijärgsesse perioodi. Iga vähahaigel peab olema  
 2770 võimalus kätte saada tema vajadustest lähtuvalt abi nii ravi kõrvaltoimetega tegelemiseks,  
 2771 taastusraviks kui tervislike eluviiside, sotsiaalsetes, majanduslikes ja psühholoogilistes  
 2772 küsimustes, mida hinnatakse regulaarselt tervikteekonna vältel. Regulaarne hindamine on  
 2773 aluseks nii taastusraviplaanide kui ka vajadusel eelhooldusplaani koostamisel.
- 2774 ✓ Kvaliteetse ja ohutu raviteenuse pakkumiseks kirjeldatakse patsiendi teekonna etapid ja ka  
 2775 nende sidusus - kuidas toimivad erinevad tasemed, kuidas toimib nende vahel sujuv koostöö,  
 2776 milline on ajajoon järgmise teenuse saamiseks, mis on aktsepteeritav ooteaeg jm.
- 2777 ✓ Vähikeskustes luuakse paikmepõhise öde-koordinaatori teenus, kes on patsiendile ja lähedasele  
 2778 kontaktisikuks kogu tervikteekonna jooksul ja aitab vähendada raviteekonna fragmenteeritust.  
 2779 Tagatakse öde-koordinaatori väljaõpe. Tähtaeg 2025.



- 2780 ✓ Multimodaalse vähikeskuse juhtimisel ja koordineerimisel suunatakse osa vähiravist võimalikult
- 2781 kodulähedale. Luuakse toimiv infosüsteem erinevate osapoolte vahel. Võimalikult kodulähedase
- 2782 ravi eelduseks on operatiivne infovahetus ja toimiva infosüsteemi olemasolu IT platvormina
- 2783 patsient – perearstikeskuse tervishoiuspetsialist – partnerhaigla onkoloog/ onkoloogia-õde –
- 2784 koordineeriv vähikeskus – kohalik omavalitsus. Tähtaeg 2030.
- 2785 ✓ Koostatakse kasvajakavastaste ravimite nimekiri, mille puhul on ravikuurid läbiviidavad võimalikult
- 2786 elukohale lähedal. Partnerhaiglas luuakse onkoloogia-õde ametikoht koos väljaõppega ravimi
- 2787 manustamiseks ja kõrvaltoimetega tegelemiseks, kes suhtleb ravikeskuse õde-nõustaja ning ravi
- 2788 koordineeriva onkoloogiga probleemide tekkimisel. Töötatakse välja ja rakendatakse
- 2789 elukohajärgne vereanalüüside andmise ja vajadusel uuringute läbiviimise süsteem, mis toetab
- 2790 raviotsuste tegemist ravi koordineerivas vähikeskuses. Tähtaeg 2023.
- 2791 ✓ Kõikides vähiraviga tegelevates üksustes peavad tervishoiutöötajatel olema tagatud
- 2792 võimalused, et pakkuda patsientidele ja nende lähedastele vajadustest lähtuvat abi. Abi vajadus
- 2793 ning rakendused sõltuvad haiguse etapist (vähi kahtlus, diagnoosimine, ravi, jälgimine, haiguse
- 2794 taastekked, terminaalravi), patsiendi kaasvatetest haigustest, vanusest, elusituatsioonist jm
- 2795 teguritest. Tuleb tagada piisava arvu väljaõppinud töötajate olemasolu, kes omavad teadmisi ka
- 2796 psühhosotsiaalse vajaduse äratundmise ja abivõimaluste kohta, optimaalne meeskonna
- 2797 koosseis, toetavad infosüsteemid jm.
- 2798 ✓ Koostatakse ja rakendatakse multimodaalse konsiiliumi osana taastus- ja toetusravi plaani
- 2799 vorm, mis sisaldab lisaks kasvajakavastasele raviplaanile visiite tugispetsialistide juurde (sh
- 2800 taastus- ja toetusravi), tagab varase palliatiiv- ja psühhosotsiaalse ravi kaasamise ja muudab
- 2801 vähiteekonna sidusamaks. Lisaks raviplaanile tehakse kõikidele patsientidele vajaduste
- 2802 hindamine ja koostatakse terviklik vajaduste hindamise kaart (*Holistic Needs Assessment*), mis
- 2803 edastatakse sotsiaalabi süsteemile ning on vajadusel aluseks eelhooldusplaani (*Advance Care*
- 2804 *Plan*) ja elulõpujuhiste koostamisel. Toimub regulaarne tervikplaani hindamine ja vajadusel
- 2805 kohandamine vähiteekonna vältel. Terviklik raviplaani tuleb teha kättesaadavaks tervise
- 2806 infosüsteemis. Tähtaeg 2025.

#### 2807 *Hindamine*

- 2808 ✓ Patsientide osakaal, kellele on tagatud õde-koordinaatori teenus, siht 90% aastaks 2030.
- 2809 ✓ Patsientide osakaal, kelle raviplaani osana on rakendunud taastus- ja toetusravi plaan, siht 90%
- 2810 aastaks 2025.
- 2811 ✓ Patsientide osakaal, kellele on koostatud terviklik vajaduste hindamise kaart, milles sisalduv info
- 2812 on elektrooniliselt kättesaadav sotsiaalhoolekandele, siht 90% aastaks 2025.
- 2813 ✓ Patsientide osakaal, kes saavad soovi korral anda analüüse ning teostada uuringuid oma
- 2814 elukohale võimalikult lähedal, siht 100% aastaks 2023.

#### 2815 **Eesmärk 2. Patsientidele on kogu vähiteekonna vältel tagatud sotsiaalne ja psühholoogiline**

#### 2816 **toetus**

#### 2817 *Tegevused ja soovitusel*

- 2818 ✓ Psühhosotsiaalne toetus ja palliatiivne ravi paralleelselt muu vähiraviga aitab parandada
- 2819 patsientide elukvaliteeti ning pikendada elulemust [282,283]. Kõigile patsientidele, olenemata
- 2820 elukohast, tagatakse raviteekonna vältel ja ravi järgselt psühhosotsiaalse toetuse kättesaadavus.
- 2821 ✓ Halduskoormuse vähendamiseks tehakse koostööd kohalike omavalitsustega, et parandada
- 2822 patsientide transpordivõimalusi vähiravi saamiseks multimodaalsetes vähikeskustes. Koostöö
- 2823 kohalike omavalitsustega luuakse toimiv toetusüsteem transpordivajaduste tagamiseks.
- 2824 Tähtaeg 2023.
- 2825 ✓ Patsiendiorganisatsioone võimestatakse nende tegevuses, et tagada patsientide ja nende
- 2826 lähedaste toetamiseks vajalikud tegevused väljaspool tervishoiuasutusi kogu raviperioodiks, seda
- 2827 nii üleriigilisel kui maakondlikul tasandil (sh patsientide ja nende lähedaste järjepidev
- 2828 nõustamine, koolitused, teabepäevad, kohanemiskursused jm).



2829 **Eesmärk 3. Vähipatsientide elukvaliteeti ja rahulolu/kogemust hinnatakse regulaarselt**

2830 *Tegevused ja soovitud*

- 2831 ✓ Töötatakse välja spetsiaalselt vähipatsientidele suunatud rahuloluküsimustikud ravitulemuse  
2832 (PROM) ja -teenuse (PREM) regulaarseks hindamiseks, mida rakendatakse kõikides vähiraviga  
2833 tegelevates tervishoiuasutustes aktiivravi perioodis ja ravi järgselt mitte harvem kui üks, kolm ja  
2834 viis aastat pärast ravi lõppu. Vastavalt tulemuste analüüsile rakendatakse vajalikud  
2835 parendusmeetmed. Tähtaeg 2024.
- 2836 ✓ Viiakse läbi vähiravimeeskonna rahulolu uuringud 2–3-aastase intervalliga parima raviteenuse  
2837 tagamiseks. Töötajatel võimaldatakse osaleda supervisioonigruppides.
- 2838 ✓ Kõikides vähikeskustes rakendatakse rakendatud aktiivravi aegne pidev ravitüsistuste  
2839 monitooring (“EMO väljaspool EMO”) elukvaliteedi ja ravisoostumuse hoidmiseks. Töötatakse  
2840 välja vastav IT-platvorm koos otsustustoega. Tähtaeg 2023.
- 2841 ✓ Suurendatakse patsientide teadlikkust sihtrühma kõnetaval viisil.

2842 *Hindamine*

- 2843 ✓ Patsientide osakaal, kellele on rakendatud regulaarsed rahuloluküsimustikud, siht 95% aastaks  
2844 2024.
- 2845 ✓ Patsientide osakaal, kellele on kättesaadav aktiivne ja tagasisidestatud kõrvaltoimetest  
2846 teatamise süsteem, siht 100% aastaks 2027.

2847 **Eesmärk 4. Elu pärast vähki: patsientidele on tagatud optimaalne järelkontroll ja igakülgne**  
2848 **tugi ühiskonda naasmiseks**

2849 *Tegevused ja soovitud*

- 2850 ✓ Struktureeritakse ravijärgne jälgimine ning luuakse süsteem esmatasandi ja eriarsti vahel.
- 2851 ✓ Koostöös perearstidega töötatakse välja ja rakendatakse ravijärgse jälgimise juhised, lähtudes  
2852 saadud ravist ja võimalikest kaugtüsistustest, tagades vajaduspõhise kohese  
2853 konsultatsioonivõimaluse perearsti-eriarsti vahel. Tähtaeg 2023.
- 2854 ✓ Vähipatsientide ning nende lähedaste taasühiskonnastamisel toetatakse inimeste tööturul  
2855 püsimist ning sinna naasmist. Luuakse infovahetus meditsiinisüsteemi, sotsiaalsüsteemi ja  
2856 kohaliku omavalitsuse tasandi vahel, mis aitab järjepidevalt pakkuda vajalikku abi ning hoida  
2857 inimesi ühiskonnas ja tööturul. Koostöös töötervishoiuarstidega töötatakse välja töötervishoiu-  
2858 ning tööturualane (olemasolev töökoht, sobivus töökohale ja tegevusalale, võimalikud  
2859 töökeskkonnast tulenevad probleemid jm) hindamissüsteem.
- 2860 ✓ Patsientide ja nende lähedaste paremaks toimetulekuks tõhustatakse patsientide  
2861 esindusorganisatsioonide rolli. Patsiendiorganisatsioone võimendatakse nende tegevuses, et  
2862 tagada patsientide ja nende lähedaste toetamiseks vajalikud tegevused taasühiskonnastamiseks,  
2863 seda nii üleriigilisel kui maakondlikul tasandil (sh patsientide ja nende lähedaste järjepidev  
2864 nõustamine, koolitused, teabepäevad, kohanemiskursused jm).
- 2865 ✓ Vajalik on lähedaste igakülgne toetamine, kes ei ole saanud spetsiifilist ettevalmistust  
2866 vähipatsientide toetamiseks, võivad väsida ja kannatada ka ise emotsionaalsete vaevuste tõttu.  
2867 Psühhosotsiaalse toetuse jätkumine nii patsiendile kui lähedasele tagatakse nii kaua kui vajalik  
2868 [284–286].

2869 *Hindamine*

- 2870 ✓ Vähiravi lõpetanud tööealised patsiendid on 2028. aastal tööturul kaasatud vähemalt 80%  
2871 ulatuses.

## 2872 Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad

2873 Vähitõrje edukuse üheks võtmeküsimuseks on piisava arvu kõrge kvalifikatsiooniga motiveeritud  
2874 töötajate olemasolu, kes otseselt seisavad patsientide tervise ja heaolu eest. Üha suurenev patsientide  
2875 arv, patsientide ja nende lähedaste ootused tervishoiusüsteemile ning diagnostika- ja ravivõimaluste  
2876 kiire areng seavad järjest uusi nõudmisi nii töötajate arvule kui nende teadmistele ja oskustele. Kõik  
2877 eelnev tingib vajaduse vaadata regulaarselt üle töötajate vajadus, samuti nende väljaõppe ja  
2878 töökorralduse põhimõtted, et vähipatsientidele oleks tagatud kvaliteetne ja jätkusuutlik  
2879 tervishoiuteenus.

2880 Vastavalt Euroopas ja USAs läbiviidud uuringutele esineb 45–78%-il onkoloogidest ja ligi 50%-il  
2881 onkoloogiaõdedest läbipõlemist ning lisaks esineb ligi 60%-il onkoloogiaõdedel kõrgel määral  
2882 kaastundeväsimust [287,288]. Seda iseloomustab emotsionaalne kurnatus, depersonalisatsioon ning  
2883 vähenenud sooritusvõime, mis oluliselt vähendab nii arstide kui ka õdede võimet teostada  
2884 kõrgetasemelist kliinilist tööd ning kujutab otsest ohtu patsiendi ja perekonna heaolule [287,288].  
2885 Eestis pole onkoloogide psühholoogilist stressitaset ning läbipõlemist uuritud, aga teema vajab  
2886 kindlasti tähelepanu.

### 2887 Arstid

#### 2888 *Pilt diagnostika ja piltjuhitud ravi*

2889 Eestis on radioloogide ja nukleaarmeditsiini arstide arv Euroopa väikseim. Nii on radiologe miljoni  
2890 elaniku kohta Eestis 117, Soomes 130; nukleaarmeditsiini arste Eestis 6, Soomes 54 [289,290].

2891 Teise probleemina ei ole Eesti radioloogias mujal maailmas tunnustatud alaerialasid. Suurema  
2892 professionaalsuse alaerialal saavutab radioloog residentuurijärgse subspetsialiseerumise kaudu, kuid  
2893 selle korraldamine on Eestis alles algusjärgus. Residentuuri jooksul on kohustus läbida neljakuuline  
2894 onkoradioloogia tsükkel, kahekuuline rinnaradioloogia tsükkel, viiekuuline menetlusradioloogia tsükkel  
2895 ning kolmekuuline nukleaarmeditsiini tsükkel. Alaerialana puudub ka võimalus spetsialiseeruda  
2896 nukleaarmeditsiini arstiks.

2897 Tänapäevaste trendide põhjal võib eeldada, et esmaste ja jälgimisuuringute arv jätkab suurenemist, samuti  
2898 kasvab vajadus MRT, KT uuringute, nukleaarmeditsiini ja menetlusradioloogiliste uuringute ja  
2899 raviprotseduuride järele. Ühtlasi tuleb arvestada sõeluuringute arvu suurenemise ja uute sõeluuringute  
2900 võimaliku rakendamisega. Seega vajame tulevikus oluliselt rohkem radiologe, mistõttu residentuuri  
2901 vastuvõtt peab suurenema vähemalt kolmandiku võrra.

2902 Teisalt tuleb vähikeskuste vajadusi arvestades soodustada süvendatud subspetsialiseerumist kindlas  
2903 radioloogia valdkonnas kas kliinilise eriala (rinnaradioloogia, rindkereradioloogia jt) või modaliteedi  
2904 (interventsionaalne radioloogia, nukleaarmeditsiin jt) põhiselt. Selleks on vaja jätkata ja süvendada  
2905 valdkonnapõhist subspetsialiseerumist viiendal residentuuri aastal ja esimestel tööaastatel pärast  
2906 radioloogia residentuuri lõpetamist [291].

2907 Nukleaarmeditsiin tuleb lisada eriarstiabi erialade või erialade lisapädevuste loetellu. Tähtaeg 2023.

#### 2908 *Patoloogia, molekulaardiagnostika*

2909 Eestis oli 2015. aastal 56 patoloogi või kohtuarstina töötavat ja patoloogi kutset omavat arsti, kellest  
2910 20% olid üle 65 aasta vanad [292]. 2020. aasta seisuga töötab Eestis 44 patoloogi, mis teeb 3,3  
2911 patoloogi 100 000 elaniku kohta.

2912 Töökoormuse normeerimine, arvestades muutunud tööõnõudeid (immuunhistokeemiliste värvingute  
2913 hulga suurenemine, molekulaarsete ja tsütogeneetiliste meetodite lisandumine, multigeensete  
2914 paneelide kasutusele võtt, multidistsiplinaarsetes konsiiliumides osalemine, õppetöö, vastuste  
2915 vormistamisele kuluva aja suurenemine), aitaks paremini välja selgitada patoloogide vajaduse.

2916 Patoloogia residentuuris puudub Eestis hetkel molekulaargeneetika ja tsütogeneetika alane väljaõpe  
2917 (residentuuri tsükkel), mis teistes riikides on lülitatud residentuuri kavadesse ning mis tagaks  
2918 kaasaegse molekulaarse patoloogia käsitluse. Samas on alates 2009. aastast 10 aasta jooksul tõusnud  
2919 onkoloogiliste patsientide molekulaardiagnostika testide arv 20 korda. Molekulaargeneetika  
2920 spetsialistide arv laboris on tõusnud vaid 3 korda, seetõttu on vaja juurde spetsialiste ja arste, kes

2921 valdaksid patoloogia meetodite kõrval ka molekulaarseid ja tsütogeneetilisi meetodeid. Antud  
 2922 spetsialistide ülekoormus pikendab oluliselt kõigi patoloogia ja onkogeneetikaga seotud  
 2923 uuringuvastuste tähtaegu, mis omakorda pikendab patsientide ooteaegu, halvendab andmekvaliteeti  
 2924 ning raskendab arendustegevust. Residentuuri õppesse tuleks nii onkoloogia kui ka patoloogia  
 2925 erialadele lisada ka molekulaargeneetika ja tsütogeneetika teemad.  
 2926 Eestis puuduvad laste soliidkasvajate diagnostikale spetsialiseerunud patoloogid. Tegemist on  
 2927 harvikaigustega, mis eeldab patoloogilt spetsiaalset kvalifikatsiooni koos eriväljaõppega.  
 2928 Molekulaardiagnostika ja tsütogeneetika erialadele on kaasatud geenitehnoloogia ja biomeditsiini  
 2929 magistriõppe ja doktoriõppe lõpetanud spetsialiste. Neid spetsialiste võiks kaasata ka patoloogia  
 2930 laborites.

2931 *Kirurgiline ravi*

2932 Kirurgiliste erialade õpetamisel Tartu Ülikooli residentuuriprogrammides (üldkirurgia, sünnitusabi ja  
 2933 günekoloogia, uroloogia, otorinolarüngoloogia) domineerib organil ja anatoomilisel piirkonnal  
 2934 baseeruva kirurgia printsiip: organi / anatoomilise piirkonna puhul tuleb osata käsitleda nii beniigset  
 2935 kui maliigset patoloogiat. Onkoloogiaalane ettevalmistus üldkirurgias, sünnitusabis ja günekoloogias,  
 2936 uroloogias, otorinolarüngoloogias on viidud minimaalseks. Samuti on suhteliselt vähe ruumi jäetud  
 2937 multimodaalse vähiraviga tutvumiseks. Paremas seisus on torakaalkirurgia residentuur lähtudes eriala  
 2938 spetsiifikast, kus igapäevaselt on olemas kokkupuude vähipatsientidega. Sünnitusabis ja günekoloogias  
 2939 on residentuuri kestus 4 aastat, millest ainult 4 kuud on ettenähtud günekoloogilisele onkoloogiale, 1  
 2940 kuu rinnavähikirurgiale. Üldkirurgia residentuur kestab 5 aastat, millest kirurgilist onkoloogiat on  
 2941 ettenähtud 6 kuud, teoreetilist onkoloogiaalast koolitust 2 EAP. Vähene on onkoloogiline õpe  
 2942 uroloogias, ortopeedias, otorinolarüngoloogias ja neurokirurgias [293]. Vähikirurgia suurtest  
 2943 valdkondadest on katmata rinnakirurgia väljaõpe. Hetkel on ootus, et residentuurilõpetajad saavad  
 2944 vajaliku väljaõppe pahaloomuliste kasvajate kirurgiliseks raviks töökohal, kuid see ei taga pädevate  
 2945 vähikirurgide ühtsetel alustel ettevalmistamist kogu riigis.

2946 Seega on vajalik vähikirurgia lisapädevuse määratlemine ja lisamine arstlike erialade loetelusse.  
 2947 Paljudel erialadel on Eestis lisapädevused rakendunud (näiteks pediaatria - hematoloogia-onkoloogia  
 2948 lisapädevusega, uroloogia - androloogia lisapädevusega, oftalmoloogia - silmakirurgia lisapädevusega)  
 2949 [189]. Vähikirurgia on kirurgiliste erialade ülene termin, mis hõlmab endas põhieriala valdkonda  
 2950 jäävate organsüsteemide ja kudede pahaloomuliste kasvajate preventsiiooni, diagnostikat ja kirurgilist  
 2951 ravi. Vähikirurgia valdkondi (lähtuvalt põhierialast) ühendavaks jooneks on baasteadmised  
 2952 onkoloogilistest põhiprintsiipidest. Parim lahendus vähikirurgia lisapädevuse omandamiseks on 1–2  
 2953 aastane järelresidentuur (*fellowship*) vähikeskustes, mille rahastamine võiks toimuda riigi ja  
 2954 vähikeskuste koostöös.

2955 Vähikirurgia lisapädevus oleks vaja luua järgmiste kirurgilistele erialadele: üldkirurgia, sünnitusabi ja  
 2956 günekoloogia, uroloogia, ororinolarüngoloogia ja ortopeedia. Lisapädevuse omandamiseks vajaliku  
 2957 väljaõppe sisu ja erialade täpne kirjeldus vt veebilink */lisatakse hiljem/*.

2958 *Onkoloogia eriala kiiritus- ja keemiaravi mõistes*

2959 */kokkuleppimisel/*

2960 *Palliatiivne ja elulõpuravi*

2961 Valu- ja palliatiivse ravi baas- ning täiendkoolitus arstidele, õdedele ja tugispetsialistidele ning  
 2962 omastehoolajatele on ebapiisav. On näidatud, et palliatiivse ravi alase hariduse ning  
 2963 koolitusvõimaluste puudumine on Euroopas palliatiivse ravi kui eriala arengu pidurdajaks [294].  
 2964 Seetõttu on probleemiks ka spetsialistide puudus ja valdkonna vähene väärtustamine.

2965 Nii arstide kui õdede põhiõppes peavad olema käsitletud palliatiivse ravi põhimõtted (algteadmised  
 2966 palliatiivsest ravist, valu ja teiste sümptomite ravi, psühholoogilised ja spirituaalsed aspektid, eetilised  
 2967 ja õiguslikud aspektid, suhtlemine, eneserefleksioon). Baaskoolituse mahu suurendamise tähtaeg  
 2968 2025.

2969 On vajalik spetsialiseeritud palliatiivse ravi alane täiendkoolitus arstidele. Palliatiivses ravis töötavatel  
 2970 õdedel, hooldustöötajatel ning tugispetsialistidel peab olema kohustus läbida palliatiivse ravi  
 2971 täiendõppe programm. Õdede puhul kaaluda palliatiivse ravi spetsialiseerumise integreerimist eriõe  
 2972 koolituses (magistriõppes).

2973 Tuleb välja töötada palliatiivses ravis töötavate tervishoiutöötajate ja tugispetsialistide pädevuse  
2974 hindamise ja teenuse osutajate akrediteerimise kriteeriumid.

2975 *Taastusravi ja rehabilitatsioon*

2976 Vähihaigete taastusravi peamine probleem on onkoloogilise taastusravi vähene maht taastusarstide ja  
2977 taastusravispetsialistide väljaõppes. Et tagada vähihaigete taastusravi teenuste kõrge kvaliteet ja  
2978 maksimaalne ohutus, tuleb meditsiini ja tugipersonali koolitusprogrammides, õppe-, info- ja  
2979 juhendmaterjalides ning ravijuhistes käsitleda onkoloogilist taastusravi ühtse terminoloogiaga ja  
2980 piisavas mahus (sh arstiteaduse kui ka füsioteraapia eriala tudengite õppes, täiendkoolitustena  
2981 arstidele ja siduserialadele).

2982 *Hematoloogia*

2983 Hematoloogias suureneb ühelt poolt haigestumus, aga samal ajal on paljud pahaloomulised  
2984 hematoloogilised haigused muutunud tänu paranenud ravivõimalustele letaalistest haigustest  
2985 kroonilise kuluga haigusteks. Sellest tuleneva haigete arvu kasvuga ei ole proportsionaalselt kaasas  
2986 käinud kvalifitseeritud personali arvu kasv. Hematoloogia eriala arstide vajadus on lähiaastatel suurem  
2987 kui residentuuri lõpetavate hematoloogi kvalifikatsiooni saavate arstide hulk. Tulenevalt haiguste  
2988 pahaloomulisest olemusest ning patsientide suuremast suremusest kui mõnel teisel erialal, on  
2989 hematoloogia erialal töötamine seotud suurema psühholoogilise pingega, mis võib viia läbipõlemiseni.  
2990 Peamised probleemid on seega kvalifitseeritud arstliku tööjõu puudus ja läbipõlemine, millest tuleneb  
2991 suur tööjõu voolavus.

2992 Et tagada piisava arstide arvu olemasolu, tuleb tagada iga-aastaselt piisav hematoloogia eriala  
2993 residentuurikohtade avamine ja finantseerimine vastavalt rahvusvaheliselt kehtestatud standarditele.  
2994 Patsientidele pakutava ravi kvaliteedi tagamiseks on vaja hematoloogia residentuuri pikkus viia  
2995 vastavusse rahvusvaheliste nõuetega. Tuleb regulaarselt hinnata personali arvu ambulatoorsete ja  
2996 statsionaarsete ravijuhtude kohta. Ääretult oluline on töötajatele psühholoogilise toe pakkumine ja  
2997 töötajate rahulolu-uuringute läbiviimine ja regulaarselt hinnata tööjõu voolavuse näitajaid.

2998 *Laste ja noorte onkoloogia ja hematoloogia*

2999 Laste hematoloogia-onkoloogia on Eestis pediaatria alaeriala (alates 2014). Erialaarstide ettevalmistus  
3000 toimub läbi Tartu Ülikooli arstiteaduskonna, pediaatria alaeriala residentuuri. Eestis ühendab laste  
3001 hematoloogia ja onkoloogiaga tegelevaid arste Eesti Hematoloogide Seltsi laste hematoloogia  
3002 onkoloogia töögrupp. Laste hematoloog-onkoloogidel puudub adekvaatne koormuse arvestus,  
3003 mistõttu puudub võimalus luua uusi lisa töökohti ja koolitada välja uusi spetsialiste.

3004 **Õed**

3005 Hematoloogia-onkoloogia osakondade õenduspersonali koolitatakse välja kas Tallinna või Tartu  
3006 Tervishoiu Kõrgkoolides. Eraldi väljaõppe onkoloogia erialale õenduses puudub. Võimalik on õppida  
3007 üldõeks ja täiendada ennast jooksvalt töökohal. Tänapäevani puudub Eesti onkoloogia-hematoloogiaõe  
3008 alameriala. Hematoloogia- ja onkoloogiaõena töötamine nõuab spetsiifilisi teadmisi ja oskusi  
3009 (tsütostaatiliste ravimite manustamine, verekomponentide ülekanded, vereloome tüvirakkude  
3010 siirdamise õendus jne), mida üldõel ei ole. 50% statsionaarse hematoloogia osakonna voodipäevadest  
3011 on I-III astme intensiivravi päevad, mis eeldab oluliselt rohkemat õenduspersonali kui üldsiseosakond.  
3012 Onkoloogia valdkonna õdede töö on oluliselt muutunud seoses uute väljakutsetega ravimite  
3013 kasutamisel ja kiiresti muutuvate ravimeetodite kasutusele võtmisega kliinilises keskkonnas.  
3014 Lisandunud on ambulatoorselt teostatava ravi proaktiivne jälgimine. Ravi läbiviimine ja patsiendi  
3015 seisundi jälgimine, koostöö perekonna ja onkoloogidega, eeldab spetsiifilist õdede erialast väljaõpet  
3016 ning pidevat praktikat mitte ainult kliinilises osas, vaid ka kriisidega toimetuleku jaoks. Erialase  
3017 väljaõppe arendamise puudumine on kujundanud onkoloogia valdkonnas töötavate õdede vähese  
3018 tunnustamise nii tervishoiu maastikul kui ka ühiskonnas laiemalt.

3019 Eestis puudub õenduspersonali kvalifikatsioonisüsteem ja diferentseeritud palgaastmestik; olemasolev  
3020 õendusstandard ei vasta tegelikele vajadustele; õenduspersonali arvu ei normeerita, õdede arv  
3021 patsiendi kohta on liiga väike. Puudub adekvaatne koormuse arvestus, mistõttu puudub võimalus luua  
3022 uusi lisa töökohti ja koolitada välja uusi spetsialiste. See võib kaasa tuua õdede läbipõlemise  
3023 onkoloogia ja hematoloogia erialal, millest tuleneb tööjõu suur voolavus.

3024 Hematoloogia ja onkoloogiaga tegelevaid õdesid ühendab Õdede Liidu allorganisatsioon Eesti  
3025 Onkoloogia Õdede Ühing (EOÕÜ). EOÕÜ kuulub ka Euroopa Onkoloogiaõdede Ühingu (EONS, *European*  
3026 *Oncology Nursing Society*) liikmeskonda. EONS esitab selged eesmärgid ja sisu onkoloogia valdkonnas  
3027 töötavate õdede väljaõppe programmide sisu kohta ning teeb ka teisi soovitusi onkoloogiaõdede töö  
3028 kohta, mille eesmärk on patsientide ja lähedaste ohutus [295].  
3029 Et tagada piisava kvalifitseeritud õendusliku tööjõu olemasolu onkoloogias ja hematoloogias, tuleb  
3030 rakendada järgmisi tegevusi.

- 3031 – Onkoloogia valdkonda tööle asuvate õdede väljaõppeks tuleb töötada välja  
3032 induktsioonprogramm vastavalt EONS soovitudele.
- 3033 – Tuleb luua hematoloogia-onkoloogiaõde alameriala ja diferentseeritud palgaastmestik, kus  
3034 arvestatakse õendustöötajate erialast kvalifikatsiooni.
- 3035 – Tuleb töötada välja riiklik tööalased õendusabi osutamise standardid (õde-patsient suhte  
3036 koormus) patsientide ohutuse hoidmiseks ja õdede läbipõlemise riski vähendamiseks.
- 3037 – Tuleb luua riiklik õenduspersonali normeerimissüsteem hematoloogia erialal, võttes arvesse  
3038 töö intensiivsust ning töötamist potentsiaalselt tervisele ohtlike ravimitega.
- 3039 – Samuti on vaja töötada välja onkoloogia valdkonna õdede iseseisvate vastuvõtude  
3040 laiendamiseks õdede koolitusprogrammid (sh paikmepõhise õendusabi osutamiseks ja  
3041 kvaliteedi tagamiseks). Iga-aastaselt tuleb hinnata eriväljaõppega onkoloogia õde-nõustajate  
3042 iseseisva töö mahtusid. Tuleb kinnitada selged onkoloogia õdede iseseisvate vastuvõtude  
3043 normid tööaja standardis.
- 3044 – Onkoloogia ja hematoloogia õdede läbipõlemise vältimiseks tuleb rakendada lisapuhkust,  
3045 psühholoogilist tuge jms.
- 3046 – Laste hematoloogia-onkoloogias on vaja luua koduõenduse süsteem, kus eraldi väljaõppega  
3047 pereõed või laste hematoloogia-onkoloogia osakondades töötavad õed toetaksid peresid ja  
3048 aitaksid hooldada terminaalset seisundis last.

#### 3049 **Radioloogiatehnikud**

3050 Eestis on radioloogiatehnikute arv Euroopa väiksem. Radioloogiatehnikuid Eestis on 25/100 000  
3051 elaniku kohta. Kui Eestis on ühe tehniku kohta 3888 elanikku, siis Soomes 1556 [289,290].  
3052 Radioloogiatehnikute puudus on eriti suur väiksemates haiglates.  
3053 Radioloogiatehnikuks saab õppida Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis. Radioloogiatehnikutel on mõningal  
3054 määral toimunud valdkonnapõhine tööjaotus, eriti nukleaarmeditsiinis, MRT ja mammograafia  
3055 valdkonnas, kuid UH spetsialistide ja nukleaarmeditsiini radioloogiatehnikute jätkuõpe on ebapiisav.  
3056 Radioloogiatehnikute järelkasv on samuti suur probleem. Radioloogiatehnikute vajadust hindav OSKA  
3057 uuring, mis viidi läbi 2017. aastal ei anna adekvaatset pilti hetkeolukorrast, kuna selles uuringus ei ole  
3058 piisavalt arvestatud radioloogiatehnikute suurenevat vajadust tingituna seadmete arvu ja uuringute  
3059 hulga kasvust [296]. Radioloogiatehnikute vastuvõtt peab suurenema kolmandiku võrra.  
3060 Tuleb soodustada radioloogiatehnikute subspetsialiseerumist ning suurendada nukleaarmeditsiini  
3061 tehnikute ja UH spetsialistide väljaõpet Tartu Tervishoiu Kõrgkooli baasil.

#### 3062 *Kiiritusravi tehnikud*

3063 Eestis ei ole võimalik spetsialiseeruda kiiritusravi tehnikuks (RTT, ingl *radiation therapist*) riikliku  
3064 õppekava alusel. Kiiritusravi protseduure viivad läbi radioloogiatehnikud, kelle põhiõppe  
3065 (rakenduskõrgharidus, EQF tase 6) koolituse põhiohk on diagnostilistel protseduuridel. Kiiritusravi  
3066 spetsiifiliste ainete osakaal on 3% kogu programmist (7EAP 210st), mis ei vasta rahvusvahelistele  
3067 soovitudele [297]. 2020. aastal 32 Eestist töötavast kiiritusravi tehnikust vaid kolm (9%) on läbinud  
3068 ühekordse RADEK projekti (2009–2012) raames kiiritusravi tehniku spetsialiseerumise õppe. Aastal  
3069 2019 avati Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis esimene kiiritusravi magistriõppe kursus (tasuline ja  
3070 ingliskeelne) radiograafia õppekava jätkuna, kuid see ei ole jätkusuutlik lahendus.  
3071 Radioloogiatehnikutele tuleb luua (Tartu Tervishoiu Kõrgkooli juurde) võimalus minimaalselt  
3072 üheaastase kiiritusravi spetsialiseerumiskursuse läbimiseks riikliku rahastuse alusel. Tähtaeg 2023.

3073 Kursus tuleb luua vastavalt ESTRO baasõppekavale (ingl *ESTRO Core\_Curriculum*) [228], mis tagab  
3074 kiiritusravi tehniku tööks vajalikud minimaalsed teadmised [298]. Kursuse aluseks sobib osa  
3075 olemasolevast magistriõppe programmist.  
3076 Kiiritusravi tehniku kutse saamise eelduseks on spetsialiseerumine kiiritusravi valdkonnas. Eesmärk on  
3077 tagada, et aastal 2030 on Eestis kiiritusravis töötavatest tehnikutest vähemalt 75% kiiritusravi tehniku  
3078 kutsetunnistusega. Kiiritusravi tehnikute vajadus vt lisa 3.

### 3079 **Meditsiinifüüsikud ja teised meditsiinitehnika spetsialistid**

3080 Eestis puudub kiiritusravile spetsialiseerunud meditsiinifüüsikute struktureeritud, vähemalt 2-aastane  
3081 kliiniline residentuur. Aastal 2020 omavad kiiritusravi keskustes töötavatest meditsiinifüüsikutest  
3082 meditsiinifüüsika kiiritusravi alast kutsetunnistust 50% füüsikutest. Füüsikutele korraldab TTÜ  
3083 meditsiinitehnika ja meditsiinifüüsika kursust magistriõppe tasemel 6 EAP mahus. See ei võimalda  
3084 saavutada teadmisi vastavalt EL nõuetele [299].

3085 Vaja on luua riiklikult rahastatav kiiritusravi spetsiifiline kursus TTÜ või TÜ juurde peale magistrikraadi  
3086 omandamist. Täiendaval kursusel saavad ka juba töötavad meditsiinifüüsikud täiendada oma teadmisi  
3087 ja osaleda elukestva õppe programmis (CPD). Lisaks tuleks TTÜ või TÜ juures alustada riiklikult  
3088 rahastatud struktureeritud kliinilise residentuuriga kestvusega vähemalt 2 aastat. Tähtaeg 2023.

3089 Eesti Biomeditsiinitehnika ja Meditsiinifüüsika Ühingu ja Kutsekoja koostöös tuleb meditsiinifüüsika  
3090 kiiritusravi alase kliinilise residentuuri nõuded lisada meditsiinifüüsika eksperdi kutsestandardisse.

3091 Kiiritusravi meditsiinifüüsikute vajadus vt lisa 3.

3092 Radioloogia valdkonnas on meditsiinifüüsika inseneridest ja füüsikutest eriti suur puudus kesk- ja  
3093 maakonnahaiglates. Tulevikus on kvaliteedi tagamiseks vaja vähemalt kolmandiku võrra rohkem  
3094 biomeditsiinitehnika insenere ja füüsikuid.

3095 Lähiaastate tegevuseks on planeeritud radiofarmaatsia väljaarendamine nukleaarmeditsiini üksustes,  
3096 kuid radiofarmaatsia-alane eriväljaõppe Eestis puudub.

### 3097 **Ennetus ja sõeluuringud**

3098 Haiguste ennetusel, sealhulgas sõeluuringutel, on kliinilise tegevuse kõrval ajas üha suurenev roll  
3099 perearstikeskuste töös, mis vajab omakorda täiendavat tööjõudu ja erinevate erialaspetsialistide  
3100 kaasamist. Puudub piisav hulk kvalifitseeritud töötajaid (arstid, õed, ämmaemandad jt)  
3101 ennetustegevuste läbiviimiseks, õigeaegseks diagnoosimiseks, ravi ja uuringute läbiviimiseks ja  
3102 jätkuhoolduse pakkumiseks. Ennetustegevus on tegevus, kus vajaliku tööjõuressursi vajadust on  
3103 keeruline määratleda.

3104 Sõeluuringu programmide rakendamisel on vajalik suurendada koostööd eri spetsialistide vahel, tõstes  
3105 ämmaemandate rolli nii emakakaelavähi kui ka rinnavähi sõeluuringute läbiviimisel. Jämesoolavähi  
3106 sõeluuringu korraldamisel on sageli takistuseks ressursinappus nii esmatasandil kui eriarstiabis; kas aja-  
3107 või inimfaktori näol (suure nimistuga üksikpraksised, nimistu vanuselise grupi erisused, teise õe  
3108 puudumine, uuringuid läbi viivate spetsialistide nappus eriarstiabis).

3109 Tõstmaks esmatasandi võimekust vähi ennetustöös, on vaja oluliselt suurendada perearstidele  
3110 eraldatavat ressursi haiguste ennetusele. Tuleb tugevdada esmatasandi ja vähikeskuste spetsialistide  
3111 (eri paikmed) meeskonnatööd läbi koolituste ning ühiste seminaride.

### 3112 **Registrite töötajad**

3113 Vähiandmeid koguvate registrite töö toimub kindlate rahvusvaheliste reeglite alusel, registritöötajate  
3114 väljaõpe on pikaajaline ja toimub peamiselt registris töötades. Vähiregistri töötajatel on lisaks võimalus  
3115 osaleda rahvusvaheliste vähiregistrite ühenduste poolt läbiviidavatel vähiregistreerimise kursustel.  
3116 Vähiga seotud andmete dokumenteerimisel, kogumisel, kvaliteedi tagamisel ja analüüsimisel on oluline  
3117 vastavate töötajate piisav arv ning kvalifikatsioon, et tagada andmete usaldusväärsus.



## 3118 Vähiandmed ja teadusuuringud

### 3119 Vähiandmed

#### 3120 Taust

3121 Tänu rahvastikupõhise vähiregistri pikaajalisele andmestikule (alates 1968. aastast) on Eestis põhjalik  
3122 ülevaade vähi esinemisest läbi aastakümnete ja head võimalused vähialaste teadusuuringute  
3123 tegemiseks. Vähisuremust hinnatakse surma põhjuste registri andmetel, mis sisaldab surmatõendite  
3124 andmeid alates 1985. aastast. Alates 2015. aastast kogutakse andmed Eestis läbiviidavate vähi  
3125 sõeluuringute kohta vähi sõeluuringute registrisse.

#### 3126 Vähiregister

3127 Rahvastikupõhise vähiregistri põhieesmärk on järjepidev andmete kogumine kõigi rahvastikus  
3128 diagnoositud vähijuhtude kohta, et tagada riiklik vähihaigestumusstatistika, vähielulemuse andmed  
3129 ning andmed teadusuuringuteks. Registrisse kogutakse andmeid vastavalt rahvusvahelistele reeglitele  
3130 ning andmekoosseisu kuuluvad minimaalselt vajalikud andmeväljad diagnoosi, staadiumi, ravi ja  
3131 jälgimise kohta [300]. Eesti vähiregister kuulub Rahvusvahelisse Vähiregistre Assotsiatsiooni ja  
3132 Euroopa Vähiregistre Võrgustikku.

3133 Andmeid kogutakse kaht tüüpi teatiste abil, millest üks täidetakse vähi diagnoositud või vähiravi  
3134 läbiviinud tervishoiuasutuses ja teine patoloogi/kohtuarst-eksperti poolt, kui vähidiagnoos kinnitub  
3135 koeproovi alusel [301]. Hetkel esitatakse mõlemad teatised paberil. Andmevahetus toimub  
3136 rahvastikuregistri ja surma põhjuste registriga üle andmevahetuskanali X-tee [301]. Vähiregistril on  
3137 olemas võimekus linkimiseks teiste andmekogudega (nt haigekassa andmekogu, haiglate  
3138 infosüsteemid, tervise infosüsteem jt) andmete täiendamiseks.

3139 Mis tahes registri või andmekogu andmetele tuginedes saab teha usaldusväärseid järeldusi ainult juhul,  
3140 kui on tagatud andmekvaliteet. Registri andmekvaliteedis eristatakse nelja olulist aspekti: täielikkus,  
3141 valiidsus, võrreldavus ja ajakohasus [302]. Vähijuhtude registreerimise täielikkus sõltub esmajoonel  
3142 tervishoiuasutuste poolt andmete esitamisest, aga ka registri tegevustest täielikkuse parandamiseks  
3143 [303]. Vähiregister kõrnutab oma andmeid regulaarselt surma põhjuste registri ning kolme vähikeskuse  
3144 – PERHi, TÜKi ja Tallinna Lastehaigla – andmetega. Andmete valiidsuse (andmete täpsus ja tõesus)  
3145 tagamisel on oluline tervishoiuasutuste algandmete ja registrile esitatavate andmete täpsus ning  
3146 registritöötajate kogemustel ja oskustel põhinev vähijuhtu registreerimise kvaliteet [302]. Et tagada  
3147 andmete võrreldavus ajas ja rahvusvaheliselt, järgib vähiregister rahvusvahelisi reegleid ning  
3148 klassifitseerimis- ja kodeerimisjuhiseid [302]. Nende täitmiseks on registri töötajad läbinud väljaõppe.

3149 Vähi diagnostika ja ravi on aeganõudvad protsessid ning ühtlasi nõuab aega andmete jõudmine  
3150 registrisse, nende kontrollimine, täielikkuse ja valiidsuse tagamiseks vajalikud toimingud ning  
3151 ettevalmistused avaldamiseks. Seetõttu peetakse rahvusvahelise tava kohaselt ajakohaseks  
3152 vähiandmeid, mis avaldatakse kuni kaheaastase viivitusega; hiljuti tehtud uuringu kohaselt oli Euroopa  
3153 vähiregistrite viivituse mediaanaeg 18 kuud [304]. Eesti vähiregister avaldab praegu haigestumus-  
3154 andmed kaheaastase viivitusega (2020. aastal avaldatakse 2018. aasta haigestumusandmed).

#### 3155 Surma põhjuste register

3156 Surma põhjuste register tegutseb Surma põhjuse tuvastamise seaduse §32 alusel [305]. Registrisse  
3157 kogutakse surma teatiste, surma põhjuse teatiste ja perinataalsurma põhjuse teatise andmeid Tervise  
3158 infosüsteemi vahendusel. Surma algpõhjus määratakse vastavalt WHO reeglitele. Registri andmed  
3159 täiendatakse rahvastikuregistri ja raseduse infosüsteemi andmetega.

#### 3160 Vähi sõeluuringute register

3161 Vähi sõeluuringute register toimib elektroonse registrina, millesse andmed esitatakse tervisteenuse  
3162 osutajate poolt tervise infosüsteemi vahendusel. Andmed laekuvad registrisse päringute teel üle X-tee  
3163 andmevahetuskihi. Lisaks kasutatakse teiste riiklike registrite ja andmekogude andmeid (nt  
3164 rahvastikuregister, surma põhjuste register, vähiregister, haigekassa) [306].

3165 Register kogub rinna-, emakakaela- ja jämesoolevähi sõeluuringu programmide korraldamiseks  
3166 vajalikke andmeid. Registri eesmärk on analüüsida ja regulaarselt hinnata sõeluuringuprogrammide  
3167 tõhusust ja kvaliteeti ning võimaldada registri andmete põhjal teha teadusuuringuid, sealhulgas



3168 epidemioloogilisi uurimistöid. Teine eesmärk on sõeluuringute korraldamisel osalemine, sh  
3169 elektroonsete digisaatekirjade moodustamise algatamine tervise infosüsteemis sihtrühmadele iga  
3170 sõeluuringu aasta eel ning individuaalsete kutsete ja korduskutsete saatmine nii e-posti kui otsepostiga  
3171 [306].

3172 Sõeluuringuprogrammide hindamiseks on vajalik arvutada Euroopa Komisjoni soovitudest lähtuvaid  
3173 kvaliteediindikaatoreid [102], mis jaotuvad protsessiindikaatoriteks (nt hõlmatus kutsete või  
3174 uuringutega, uuringu tulemused, mitteadekvaatsete testide arv) ja tulemusindikaatoriteks (nt  
3175 lisauuringule suunatud määr peale positiivset esmastesti, avastatud kasvajate ja/või vähieelsete  
3176 seisundite hulk, teostatud ravi adekvaatsus, intervallvähkide esinemine, muutused vähihaigestumuses  
3177 ja -suremuses). Lisaks kasutatakse paikmetspetsiifilisi indikaatoreid nagu näiteks uuringu käigus  
3178 tekkinud tüsistused, kaugelearenenud rinnavähi osamäär.

3179 Vähi sõeluuringute register on täna võimeline analüüsima ja regulaarselt avaldama peamisi  
3180 protsessiindikaatorite tulemusi: hõlmatus sõeluuringuga, hõlmatus kutsetega ning sõeluuringutes  
3181 osalusmäär. Vähi sõeluuringu sihtrühmade, kutsutavate ja uuringutega hõlmatus- ning avastatud  
3182 vähkide andmed avaldatakse Tervisestatistika- ja terviseuuringute andmebaasis alates 2015. aastast  
3183 [54].

3184 Tulemusindikaatorite ebapiisav analüüs on põhjustatud sõeluuringu testide vastuste ebapiisavast  
3185 laekumisest tervise infosüsteemi kaudu.

#### 3186 *Registrite pidamine*

3187 Tervise Arengu Instituuti on koondatud enamike rahvastikupõhiste terviseregistrite pidamine, sest siin  
3188 on olemas vajalik pädevus ja registrid töötavad ühtsel andmeplatvormil.

#### 3189 **Probleemid**

##### 3190 *Vähiregistri andmekvaliteet*

3191 Andmete esitamine vähiregistriks on Rahvatervise seadusest [307] tulenev kohustus, kuid vaatamata  
3192 sellele jäävad paljude vähijuhtude andmed (umbes 20% kõikidest vähijuhtudest) registriks õigeaegselt  
3193 esitamata ning vastavate juhtude välja selgitamise ja registrisse kandmise koormus langeb registri  
3194 töötajatele.

3195 Puudub struktureeritud digitaalne vähiteatis ning vähiregistriks esitatud andmetes on ebatäpsusi, need  
3196 on esitatud vaid osaliselt või ei ole järgitud vähiteatiste täitmise juhendeid.

3197 Registri töötajate suur koormus andmete täiendamisel ja täpsustamisel ei võimalda vähiaandmeid  
3198 avaldada kiiremini kui kaheaastase viivitusega. Oma osa on asjaolul, et vähiregistri töötajate arv jääb  
3199 eelarvest tulenevalt oluliselt alla hiljutises üleeuroopalises uuringus näidatule, mille kohaselt töötab  
3200 vähiregistris keskmiselt üks inimene 1120 vähijuhtu kohta (Eesti vähiregistris töötab täna üks inimene  
3201 4500 vähijuhtu kohta) [308].

3202 Paljuski puudub andmeesitajate ja registri vahel dialoog, mis võimaldaks vastastikuse tagasiside kaudu  
3203 mõjutada ja parandada andmekvaliteeti. Meditsiiniliste andmete registreerimist, rahvastikupõhiste  
3204 haigusandmete vajalikkust, mõistmist ja kasutamist käsitlev väljaõpe (nt arsti põhiõppes,  
3205 residentuuriõppes, õe ja ämmaemanda põhiõppes), samuti on puudulik registriteatiste täitmise  
3206 väljaõpe.

##### 3207 *Surma põhjuse kvaliteet*

3208 Surma põhjuste statistikas on võimalik nii ala- kui üleregistreerimine. Alaregistreerimise põhjuseks võib  
3209 olla tegeliku surma põhjuse info puudumine registrisse kogutud andmetest. Üleregistreerimine tekib  
3210 siis, kui surma põhjuse teatisele märgitakse läbipõetud haigus, mis pärast valitakse surma  
3211 algpõhjuseks. Vähi puhul on üleregistreerimine rohkem tõenäoline, sest vähki peetakse oluliseks nii  
3212 surma põhjuse teatise täitmisel kui surma algpõhjuse valimisel. Andmekvaliteedi hindamiseks  
3213 võrreldakse registri andmeid teiste allikatega, nt haiguslood.

##### 3214 *Vähi sõeluuringute registri andmekvaliteet*

3215 Vähi sõeluuringute registri peamine andmekvaliteedi probleem on puudulik andmete laekumine  
3216 tervise infosüsteemist. Tulemusindikaatorite analüüsimiseks vajalikud uuringuvastused ei laeku tervise  
3217 infosüsteemist vähi sõeluuringute registrisse; 2017. aastal rinnavähi sõeluuringul käinutest ei laekunud  
3218 uuringu tulemus registrisse 13%, emakakaelavähi puhul koguni 50%. Jämesoolevähi 2017. aasta vastav

3219 analüüs on plaanis avaldada detsembris 2020. Teine probleem on uuringuvastuste laekumine registri  
3220 andmebaasi vabatekstina – kirjelduse väljal või ambulatoorse epikriisi osana. Sellises vormis andmete  
3221 analüüs on väga töö- ja ajamahukas ning võimaldab erinevatest tõlgendustest põhjustatud vigu.  
3222 Andmete puuduliku laekumise ja kvaliteedi probleemidest on tingitud vähi sõeluuringu registri  
3223 andmete piiratud kasutus vähi sõeluuringute kui tervishoiuteenuste hindamiseks.

#### 3224 *Kliiniliste andmete puudumine*

3225 Eestis puuduvad vähi diagnostika ja ravi kvaliteedi hindamiseks vajalikud andmed keskse tervikliku ja  
3226 struktureeritud andmekoguna, mis võimaldaks hinnata diagnostika ja ravi kättesaadavust ning  
3227 kvaliteeti lähtuvalt patsiendi vähiteekonnast ja ravimodaliteetide lõikes. Tervishoiutöötajate poolt  
3228 kasutatavad infosüsteemid on ebamugava kasutajaliidesega ega võimalda digitaalsete andmete abil  
3229 piisavalt parandada diagnostika ja raviteekonna korraldust. Seetõttu puudub riigis ülevaade ravi  
3230 kättesaadavuse, kvaliteedi ja ravitulemuste kohta, mis võimaldaks teha täpsemaid tervishoiupoliitilisi  
3231 otsuseid vähiravi plaanimisel ja rahastamisel. Ühtlasi takistab tervikliku ja struktureeritud andmekogu  
3232 puudumine osalemist rahvusvahelistes teadusuuringutes ja üleeuroopaliste vähiandmebaaside  
3233 loomises.

### 3234 **Eesmärk 1. On tagatud rahvastikupõhiste registrite järjepidevus ja kõrge andmekvaliteet**

#### 3235 *Tegevused*

##### 3236 ✓ **Vähiregistrile andmete esitamise muutmine digitaalseks:**

3237 Tuleb luua kindla vormiga struktureeritud digitaalne teatis, mis on integreeritud haigusluku,  
3238 kasutajasõbralik, sisestuskontrollidega; teatis on enne edastamist tervishoiutöötaja poolt kontrollitud  
3239 ja kinnitatud ning vähiregistri töötaja poolt vajadusel tagasi saadetav andmete parandamiseks või  
3240 täiendamiseks; teatis jääb nähtavaks patsiendiga edaspidi tegelevatele spetsialistidele ja  
3241 tervishoiuasutusele. Tegevus parandab andmete esitamise täielikkust ja täpsust, mis omakorda  
3242 vähendab registri töötajate poolt tehtavate tagasipäringute hulka, aitab kiirendada registri rutiinset  
3243 tööd ja vähistatistika avaldamist. Tähtaeg 2023.

##### 3244 ✓ **Tervise infosüsteemi ja vähi sõeluuringute registri vahelise andmevahetuse IT-lahenduse reorganiseerimine („VSR-andmeait“):**

3246 Tegevus aitab tagada sõeluuringute andmete täielikuma ja kvaliteetsema laekumise registrisse, mis  
3247 võimaldab jooksvalt vastavalt kehtivatele korraldusjuhenditele saada informatsiooni sõeluuringute  
3248 tulemusnäitajate kohta, et teha järeldusi sõeluuringu efektiivsuse ja kvaliteedi kohta ning vajadusel  
3249 esitada muudatusettepanekuid.

##### 3250 ✓ **Andmeesitajatele suunatud tegevused andmete dokumenteerimise, registriteatiste täitmise ja andmete edastamise parandamiseks:**

3252 Arstide/residentide, õdede ja ämmaemandate koolitus, täiendkoolitused, registriteatiste täitmise, sh  
3253 surmapõhjuse määramise koolitus, detailsem tagasiside tervishoiuasutustele/arstidele, vt ka  
3254 Eesmärk 3, Tegevused. Koostöös andmeesitajatega tagatakse, et vähi sõeluuringute registrile vajalikud  
3255 andmed edastatakse tervise infosüsteemi struktureeritult, rakendades enne sisestamist automaatseid  
3256 kvaliteedikontrolle.

##### 3257 ✓ **Registrite põhimääruste alusel toimuvate andmevõrdluste parandamine ja täiendavate andmevõrdluste rakendamine registriandmete täiendamiseks, kontrollimiseks ja parandamiseks:**

3260 Registrite vahelise (vähi sõeluuringute register, vähiregister, surma põhjuste register) andmevahetuse  
3261 tõhustamine ja kvaliteedialane tagasiside. Täiendavad andmevõrdlused muude andmekogudega, nt  
3262 haigekassa andmekogu, tervise infosüsteem.

#### 3263 *Hindamine*

3264 ✓ Vähiregistrile andmete esitamise muutmine digitaalseks: tähtaeg 2023.

3265 ✓ Vähiregistri andmete ajakohasuse paranemise indikaator: vähiregistri andmete avaldamise  
3266 ajaline viivitus on lühenenud 18 kuuni aastaks 2025.

3267 ✓ Vähi sõeluuringute registri andmete laekumise paranemise indikaator: võimalik on arvutada  
3268 80% sõeluuringute kvaliteediindikaatoreid aastaks 2023.

- 3269 ✓ HPV vaksineerituse andmete laekumise indikaator: HPV vaksineerituse andmed laekunud vähi  
3270 sõeluuringute registri poolt analüüsitavas mahus aastaks 2024.
- 3271 ✓ Tervise infosüsteemi kaudu laekuvad sõeluuringute registrisse tervishoiuteenuste osutajate  
3272 poolt sisestatud uuringute ja ravi andmed struktureeritult masinloetaval kujul (klassifikaatoreid  
3273 kasutades) alates 2023. aastast.
- 3274 ✓ Vähi sõeluuringute registri andmete põhjal analüüsida sõeluuringute programmide  
3275 tulemusindikaatoreid sõeluuringule järgneva aasta 2. poolaastal alates 2023. aastast.
- 3276 ✓ Jämesoolevähi sõeluuringu esimese 5 aasta (2016-2020) tulemusnäitajate analüüs teostatud  
3277 aastaks 2023.

3278 **Eesmärk 2. Saavutatakse praegusest suurem võimekus hinnata vähitõrje edukust, mõõta**  
3279 **ravikvaliteeti, teha teadusuuringuid ja osaleda rahvusvahelistes projektides.**

3280 *Tegevused*

- 3281 ✓ **Vähiregistri andmekoosseisu täiendamine vastavalt rahvusvahelistele reeglitele ja**  
3282 **soovitustele:**

3283 Koostöös erialaspetsialistidega ja tuginedes rahvusvahelistele soovitudele [309] on juba välja töötatud  
3284 uus täiendatud andmekoosseis rahvastikupõhisele vähiregistrile. Täiendatud andmekoosseis viiakse  
3285 sisse koos digitaalse teatamisega. Uus andmekoosseis võimaldab tõhustada vähiregistri andmete  
3286 kasutamist, paremini mõista vajakajäämisi vähitõrje tegevustes ning avardada rahvusvahelisi  
3287 koostöövõimalusi projektide ja granditaotluste näol. Uus andmekoosseis sisaldab täpsemaid andmeid  
3288 järgmiste tunnuste kohta:

- 3289 – vähi staadium – soliidtuumoritel nii kliiniline kui patoloogiline TNM; hematoloogiliste ja laste  
3290 kasvaja korral vastavad staadiumi klassifikatsioonid (Ann Arbor, Toronto);
- 3291 – ravi – kirurgilise, süsteem- ja kiiritusravi eesmärk, kiiritusravi meetod, luuüdi siirdamine;
- 3292 – patohistoloogilised tunnused – lümfisõlmede uuritus, valvurlümfisõlme uuring, kasvaja piirid,  
3293 hormoonretseptorid, molekulaarsed ja tsütogeneetilised markerid jm.

- 3294 ✓ **Täiendavate struktureeritud andmekogude loomine, mis võimaldavad eri vähipaikmete lõikes**  
3295 **mõõta diagnostika ja ravi kvaliteeti ning ravitulemusi ja sellest tulenevalt teha järeldusi**  
3296 **tervishoiukorralduse muutmiseks.**

3297 Tuginedes rahvusvahelisele kogemusele on selleks parim võimalus rahvastikupõhisele vähiregistrile  
3298 lisaks paikmepõhiste (sh hematoloogilised ja lastel esinevad pahaloomulised kasvajakud) andmekogude  
3299 loomine, mis on paljudes riikides aidanud oluliselt parandada ravikvaliteeti [187,195].

3300 Erialseltside, tervishoiuasutuste ja riigi koostöös algatatakse pilootprojekt ühe või mitme paikme  
3301 raames. Luuakse asutuste ja organisatsioonide ülene algatusrühm, kes töötab senisele riigisisesele ja  
3302 rahvusvahelisele kogemusele tuginedes ning kooskõlas andmekaitse- jt kehtivate seadustega välja  
3303 registri kontseptsiooni, eesmärgid, koostööpõhimõtted ja kvaliteedi tagamise meetodid. Lepitakse  
3304 kokku tervishoiutöötajate poolt kasutatav terminoloogia ja andmestruktuur ning töötatakse välja sobiv  
3305 infotehnoloogiline lahendus andmete kogumiseks tervishoiuasutustes. Eesmärk on sisestada vähi  
3306 andmeid üks kord igapäevapraktika käigus ja kasutada sisestatud standarditud ja struktureeritud  
3307 digitaalset andmeid erinevatel eesmärkidel: patsiendi raviteekonnal erinevate tervishoiutöötajate  
3308 poolt, registrites, rahastuse planeerimises ja teadustöös. Digitaalsete ja igapäevatöösse integreeritud  
3309 registriandmete kogumine ei suurenda sellisena tervishoiutöötajate töökoormust, vaid pigem saab  
3310 andmekogu toeks kliiniliste otsuste tegemisel. Registri oluliseks sisendiks on standarditud  
3311 uuringuvastused, protseduurikoodid vms. Registri lahutamatuks osaks on kvaliteedikontroll nii  
3312 andmeloomel, -sisestuse kui hilisema töötamise käigus. Töötatakse välja rutiinsed kvaliteediindikaatorid,  
3313 mida korrapäraselt jälgitakse. Registri jätkusuutlikkuse tagamiseks valitakse ekspertidest nõukogu, kes  
3314 vastutab registri töö eest. Pilootprojekti käigus saadud kogemustele tuginedes tehakse otsused  
3315 edasisteks tegevusteks.

3316 Registritesse ja andmekogudesse aitaks andmeid tõhusamalt koguda vähipatsiendi teekonda arvestava  
3317 infosüsteemi mooduli kasutusele võtmine. Kasutades infotehnoloogia väljatöötamise kaasaegseid  
3318 meetodeid, kasutajate kaasamist ja teenusedisaini, võiks arendada või hankida tervise infosüsteemiga

3319 ja haiglate infosüsteemidega integreeritud onkoloogia mooduli, mis ühtlasi toetaks üle-eestilise ühtse  
3320 terminoloogia kasutamist. Optimaalselt standarditud ja struktureeritud andmete kogumine  
3321 infosüsteemi peaks lähtuma põhimõtetest, et esmane andmekasutus ehk andmete sisestamine  
3322 töökohal oleks kasutajale intuiitiivne ja vähekoormav ning sisestatud digitaalsed andmed kanduksid  
3323 võimalikult automaatselt üle teiseseks andmekasutuseks vajalikesse registritesse ja andmebaasidesse  
3324 (TAI, haigekassa, haiglate andmebaasid).

3325 ✓ **Tehakse eesmärgipärast koostööd ülikoolidega (rahvatervishoiu jm erialade magistrandid, doktorandid) ja tervishoiuasutustega, mille tulemuseks on epidemioloogilise ja kliinilise teadustöö suurem integreerimine.**

3328 Tegevused aitavad suurendada teadusuuringutes osalemist, parandades seeläbi registriandmete  
3329 kvaliteeti ning aitavad hinnata vähitõrje edukust.

3330 *Hindamine:*

3331 ✓ Vähiregistri andmekoosseisu täiendamise indikaator: andmekoosseis on täiendatud ja  
3332 ajakohastatud (koos digitaalse teatamisega) aastaks 2023.

3333 ✓ Pilootprojekt paikmepõhise kvaliteediregistri käivitamiseks on läbi viidud ja otsused edasiste  
3334 tegevuste kohta on tehtud aastaks 2025.

3335 **Eesmärk 3. Registriandmed ning nendel põhinevad uuringutulemused ja järeldused jõuavad tõhusamalt eri sihtrühmadeni (rahvastik, vähipatsiendid, tervishoiutöötajad, terviseedendajad, poliitikakujundajad jne)**

3338 *Tegevused:*

3339 ✓ Regulaarne tõlgendatud registriandmete avaldamine eri sihtrühmadele sobival kujul; võimalikult  
3340 detailne tagasiside tervishoiuasutustele registrisse esitatud andmete kohta

3341 ✓ Läbimõeldud teaduskommunikatsioon – teadusuuringute tulemuste/järelduste viimine eri  
3342 sihtrühmadeni (sh elanikkond, vähipatsiendid, pere- ja eriarstid jt tervishoiutöötajad, poliitikakujundajad), mis muuhulgas aitab kaasa tõendus põhisele poliitikakujundamisele otsuste tegemisele, vähitõrjemeetmete tõhustamisele.

3345 *Hindamine:*

3346 ✓ Tõlgendusega registriandmete ja teadusuuringute tulemuste avaldamise indikaator: eri  
3347 sihtrühmadele suunatud kommunikatsiooniplaan välja töötatud aastaks 2022.

3348 **Soovitused:**

3349 ✓ Eesmärkide täitmisele aitab kaasa vähiaandmete kogumisele suunatud ressursside suurendamine, mis omakorda tõstab andmetest saadavat kasu.

3351 Registrid vajavad täiendavaid ressursse vajaliku arvu töötajate olemasolu ja väljaõppe, andmebaasi infotehnoloogilise ajakohastamise, andmete parema laekumise ja kvaliteedi, linkimiste toimimise, andmete ja nende põhjal tehtavate analüüside tegemise ning tulemuste avaldamise tagamiseks.

3354 Samuti vajavad tervishoiuteenuse osutajad lisarahastust andmete kogumiseks ühtsetel alustel ja infotehnoloogiliste lahenduste ühildamiseks teiste osapooltega.

## 3356 Teadusuuringud

3357 Vähiteemalised teadusuuringud aitavad selgitada vähi põhjust ja töötada välja tõhusaid meetmeid vähi  
3358 vältimiseks, diagnoosimiseks ja raviks. Teadusuuringutel on keskne roll vähitõrjeplaani väljatöötamisel,  
3359 elluviimisel ja hindamisel. Teadustulemuste ja teaduspõhiste parimate praktikate kiire rakendamine on  
3360 vähipatsientide, aga laiemalt kogu ühiskonna huvides.

3361 Vähiuuringud hõlmavad laia spektri teadusuuringuid, sh epidemioloogilised ja rahvatervishoiu  
3362 uuringud, alus- ja rakendusuurimused, kliinilised ja siirdemeditsiini uuringud, elukvaliteedi ja  
3363 tervishoiuteenuste uuringud. Vähitõrjeplaanis rõhutatakse vajadust luua soodne keskkond  
3364 vähiuuringute tegemiseks Eestis:

- 3365 ✓ interdistsiplinaarse koostöö soodustamine ülikoolide, teiste teadus-arendusasutuste ja
- 3366 tervishoiuasutuste vahel;
- 3367 ✓ vähikeskuste jt tervishoiuasutuste poolt loodud eeldused ja võimalused töötajate osalemiseks ja
- 3368 taristu kasutamiseks teadusuuringutes, sh kliinilistes ravimuurimustes;
- 3369 ✓ teadlaste järelkasvu soodustamine;
- 3370 ✓ andmete kättesaadavus, infosüsteemide ja biopankade olemasolu;
- 3371 ✓ teaduseetika järelevalve ja toetamise riiklik süsteem;
- 3372 ✓ patsientide ja nende lähedaste kaasamine ja nende teadlikkuse suurendamine
- 3373 teadusuuringutest;
- 3374 ✓ teadmussiirde riiklik tugi
- 3375 ✓ riiklikud tellimused ja suunatud rahastus prioriteetsete teemade uurimiseks;
- 3376 ✓ tugi uurijatele, et tagada edukus konkurentsipõhise rahastuse taotlemisel.

## 3377 Vähitõrjeplaani elluviimine

3378 Vähitõrjeplaani on raamistik, mis hõlmab vähitõrje kogu spektri alates ennetusest, diagnostikast ja  
3379 ravist kuni vähijärgse perioodini inimese elus. Vähiplaanide rakendamine on olnud kõige edukam  
3380 riikides, kus neil on tugev mandaat, põhjalikult läbimõeldud juhtimisstruktuur ning plaani rakendumist  
3381 on järjepidevalt hinnatud ja antud soovitusi edaspidiseks parendusteks. Samuti aitab edukust tagada  
3382 piisavate rahaliste vahendite eraldamine. Seda eesmärki sillutab Rahvastiku tervise arengukava 2020–  
3383 2030, mille kinnitab Vabariigi Valitsus ja mille rakendamiseks koostatakse programmid<sup>15</sup>. Esimesed  
3384 programmid rahvastiku tervise arengukava 2020–2030 alusel koostatakse riigieelarve strateegia  
3385 perioodiks 2021–2024. Vähitõrje tegevuskava rahalised vahendid planeeritakse samasse programmi.  
3386 Tegevuskava rakendamisel on kandev roll vähitõrje tegevuskava juhtrühmal ja sotsiaalministeeriumil  
3387 koos ministeeriumi haldusala asutustega, kellel on vajalikud volitused ja otsustusõigus vähitõrjeplaanis  
3388 kavandatud tegevuste rakendamiseks, tervishoiuteenuste korraldamiseks ja kontrollimiseks,  
3389 töenduspõhiste juhiste ja standardite kehtestamiseks, ressursside suunamiseks, tulemuste  
3390 hindamiseks ja sellest lähtuvalt tervishoiuteenuste ümberkorraldamiseks. Juhtrühm on moodustatud  
3391 sotsiaalministri käskkirjaga ja sinna kuuluvad Eesti Vähiliidu, Eesti Vähihaigete Laste Vanemate Liidu,  
3392 Eesti Onkoloogide Seltsi, Tartu Ülikooli rahvatervishoiu ja peremeditsiini ning kliinilise meditsiini  
3393 instituudi esindajad, Eesti Õdede Liidu, Ravimiameti, Eesti Haigekassa, Tervise Arengu Instituudi ning  
3394 Sotsiaalministeeriumi esindajad. Juhtrühma koosseisu täiendatakse vastavalt ekspertide soovitudele.  
3395 Juhtrühma ülesanne on tegevuskava kinnitamine, tegevuskava rakendumise hindamine, vajadusel  
3396 tegevuskava uuendamise algatamine ning rahvusvahelistele organisatsioonidele Eesti seisukohtade  
3397 kujundamine vähi valdkonnas.  
3398 Rakendumise hindamisel on abiks tegevuskava üldised ja konkreetsete tegevuste mõõdikud (vt  
3399 „Tulemusindikaatorid“ ja „Protsessiindikaatorid“), millest viimaseid täpsustatakse rakendusplaanis.  
3400 Tegevuskava eesmärkide saavutamist ja meetmete tõhusust hinnatakse 2025. aastal vahehindamise  
3401 raames. Täpsem rakendusplaan koos vastutajatega koostatakse 2021. aasta I kvartalis.

<sup>15</sup> Programm - riigieelarve seaduse kohaselt on programm arengudokument, milles määratakse tulemusvaldkonna alaeesmärgi saavutamisele suunatud meetmed, mõõdikud, tegevused ja rahastamiskava



Visioon	Tulemusindikaator	Siht	Tähtaeg
<b>Vähki haigestub vähem inimesi</b>	Vanusestandarditud vähahaigestumus	Vanusestandarditud koguvähihaigestumus pöörduv langusele	2030
		Haigestumus ennetavatesse vähkidesse hakkab vähenema:	
		emakakaelavähk	2022
		käär- ja pärasoolevähk	2026
<b>Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana</b>	Suhteline vähielulemus	Paikmeti paraneb 1, 5 ja 10 aasta elulemus	pidev
		Elulemusnäitajad paikmeti on samal tasemel kui Põhjamaadel	pidev
		Vähenevad soolised erinevused elulemuses	pidev
<b>Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem</b>	Elukvaliteet Rahulolu	Paraneb patsientide ja nende lähedaste vähiteekonna kogemus ja elukvaliteet eri etappidel <sup>1</sup>	pidev

<sup>1</sup> eeldab regulaarse elukvaliteedi mõõtmise alustamist

Eesmärk/tegevus	Protsessiindikaator (key performance indicator)	Siht	Tähtaeg
<b>Eesmärk: välditavate vähvide ennetamine</b>			
Riskitegurite levimuse vähendamine	Igapäevasuutsetajate osakaal täiskasvanud rahvastikus	Mehed: 19% Naised: 10%	2024
	Ülemäärase kehakaaluga inimeste osakaal	Täiskasvanud: <50% 7-8-a.: <25% 11-,13-,15-a.: <15%	2030
	Viimase 7 päeva jooksul päevas keskmiselt üle 300 g/päevas köögivilju söönud inimeste osakaal tööealises rahvastikus	40%	2030
	Viimase 7 päeva jooksul päevas keskmiselt üle 200 g/päevas puuvilju/marju söönud inimeste osakaal rahvastikus	65%	2030
	Suhkrute, soola või küllastanud rasvhapete sisalduse vähenemine reformuleerimise plaanis kokkulepitud toidugruppides	10%	2030
	Vähemalt 4 korda nädalas vähemalt poole tunni vältel tervisesporti harrastavate täiskasvanute osakaal	Tõus 15%	2030
	Iga päev vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsete 11-, 13-, ja 15-aastaste kooliõpilaste osakaal	30%	2030
	Kodus tubakasuitsuga kokkupuutuvate elanike osakaal	<5%	2030
	Rahvastiku teadlikkus toiduohutuse riskidest on kasvanud	5%	2030
	Toiduohutuse keemilise ohu baromeetri näitaja	>100	2030
Vaktsineerimine	Hõlmatus HPV ja HBV vaktsiiniga	HPV: vähemalt 70% B-hepatiit: vähemalt 95%	2030
<b>Eesmärk: võimalikult varane diagnoos ja ravi igas vanuses patsientidele</b>			
Tõhusad sõeluuringud	Rahvastikupõhiste sõeluuringute osalusmäär sihtrühmas	70%	2025
	I ja II staadiumis diagnoositud rinnavähijuhtude osakaal	75%	2025
	I ja II staadiumis diagnoositud käär- ja pärasoolevähi juhtude osakaal	70%	2025
Õigeaegne diagnoosimine ja ravi	14 päeva jooksul kõrgemasse etappi suunatud vähikahtlusega patsientide osakaal	90–95%	2023
	Vähikahtlusega patsientide osakaal, kellel on lõpliku diagnoosi kinnitamiseks vajalikud uuringud tehtud 21 päeva jooksul	90–95%	2023

	Patsientide osakaal, kellel esmane vähiravi on alanud konsiiliumist arvestatuna 28 päeva jooksul	90–95%	2023
	Vähikahtlusega patsientide osakaal, kes on vähikeskuste suunatud e-konsultatsiooni teel	90–95%	2023
	Vähikahtlusega saadetud ning vähi diagnoosi kinnituse saanud patsientide osakaal	90–95%	2023
	Vähikeskuste patsientide osakaal, kellel diagnostikaks ja ravi ootuseks kulunud aeg vähikeskuste jõudmisest on maksimaalselt kuni 49 päeva	90–95%	2023
	Vähikeskuste patsientide osakaal, kellel aeg vähikahtlusest kuni esmase vähiravini on maksimaalselt kuni 63 päeva	90–95%	2023
	Esmase vähihaige eriarsti saatekirjaga leviku hindamiseks tehtud radioloogilised uuringud on tehtud ja vastatud kahe nädala jooksul alates eriarsti esmasest visiidist	60% 75%	2023 2027
	Uuringute osakaal, mille korral aeg operatsiooni- või biopsiamaterjali laboris registreerimisest kuni pahaloomulise kasvaja patomorfoloogilise lõppdiagnoosiga uuringu vastuse lõpliku kinnitamiseni on ettenähtud ajavahemikus (bioptaadid 10 päeva, operatsioonimaterjalid 20 päeva)	80%	2021
	Aeg esmatasandi arsti suunamisest esmase hematoloogilise konsultatsiooni/hospitaliseerimiseni		
	Patsientide osakaal, kelle raviplaan on koostatud multidistsiplinaarses konsiiliumis	95%	2023
Laste ja noorte vähi õigeaegne diagnoosimine	Geneetiliselt kinnitunud kasvajariski diagnoosiga laste osakaal, kes on aktiivsel jälgimisel	75%	2025
	Lapseeas patsientide osakaal, kes jõuavad onkoloogi juurde 7 päeva jooksul alates esmaste sümptomitega pöördumisest	90%	2021
<b>Eesmärk: parima võimaliku diagnostika ja ravi tagamine</b>			
Diagnoosi kvaliteedi tagamine	Emakakaela- ja pärasoolevähipatsientide osakaal, kellel on esmane leviku hinnang tehtud MRT alusel		
	Eestis patoloogia põhiteenust – histoloogia ja tsütoloogia teenust pakkuvatest laboritest omavad rahvusvahelise standardi ISO 15189 kehtivat akrediteerimistunnistust	100%	2025
	SNOMED-CT nomenklatuuri kodeeringute kasutamine kõikides patoloogia teenust pakkuvates osakondades	100%	2021
	Pahaloomulise kasvaja histoloogiliste operatsioonipreparaatide vastamine sünoptilise või struktureeritud vastusega	80%	2021

Kirurgilise ravi koondamine vähikeskustesse	Vähikeskustes opereeritud patsientide osakaal	95%	2030
Vähikirurgia lisapädevuse loomine	Vähioperatsioonide osakaal, mille on teostanud vähikirurgia lisapädevusega kirurg		2030
Süsteemravi kvaliteedi tagamine	Esmaselt IV staadiumi patsientide osakaal, kelle palliatiivne süsteemravi on käsitletud paikmepõhises onkoloogilises konsiiliumis	99%	2030
	Patsientide osakaal, kellel on süsteemravi alustatud 14 päeva jooksul alates konsiiliumist		
	Suremus 14 päeva jooksul viimasest läbiviidud keemiaravikuurist	(langeb)	
Kiiritusravi kättesaadavuse tagamine	Patsientide osakaal, kes saavad raviteekonna vältel vähemalt ühe kiiritusravi kuuri	39% 50%	2025 2030
	Patsientide osakaal, kelle kiiritusravi ooteaeg vastab seatud eesmärkidele		
	Patsientide osakaal, kes saab vähemalt ühe korra oma raviteekonnal kiiritust	39% 50%	2025 2030
	Kiirendite arv miljoni elaniku kohta	8,4	2030
	Alla 7-aastaste kiiritusravi seadmete osakaal Üle 10 aasta vanade seadmete osakaal	58% <17%	2025 2030
Palliatiivravi kättesaadavuse tagamine	Palliatiivse ravi voodikohtade arv	100	2031
	Hospiitsravi voodikohtade arv	80	2025
	Palliatiivse ravi teenust saanud patsientide arv		
Taastusravi kättesaadavuse tagamine	Taastusravi saavate vähipatsientide osakaal	40%	2030
	Aasta peale diagnoosi tööst loobuvate patsientide osakaal	<40%	2030
Hematoloogia kvaliteedi tagamine	Vähikeskuses hematoloogilise pahaloolumulise kasvaja diagnoosi saanute osakaal kõigist diagnoositutest	95%	2025
	Esmatasandi meditsiinist ja eriarstidelt põhjuseata hematoloogi konsultatsioonile suunatute arv		
	Aeg innovatiivsete ravimite müügiloo saamisest kuni kompenseerimiseni haigekassa poolt kas tervishoiuteenuste loetelus või soodusravimite nimekirjas		
	Kliiniliste ravimuringute arv/patsientide osakaal, kes osalevad kliinilistes ravimuringutes		
Laste ja noorte ravikvaliteedi tagamine	Aeg lapseeas kasvavate innovatiivsete ravimite müügiloo saamisest kuni kompenseerimiseni haigekassa poolt		
	Prootonravi saavate lapseeas patsientide osakaal prootonravi vajavatest patsientidest	95%	2025

<b>Eesmärk: elukvaliteedi tagamine</b>			
Elu vähiga ja pärast vähki	Patsientide osakaal, kellele on tagatud öde-koordinaatori teenus	90%	2030
	Patsientide osakaal, kellele on koostatud terviklik raviplaan	95%	2024
	Patsientide osakaal, kelle raviplaani osana on rakendunud taastus- ja toetusravi plaan	90%	2025
	Patsientide osakaal, kellele on koostatud terviklik vajaduste hindamise kaart, milles sisalduv info on elektrooniliselt kättesaadav sotsiaalhoolekandele	90%	2025
	Patsientide osakaal, kes saavad soovi korral anda analüüse ning teostada uuringuid oma elukohale võimalikult lähedal	100%	2023
	Patsientide osakaal, kellele on rakendatud regulaarsed rahuloluküsimustikud	95%	2024
	Patsientide osakaal, kellele on kättesaadav aktiivne ja tagasisidestatud kõrvaltoimetest teatamise süsteem	100%	2027
	Lapse- ja noorukieas patsientide osakaal, kes on kaasatud elukvaliteedi uuringutesse	95%	2025
	Lapseeas vähidiagnoosi saanud patsientide osakaal, kes on hilisemal jälgimisel eriarsti või perearsti juures	95%	2025
	Vähiravi lõpetanud tööealiste patsientide kaasatus tööturul	80%	2028
<b>Eesmärk: kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad</b>			
Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad	Kiiritusravis töötavate füüsikute osakaal, kellel on meditsiinifüüsika eksperdi kutsetunnistus kiiritusravi alal	75%	2030
	Osakaal kiiritusravis töötavatest tehnikutest, kes omavad kiiritusravi tehniku kutsetunnistust	75%	2030
	Palliativsele ravile spetsialiseerunud töötajate arv/osakaal kõikidest palliativse ravi teenuse osutajatest		
	Vähikirurgia lisapädevuse omandanud arstide osakaal		
	Personali arv ambulatoorsete ja statsionaarsete ravijuhtude kohta		
	Hematoloogia residentuuriõppes olevate arstide arv		
	Spetsialiseerunud onko-hematoloogia õdede arv		
	Tööjõu voolavuse näitajad		
<b>Eesmärk: paremad ja kvaliteetsemad andmed</b>			

Andmete kättesaadavuse ja kvaliteedi tagamine	Vähiregistri andmete avaldamise viivitus	18 kuud	2025
	Vähi sõeluuringute registri poolt avaldatavad sõeluuringute kvaliteediindikaatorid	80%	2022
	HPV vaksineerituse andmed laekuvad vähi sõeluuringute registri poolt analüüsitavas mahus	100%	2024
	Paikmepõhiste andmekogude arv		2030
	Paikmepõhisesse registrisse kantud patsientide osakaal kõigist vastava vähipaikme patsientidest		2030

MUSTAND 3



Mõiste	Selgitus
Alkoholi kogutarbimine	Legaalne alkohol (ilma turistide kaasaostude ja tarbimiseta Eestis), illegaalne müük ja ostmine välismaalt
Elulemus	Tõenäosus olla elus teatud arv aastaid pärast diagnoosimist. Enim kasutatav näitaja on viie aasta suhteline elulemus, mis on tõlgendatav kui patsientide protsent, kes on elus viis aastat pärast diagnoosimist
Harvikaigus	Pahaloomuliste kasvajate puhul loetakse harvikaiguseks vähki, mille haigestumus on alla 6 juhu 100 000 inimese kohta aastas [310]
Kauglevinud ehk kaugmetastaasidega vähk	Vähk, mis on andnud vereringe kaudu siirdeid e metastaase teistesse elunditesse
Levimus	Näitaja, mis iseloomustab riskiteguri või tervise seisundi esinemist kindlaksmääratud rahvastikus kindlaksmääratud ajahetkel või -perioodil
Lokaalselt levinud vähk	Vähk, mis on kasvanud naaberkudedesse
Multidistsiplinaarne konsiilium	Paikmepõhine konsiilium, kuhu kuuluvad kolme raviviisi spetsialistid ja kasvaja diagnostikaga tegelevad eriarstid
Multimodaalne vähiravi	Vähiravi, mille puhul kombineeritakse kirurgilist, kiiritus- ja medikamentooset ravi
Programm	Riigieelarve seaduse kohaselt on programm arengudokument, milles määratakse tulemusvaldkonna alaeesmärgi saavutamisele suunatud meetmed, mõõdikud, tegevused ja rahastamiskava
Regionaalselt levinud vähk	Vähk, mis on levinud piirkondlikesse lümfisõlmedesse
Sõeluuring	Tervetel inimestel tehtav uuring vähieelsete seisundite või vähi varaseks avastamiseks
Soliidkasvajad	Eristatakse soliidkasvajaid, mis moodustavad kasvajalise massi tahketes organites (nt kops, rind, sool) ja hematoloogilisi ehk lümfoid- ja vereloomekoe kasvajaid, mis esinevad veres ja luuüdis
Stadium	Stadiumid sõltuvad vähipaikmest, kuid enamasti on TNM klassifikatsiooni I ja II staadiumi puhul tegemist lokaalse ja väikesemõdulise kasvajaga, III staadiumiga kaasneb levik naaberorganitesse või piirkondlikesse lümfisõlmedesse; IV staadiumi puhul on vähk andnud siirdeid teistesse elunditesse (kaugmetastaasid)
TNM klassifikatsioon	Rahvusvaheliste vähioorganisatsioonide <i>American Joint Committee on Cancer</i> (AJCC) ja <i>Union for International Cancer Control</i> (UICC) poolt koostatud kasvajate staadiumi klassifikatsioon: T – kasvaja suurus ja levik naaberorganitesse; N – levik piirkondlikesse lümfisõlmedesse; M – kaugmetastaasid
Vanusestandarditud	Standardimine tähendab kohandamist rahvastiku vanuselisele koostisele ja kõrvaldab eri riikide või ajaperioodide võrdlemisel eri rahvastike vanuselise koostise mõju haigestumusele (sh rahvastiku vananemise mõju)
Vähikeskus	Defineerimisel
Vähiteekond	Vähiteekond algab vähikahtlusest ja ulatub ravijärgsesse perioodi
Vähitõrje	Vähitõrje all mõistetakse kõiki vähivastaseid tegevusi alates vähiennetusest kuni tavaellu naasmiseni pärast vähist tervenemist või väärrika elulõpuni. WHO definitsiooni järgi on riiklik vähitõrjeplaan (ingl <i>national cancer control plan</i> ) rahvatervishoiuprogramm, mille eesmärk on vähendada vähijuhtude ja vähisurmade arvu ning parandada vähipatsientide elukvaliteeti

Lühend	Tähendus
EL	Euroopa Liit
EMO	Erakorralise meditsiini osakond
ESMO	Euroopa Onkoterapia Ühing
ESTRO	Euroopa Kiiritusravi ja Onkoloogiaühing
HIV	Inimese immuunpuudulikkuse viirus (ingl <i>human immunodeficiency virus</i> )
HPV	Inimese papilloomiviirus (ingl <i>human papillomavirus</i> )
IAEA	Rahvusvaheline Aatomienergia Agentuur
ITK	Ida-Tallinna Keskhaigla
KT	Kompuutertomograafia
LTKH	Lääne-Tallinna Keskhaigla
MRT	Magnetresonantstomograafia
PERH	Põhja-Eesti Regionaalhaigla
PET	Positronemissioontomograafia
PSA	Prostata-spetsiifiline antigeen
RFK	Rahvusvaheline funktsioneerimisvõime, vaeguste ja tervise klassifikatsioon
RHK	Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon
RTA	Rahvastiku Tervise Arengukava
TAI	Tervise Arengu Instituut
TEHIK	Tervise ja heaolu infosüsteemide keskus
TIS	Tervise infosüsteem
TTH	Tervishoiutehnoloogiate hindamine
TÜ	Tartu Ülikool
TÜK	Tartu Ülikooli Kliinikum
UH	Ultraheli
VSR	Vähi sõeluuringute register
WHO	Maailma Tervishoiuorganisatsioon (ingl <i>World Health Organization</i> )

## 3409 Töörühmade koosseisud

### 3410 1. Kliinilise olukorra kirjeldus ja vähiravi korraldus Eestis:

Nimi	Töökoht	Amet
Vahur Valvere (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku juhataja
Helis Pokker	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Ravitöö direktor, onkoloog-ülemarst
Kristiina Ojamaa	Ida-Tallinna Keskhaigla	Onkoloogiakeskuse juhataja, onkoloog
Mariken Ross	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Hematoloogiakeskuse juhataja, hematoloog-ülemarst
Margit Valgma	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kiiritusravi keskuse onkoloog-ülemarst
Lenne-Triin Kõrgvee	Tartu Ülikooli Kliinikum	Vähikeskuse direktor
Toomas Veidebaum	Tervise Arengu Instituut	Teadusdirektor
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja

### 3411 2. Esmane ennetus:

Nimi	Töökoht	Amet
Kersti Pärna (töörühma juht)	Tartu Ülikool	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi dotsent, vanemteadur
Eha Nurk	Tervise Arengu Instituut	Toitumisuuringute osakonna juhataja
Kadri Suija	Tartu Ülikool Ülikooli perearstikeskus	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi dotsent, vanemteadur Perearst
Rainer Reile	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna teadur
Eva-Maria Riso	Tartu Ülikool	Sportiteaduste ja füsioteraapia instituudi liikumisharrastuse teadur
Piret Laidre	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse pediatater
Ene Indermitte	Tartu Ülikool	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi lektor
Aive Telling	Sotsiaalministeerium	Rahvatervise osakonna keskkonnatervise ja kemikaaliohutuse juht
Sille Pihlak	Sotsiaalministeerium	Rahvatervise osakonna peaspetsialist

### 3412 3. Sõeluuringud:

Nimi	Töökoht	Amet
Vahur Hollo (töörühma juht)	Tervise Arengu Instituut	Vähi sõeluuringute registri juht
Thomas Zimmerer	Ida-Tallinna Keskhaigla	Sisekliiniku gastroenteroloog-juhtivarst
Karin Kull	Tartu Ülikooli Kliinikum	Sisekliiniku endoskoopiakeskuse juhataja
Made Bambus	Eesti Haigekassa	Esmatasandi teenuste osakonna peaspetsialist
Irena Bartels	Ida-Tallinna Keskhaigla	Naistekliiniku ämmaemand
Tanel Laisaar	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kopsukliiniku torakaalkirurg, vanemarst-õppejõud
Tiina Saks	Kodudoktori PAK Sinu Arst	Perearst
Rein Raudsepp	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku radioloogiakeskuse radioloog
Tiina Kuum	Tartu Ülikooli Kliinikum	Radioloogiakliiniku radioloog
Theo Raudsepp	Mammograaf	Radioloog
Mare Meldre	Mammograaf	Radioloog
Piret Kaarde	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Interdistsiplinaarne vähiravikeskuse günekoloog-vanemarst
Piret Veerus	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna vanemteadur
Piret Viiklepp	Tervise Arengu Instituut	Registrite osakonna juhataja
Helen Lepa	Tervise Arengu Instituut	Personaalmehitsiini projekti juht
Birgit Saare	Tervise Arengu Instituut	Vähi sõeluuringute registri analüütik
Kai Kabin	Tervise Arengu Instituut	Vähi sõeluuringute registri vanemanalüütik

### 3413 4. Vähi varane diagnoosimine, diagnoosi- ja ravirajad esmase ravini:

Nimi	Töökoht	Amet
Jana Jaal (töörühma juht)	Tartu Ülikool Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku juhataja, onkoloogia dotsent

Jarno Raid	Tartu Ülikooli Kliinikum	Informaatikateenistuse arendusosakonna vanemanalüütik
Gerli Kuusk	Ida-Tallinna Keskhaigla	Onkoloogia keskuse onkoloog- juhtivarst
Maire Kuddu	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku kiiritusravi keskuse juhataja, onkoloog-ülemarst
Malle Avarsoo	Eesti Haigekassa	Eriarstiabiiteenuste osakonna peaspetsialist
Vanda Kristjan	Mähe Pearingst	Pearingst

3414

**5. Patoloogia ja molekulaardiagnostika:**

Nimi	Töökoht	Amet
Liis Salumäe (töörühma juht)	Tartu Ülikooli Kliinikum	Patoloogiateenistuse direktor
Eero Semjonov	Ida-Tallinna Keskhaigla Pärnu Haigla	Patoloogiateenistuse juhataja patoloog
Katrin Lepik	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Patoloogiateenistuse patoloog
Anu Planken	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Keemiaravi keskuse onkoloog
Tiina Kahre	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse molekulaardiagnostika labori juhataja
Kadri Toome	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse laborispetsialist
Pille Tammur	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse tsütogeneetika labori juhataja

3415

**6. Piltidiagnostika:**

Nimi	Töökoht	Amet
Äli Roose (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku juhataja, radioloog-ülemarst
Liina Karusoo	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Radioloogiateenistuse nuklearmeditsiini osakonna juhataja kt, radioloog-ülemarst
Reet Otsus	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Radioloogiateenistuse radioloog
Kaarel Kärmas	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Radioloogiateenistuse radioloog
Peeter Ross	Ida-Tallinna Keskhaigla TalTech	Radioloog E-tervise professor
Tõnis Loigom	Ida-Tallinna Keskhaigla	Radioloogiateenistuse juhataja
Anne Poksi	Ida-Tallinna Keskhaigla	Nuklearmeditsiinikeskuse juhataja
Gitana Kiudma	Tartu Ülikooli Kliinikum	Radioloogiateenistuse radioloog
Triin Alter	Tartu Ülikooli Kliinikum	Radioloogia arst-resident
Pilvi Ilves	Tartu Ülikooli Kliinikum	Radioloogiateenistuse juhataja

3416

**7. Kirurgiline ravi:**

Nimi	Töökoht	Amet
Tiit Suuroja (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Vähikeskuse onkoloog-üldkirurg, vanemarst
Jaak Soplepmann	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku kirurgilise onkoloogia osakonna vanemarst-õppejõud
Martin Kivi	Ida-Tallinna Keskhaigla	Uroloogiateenistuse juhataja, uroloog
Ingemar Almre	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Vähikeskuse torakaalkirurg-vanemarst
Piret Kaarde	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Naistehaiguste Keskuse günekoloog-vanemarst
Jüri Teras	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Vähikeskuse juhataja, üldkirurg-ülemarst
Taavi Põdramägi	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kirurgilise onkoloogia osakonna onkokirurg, arst-õppejõud üldkirurgia erialal
Priit Veskimäe	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kirurgiakliiniku uroloog, arst-õppejõud
Lauri Maisvee	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku vanemarst, otorinolarüngoloog
Mihkel Mettis	Ida-Tallinna Keskhaigla	Kirurgiakliiniku üldkirurg
Jaak Lehtsaar	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku onkogünekoloog-mammoloog- rinnavähi-kirurg
Pille Kirjanen	Põhja-Eesti regionaalhaigla	Vähikeskuse plastikakirurg

3417

**8. Süsteemravi:**

Nimi	Töökoht	Amet
------	---------	------

Anneli Elme (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse juhataja kt onkoloog-vanemars
Kristiina Ojamaa	Ida-Tallinna Keskhaigla	Onkoloogiakeskuse juhataja-onkoloog
Andrus Mägi	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku arst-õppejõud
Tõnis Metsaots	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi osakonna onkoloog
Elina Reva	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse õendusjuht

3418

**9. Kiiritusravi:**

Nimi	Töökoht	Amet
Margit Valgma (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kiiritusravi keskuse onkoloog-ülemars
Jana Jaal	Tartu Ülikooli Kliinikum Tartu Ülikool	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku juhataja, onkoloog
Maire Kuddu	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku onkoloog-ülemars, kiiritusravi keskuse juhataja
Markus Vardja	Tartu Ülikooli Kliinikum	Meditsiinifüüsik
Eduard Gerškevitš	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Meditsiinifüüsik
Siret Kivistik	Tartu Ülikooli Kliinikum	Radioloogiatehnik, kvaliteedijuht

3419

**10. Palliatiivne ja elulõpuravi:**

Nimi	Töökoht	Amet
Pille Sillaste (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku palliatiivravi keskuse juhataja, ülemars
Kaire Pakkonen	Pärnu Haigla	valuarst anestesioloog
Ulvi Ragun	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku sisears - vähahaigete toetav ravi
Jelena Leibur	Tallinna Diakooniahaigla	juhataja, sisears
Mari Lõhmus	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku juhataja, onkoloog
Katri Aaslav Tepandi	Põhja-Eesti Regionaalhaigla Sotsiaalministeerium	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku hingehoidja, abikaplan
Anna Vesper	Tallinna Diakooniahaigla	Hospitsiosakond, õendusjuht

3420

**11. Taastusravi:**

Nimi	Töökoht	Amet
Varje-Riin Tuulik (töörühma juht)	Lääne-Tallinna Keskhaigla	Taastusravi osakonna juhataja
Annika Albert-Aksjonov	Tartu Ülikooli Kliinikum	Spordimeditsiini ja taastusravi kliiniku arst-õppejõud
Annelii Jürgenson	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastusravi keskuse juhataja
Ly Carlman	Tartu Ülikooli Kliinikum	Spordimeditsiini ja taastusravi kliiniku arst-õppejõud
Meeli Mumma	Ida-Tallinna Keskhaigla	Taastusravikliiniku II taastusravi osakonna juhataja

3421

**12. Hematoloogia:**

Nimi	Töökoht	Amet
Ain Kaare (töörühma juht)	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia ja luumüüdi transplantatsiooni osakonna juhataja
Liina Karusoo	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Nuklearmeditsiini osakonna juhataja kohusetäitja
Kärt Tomberg	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Vähikeskuse patoloog-vanemars
Mariken Ross	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Hematoloogiakeskuse juhataja, hematoloog-ülemars
Kreete Ilves		Arst-resident
Hele Everaus	Tartu Ülikooli Kliinikum	Konsultantars, emeriitprofessor

3422

**13. Laste ja noorte onkoloogia ja hematoloogia:**

Nimi	Töökoht	Amet
Kadri Saks (töörühma juht)	Tallinna Lastehaigla	Hematoloogia-onkoloogia osakonna juhataja

Kristi Lepik	Tallinna Lastehaigla	Hematoloogia-onkoloogia osakonna laste hematoloog onkoloog
Sirje Mikkel	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku laste hematoloog onkoloog
Maarja Karu	Tallinna Lastehaigla	Laste hematoloogia onkoloogia resident
Kaili Semm	Eesti Vähihaigete Laste Vanemate Liit	Juhatuse esimees
Laine Ütt	Eesti Vähihaigete Laste Vanemate Liit	Juhatuse liige

3423

#### 14. Elu vähiga ja pärast vähki

Nimi	Töökoht	Amet
Helis Pokker (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Ravitöö direktor, onkoloog-ülemarst
Kadri Putnik	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Keemiaravi keskuse onkoloog-vanemarst
Mariken Ross	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Hematoloogia keskuse juhataja, hematoloog-ülemarst
Tõnu Jõgi	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku arst-õppejõud
Kadri Suija	Tartu Ülikool Ülikooli perearstikeskus	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi dotsent, vanemteadur Perearst
Daniel Kotsjuba	Avaliku sektori innovatsioonituum	Vähiravi teekonna projekti juht
Vanda Kristjan	Mähe Perearst	Perearst
Siiri Rannama	Saaremaa Vähiühing	Patsientide ja nende lähedaste esindaja

3424

#### 15. Terviseandmed ja teadusuuringud:

Nimi	Töökoht	Amet
Margit Mägi (töörühma juht)	Tervise Arengu Instituut	Vähiregistri juht
Eleri Lapp	Sotsiaalministeerium	Tervisesüsteemi arendamise osakonna peaspetsialist
Katrin Lang	Tartu Ülikool	Epidemioloogia ja biostatistika õppetooli epidemioloogia dotsent ja vanemteadur
Toomas Veidebaum	Tervise Arengu Instituut	Teadusdirektor
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja
Vahur Hollo	Tervise Arengu Instituut	Vähi sõeluuringute registri juht
Piret Viiklepp	Tervise Arengu Instituut	Registrite osakonna juhataja
Gleb Denissov	Tervise Arengu Instituut	Surma põhjuste registri juht
Keiu Paapsi	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna nooremteadur

3425

#### 16. Vähitõrjeplaani elluviimine:

Nimi	Töökoht	Amet
Ulla Raid (töörühma juht)	Sotsiaalministeerium	Tervisesüsteemi arendamise osakonna nõunik
Vahur Valvere	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku juhataja
Rainer Reile	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna teadur
Vahur Hollo	Tervise Arengu Instituut	Vähi sõeluuringute registri juht
Jana Jaal	Tartu Ülikool Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku juhataja, onkoloogia dotsent
Kristiina Ojamaa	Ida-Tallinna Keskhaigla	Onkoloogiakeskuse juhataja-onkoloog
Tiina Kahre	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse molekulaardiagnostika labori juhataja
Äli Roose	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku juhataja, radioloog-ülemarst
Tiit Suuroja	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Vähikeskuse onkoloog-üldkirurg, vanemarst
Anneli Elme	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse juhataja kt onkoloog-vanemarst
Margit Valgma	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kiiritusravi keskuse onkoloog-ülemarst
Pille Sillaste	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku palliatiivravi keskuse juhataja, ülemarst
Varje-Riin Tuulik	Lääne-Tallinna Keskhaigla	Taastusravi osakonna juhataja
Ain Kaare	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia ja luuüdi transplantatsiooni osakonna juhataja

Kadri Saks	Tallinna Lastehaigla	Hematoloogia-onkoloogia osakonna juhataja
Helis Pokker	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Ravitöö direktor, onkoloog-ülemarst
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja
Kaljo Poldov	Eesti Haigekassa	Partnersuhtluse osakonna haldur
Heli Paluste	Sotsiaalministeerium	Tervisesüsteemi arendamise osakonna tervishoiuvõrgu juht

3426

**Koordineeriv töörühm Tervise Arengu Instituudis:**

Nimi	Töökoht	Amet
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja, vanemteadur
Keiu Paapsi	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna nooremteadur
Maria Suurna	Tervise Arengu Instituut	Vähitõrjeplani projektijuht

MUSTAND 3



3427

## Juhtrühma koosseis

Asutus või organisatsioon	Põhiliige	Asendusliige
Sotsiaalministeerium	Maris Jesse (juhtrühma esimees)	-
Sotsiaalministeerium	Ulla Raid	Heli Laarmann
Eesti Haigekassa	Maivi Parv	Rain Laane
Eesti Onkoloogide Selts	Jüri Teras	Tõnis Metsaots
Eesti Vähihaigete Laste Vanemate Liit	Kaili Semm (Lellep)	Luive Merilai
Eesti Vähiliit	Vahur Valvere	Maie Egipt
Eesti Õdede Liit	Kristi Rannus	Kaire Jugar
Ravimiamet	Mihkel Arrak	-
Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituut	Jana Jaal	Marju Kase
Tartu Ülikooli rahvatervishoiu ja peremeditsiini instituut	Kadri Suija	Ruth Kalda
Tervise Arengu Instituut	Annika Veimer	Kaire Innos

3428

MUSTAND 3

3429 **Lisad**3430 **Lisa 1. Sagedasemad vähipaikmed Eestis 2018**

Mehed		Naised	
Vähipaige (RHK-10 kood)	Juhtude arv	Vähipaige (RHK-kood)	Juhtude arv
Eesnääre (C61)	1145	Rind (C50)	836
Kops (C33–34)	615	Käär- ja pärasool (C18–21)	497
Käär- ja pärasool (C18–21)	475	Kops (C33–34)	260
Magu (C16)	200	Emakakeha (C54)	212
Neer (C64–65)	184	Kõhunääre (C25)	176
Kusepõis (C67)	157	Magu (C16)	163
Kõhunääre (C25)	156	Neer (C64–65)	146
Huul, suuõõs, neel (C00–14)	152	Nahamelanoom (C43)	139
Leukeemia (C91–95)	110	Emakakael (C53)	127
Mitte-Hodgkini lümfoom (C82–85/96)	102	Mitte-Hodgkini lümfoom (C82–85/96)	125
Maks (C22)	93	Munasari (C56)	122
Nahamelanoom (C43)	84	Leukeemia (C91–95)	90

3431 **Lisa 2. Kiiritusravi ooteagade indikaatorid**

Nende patsientide osakaal, kelle kuratiivse kiiritusravi ooteaeg on <28 päeva	Vähipatsientide % kõigist kuratiivset kiiritusravi vajavatest patsientidest, kellel aeg konsiiliumi vastavast otsusest kiiritusravi alguseni on alla 28 päeva (k.a)
Nende patsientide osakaal, kelle kuratiivse kiiritusravi ooteaeg on <14 päeva	Vähipatsientide % kõigist kuratiivset kiiritusravi vajavatest patsientidest kellel aeg konsiiliumi vastavast otsusest kiiritusravi alguseni on alla 14 päeva (k.a).NB sisalduvad ka eelmises!
Nende patsientide osakaal, kelle adjuvantse kiiritusravi ooteaeg on <42 päeva	Vähipatsientide % kõigist adjuvantset kiiritusravi vajavatest patsientidest, kellel aeg konsiiliumi vastavast otsusest adjuvantse kiiritusravi alguseni on alla 42 päeva (k.a)
Nende patsientide osakaal, kelle palliatiivse kiiritusravi ooteaeg on <14 päeva	Vähipatsientide % kõigist palliatiivset kiiritusravi vajavatest patsientidest, kellel aeg konsiiliumi vastavast otsusest palliatiivse kiiritusravi alguseni on alla 14 päeva (k.a)

3432 **Lisa 3. Kiiritusravi teostamiseks hetkel olemasolev, hetkel arvutuste alusel vajalik ja**  
 3433 **tulevikus vajalik kiiritusraviga tegeleva personali hulk. Tabel kajastab ainult kiiritusraviga**  
 3434 **seotud täis tööajaga personali ametikohti**

	Olemasolev personal (AK)2020	Personali (AK) vajadus ravimaks olemasolevaid patsiente 2020	Personali (AK) vajadus ravimaks kõiki kiiritusravi vajavaid patsiente 2020	Personali(AK) vajadus vaahindamine 2025	Personali (AK) vajadus 2030	Puuduoleva personali (AK) vajadus 2030
<b>Arstid</b>	15,5	20,4	36,3	29,5	43,4	27,9
<b>Med. Füüsikud</b>	18,0	33,9	60,4	45,1	72,2	54,2
<b>Radioloogiatehnikud</b>	34,0	45,2	80,5	65,1	96,3	62,3
<b>IT</b>	1,0	1	1,8	1,6	2,1	1,1
<b>Insenerid</b>	3,0	5,2	9,3	7,0	11,1	8,1

3435

3436 **Lisa 4. Viited**

- 3437 [1] Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja -uuringute andmebaas. 2020.  
 3438 <https://www.tai.ee/et/terviseandmed/tervisestatistika-ja-uuringute-andmebaas/>  
 3439 (accessed December 15, 2020).
- 3440 [2] European Cancer Information System. Incidence and mortality estimates 2020. ECIS 2020.  
 3441 <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/index.php> (accessed August 13, 2020).
- 3442 [3] Aareleid T, Zimmermann ML, Baburin A, Innos K. Divergent trends in lung cancer incidence  
 3443 by gender, age and histological type in Estonia: A nationwide population-based study. BMC  
 3444 Cancer 2017;17. doi:10.1186/s12885-017-3605-x.
- 3445 [4] Innos K, Reima H, Baburin A, Paapsi K, Aareleid T, Soplemann J. Subsite- and stage-specific

- 3446 colorectal cancer trends in Estonia prior to implementation of screening. *Cancer Epidemiol*  
3447 2018;52:112–9. doi:10.1016/j.canep.2017.12.016.
- 3448 [5] Padrik P, Valter A, Valter E, Baburin A, Innos K. Trends in incidence and survival of  
3449 cutaneous malignant melanoma in Estonia: a population-based study. *Acta Oncol*  
3450 2017;56:52–8. doi:10.1080/0284186X.2016.1243804.
- 3451 [6] Ojamaa K, Veerus P, Baburin A, Everaus H, Innos K. Increasing incidence and survival of  
3452 corpus uteri cancer in Estonia over the past two decades. *Cancer Epidemiol*  
3453 2019;62:101566. doi:10.1016/j.canep.2019.101566.
- 3454 [7] Innos K, Sepp T, Baburin A, Kotsar A, Lang K, Padrik P, et al. Increasing kidney cancer  
3455 incidence and survival in Estonia: role of age and stage. *Acta Oncol* 2019;58:21–8.  
3456 doi:10.1080/0284186X.2018.1512158.
- 3457 [8] Ojamaa K, Innos K, Baburin A, Everaus H, Veerus P. Trends in cervical cancer incidence and  
3458 survival in Estonia from 1995 to 2014. *BMC Cancer* 2018;18:1075. doi:10.1186/s12885-  
3459 018-5006-1.
- 3460 [9] Ojamaa K. Epidemiology of gynecological cancer in Estonia. University of Tartu, 2020.
- 3461 [10] Cancer Registry of Norway. *Cancer in Norway, 2018 - Cancer incidence, mortality, survival*  
3462 *and prevalence in Norway*. Oslo: 2019.
- 3463 [11] Baburin A, Aareleid T, Padrik P, Valvere V, Innos K. Time trends in population-based breast  
3464 cancer survival in Estonia: Analysis by age and stage. *Acta Oncol* 2014;53:226–34.  
3465 doi:10.3109/0284186X.2013.806992.
- 3466 [12] Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance  
3467 of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for  
3468 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based  
3469 registries in 71 countries. *Lancet* 2018;391:1023–75. doi:10.1016/S0140-6736(17)33326-  
3470 3.
- 3471 [13] Reima H, Soplepmann J, Elme A, Lõhmus M, Tiigi R, Uksov D, et al. Changes in the quality of  
3472 care of colorectal cancer in Estonia : a population-based high-resolution study  
3473 2020;10:e035556. doi:10.1136/bmjopen-2019-035556.
- 3474 [14] Minicozzi P, Vicentini M, Innos K, Castro C, Guevara M, Stracci F, et al. Comorbidities, timing  
3475 of treatments, and chemotherapy use influence outcomes in stage III colon cancer: A  
3476 population-based European study. *Eur J Surg Oncol* 2020;46:1151–9.  
3477 doi:10.1016/j.ejso.2020.02.023.
- 3478 [15] Innos K, Baburin A, Kotsar A, Eiche IE, Lang K. Prostate cancer incidence, mortality and  
3479 survival trends in Estonia, 1995–2014. *Scand J Urol* 2017;51:442–9.  
3480 doi:10.1080/21681805.2017.1392600.
- 3481 [16] Danckert B, Ferlay J, Engholm G, Hansen H, Johannesen TB, Khan S, et al. NORDCAN: Cancer  
3482 Incidence, Mortality, Prevalence and Survival in the Nordic Countries, Version 8.2  
3483 (26.03.2019). Association of the Nordic Cancer Registries. Danish Cancer Society. Available  
3484 from <http://www.ancr.nu>. 2019.
- 3485 [17] Sant M, Meneghini E, Bastos J, Rossi PG, Guevara M, Innos K, et al. Endocrine treatment and  
3486 incidence of relapse in women with oestrogen receptor-positive breast cancer in Europe: a  
3487 population-based study. *Breast Cancer Res Treat* 2020;183:439–50. doi:10.1007/s10549-  
3488 020-05761-9.
- 3489 [18] Innos K, Oselin K, Laisaar T, Aareleid T. Patterns of survival and surgical treatment in lung  
3490 cancer patients in Estonia by histologic type and stage, 1996–2016. *Acta Oncol*  
3491 2019;58:1549–56. doi:10.1080/0284186X.2019.1637539.
- 3492 [19] Pärn ML, Innos K, Baburin A, Kiiwet RA, Jaal J. Gastric cancer trends in Estonia 1995–2014  
3493 by age, subsite, morphology and stage. *Acta Oncol* 2019;58:283–9.  
3494 doi:10.1080/0284186X.2018.1546058.
- 3495 [20] Ojamaa K, Veerus P, Baburin A, Everaus H, Innos K. Time Trends in Ovarian Cancer Survival  
3496 in Estonia by Age and Stage. *Int J Gynecol Cancer* 2017;27:44–9.  
3497 doi:10.1097/IGC.0000000000000858.

- 3498 [21] Reima H, Saar H, Innos K, Soplepmann J. Methylene blue intra-arterial staining of resected  
3499 colorectal cancer specimens improves accuracy of nodal staging: A randomized controlled  
3500 trial. *Eur J Surg Oncol* 2016;42:1642–6. doi:10.1016/j.ejso.2016.06.001.
- 3501 [22] Minicozzi P, Van Eycken L, Molinie F, Innos K, Guevara M, Marcos-Gragera R, et al.  
3502 Comorbidities, age and period of diagnosis influence treatment and outcomes in early  
3503 breast cancer. *Int J Cancer* 2019;144:2118–27. doi:10.1002/ijc.31974.
- 3504 [23] Innos K, Padrik P, Valvere V, Aareleid T. Sex differences in cancer survival in Estonia: A  
3505 population-based study. *BMC Cancer* 2015;15:72. doi:10.1186/s12885-015-1080-9.
- 3506 [24] Paapsi K, Baburin A, Mikkel S, Mägi M, Saks K, Innos K. Childhood cancer incidence and  
3507 survival trends in Estonia (1970-2016): A nationwide population-based study. *BMC Cancer*  
3508 2020;20. doi:10.1186/s12885-019-6510-7.
- 3509 [25] Eesti Haigekassa. Ravikvaliteedi aruanded. 2020.  
3510 [https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-](https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-indikaatorid/ravikvaliteedi-aruaanded#tab-2018)  
3511 [indikaatorid/ravikvaliteedi-aruaanded#tab-2018](https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-indikaatorid/ravikvaliteedi-aruaanded#tab-2018) (accessed October 20, 2020).
- 3512 [26] Organisation for Economic Co-operation and Development. Health expenditure and  
3513 financing. OECDStat 2020. [https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT](https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT).
- 3514 [27] Eesti Haigekassa 2019. aasta majandusaasta aruanne. Tallinn: 2019.
- 3515 [28] Sotsiaalministeerium. Riiklik vähistrateegia aastateks 2007–2015. Tallinn: 2007.
- 3516 [29] Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020. Tallinn: 2008.
- 3517 [30] Aaben L, Nurm Ü-K, Paat-Ahi G, Veldre V, Sikkut R, Kallavus K. Rahvastiku tervise  
3518 arengukava 2009-2020 vahehindamine. Uuringu koondaruanne. Tallinn: Poliitikauuringute  
3519 Keskus Praxis; 2017.
- 3520 [31] World Health Organization. Cancer Prevention. 2020.  
3521 <https://www.who.int/cancer/prevention/en/> (accessed October 2, 2020).
- 3522 [32] Tubakaseadus. Riigi Teataja 2020. <https://www.riigiteataja.ee/akt/119052020013>  
3523 (accessed October 19, 2020).
- 3524 [33] American Cancer Society. Harmful chemicals in tobacco products. 2020.  
3525 [https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/tobacco-and-cancer/carcinogens-found-](https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/tobacco-and-cancer/carcinogens-found-in-tobacco-products.html)  
3526 [in-tobacco-products.html](https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/tobacco-and-cancer/carcinogens-found-in-tobacco-products.html).
- 3527 [34] World Health Organization. Tobacco. 2020. [https://www.who.int/news-room/fact-](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco)  
3528 [sheets/detail/tobacco](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco).
- 3529 [35] Sasco AJ, Secretan MB, Straif K. Tobacco smoking and cancer: A brief review of recent  
3530 epidemiological evidence. *Lung Cancer*, vol. 45, *Lung Cancer*; 2004.  
3531 doi:10.1016/j.lungcan.2004.07.998.
- 3532 [36] O’Keeffe LM, Taylor G, Huxley RR, Mitchell P, Woodward M, Peters SAE. Smoking as a risk  
3533 factor for lung cancer in women and men: A systematic review and meta-analysis. *BMJ*  
3534 *Open* 2018;8:21611. doi:10.1136/bmjopen-2018-021611.
- 3535 [37] Reile R, Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring  
3536 2018. Tallinn: 2019.
- 3537 [38] Rahu M, Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring  
3538 2004. Tallinn: 2005.
- 3539 [39] Pärna K, Pürjer M-L, Ringmets I, Tekkel M. Educational differences in cigarette smoking  
3540 among adult population in Estonia, 1990–2010: does the trend fit the model of tobacco  
3541 epidemic? *BMC Public Health* 2014;14:709. doi:10.1186/1471-2458-14-709.
- 3542 [40] EUROSTAT. Tobacco consumption statistics. 2020.  
3543 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tobacco_consumption_statistics)  
3544 [explained/index.php/Tobacco\\_consumption\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tobacco_consumption_statistics) (accessed October 16, 2020).
- 3545 [41] Reile R, Pärna K. E-cigarette use by smoking status in Estonia, 2012–2018. *Int J Environ Res*  
3546 *Public Health* 2020;17. doi:10.3390/ijerph17020519.
- 3547 [42] Vorobjov S, Tamson M. Uimastite tarvitamine koolinoorte seas: tubakatoodete, alkoholi ja  
3548 narkootiliste ainete tarvitamine Eesti 15--16-aastaste õpilaste seas. Tallinn: 2020.

- 3549 [43] International Agency for Research on Cancer. Alcohol Consumption and Ethyl Carbamate  
3550 IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 96. Lyon:  
3551 2010.
- 3552 [44] LoConte NK, Brewster AM, Kaur JS, Merrill JK, Alberg AJ. Alcohol and cancer: A statement of  
3553 the American society of clinical oncology. *J Clin Oncol* 2018;36:83–93.  
3554 doi:10.1200/JCO.2017.76.1155.
- 3555 [45] Praud D, Rota M, Rehm J, Shield K, Zatoński W, Hashibe M, et al. Cancer incidence and  
3556 mortality attributable to alcohol consumption. *Int J Cancer* 2016;138:1380–7.  
3557 doi:10.1002/ijc.29890.
- 3558 [46] The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Global burden of disease database.  
3559 2020. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> (accessed October 5, 2020).
- 3560 [47] Scoccianti C, Cecchini M, Anderson AS, Berrino F, Boutron-Ruault MC, Espina C, et al.  
3561 European Code against Cancer 4th Edition: Alcohol drinking and cancer. *Cancer Epidemiol*  
3562 2016;45:181–8. doi:10.1016/j.canep.2016.09.011.
- 3563 [48] Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Light alcohol drinking  
3564 and cancer: A meta-analysis. *Ann Oncol* 2013;24:301–8. doi:10.1093/annonc/mds337.
- 3565 [49] Orro E, Martens K, Lepane L, Josing M, Reiman M, Hansa A. Alkoholi turg, tarbimine ja  
3566 kahjud Eestis. Aastaraamat 2020. Tallinn: 2020.
- 3567 [50] Reile R, Tekkel M, Veideman T. Milline on Eesti inimeste tervis? Ülevaade täiskasvanud  
3568 rahvastiku tervisekäitumise uuringu 2018. aasta tulemustest. *Eesti Arst* 2019;98:377–80.
- 3569 [51] Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics,  
3570 2012. *CA Cancer J Clin* 2015;65:87–108. doi:10.3322/caac.21262.
- 3571 [52] 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines  
3572 Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: 2018.
- 3573 [53] Oja L, Piksööt J, Aasvee K, Haav A, Kasvandik L, Kukk M, et al. Eesti kooliõpilaste  
3574 tervisekäitumine 2017/2018. õppeaasta uuringu raport. 2019.
- 3575 [54] Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2006.  
3576 Tallinn: 2007.
- 3577 [55] Maser M. Kooliõpilaste tervisekäitumine. 2001/2002. õppeaasta uuring. Tallinn: 2004.
- 3578 [56] Metsoja A, Nelis L, Nurk E. Euroopa laste rasvumise seire. WHO Childhood Obesity  
3579 Surveillance Initiative (COSI). Tallinn: 2018.
- 3580 [57] Tekkel M, Rahu M. Changes over fourteen years in adult obesity in Estonia: socioeconomic  
3581 status and use of outpatient health services. *Cent Eur J Public Health* 2010;18:186–91.  
3582 doi:10.21101/cejph.a3588.
- 3583 [58] Kender E. Eesti täiskasvanute rasvumise levimus ja sellega seotud tegurid aastatel 2000-  
3584 2018. Magistritöö rahvatervishoius. Tartu: 2020.
- 3585 [59] International Agency for Research on Cancer. Man-Made Mineral Fibres and Radon IARC  
3586 Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Humans Volume 43. Lyon:  
3587 1988.
- 3588 [60] Zeeb H, Shannoun F, editors. WHO handbook on indoor radon: a public health perspective.  
3589 Geneva: World Health Organization; 2009.
- 3590 [61] World Health Organization. Radon and health. 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/radon-and-health> (accessed October 16, 2020).
- 3592 [62] Reile R, Pärna K. Exposure to second-hand smoke in the context of tobacco policy changes  
3593 in Estonia, 1996-2016. *Eur J Public Health* 2019;29:772–8. doi:10.1093/eurpub/ckz027.
- 3594 [63] Consonni D, Carugno M, De Matteis S, Nordio F, Randi G, Bazzano M, et al. Outdoor  
3595 particulate matter (PM10) exposure and lung cancer risk in the EAGLE study. *PLoS One*  
3596 2018;13. doi:10.1371/journal.pone.0203539.
- 3597 [64] International Agency for Research on Cancer. Outdoor Air Pollution IARC Monographs on  
3598 the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 109. Lyon: 2016.

- 3599 [65] International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the evaluation of  
3600 carcinogenic hazards to humans. 2020. <https://monographs.iarc.fr/>.
- 3601 [66] Tööttervishoiu ja tööohutuse seadus. Riigi Teataja 2020.  
3602 <https://www.riigiteataja.ee/akt/109072020007> (accessed October 19, 2020).
- 3603 [67] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Syövän ehkäisy, varhaisen toteamisen ja kuntoutumisen  
3604 tuen kehittäminen vuosina 2014-2025 - Kansallisen syöpäsuunnitelman II osa n.d.  
3605 <https://www.julkari.fi/handle/10024/116179> (accessed October 6, 2020).
- 3606 [68] Lei J, Ploner A, Elfström KM, Wang J, Roth A, Fang F, et al. HPV Vaccination and the Risk of  
3607 Invasive Cervical Cancer. *N Engl J Med* 2020;383:1340–8. doi:10.1056/nejmoa1917338.
- 3608 [69] European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance on HPV vaccination in EU  
3609 countries: focus on boys, people living with HIV and 9-valent HPV vaccine introduction.  
3610 Stockholm: 2020. doi:10.2900/71487.
- 3611 [70] Joensuu H, Roberts PJ, Kellokumpu-Lehtinen P-L, Jyrkkiö S, Kouri M, Teppo L. Syöpätaudit.  
3612 Duodecim; 2013.
- 3613 [71] Immuniseerimiskava. Riigi Teataja 2020. <https://www.riigiteataja.ee/akt/107032017018>  
3614 (accessed October 6, 2020).
- 3615 [72] Vaksineeri.ee. 100 aastat nakkushaiguseid Eestis. 2020.  
3616 <https://www.vaksineeri.ee/index.php/100-aastat-nakkushaiguseid-eestis> (accessed  
3617 October 6, 2020).
- 3618 [73] Terviseamet. HIV ja AIDS. 2020. [https://www.terviseamet.ee/et/nakkushaigused-  
3619 menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine/hiv-ja-aids](https://www.terviseamet.ee/et/nakkushaigused-menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine/hiv-ja-aids) (accessed  
3620 October 6, 2020).
- 3621 [74] Samadder NJ, Giridhar K V., Baffy N, Riegert-Johnson D, Couch FJ. Hereditary Cancer  
3622 Syndromes—A Primer on Diagnosis and Management: Part 1: Breast-Ovarian Cancer  
3623 Syndromes. *Mayo Clin Proc* 2019;94:1084–98. doi:10.1016/j.mayocp.2019.02.017.
- 3624 [75] Samadder NJ, Baffy N, Giridhar K V., Couch FJ, Riegert-Johnson D. Hereditary Cancer  
3625 Syndromes—A Primer on Diagnosis and Management, Part 2: Gastrointestinal Cancer  
3626 Syndromes. *Mayo Clin Proc* 2019;94:1099–116. doi:10.1016/j.mayocp.2019.01.042.
- 3627 [76] Veer P van 't, Kampman E. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer:  
3628 a global perspective. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research;  
3629 2007.
- 3630 [77] World Health Organization. Trends in Alcohol Consumption 2016. Estonia. 2016.
- 3631 [78] Pitsi T, Zilmer M, Vaask S. Eesti toitumis- ja liikumissoovitused 2015. Tallinn: 2017.
- 3632 [79] Bobrovski K, Craig L, Nurk E. Validity and reliability of a newly developed Diet Quality  
3633 Index for Estonia (DQI-E), and its relationship with sociodemographic factors. Univ  
3634 Aberdeen 2020.
- 3635 [80] World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. WHO  
3636 2015.
- 3637 [81] Mooses K, Mäestu J, Riso E-M, Hannus A, Mooses M, Kaasik P, et al. Different Methods  
3638 Yielded Two-Fold Difference in Compliance with Physical Activity Guidelines on School  
3639 Days. *PLoS One* 2016;11:e0152323. doi:10.1371/journal.pone.0152323.
- 3640 [82] Mäestu E, Kull M, Mooses K. Eesti laste ja noorte liikumisaktiivsuse tunnistus 2018.  
3641 <http://www.liikumakutsuvkool.ee/wp-content/uploads/2018/10/LAT2018.pdf> (accessed  
3642 October 19, 2020).
- 3643 [83] Ma C, Avenell A, Bolland M, Hudson J, Stewart F, Robertson C, et al. Effects of weight loss  
3644 interventions for adults who are obese on mortality, cardiovascular disease, and cancer:  
3645 systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2017;359:j4849. doi:10.1136/bmj.j4849.
- 3646 [84] World Health Organization. World Health Data Platform. The Global Health Observatory.  
3647 Indicators. 2020. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators> (accessed October 16,  
3648 2020).
- 3649 [85] Green AC, Wallingford SC, McBride P. Childhood exposure to ultraviolet radiation and



- 3650 harmful skin effects: Epidemiological evidence. *Prog Biophys Mol Biol* 2011;107:349–55.  
3651 doi:10.1016/j.pbiomolbio.2011.08.010.
- 3652 [86] Rahvatervise seaduse eelnõu. Sotsiaalministeerium; 2019.
- 3653 [87] Petersell V, Täht-Kok K, Karimov M, Shtokalenko M. Tallinna radooniriski kaart. Tallinn:  
3654 2015.
- 3655 [88] Petersell V, Åkerblom G, Ek B-M, Enel M, Möttus V, Täht K. 2005:16 Radon Risk Map of  
3656 Estonia; Explanatory text to the Radon Risk Map Set of Estonia at the scale of 1:500,000.  
3657 Stockholm: 2005.
- 3658 [89] Terviseamet. Kutsehaigestumine ja tööst põhjustatud haigestumine 2018. aastal. Tallinn:  
3659 2018.
- 3660 [90] Maaeluministeerium. Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030  
3661 eelnõu. 2019.
- 3662 [91] Vaktsineeri.ee. HPV-vastane vaktsineerimine algas edukalt. 2018.  
3663 <https://www.vaktsineeri.ee/et/uudised/hpv-vastane-vaktsineerimine-algas-edukalt>  
3664 (accessed October 19, 2020).
- 3665 [92] Vaktsineeri.ee. Statistika. 2020. <https://www.vaktsineeri.ee/et/statistika> (accessed  
3666 October 19, 2020).
- 3667 [93] Tartu Ülikooli Kliinikum. Päriliku rinna- ja munasarjavähi käsitusjuhend, versioon 3. Tartu:  
3668 2018.
- 3669 [94] Tartu Ülikooli Kliinikum. Päriliku kolorektaalvähiga seotud sündroomide käsitusjuhend.  
3670 Tartu: 2020.
- 3671 [95] National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology  
3672 (NCCN Guidelines®) Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast and Ovarian. Version  
3673 1.2021. 2020. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/genetics\\_colon.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/genetics_colon.pdf).
- 3674 [96] Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituudi liikumislabor. Liikuma Kutsuv Kool  
3675 2020. <http://www.liikumakutsuvkool.ee/> (accessed October 19, 2020).
- 3676 [97] Alkoholipoliitika roheline raamat. Tallinn: 2014.
- 3677 [98] Wilson JM, Jungner YG. [Principles and practice of mass screening for disease]. *Bol Oficina*  
3678 *Sanit Panam* 1968.
- 3679 [99] von Karsa L, Arbyn M, Vuyst H De, Dillner J, Dillner L, Franceschi S, et al. European  
3680 guidelines for quality assurance in cervical cancer screening - Second Edition Supplements.  
3681 2015. doi:10.2875/93363.
- 3682 [100] European Commission. European guidelines for quality assurance in breast cancer  
3683 screening and diagnosis. Luxembourg: European Commission; 2013.
- 3684 [101] European Commission. European Guidelines for Quality Assurance in Colorectal Cancer  
3685 Screening and Diagnosis. 5th ed. Luxembourg: 2010.
- 3686 [102] Tit Albreht RK& MV den B, editor. European Guide on Quality Improvement in  
3687 Comprehensive Cancer Control. Brussels: - Ljubljana : National Institute of Public Health ;  
3688 Brussels : Scientific Institute of Public Health; 2017.
- 3689 [103] Barros PP, Beets-Tan R, Chomienne C, Ghiorghiu S, Godfrey F, Ladenstein R, et al.  
3690 Conquering cancer: mission possible. Report of the Mission Board for Cancer. Luxembourg:  
3691 Publications Office of the European Union; 2020. doi:10.2777/284352.
- 3692 [104] Nygard M, Orumaa M. Oluliselt suurenenud haigestumus emakakaelavähki Eestis perioodil  
3693 1998–2008. *Eesti Arst* 2016;95:20–7. doi:10.15157/ea.v0i0.12565.
- 3694 [105] Kiisk E, Petersen M, Kuusemäe K, Padrik P, Kiivet R-A. Rinnavähi mammograafiline  
3695 sõeluuring. Tervisetehnoloogia hindamise raport TTH22. Tartu: Tartu Ülikool; 2016.
- 3696 [106] Männik A, Suuroja T, Juus E, Võrno T, Uusküla A, Reile R, et al. Kolorektaalvähi sõeluuringu  
3697 kulutõhusus. Tartu: 2014.
- 3698 [107] Laisaar K-T, Võrno T, Raud T, Jõers K, Meigas-Tohver D, Kiiver R-A. Inimese  
3699 papilloomiviiruse (HPV) DNA-testi ja emakakaela tsütoloogilise uuringu (Pap-testi) võrdlus

- 3700 emakakaelavähi sõeluuringu esmastestina. Tartu: 2018.
- 3701 [108] Vaask S, Raud T, Klaar U, Instituut TA. Emakakaelavähi sõeluuringute juhend. Tallinn: 2011.
- 3702 [109] Jämesoolevähi sõeluuringu korraldusjuhend. Tallinn: Eesti Haigekassa; 2017.
- 3703 [110] Eesti Haigekassa. Rahvastikupõhise rinnavähi mammograafilise sõeluuringu  
3704 tegevusjuhend. Tallinn: Eesti Haigekassa; 2018.
- 3705 [111] Jürisson M, Alloja J, Punab M, Lang K, Eiche I-E, Kiivet R-A. Organiseeritud sõeluuring  
3706 eesnäärmevähi varaseks diagnoosimiseks Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja  
3707 rahvatervishoiu instituut; 2017.
- 3708 [112] Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM, et al. Reduced lung-  
3709 cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med*  
3710 2011;365:395–409. doi:10.1056/NEJMoa1102873.
- 3711 [113] de Koning HJ, van der Aalst CM, de Jong PA, Scholten ET, Nackaerts K, Heuvelmans MA, et al.  
3712 Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. *N Engl J*  
3713 *Med* 2020;382:503–13. doi:10.1056/NEJMoa1911793.
- 3714 [114] Kauczor H-U, Bonomo L, Gaga M, Nackaerts K, Peled N, Prokop M, et al. ESR/ERS white  
3715 paper on lung cancer screening. *Eur Respir J* 2015;46:28–39.  
3716 doi:10.1183/09031936.00033015.
- 3717 [115] Oudkerk M, Devaraj A, Vliegenthart R, Henzler T, Prosch H, Heussel CP, et al. European  
3718 position statement on lung cancer screening. *Lancet Oncol* 2017;18:e754–66.  
3719 doi:10.1016/S1470-2045(17)30861-6.
- 3720 [116] Mavaddat N, Michailidou K, Dennis J, Lush M, Fachal L, Lee A, et al. Polygenic Risk Scores for  
3721 Prediction of Breast Cancer and Breast Cancer Subtypes. *Am J Hum Genet* 2019;104:21–34.  
3722 doi:10.1016/j.ajhg.2018.11.002.
- 3723 [117] Frampton M, Houlston RS. Modeling the prevention of colorectal cancer from the combined  
3724 impact of host and behavioral risk factors. *Genet Med* 2017;19:314–21.  
3725 doi:10.1038/gim.2016.101.
- 3726 [118] Pashayan N, Morris S, Gilbert FJ, Pharoah PDP. Cost-effectiveness and Benefit-to-Harm  
3727 Ratio of Risk-Stratified Screening for Breast Cancer A Life-Table Model. *JAMA Oncol*  
3728 2018;4:1504–10. doi:10.1001/jamaoncol.2018.1901.
- 3729 [119] Pashayan N, Pharoah PDP, Schleutker J, Talala K, Tammela TLJ, Mänttinen L, et al. Reducing  
3730 overdiagnosis by polygenic risk-stratified screening: Findings from the Finnish section of  
3731 the ERSPC. *Br J Cancer* 2015;113:1086–93. doi:10.1038/bjc.2015.289.
- 3732 [120] Haigekassa E. Emakakaelavähi sõeluuring 2020.
- 3733 [121] Eesti Haigekassa, editor. Jämesoolevähi sõeluuringu korraldusjuhend. Eesti Haigekassa;  
3734 2017.
- 3735 [122] Guide to early cancer diagnosis. Geneva: 2017.
- 3736 [123] Mittmann N, Porter JM, Rangrej J, Seung SJ, Liu N, Saskin R, et al. Health system costs for  
3737 stage-specific breast cancer: A population-based approach. *Curr Oncol* 2014;21:281–93.  
3738 doi:10.3747/co.21.2143.
- 3739 [124] Richards M, Westcombe A, Love S, Littlejohns P, Ramirez A. Influence of delay on survival in  
3740 patients with breast cancer: a systematic review. *Lancet* 1999;353:1119–26.  
3741 doi:10.1016/S0140-6736(99)02143-1.
- 3742 [125] Walter F, Webster A, Scott S, Emery J. The Andersen Model of Total Patient Delay: A  
3743 Systematic Review of Its Application in Cancer Diagnosis. *J Health Serv Res Policy*  
3744 2012;17:110–8. doi:10.1258/jhsrp.2011.010113.
- 3745 [126] Allgar VL, Neal RD. Delays in the diagnosis of six cancers: analysis of data from the National  
3746 Survey of NHS Patients: Cancer. *Br J Cancer* 2005;92:1959–70. doi:10.1038/sj.bjc.6602587.
- 3747 [127] Hunskaar S, Kalda R, editors. Peremeditsiin. Tartu: Tartu : Tartu Ülikooli Kirjastus; 2020.
- 3748 [128] Ravijuhendite Nõukoda. Juhendid - Ravijuhend 2020.  
3749 <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid> (accessed October 20, 2020).

- 3750 [129] Minicozzi P, Walsh PM, Sánchez MJ, Trama A, Innos K, Marcos-Gragera R, et al. Is low  
3751 survival for cancer in Eastern Europe due principally to late stage at diagnosis? *Eur J Cancer*  
3752 2018;93:127–37. doi:10.1016/j.ejca.2018.01.084.
- 3753 [130] Khorana AA, Tullio K, Elson P, Pennell NA, Grobmyer SR, Kalady MF, et al. Time to initial  
3754 cancer treatment in the United States and association with survival over time: An  
3755 observational study. *PLoS One* 2019;14. doi:10.1371/journal.pone.0213209.
- 3756 [131] Gupta S, King WD, Korzeniowski M, Wallace DL, Mackillop WJ. The Effect of Waiting Times  
3757 for Postoperative Radiotherapy on Outcomes for Women Receiving Partial Mastectomy for  
3758 Breast Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Oncol* 2016;28:739–49.  
3759 doi:10.1016/j.clon.2016.07.010.
- 3760 [132] Hanna TP, King WD, Thibodeau S, Jalink M, Paulin GA, Harvey-Jones E, et al. Mortality due to  
3761 cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;371:m4087.  
3762 doi:10.1136/bmj.m4087.
- 3763 [133] Cancer Waiting Times Data Collection (CWT). NHS Digit n.d. [https://digital.nhs.uk/data-](https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/data-collections/cancerwaitingtimescwt)  
3764 [and-information/data-collections-and-data-sets/data-collections/cancerwaitingtimescwt](https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/data-collections/cancerwaitingtimescwt)  
3765 (accessed October 22, 2020).
- 3766 [134] Jakobsen E, Green A, Oesterlind K, Rasmussen TR, Iachina M, Palshof T. Nationwide quality  
3767 improvement in lung cancer care: The role of the Danish Lung Cancer Group and Registry. *J*  
3768 *Thorac Oncol* 2013;8:1238–47. doi:10.1097/JTO.0b013e3182a4070f.
- 3769 [135] NHS England. Waiting times for suspected and diagnosed cancer patients for January 2020  
3770 n.d. [https://www.gov.uk/government/statistics/waiting-times-for-suspected-and-](https://www.gov.uk/government/statistics/waiting-times-for-suspected-and-diagnosed-cancer-patients-for-january-2020)  
3771 [diagnosed-cancer-patients-for-january-2020](https://www.gov.uk/government/statistics/waiting-times-for-suspected-and-diagnosed-cancer-patients-for-january-2020) (accessed October 22, 2020).
- 3772 [136] Holleczeck B, Brenner H. Trends of population-based breast cancer survival in Germany and  
3773 the US: Decreasing discrepancies, but persistent survival gap of elderly patients in  
3774 Germany. *BMC Cancer* 2012;12:317. doi:10.1186/1471-2407-12-317.
- 3775 [137] Sun M, Thuret R, Abdollah F, Lughezzani G, Schmitges J, Tian Z, et al. Age-adjusted  
3776 incidence, mortality, and survival rates of stage-specific renal cell carcinoma in North  
3777 America: A trend analysis. *Eur Urol* 2011;59:135–41. doi:10.1016/j.eururo.2010.10.029.
- 3778 [138] Vähiravi kvaliteedi komisjon. Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded. Tallinn: 2011.
- 3779 [139] Eesti Radioloogiaühing. Eesti Radioloogiaühingu Arengukava aastani 2020. n.d.
- 3780 [140] EUROSTAT. Database. 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (accessed  
3781 October 22, 2020).
- 3782 [141] EUROSTAT. Use of imaging equipment, 2017. 2020.  
3783 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/b/bb/Use_of_imaging_equipment%2C_2017_Health2019.png)  
3784 [explained/images/b/bb/Use\\_of\\_imaging\\_equipment%2C\\_2017\\_Health2019.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/b/bb/Use_of_imaging_equipment%2C_2017_Health2019.png) (accessed  
3785 October 22, 2020).
- 3786 [142] Brady AP. Measuring Consultant Radiologist workload: method and results from a national  
3787 survey. *Insights Imaging* 2011;2:247–60. doi:10.1007/s13244-011-0094-3.
- 3788 [143] Auditite kokkuvõtted 2014-2018. Eesti Haigek 2020. [https://www.haigekassa.ee/auditite-](https://www.haigekassa.ee/auditite-kokkuvotted-2014-2018)  
3789 [kokkuvotted-2014-2018](https://www.haigekassa.ee/auditite-kokkuvotted-2014-2018) (accessed October 22, 2020).
- 3790 [144] Schoenberg SO, Attenberger UI, Solomon SB, Weissleder R. Developing a Roadmap for  
3791 Interventional Oncology. *Oncologist* 2018;23:1162–70. doi:10.1634/theoncologist.2017-  
3792 0654.
- 3793 [145] Coffey K, D'Alessio D, Keating DM, Morris EA. Second-opinion review of breast imaging at a  
3794 cancer center: Is it worthwhile? *Am J Roentgenol* 2017;208:1386–91.  
3795 doi:10.2214/AJR.16.16871.
- 3796 [146] Gollub MJ, Panicek DM, Bach AM, Penaiver A, Castellino RA. Clinical importance of  
3797 reinterpretation of body CT scans obtained elsewhere in patients referred for care at a  
3798 tertiary cancer center. *Radiology* 1999;210:109–12.  
3799 doi:10.1148/radiology.210.1.r99ja47109.
- 3800 [147] Lakhman Y, D'Anastasi M, Miccò M, Scelzo C, Vargas HA, Nougaret S, et al. Second-Opinion

- 3801 Interpretations of Gynecologic Oncologic MRI Examinations by Sub-Specialized  
3802 Radiologists Influence Patient Care. *Eur Radiol* 2016;26:2089–98. doi:10.1007/s00330-  
3803 015-4040-5.
- 3804 [148] The Royal College of Radiologists. Cancer multidisciplinary team meetings – standards for  
3805 clinical radiologists. 2nd Edition. London: 2014.
- 3806 [149] Nobel JM, Kok EM, Robben SGF. Redefining the structure of structured reporting in  
3807 radiology. *Insights Imaging* 2020;11. doi:10.1186/s13244-019-0831-6.
- 3808 [150] European Society of Radiology. ESR paper on structured reporting in radiology. *Insights*  
3809 *Imaging* 2018;9:1–7. doi:10.1007/s13244-017-0588-8.
- 3810 [151] Filippiadis D, Tutton S, Kelekis A. Pain management: The rising role of interventional  
3811 oncology. *Diagn Interv Imaging* 2017;98:627–34. doi:10.1016/j.diii.2017.06.015.
- 3812 [152] Sundhedsstyrelsen. National cancer plan II - Denmark : National Board of Health  
3813 recommendations for improving cancer healthcare services. Copenhagen:  
3814 Sundhedsstyrelsen; 2005.
- 3815 [153] Eesti Arsti Toimetused. Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverents 2020 -  
3816 Eesti Arst - Eesti Arstide Liidu ajakiri. *Eesti Arst* 2020;99 (lisa 2:1–56.
- 3817 [154] Semjonov E, Minajeva A, Džaparidze G, Gvozdkov A, Tamp E. Patohistoloogilise diagnostika  
3818 digilahendused Eestis. *Eesti Arst* 2020;99:320–1.
- 3819 [155] Mukhopadhyay S, Feldman MD, Abels E, Ashfaq R, Beltaifa S, Cacciabeve NG, et al. Whole  
3820 Slide Imaging Versus Microscopy for Primary Diagnosis in Surgical Pathology: A  
3821 Multicenter Blinded Randomized Noninferiority Study of 1992 Cases (Pivotal Study). *Am J*  
3822 *Surg Pathol* 2018;42:39–52. doi:10.1097/PAS.0000000000000948.
- 3823 [156] Niazi MKK, Parwani A V., Gurcan MN. Digital pathology and artificial intelligence. *Lancet*  
3824 *Oncol* 2019;20:e253–61. doi:10.1016/S1470-2045(19)30154-8.
- 3825 [157] Hastings RJ, Bown N, Tibiletti MG, Debiec-Rychter M, Vanni R, Espinet B, et al. Guidelines for  
3826 cytogenetic investigations in tumours. *Eur J Hum Genet* 2015;24:6–13.  
3827 doi:10.1038/ejhg.2015.35.
- 3828 [158] McKinsey&Company. Transforming healthcare with AI: The impact on the workforce and  
3829 organisations. 2020.
- 3830 [159] Eesti Haigekassa. Detailsed kliinilised indikaatorid. Haigekassa 2020.  
3831 [https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-](https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-indikaatorid/detailsed-kliinilised)  
3832 [indikaatorid/detailsed-kliinilised](https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-indikaatorid/detailsed-kliinilised) (accessed October 22, 2020).
- 3833 [160] Pathology Quality Assurance Review Board. Pathology Quality Assurance Review. 2014.
- 3834 [161] Eesti Standardikeskus. Meditsiinilaborid. Kvaliteedi ja kompetentsuse nõuded. EVS-EN ISO  
3835 15189:2012. Standardikeskus 2020. <https://www.evs.ee/et/evs-en-iso-15189-2012>  
3836 (accessed October 22, 2020).
- 3837 [162] Albrecht T, Borrás J, Conroy F, Dalmas M, Federici A, Gorgojo L, et al. European Guide for  
3838 Quality National Cancer Control Programmes. n.d.
- 3839 [163] Milner DA. CANCER in Any Language. *Crit Values* 2018;11:32–3.  
3840 doi:10.1093/crival/vay036.
- 3841 [164] Mosele F, Remon J, Mateo J, Westphalen CB, Barlesi F, Lolkema MP, et al. Recommendations  
3842 for the use of next-generation sequencing (NGS) for patients with metastatic cancers: a  
3843 report from the ESMO Precision Medicine Working Group. *Ann Oncol* 2020.  
3844 doi:10.1016/j.annonc.2020.07.014.
- 3845 [165] Konstantinopoulos PA, Norquist B, Lacchetti C, Armstrong D, Grisham RN, Goodfellow PJ, et  
3846 al. Germline and somatic tumor testing in epithelial ovarian cancer: ASCO guideline. *J Clin*  
3847 *Oncol* 2020;38:1222–45. doi:10.1200/JCO.19.02960.
- 3848 [166] Stjepanovic N, Moreira L, Carneiro F, Balaguer F, Cervantes A, Balmaña J, et al. Hereditary  
3849 gastrointestinal cancers: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and  
3850 follow-up. *Ann Oncol* 2019;30:1558–71. doi:10.1093/annonc/mdz233.
- 3851 [167] Kato S, Kim KH, Lim HJ, Boichard A, Nikanjam M, Weihe E, et al. Real-world data from a

- 3852 molecular tumor board demonstrates improved outcomes with a precision N-of-One  
3853 strategy. *Nat Commun* 2020;11. doi:10.1038/s41467-020-18613-3.
- 3854 [168] Onaitis MW, Petersen RP, Haney JC, Saltz L, Park B, Flores R, et al. Prognostic Factors for  
3855 Recurrence After Pulmonary Resection of Colorectal Cancer Metastases. *Ann Thorac Surg*  
3856 2009;87:1684–8. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.03.034.
- 3857 [169] Ferguson PC, Deheshi BM, Chung P, Catton CN, O’Sullivan B, Gupta A, et al. Soft tissue  
3858 sarcoma presenting with metastatic disease. *Cancer* 2011;117:372–9.  
3859 doi:10.1002/cncr.25418.
- 3860 [170] Randall TC, Rubin SC. Cytoreductive surgery for ovarian cancer. *Surg Clin North Am*  
3861 2001;81:871–83. doi:10.1016/S0039-6109(05)70171-7.
- 3862 [171] Lyons YA, Reyes HD, McDonald ME, Newton A, Devor E, Bender DP, et al. Interval  
3863 debulking surgery is not worth the wait: A National Cancer Database study comparing  
3864 primary cytoreductive surgery versus neoadjuvant chemotherapy. *Int J Gynecol Cancer*  
3865 2020;30:845–52. doi:10.1136/ijgc-2019-001124.
- 3866 [172] Iveson T, Sobrero AF, Yoshino T, Sougklakos I, Ou F-S, Meyers JP, et al. Prospective pooled  
3867 analysis of four randomized trials investigating duration of adjuvant (adj) oxaliplatin-based  
3868 therapy (3 vs 6 months {m}) for patients (pts) with high-risk stage II colorectal cancer (CC).  
3869 *J Clin Oncol* 2019;37:3501–3501. doi:10.1200/jco.2019.37.15\_suppl.3501.
- 3870 [173] Zhao X, Ren Y, Hu Y, Cui N, Wang X, Cui Y. Neoadjuvant chemotherapy versus neoadjuvant  
3871 chemoradiotherapy for cancer of the esophagus or the gastroesophageal junction: A meta-  
3872 analysis based on clinical trials. *PLoS One* 2018;13. doi:10.1371/journal.pone.0202185.
- 3873 [174] André T, Boni C, Mounedji-Boudiaf L, Navarro M, Taberero J, Hickish T, et al. Oxaliplatin,  
3874 fluorouracil, and leucovorin as adjuvant treatment for colon cancer. *N Engl J Med*  
3875 2004;350:2343–51. doi:10.1056/NEJMoa032709.
- 3876 [175] Galimberti V, Vicini E, Corso G, Morigi C, Fonatana S, Sacchini V, et al. Nipple-sparing and  
3877 skin-sparing mastectomy: review of aims, oncological safety and contraindications. *Breast*  
3878 2017;34:S82–4. doi:10.1016/j.breast.2017.06.034.Nipple-sparing.
- 3879 [176] Yibulayin W, Abulizi S, Lv H, Sun W. Minimally invasive oesophagectomy versus open  
3880 esophagectomy for resectable esophageal cancer: A meta-analysis. *World J Surg Oncol*  
3881 2016;14. doi:10.1186/s12957-016-1062-7.
- 3882 [177] Cooper JS, Guo MD, Herskovic A, Macdonald JS, Martenson JA, Al-Sarraf M, et al.  
3883 Chemoradiotherapy of Locally Advanced Esophageal Cancer Long-term Follow-up of a  
3884 Prospective Randomized Trial (RTOG 85-01). vol. 281. 1999.
- 3885 [178] James RD, Glynne-Jones R, Meadows HM, Cunningham D, Myint AS, Saunders MP, et al.  
3886 Mitomycin or cisplatin chemoradiation with or without maintenance chemotherapy for  
3887 treatment of squamous-cell carcinoma of the anus (ACT II): A randomised, phase 3, open-  
3888 label, 2×2 factorial trial. *Lancet Oncol* 2013;14:516–24. doi:10.1016/S1470-  
3889 2045(13)70086-X.
- 3890 [179] Dossa F, Chesney TR, Acuna SA, Baxter NN. A watch-and-wait approach for locally advanced  
3891 rectal cancer after a clinical complete response following neoadjuvant chemoradiation: a  
3892 systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2017;2:501–13.  
3893 doi:10.1016/S2468-1253(17)30074-2.
- 3894 [180] Sauer R, Liersch T, Merkel S, Fietkau R, Hohenberger W, Hess C, et al. Preoperative Versus  
3895 Postoperative Chemoradiotherapy for Locally Advanced Rectal Cancer: Results of the  
3896 German CAO/ARO/AIO-94 Randomized Phase III Trial After a Median Follow-Up of 11  
3897 Years. *J Clin Oncol* 2012;30:1926–33. doi:10.1200/JCO.2011.40.1836.
- 3898 [181] Wang CL, Qu G, Xu HW. The short- and long-term outcomes of laparoscopic versus open  
3899 surgery for colorectal cancer: A meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 2014;29:309–20.  
3900 doi:10.1007/s00384-013-1827-1.
- 3901 [182] Kim HH, Han SU, Kim MC, Kim W, Lee HJ, Ryu SW, et al. Effect of Laparoscopic Distal  
3902 Gastrectomy vs Open Distal Gastrectomy on Long-term Survival among Patients with Stage  
3903 i Gastric Cancer: The KLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol* 2019;5:506–13.

- 3904 doi:10.1001/jamaoncol.2018.6727.
- 3905 [183] Yu J, Huang C, Sun Y, Su X, Cao H, Hu J, et al. Effect of Laparoscopic vs Open Distal  
3906 Gastrectomy on 3-Year Disease-Free Survival in Patients with Locally Advanced Gastric  
3907 Cancer: The CLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA - J Am Med Assoc* 2019;321:1983-  
3908 92. doi:10.1001/jama.2019.5359.
- 3909 [184] Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AMH, et al. Randomized trial of  
3910 laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-Year results of the UK MRC  
3911 CLASICC trial group. *J Clin Oncol* 2007;25:3061-8. doi:10.1200/JCO.2006.09.7758.
- 3912 [185] Liang Y, Li G, Chen P, Yu J. Laparoscopic versus open colorectal resection for cancer: A  
3913 meta-analysis of results of randomized controlled trials on recurrence. *Eur J Surg Oncol*  
3914 2008;34:1217-24. doi:10.1016/j.ejso.2007.11.004.
- 3915 [186] van Workum F, Stenstra MHBC, Berkelmans GHK, Slaman AE, van Berge Henegouwen MI,  
3916 Gisbertz SS, et al. Learning Curve and Associated Morbidity of Minimally Invasive  
3917 Esophagectomy. *Ann Surg* 2019;269:88-94. doi:10.1097/SLA.0000000000002469.
- 3918 [187] Walters S, Benitez-Majano S, Muller P, Coleman MP, Allemani C, Butler J, et al. Is England  
3919 closing the international gap in cancer survival? *Br J Cancer* 2015;113:848-60.  
3920 doi:10.1038/bjc.2015.265.
- 3921 [188] Haigla liikide nõuded. Riigi Teataja 2016.  
3922 <https://www.riigiteataja.ee/akt/793970?leiaKehtiv> (accessed October 24, 2020).
- 3923 [189] Eriarstiabi erialade ja erialade lisapädevuste loetelu – Riigi Teataja n.d.
- 3924 [190] Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkond. Erialade programmid n.d.  
3925 <https://meditsiiniteadused.ut.ee/et/residentuur/erialade-programmid> (accessed October  
3926 23, 2020).
- 3927 [191] Rebbeck TR, Kauff ND, Domchek SM. Meta-analysis of risk reduction estimates associated  
3928 with risk-reducing salpingo-oophorectomy in BRCA1 or BRCA2 mutation carriers. *J Natl*  
3929 *Cancer Inst* 2009;101:80-7. doi:10.1093/jnci/djn442.
- 3930 [192] Morino M, Spinelli A, Allaix ME. Volume-Outcome Relationship in Colorectal Surgery.  
3931 Springer, Cham; 2021. doi:10.1007/978-3-030-51806-6\_7.
- 3932 [193] Buurma M, Kroon HM, Reimers MS, Neijenhuis PA. Influence of individual surgeon volume  
3933 on oncological outcome of colorectal cancer surgery. *Int J Surg Oncol* 2015;2015.  
3934 doi:10.1155/2015/464570.
- 3935 [194] Sheetz KH, Dimick JB, Nathan H. Centralization of high-risk cancer surgery within existing  
3936 hospital systems. *J Clin Oncol* 2019;37:3234-42. doi:10.1200/JCO.18.02035.
- 3937 [195] Norwegian Ministry of Health and Care Services. Together-against cancer. National Cancer  
3938 Strategy 2013-2017. Oslo: 2012.
- 3939 [196] Moberger P, Sköldbberg F, Birgisson H. Evaluation of the Swedish Colorectal Cancer Registry:  
3940 an overview of completeness, timeliness, comparability and validity. *Acta Oncol*  
3941 2018;57:1611-21. doi:10.1080/0284186X.2018.1529425.
- 3942 [197] Pählman L, Bohe M, Cedermark B, Dahlberg M, Lindmark G, Sjö Dahl R, et al. The Swedish  
3943 Rectal Cancer Registry. *Br J Surg* 2007;94:1285-92. doi:10.1002/bjs.5679.
- 3944 [198] NHS England. Achieving World-Class Cancer Outcomes: Taking the strategy forward  
3945 2016:1-13. doi:10.1145/1978942.1979311.
- 3946 [199] Batta A, Kalra B, Khirasaria R. Trends in FDA drug approvals over last 2 decades: An  
3947 observational study. *J Fam Med Prim Care* 2020;9:105. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_578\_19.
- 3948 [200] Hofmarcher T, Lindgren P, Wilking N, Jönsson B. The cost of cancer in Europe 2018. *Eur J*  
3949 *Cancer* 2020;129:41-9. doi:10.1016/j.ejca.2020.01.011.
- 3950 [201] Seruga B, Sullivan R, Fundytus A, Hopman WM, Ocana A, Joffe J, et al. Medical Oncology  
3951 Workload in Europe: One Continent, Several Worlds. *Clin Oncol* 2020;32:e19-26.  
3952 doi:10.1016/j.clon.2019.06.017.
- 3953 [202] European Parliament. Medicine shortages in the EU: causes and solutions | News |  
3954 European Parliament n.d.



- 3955 <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20200709STO83006/medicine-shortages-in-the-eu-causes-and-solutions> (accessed October 24, 2020).
- 3956
- 3957 [203] Robertson J, Barr R, Shulman LN, Forte GB, Magrini N. Essential medicines for cancer: WHO  
3958 recommendations and national priorities. *Bull World Health Organ* 2016;94:735–42.  
3959 doi:10.2471/BLT.15.163998.
- 3960 [204] Shulman LN, Wagner CM, Barr R, Lopes G, Longo G, Robertson J, et al. Proposing essential  
3961 medicines to treat cancer: Methodologies, processes, and outcomes. *J Clin Oncol*  
3962 2016;34:69–75. doi:10.1200/JCO.2015.61.8736.
- 3963 [205] The Economist Intelligence Unit. Cancer medicines shortages in Europe. Policy  
3964 recommendations to prevent and manage shortages. 2017.
- 3965 [206] European Association of Hospital Pharmacists. Medicines Shortages in European Hospitals.  
3966 EAHP: 2018.
- 3967 [207] Carneiro F. Disparities in access to oncology clinical trials in Europe in the period 2009-  
3968 2019, ESMO Congress 2020; n.d.
- 3969 [208] Gehring M, Taylor RS, Mellody M, Casteels B, Piazzini A, Gensini G, et al. Factors influencing  
3970 clinical trial site selection in Europe: The Survey of Attitudes towards Trial sites in Europe  
3971 (the SAT-EU Study). *BMJ Open* 2013;3. doi:10.1136/bmjopen-2013-002957.
- 3972 [209] Pita Barros P, Beets-Tan R, Chomienne C. Proposed Mission CONQUERING CANCER:  
3973 MISSION POSSIBLE Report of the Mission Board for Cancer. Brüssel: 2020.
- 3974 [210] Atun R, Jaffray DA, Barton MB, Bray F, Baumann M, Vikram B, et al. Expanding global access  
3975 to radiotherapy. *Lancet Oncol* 2015;16:1153–86. doi:10.1016/S1470-2045(15)00222-3.
- 3976 [211] Hanna TP, Shafiq J, Delaney GP, Vinod SK, Thompson SR, Barton MB. The population benefit  
3977 of evidence-based radiotherapy: 5-Year local control and overall survival benefits.  
3978 *Radiother Oncol* 2018;126:191–7. doi:10.1016/j.radonc.2017.11.004.
- 3979 [212] Borrás JM, Lievens Y, Barton M, Corral J, Ferlay J, Bray F, et al. How many new cancer  
3980 patients in Europe will require radiotherapy by 2025? An ESTRO-HERO analysis. *Radiother*  
3981 *Oncol* 2016;119:5–11. doi:10.1016/j.radonc.2016.02.016.
- 3982 [213] NHS England. Radiotherapy Services in England 2012 - GOV.UK n.d.  
3983 <https://www.gov.uk/government/publications/radiotherapy-services-in-england-2012>  
3984 (accessed October 23, 2020).
- 3985 [214] Westhoff PG, De Graeff A, Monnikhof EM, Pomp J, Van Vulpen M, Leer JWH, et al. Quality of  
3986 Life in Relation to Pain Response to Radiation Therapy for Painful Bone Metastases. *Int J*  
3987 *Radiat Oncol Biol Phys* 2015;93:694–701. doi:10.1016/j.ijrobp.2015.06.024.
- 3988 [215] McDonald R, Ding K, Brundage M, Meyer RM, Nabid A, Chabot P, et al. Effect of radiotherapy  
3989 on painful bone metastases: A secondary analysis of the NCIC Clinical Trials Group  
3990 Symptom Control Trial SC.23. *JAMA Oncol* 2017;3:953–9.  
3991 doi:10.1001/jamaoncol.2016.6770.
- 3992 [216] Jacob S, Wong K, Delaney GP, Adams P, Barton MB. Estimation of an Optimal Utilisation Rate  
3993 for Palliative Radiotherapy in Newly Diagnosed Cancer Patients. *Clin Oncol* 2010;22:56–64.  
3994 doi:10.1016/j.clon.2009.11.003.
- 3995 [217] Garibaldi C, Jereczek-Fossa BA, Marvaso G, Dicuonzo S, Rojas DP, Cattani F, et al. Recent  
3996 advances in radiation oncology. *Ecancermedicalscience* 2017;11.  
3997 doi:10.3332/ecancer.2017.785.
- 3998 [218] Mazzola R, Fiorentino A, Ricchetti F, Gregucci F, Corradini S, Alongi F. An update on  
3999 radiation therapy in head and neck cancers. *Expert Rev Anticancer Ther* 2018;18:359–64.  
4000 doi:10.1080/14737140.2018.1446832.
- 4001 [219] Lievens Y, Defourny N, Coffey M, Borrás JM, Dunscombe P, Slotman B, et al. Radiotherapy  
4002 staffing in the European countries: Final results from the ESTRO-HERO survey. *Radiother*  
4003 *Oncol* 2014;112:178–86. doi:10.1016/j.radonc.2014.08.034.
- 4004 [220] Lievens Y, Ricardi U, Poortmans P, Verellen D, Gasparotto C, Verfaillie C, et al. Radiation  
4005 Oncology. Optimal Health for All, Together. ESTRO vision, 2030. *Radiother Oncol*

- 4006 2019;136:86–97. doi:10.1016/j.radonc.2019.03.031.
- 4007 [221] Lievens Y, Borrás JM, Grau C. Provision and use of radiotherapy in Europe. *Mol Oncol* 2020;14:1461–9. doi:10.1002/1878-0261.12690.
- 4008
- 4009 [222] Borrás JM, Lievens Y, Grau C. The need for radiotherapy in Europe in 2020: Not only data  
4010 but also a cancer plan. *Acta Oncol* 2015;54:1268–74.  
4011 doi:10.3109/0284186X.2015.1062139.
- 4012 [223] Borrás JM, Grau C, Corral J, Wong K, Barton MB, Ferlay J, et al. Estimating the number of  
4013 fractions by tumour site for European countries in 2012 and 2025: An ESTRO-HERO  
4014 analysis. *Radiother Oncol* 2018;126:198–204. doi:10.1016/j.radonc.2017.11.009.
- 4015 [224] Eesti Haigekassa. Tervishoiuteenuste loetelu. Haigekassa 2020.  
4016 <https://www.haigekassa.ee/partnerile/raviasutusele/tervishoiuteenuste-loetelu> (accessed  
4017 October 23, 2020).
- 4018 [225] International Atomic Energy Agency. Radiotherapy in Palliative Cancer Care: Development  
4019 and Implementation. Vienna: 2012.
- 4020 [226] Eesti Haigekassa. Kliinilised auditid 2020.  
4021 [https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/kliinilised-](https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/kliinilised-auditid#tab-auditid-2014-2018)  
4022 [auditid#tab-auditid-2014-2018](https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/kliinilised-auditid#tab-auditid-2014-2018) (accessed October 23, 2020).
- 4023 [227] COCIR. Radiotherapy age profile & density. December 2019 Edition. Brussels: 2019.
- 4024 [228] Kazmierska J, Sala N, Leech M, Jereczek-Fossa BA, Lievens Y, Yarnold J. RADIO THERAPY:  
4025 seizing the opportunity in cancer care. 2018.
- 4026 [229] Vinod SK, Sidhom MA, Delaney GP. Do multidisciplinary meetings follow guideline-based  
4027 care? *J Oncol Pract* 2010;6:276–81. doi:10.1200/JOP.2010.000019.
- 4028 [230] Johnson MJ, May CR. Promoting professional behaviour change in healthcare: What  
4029 interventions work, and why? A theory-led overview of systematic reviews. *BMJ Open*  
4030 2015;5. doi:10.1136/bmjopen-2015-008592.
- 4031 [231] Bentzen SM, Heeren G, Cottier B, Slotman B, Glimelius B, Lievens Y, et al. Towards evidence-  
4032 based guidelines for radiotherapy infrastructure and staffing needs in Europe: The ESTRO  
4033 QUARTS project. *Radiother Oncol* 2005;75:355–65. doi:10.1016/j.radonc.2004.12.007.
- 4034 [232] Henson LA, Maddocks M, Evans C, Davidson M, Hicks S, Higginson IJ. Palliative care and the  
4035 management of common distressing symptoms in advanced cancer: Pain, breathlessness,  
4036 nausea and vomiting, and fatigue. *J Clin Oncol* 2020;38:905–14. doi:10.1200/JCO.19.00470.
- 4037 [233] Hoerger M, Wayser GR, Schwing G, Suzuki A, Perry LM. Impact of Interdisciplinary  
4038 Outpatient Specialty Palliative Care on Survival and Quality of Life in Adults With Advanced  
4039 Cancer: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Ann Behav Med* 2019;53:674–85.  
4040 doi:10.1093/abm/kay077.
- 4041 [234] Connor S (editor). Global Atlas of Palliative Care, 2nd Ed 2020 n.d.  
4042 <http://www.thewhpca.org/resources/global-atlas-on-end-of-life-care> (accessed October  
4043 22, 2020).
- 4044 [235] Arias-casais N, Garralda E, Rhee JY, Lima L De, Pons JJ. EAPC Atlas of Palliative Care in  
4045 Europa 2019. Vilvoorde: EAPC Press; 2019.
- 4046 [236] Ahluwalia SC, Chen C, Raen L, Motala A, Walling AM, Chamberlin M, et al. A Systematic  
4047 Review in Support of the National Consensus Project Clinical Practice Guidelines for Quality  
4048 Palliative Care, Fourth Edition. *J Pain Symptom Manage* 2018;56:831–70.  
4049 doi:10.1016/j.jpainsymman.2018.09.008.
- 4050 [237] Radbruch L, Payne S. White Paper on standards and norms for hospice and palliative care in  
4051 Europe: part 1. vol. 16. European Association for Palliative Care: 2009.
- 4052 [238] Jesus TS, Landry MD, Hoenig H, Zeng Y, Kamalakannan S, Britto RR, et al. Physical  
4053 rehabilitation needs in the brics nations from 1990 to 2017: Cross-national analyses using  
4054 data from the global burden of disease study. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1–18.  
4055 doi:10.3390/ijerph17114139.
- 4056 [239] Dalzell MA, Smirnow N, Saterren W, Sintharaphone A, Ibrahim M, Mastroianni L, et al.

- 4057 Rehabilitation and exercise oncology program: Translating research into a model of care.  
4058 *Curr Oncol* 2017;24:e191–8. doi:10.3747/co.24.3498.
- 4059 [240] Chowdhury RA, Brennan FP, Gardiner MD. Cancer Rehabilitation and Palliative Care—  
4060 Exploring the Synergies. *J Pain Symptom Manage* 2020.  
4061 doi:10.1016/j.jpainsymman.2020.07.030.
- 4062 [241] Rick O, Dauelsberg T, Kalusche-Bontemps EM. Oncological Rehabilitation. *Oncol Res Treat*  
4063 2017;40:772–7. doi:10.1159/000481709.
- 4064 [242] Scott DA, Mills M, Black A, Cantwell M, Campbell A, Cardwell CR, et al. Multidimensional  
4065 rehabilitation programmes for adult cancer survivors. *Cochrane Database Syst Rev*  
4066 2013;2013. doi:10.1002/14651858.CD007730.pub2.
- 4067 [243] Gilchrist LS, Galantino M Lou, Wampler M, Marchese VG, Morris GS, Ness KK. A framework  
4068 for assessment in oncology rehabilitation. *Phys Ther* 2009;89:286–306.  
4069 doi:10.2522/ptj.20070309.
- 4070 [244] ICF Research Branch. ICF Core-Sets. Creation of an ICF-based Documentation Form 2020.  
4071 <https://www.icf-core-sets.org/en/page1.php> (accessed October 21, 2020).
- 4072 [245] Péus D, Newcomb N, Hofer S. Appraisal of the Karnofsky Performance Status and proposal  
4073 of a simple algorithmic system for its evaluation. *BMC Med Inform Decis Mak* 2013;13.  
4074 doi:10.1186/1472-6947-13-72.
- 4075 [246] Pritchard-Jones K, Pieters R, Reaman GH, Hjorth L, Downie P, Calaminus G, et al. Sustaining  
4076 innovation and improvement in the treatment of childhood cancer: Lessons from high-  
4077 income countries. *Lancet Oncol* 2013;14. doi:10.1016/S1470-2045(13)70010-X.
- 4078 [247] SIOP Europe. European Standards of Care for Children with Cancer. Warsaw: 2009.
- 4079 [248] Bleyer A. Adolescent and young Adult (AYA) oncology: The first A. *Pediatr Hematol Oncol*  
4080 2007;24:325–36. doi:10.1080/08880010701316850.
- 4081 [249] Shaw PH, Reed DR, Yeager N, Zebrack B, Castellino SM, Bleyer A. Adolescent and young  
4082 adult (AYA) oncology in the United States: A specialty in its late adolescence. *J Pediatr*  
4083 *Hematol Oncol* 2015;37:161–9. doi:10.1097/MPH.0000000000000318.
- 4084 [250] Rostgaard K, Hjalgrim H, Madanat-Harjuoja L, Johannesen TB, Collin S, Hjalgrim LL. Survival  
4085 after cancer in children, adolescents and young adults in the Nordic countries from 1980 to  
4086 2013. *Br J Cancer* 2019;121:1079–84. doi:10.1038/s41416-019-0632-1.
- 4087 [251] Brodeur GM, Nichols KE, Plon SE, Schiffman JD, Malkin D. Pediatric cancer predisposition  
4088 and surveillance: An overview, and a tribute to Alfred G. Knudson Jr. *Clin Cancer Res*  
4089 2017;23:e1–5. doi:10.1158/1078-0432.CCR-17-0702.
- 4090 [252] Malkin D, Nichols KE, Schiffman JD, Plon SE, Brodeur GM. The future of surveillance in the  
4091 context of cancer predisposition: Through the murky looking glass. *Clin Cancer Res*  
4092 2017;23:e133–7. doi:10.1158/1078-0432.CCR-17-2026.
- 4093 [253] Brodeur GM, Nichols KE, Plon SE, Schiffman JD, Malkin D. Pediatric cancer predisposition  
4094 and surveillance: An overview, and a tribute to Alfred G. Knudson Jr. *Clin Cancer Res*  
4095 2017;23:e1–5. doi:10.1158/1078-0432.CCR-17-0702.
- 4096 [254] Leroy R, Benahmed N, Hulstaert F, Van Damme N, De Ruyscher D. Proton Therapy in  
4097 Children: A Systematic Review of Clinical Effectiveness in 15 Pediatric Cancers. *Int J Radiat*  
4098 *Oncol Biol Phys* 2016;95:267–78. doi:10.1016/j.ijrobp.2015.10.025.
- 4099 [255] Odei BCL, Boothe D, Keole SR, Vargas CE, Foote RL, Schild SE, et al. A 20-Year Analysis of  
4100 Clinical Trials Involving Proton Beam Therapy. *Int J Part Ther* 2016;3:398–406.  
4101 doi:10.14338/ijpt-d-16-00030.1.
- 4102 [256] Olsen DR, Bruland ØS, Frykholm G, Norderhaug IN. Proton therapy - A systematic review of  
4103 clinical effectiveness. *Radiother Oncol* 2007;83:123–32. doi:10.1016/j.radonc.2007.03.001.
- 4104 [257] Weber DC, Habrand JL, Hoppe BS, Hill Kayser C, Laack NN, Langendijk JA, et al. Proton  
4105 therapy for pediatric malignancies: Fact, figures and costs. A joint consensus statement  
4106 from the pediatric subcommittee of PTCOG, PROS and EPTN. *Radiother Oncol*  
4107 2018;128:44–55. doi:10.1016/j.radonc.2018.05.020.

- 4108 [258] Johnston EE, Rosenberg AR, Kamal AH. Pediatric-specific end-of-life care quality measures:  
4109 an unmet need of a vulnerable population. *J Oncol Pract* 2017;13:e874–80.  
4110 doi:10.1200/JOP.2017.021766.
- 4111 [259] Joensuu H, Roberts PJ, Kellokumpu-Lehtinen P-L, Jyrkkö S, Kouri M, Teppo L.  
4112 Psykosiaalisen tuen tarve ja toimintamallit. *Syöpätaudit. Duodecim*; 2013.
- 4113 [260] Canadian Partnership Against Cancer. *Living with Cancer - A Report on the Patient*  
4114 *Experience*. 2018.
- 4115 [261] Cutshall SM, Cha SS, Ness SM, Stan DL, Christensen SA, Bhagra A, et al. Symptom burden and  
4116 integrative medicine in cancer survivorship. *Support Care Cancer* 2015;23:2989–94.  
4117 doi:10.1007/s00520-015-2666-0.
- 4118 [262] Suija K, Kordemets T, Annuk K, Kalda R. The Role of General Practitioners in Cancer Care: A  
4119 Mixed Method Design. *J Cancer Educ* 2016;31:136–41. doi:10.1007/s13187-015-0834-z.
- 4120 [263] Johnston L, Campbell K. Protocol for a longitudinal mixed methods realist evaluation of  
4121 holistic needs assessment and care planning for people affected by cancer. *BMC Health Serv*  
4122 *Res* 2018;18:563. doi:10.1186/s12913-018-3373-6.
- 4123 [264] Snowden A, Young J, White C, Murray E, Richard C, Lussier MT, et al. Evaluating holistic  
4124 needs assessment in outpatient cancer care - A randomised controlled trial: The study  
4125 protocol. *BMJ Open* 2015;5:1–8. doi:10.1136/bmjopen-2014-006840.
- 4126 [265] Islam MS. Treat patient, not just the disease: holistic needs assessment for haematological  
4127 cancer patients. *Oncol Rev* 2018;12. doi:10.4081/oncol.2018.374.
- 4128 [266] Young J, Cund A, Renshaw M, Quigley A. Patients : Holistic Needs Assessment. *Br J Nurs*  
4129 2015;24:S17-20.
- 4130 [267] NHS. *Holistic common assessment of supportive and palliative care needs for adults*  
4131 *requiring end of life care*. London: 2010.
- 4132 [268] National Cancer Action Team. *Holistic Needs Assessment for people with cancer: A practical*  
4133 *guide for healthcare professionals*. London: 2013.
- 4134 [269] Merseyside and Cheshire Cancer Network Psychology Support Working Group. *Guidelines*  
4135 *for Holistic Needs Assessment of Adult Cancer Patients*. 2014.
- 4136 [270] Agarwal R, Epstein A. Advance Care Planning and End-of-Life Decision Making for Patients  
4137 with Cancer. *Semin Oncol Nurs* 2018;34:316–326.  
4138 doi:10.1016/j.soncn.2018.06.012.Advance.
- 4139 [271] Lyon ME, Jacobs S, Briggs L, Cheng YI, Wang J. Family-centered advance care planning for  
4140 teens with cancer. *JAMA Pediatr* 2013;167:460–7. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.943.
- 4141 [272] Mack J, Cronin A, Taback N, Huskamp HA, Keating NL. End-of-Life Care Discussions Among  
4142 Patients With Advanced Cancer. *Ann Intern Med* 2012;156:204–10.
- 4143 [273] Billings JA, Bernacki R. Strategic targeting of advance care planning interventions the  
4144 goldilocks phenomenon. *JAMA Intern Med* 2014;174:620–4.  
4145 doi:10.1001/jamainternmed.2013.14384.
- 4146 [274] Zwakman M, Jabbarian LJ, van Delden JJM, van der Heide A, Korfage IJ, Pollock K, et al.  
4147 Advance care planning: A systematic review about experiences of patients with a life-  
4148 threatening or life-limiting illness. *Palliat Med* 2018;32:1305–21.  
4149 doi:10.1177/0269216318784474.
- 4150 [275] Matsuoka J, Kunitomi T, Nishizaki M, Iwamoto T, Katayama H. Advance care planning in  
4151 metastatic breast cancer. *Chinese Clin Oncol* 2018;7:1–6. doi:10.21037/cco.2018.06.03.
- 4152 [276] Basch E, Deal AM, Kris MG, Scher HI, Hudis CA, Sabbatini P, et al. Symptom monitoring with  
4153 patient-reported outcomes during routine cancer treatment: A randomized controlled trial.  
4154 *J Clin Oncol* 2016;34:557–65. doi:10.1200/JCO.2015.63.0830.
- 4155 [277] Basch E. Patient-reported outcomes - harnessing patients' voices to improve clinical care. *N*  
4156 *Engl J Med* 2017;376:105–8. doi:10.1056/NEJMp1611252.
- 4157 [278] Sibeoni J, Picard C, Orri M, Labey M, Bousquet G, Verneuil L, et al. Patients' quality of life  
4158 during active cancer treatment: A qualitative study. *BMC Cancer* 2018;18.

- 4159 doi:10.1186/s12885-018-4868-6.
- 4160 [279] Daly LE, Dolan RD, Power DG, Ní Bhuachalla É, Sim W, Cushen SJ, et al. Determinants of  
4161 quality of life in patients with incurable cancer. *Cancer* 2020;126:2872–82.  
4162 doi:10.1002/cncr.32824.
- 4163 [280] Euroopa Tööohutuse ja Töötervishoiu Agentuur. Rehabilitatsioon ja tööle naasmine pärast  
4164 vähki-vahendid ja tavad. Euroopa Riskiseirekeskus. Kommenteeritud kokkuvõte.  
4165 Luxembourg: 2018.
- 4166 [281] Lamore K, Dubois T, Rothe U, Leonardi M, Girard I, Manuwald U, et al. Return to work  
4167 interventions for cancer survivors: A systematic review and a methodological critique. *Int J*  
4168 *Environ Res Public Health* 2019;16. doi:10.3390/ijerph16081343.
- 4169 [282] Roeland EJ. Tailoring Palliative Care to the Changing Needs of People Facing Cancer. *J*  
4170 *Clin Oncol* 2017;35. doi:10.1200/JCO.2016.70.5046.
- 4171 [283] Grassi L, Spiegel D, Riba M. Advancing psychosocial care in cancer patients. *F1000Research*  
4172 2017;6. doi:10.12688/f1000research.11902.1.
- 4173 [284] Dy SM, Isenberg SR, Al Hamayel NA. Palliative Care for Cancer Survivors. *Med Clin North*  
4174 *Am* 2017;101:1181–96. doi:10.1016/j.mcna.2017.06.009.
- 4175 [285] Lagergren P, Schandl A, Aaronson NK, Adami HO, de Lorenzo F, Denis L, et al. Cancer  
4176 survivorship: an integral part of Europe's research agenda. *Mol Oncol* 2019;13:624–35.  
4177 doi:10.1002/1878-0261.12428.
- 4178 [286] Ljungman L, Cernvall M, Grönqvist H, Ljótsson B, Ljungman G, Von Essen L. Long-term  
4179 positive and negative psychological late effects for parents of childhood cancer survivors: A  
4180 systematic review. *PLoS One* 2014;9. doi:10.1371/journal.pone.0103340.
- 4181 [287] Banerjee S, Califano R, Corral J, de Azambuja E, De Mattos-Arruda L, Guarneri V, et al.  
4182 Professional burnout in European young oncologists: results of the European Society for  
4183 Medical Oncology (ESMO) Young Oncologists Committee Burnout Survey. *Ann Oncol Off J*  
4184 *Eur Soc Med Oncol* 2017;28:1590–6. doi:10.1093/annonc/mdx196.
- 4185 [288] Hlubocky FJ, Back AL, Shanafelt TD. Addressing Burnout in Oncology: Why Cancer Care  
4186 Clinicians Are At Risk, What Individuals Can Do, and How Organizations Can Respond. *Am*  
4187 *Soc Clin Oncol Educ B* 2016:271–9. doi:10.1200/edbk\_156120.
- 4188 [289] International Atomic Energy Agency. IMAGINE - IAEA Medical imAGIng and Nuclear  
4189 mEdicine global resources database. Human Health Campus - Database & Statistics n.d.  
4190 <https://humanhealth.iaea.org/HHW/DBStatistics/IMAGINEMaps.html> (accessed October  
4191 22, 2020).
- 4192 [290] European Society of Radiology. Organisation and practice of radiological ultrasound in  
4193 Europe: A survey by the ESR Working Group on Ultrasound. *Insights Imaging* 2013;4:401–  
4194 7. doi:10.1007/s13244-013-0257-5.
- 4195 [291] European Society of Radiology. European Training Curriculum for Sub- specialisation in  
4196 Radiology. Vienna: 2018.
- 4197 [292] Liivlaid H, Eigo N. Arstid Eestis. Tallinn: 2017.
- 4198 [293] Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkond. Residentuur 2020.  
4199 <https://meditsiiniteadused.ut.ee/et/residentuur> (accessed December 1, 2020).
- 4200 [294] Centeno C, Garralda E, Carrasco JM, Den Herder-Van Der Eerden M, Aldridge M, Stevenson  
4201 D, et al. The Palliative Care Challenge: Analysis of Barriers and Opportunities to Integrate  
4202 Palliative Care in Europe in the View of National Associations. *J Palliat Med* 2017;20:1195–  
4203 204. doi:10.1089/jpm.2017.0039.
- 4204 [295] European Oncology Nursing Society. The EONS Cancer Nursing Education Framework.  
4205 2018.
- 4206 [296] SA Kutsekoda. Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA. Tulevikuvaade tööjõu- ja  
4207 oskuste vajadusele: tervishoid. Tallinn: 2017.
- 4208 [297] International Atomic Energy Agency. A Syllabus for the Education and Training of RTTs  
4209 (radiation therapists/ therapy radiographers). Training course series No. 25. 2005.

- 4210 [298] Coffey M, Leech M, Poortmans P. Benchmarking Radiation Therapist (RTT) education for  
4211 safe practice: The time is now. *Radiother Oncol* 2016;119:12–3.  
4212 doi:10.1016/j.radonc.2016.03.008.
- 4213 [299] European Commission. European guidelines on medical physics expert. Publications Office  
4214 of the EU: 2014.
- 4215 [300] Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer*  
4216 2006;6:603–12. doi:10.1038/nrc1948.
- 4217 [301] Vähieregistri põhimäärus. Riigi Teataja 2019.  
4218 <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032019022> (accessed October 20, 2020).
- 4219 [302] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and  
4220 methods. Part I: Comparability, validity and timeliness. *Eur J Cancer* 2009;45:747–55.  
4221 doi:10.1016/j.ejca.2008.11.032.
- 4222 [303] Parkin DM, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods  
4223 Part II. Completeness. *Eur J Cancer* 2009;45:756–64. doi:10.1016/j.ejca.2008.11.033.
- 4224 [304] Zanetti R, Schmidtmann I, Sacchetto L, Binder-Foucard F, Bordoni A, Coza D, et al.  
4225 Completeness and timeliness: Cancer registries could/should improve their performance.  
4226 *Eur J Cancer* 2015;51:1091–8. doi:10.1016/j.ejca.2013.11.040.
- 4227 [305] Surma põhjuse tuvastamise seadus. Riigi Teataja 2006.  
4228 <https://www.riigiteataja.ee/akt/895466> (accessed October 20, 2020).
- 4229 [306] Vähi sõeluuringute registri põhimäärus. Riigi Teataja 2019.  
4230 <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032019024> (accessed October 20, 2020).
- 4231 [307] Rahvatervise seadus. Riigi Teataja 2019. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115032011017>  
4232 (accessed October 20, 2020).
- 4233 [308] Zanetti R, Calvia M, Bordoni A, Hakulinen T, Znaor A, Møller H, et al. Economic evaluation of  
4234 cancer registration in Europe. *J Registry Manag* 2014;41:31–7.
- 4235 [309] Martos C, Crocetti E, Visser O, Rous B, Cancer Data Quality Checks Working Group. A  
4236 proposal on cancer data quality checks: one common procedure for European cancer  
4237 registries. Joint Research Centre: 2018. doi:10.2760/50693.
- 4238 [310] RARECAREnet. RARECARE Cancer List n.d.  
4239 <http://www.rarecare.eu/rarecancers/rarecancers.asp>.
- 4240