

# Vähitõrje tegevuskava

2021–2030



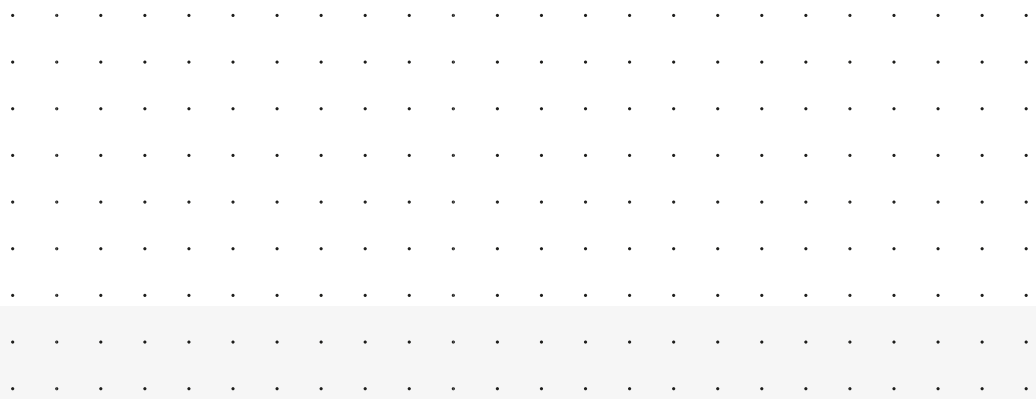


Kinnitatud Eesti vähitõrje tegevuskava juhtrühma poolt 7. aprillil 2021.  
Soovitav viide: Vähitõrje tegevuskava 2021–2030. Tallinn: Sotsiaalministeerium, Tervise Arengu Instituut; 2021.

KINNITATUD tervise- ja tööministri 30.04.2021 käskkirjaga nr 46.

# VÄHITÖRJE TEGEVUSKAVA 2021–2030





# Sisukord

Kokkuvõte . . . . .	6
Executive summary . . . . .	8
Sissejuhatus. . . . .	10
Ülevaade hetkeolukorrast . . . . .	12
Vähk Eestis. . . . .	12
Vähiravi korraldus . . . . .	19
Eelmise vähistrateegia õppetunnid . . . . .	19
Kokkuvõte hetkeolukorrast. . . . .	20
Vähitõrje tegevuskava 2021–2030 koostamine. . . . .	21
Vähitõrje visioon . . . . .	22
Visiooniga seotud prioriteetidid 2021–2030 . . . . .	23
Esmane vähiennetus . . . . .	24
Sõeluuringud . . . . .	30
Õigeaegne diagnoosimine ja ravi . . . . .	33
Diagnostika ja ravi . . . . .	38
Piltagnostika ja piltjuhitud ravi. . . . .	39
Patoloogia, tsütogeneetika ja molekulaardiagnostika. . . . .	43
Kirurgiline ravi . . . . .	46
Süsteemravi. . . . .	49
Kiiritusravi . . . . .	52
Palliatiivne ja elulõpuravi. . . . .	56
Taastusravi. . . . .	62
Hematoloogia. . . . .	65
Laste ja noorte onkoloogia ning hematoloogia. . . . .	68
Elu vähiga ja pärast vähki . . . . .	73
Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad . . . . .	76
Vähiandmed ja teadusuuringud . . . . .	82
Vähiandmed . . . . .	82
Teadusuuringud . . . . .	86
Vähitõrje tegevuskava elluviimine . . . . .	87
Tulemusindikaatorid . . . . .	88
Protsessiindikaatorid. . . . .	89
Mõisted . . . . .	93
Lühendid . . . . .	94
Töörühmade koosseisud . . . . .	95
Juhtrühma koosseis . . . . .	103
Lisad . . . . .	104



## Kokkuvõte

Vähitõrje all mõistetakse kogu vähivastast tegevust alates vähiennetusest kuni tavaellu naasmiseni pärast vähist tervenemist või väärrika elulõpuni. WHO definit-siooni järgi on riiklik vähitõrje tegevuskava rahvatervis-hoiuprogramm, mille eesmärk on vähendada vähijuhtu-de ja vähisurmade arvu ning parandada vähipatsientide elukvaliteeti.

Eestis on viimastel aastakümnetel tehtud palju edusam-me. Väheneb enneaegne (< 65 aasta vanuses) vähisure-mus, meeste seas on püsivalt vähenemas suitsetamisega seotud haigestumus ja pikeneb vähielulemus, mis mit-me vähiliigi puhul on saanud samaväärseks Põhjamaade vähielulemusega. Kuid Eesti vähitõrje ees seisab ka rida probleeme. Vähijuhtude absoluutarv suureneb 2030. aastaks eeldatavalt 11 000ni, tingituna ühelt poolt rah-vastiku vananemisest, kuid teisalt elustiilist tulenevate riskitegurite (nt rasvumine) mõjust. Endiselt diagnoosi-takse palju uusi vähijuhte hilises staadiumis. Samuti ei ole seni pööratud piisavat tähelepanu patsientide ja nende lähedaste psühholoogilisele ega sotsiaalsele toetamisele ning elukvaliteedile nii ravi ajal kui ka pärast vähist terve-nemist. Eesti ainukese riikliku vähistrateegia (2007–2015) hindamisel toodi välja, et Eesti vähitõrjes puudub stra-teegiline planeerimine.

Vähitõrje tegevuskava koostamisel aastateks 2021–2030 osales üle saja eksperdi, kes töötasid 16 töörühmas ja sõnastasid oma valdkonna probleemid, eesmärgid ning nende saavutamiseks vajalikud tegevused.

### Vähitõrje visioon

**Vähki haigestub vähem inimesi**

**Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana**

**Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem**

Visiooni suunas liikumiseks seatakse järgmiseks kümneks aastaks prioriteedid.

#### Vähki haigestub vähem inimesi

##### Prioriteet 1. Elustiiliga seotud vähiriski vähendamine

Teadaolevalt on 40% vähijuhtudest ennetatavad. Ees-märk on vähendada elustiiliga seotud vähi riskitegurite levimust rahvastiku seas, esmajoonel tubakatoodete ja alkoholi tarvitamist, ülekaalulisust ning vähest kehalist aktiivsust. Selleks suurendatakse inimeste teadlikkust ja panustatakse tervislikumat käitumist soodustava kesk-konna loomisse.

##### Prioriteet 2. Uute põlvkondade kaitse – vaktsineerimine vähki põhjustavate viiruste vastu

Vaktsineerimisega on võimalik tulevasi põlvkondi kaitsta inimese papilloomiviiruse (HPV) ja B viirushepatiidi põh-justatud vähkide vastu. Selleks jätkatakse kõigi vastsün-dinute vaktsineerimist B viirushepatiidi vastu ja tütarlaste HPV vastast riiklikku vaktsineerimist. Eesmärk on alusta-da poiste HPV-vastast vaktsineerimist. Kõigi vaktsineeri-miste puhul pööratakse tähelepanu võimalikult laialdase hõlmatuse saavutamisele.

##### Prioriteet 3. Vähieelsete seisundite avastamine ennetava sõeluuringute abil (emakakaela- ja soolevähk)

Emakakaelavähi ja soolevähi sõeluuringud võimaldavad avastada ning ravida vähieelseid seisundeid ja seeläbi neid vähke vältida. Sõeluuringud on tõhusad ainult juhul, kui neis osaleb piisavalt palju inimesi ja need on läbi vii-dud kvaliteetselt. Seetõttu kutsutakse ellu sõeluuringute keskne juhtorgan ning panustatakse sõeluuringute hõl-matuse laiendamisse ja nende kvaliteedi tagamisse.

##### Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja terve-mana

##### Prioriteet 1. Vähi võimalikult varane diagnoosimine igas vanuses patsientidel

Vähist paranemise tõenäosus on mitu korda suurem, kui vähk diagnoositakse varases staadiumis, seda nii täiskas-vanutel kui ka lastel. Paraku jõutakse Eestis diagnoosini sageli alles siis, kui haigus on juba algkoldest kaugema-le levinud. Eesmärk on parandada varasele avastamisele suunatud sõeluuringute (rinna- ja soolevähi sõeluuring) hõlmatust ja kvaliteeti. Et suurem osa vähipatsientidest jõuavad diagnoosini siiski sümptomite tekkides, on teine eesmärk suurendada inimeste teadlikkust eri vähkidele iseloomulikest sümptomitest ning tagada sujuv ja kiire teekond diagnoosi ning esmase vähispetsiifilise ravini. Selleks töötatakse välja standardsed patsienditeekonnad esmasest pöördumisest ravi alustamiseni.

##### Prioriteet 2. Parim võimalik ravi igale patsiendile – diag-nostika ja ravi koondamine vähikeskuste juhtimise alla

Mis tahes staadiumis diagnoositud vähi puhul on määrava tähtsusega kvaliteetse diagnostika ja ravi kättesaadavus hoolimata inimese elukohast, haridusest või elujärgest. Eesmärk on tagada kvaliteetne vähidiagnostika ja -ravi kõigile patsientidele. Selleks koondatakse vähiravi multi-modaalset vähiravi pakkuvatesse keskustesse. Tagatakse ühtne lähenemine raviasutuste vahel, tehakse pingutusi teadustulemuste võimalikult kiireks rakendamiseks iga-päevapraktikasse ja mõõdetakse pidevalt ravitulemusi. Harvaesinevate kasvaja (sh laste vähk) diagnostikas ja ravis on olulisel kohal koostöö üleuroopaliste võrgusti-ke ja kompetentsikeskustega.

### Prioriteet 3. Ravi kättesaadavus lähtuvalt patsiendi vajadustest, sh kodulähedane ravi vähikeskuste koordineerimisel

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

### Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem

#### Prioriteet 1. Patsiendikeskne terviklik vähiteekond koos sotsiaalse ja psühholoogilise toega patsiendile ning tema lähedastele

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

### Prioriteet 2. Vähist paranenute optimaalne järelkontroll vähikeskuste ja esmatasandi koostöös

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

### Prioriteet 3. Elu pärast vähki – psühhosotsiaalne tugi ühiskonda naasmiseks

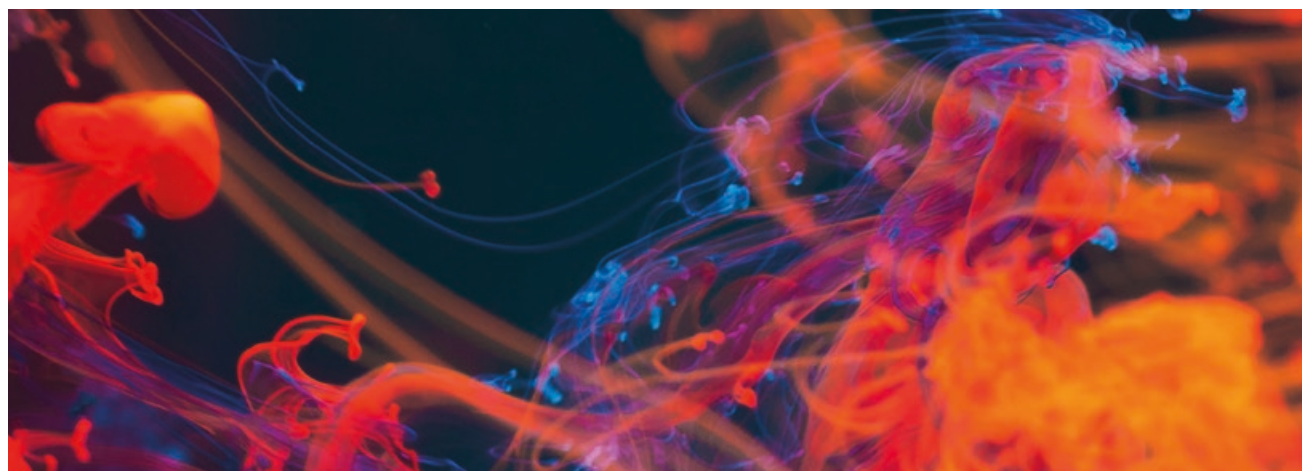
Vähidiagnoos ja vähiravi toovad kaasa võimalikud kõrvaltoimed ning psühhosotsiaalsed tagajärjed, millest osa jääb inimest saatma kogu eluks ja millega toimetulekuks vajavad nii patsient kui ka tema lähedased professionaalset tuge. Eesmärk on toetada patsientide ja nende lähedaste kohanemist olukorraga,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

### Läbivad prioriteetsed tegevussuunad

- ▶ Keskne juhtimine, strateegiline planeerimine ja hindamine – vähitõrje tervikvaade, sõeluuringud, vähiravi korraldus.
- ▶ Tõhusam teavitus eri sihtrühmadele – elanikkond, patsiendid, lähedased, esmatasand, eriarstiabi.
- ▶ Tervishoiuasutustevahelised diagnostika-, ravi- ja jälgimisjuhised.
- ▶ Teadusuuringud ja teadustulemuste kiire rakendamine praktikasse.
- ▶ Keskset struktureeritud ja kvaliteetsed andmed tegevuste kavandamiseks ning tulemuste hindamiseks.
- ▶ Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad.

### Rakendamine

Vähitõrje tegevuskava rakendamine toimub rahvastiku tervise arengukava raames. Selles on kandev osa juhtrühmal ja sotsiaalministeeriumil koos ministeeriumi haldusala asutustega, kellel on vajalikud volitused ning otsustusõigus. Esimene rakendusplaan, millega määratletakse tegevuse eest vastutajad ja tähtajad, koostatakse 2021. aasta I poolaastal aastateks 2021–2024.



# Executive summary

## Estonian Cancer Control Plan 2021-2030

Cancer control as a term encompasses all actions against cancer from cancer prevention to either returning to normal life after recovering from cancer or having a dignified end of life. According to WHO's definition, a national cancer control plan is a public health programme designed to reduce the number of cancer cases and deaths and improve the quality of life of cancer patients.

There have been many advances in Estonia during the last decades. Premature mortality (before the age of 65) from cancer has declined, tobacco-related cancer incidence among men is decreasing and cancer survival continues to increase, having become equivalent to the survival rates of Northern countries for many cancer types. However, Estonia faces many challenges in cancer control. The number of cancer cases is expected to reach 11,000 by 2030, caused partly by an ageing population, but also by the impact of lifestyle-related risk factors (e.g. obesity). Many new cancer cases are still being detected in advanced stages. Moreover, until now, not enough attention has been paid to psychological and social support for patients and their families or their quality of life both during and after treatment. An evaluation of Estonia's only national cancer strategy (2007-2015) highlighted the lack of strategic planning as a major pitfall in Estonian cancer control.

Over a hundred experts in 16 working groups were involved in the development of a cancer control plan for 2021-2030, defining the challenges, objectives and required actions in their respective fields.

## Vision for cancer control

**Fewer people develop cancer**

**People live longer and healthier lives after a cancer diagnosis**

**People living with cancer have a better quality of life**

Priorities are set for the next 10 years to move towards this vision.

### Fewer people develop cancer

#### Priority 1. Lowering the risk of lifestyle-related cancers

Up to 40% of cancer cases can be prevented. The goal is to lower the prevalence of lifestyle-related risk factors among the population, primarily focusing on the use of tobacco and alcohol, obesity and the lack of physical activity. This will be achieved through raising public awareness and creating an environment that promotes healthier behaviours.

### Priority 2. Protection of younger generations – vaccination against viruses that cause cancer

Future generations can be protected from cancers caused by the human papillomavirus (HPV) and the hepatitis B virus through vaccination. To this end, all newborns will continue to get vaccinations against hepatitis B and the national vaccination programme against HPV will be continued for girls. The goal is to ensure universal access to the HPV vaccination for both girls and boys. Efforts will be made to gain optimal coverage within all vaccination programmes.

### Priority 3. Detection of pre-cancerous conditions through preventive screening (cervical and colorectal cancer)

Screening for cervical and colorectal cancer allows the detection and treatment of pre-cancerous conditions and thereby the prevention of these cancers. Screening is only effective if enough people participate and all steps of the process are carried out properly. Therefore, a central screening board will be established with a focus on increasing the coverage and quality of screenings.

## People live longer and healthier lives after a cancer diagnosis

### Priority 1. Early cancer diagnosis for patients of all ages

The chances of recovery are several times higher when cancer is diagnosed at an early stage, and this applies both to children and adults. Unfortunately, cancer in Estonia is often diagnosed when it has already spread beyond the original tumour. There are two strategies for early detection. First, the coverage and quality of early detection screening (for breast and colorectal cancer) will be improved. Second, as a greater share of cancers are diagnosed only after symptoms emerge, the goal is to raise public awareness of the signs and symptoms of different types of cancer and ensure a smooth and fast pathway to diagnosis and cancer-specific treatment. Standard patient pathways will be implemented starting from the initial doctor's appointment up to the initiation of primary treatment.

### Priority 2. Optimal care for every patient – centralisation of diagnostics and treatment in cancer centres

Whatever the stage of cancer at diagnosis, the key to best possible outcome is access to high-quality treatment for every patient regardless of their education, livelihood or place of residence. To ensure high-quality cancer diagnostics and treatment for all patients, cancer care will be centralised in cancer centres offering multimodal cancer treatment. This way, a uniform approach will be achieved across all treatment facilities, efforts will be made to quickly implement research results in everyday practice and treatment results will be constantly monitored. The crucial factor in diagnosing and treating rare tumours (including paediatric cancers) is cooperation with pan-European networks and centres of excellence.



**Priority 3. Availability of care according to patient needs, including treatment close to home coordinated by cancer centres**

There are stages along cancer patients journeys when it is in their best interests to receive health services and cancer treatment as close to home as possible. A network, coordinated by cancer centres, will be established, integrating primary care, local hospitals, nursing care and support services into cancer treatment close to home while maintaining the optimal quality of care.

**People living with cancer have a better quality of life**

**Priority 1. A patient-centred comprehensive cancer journey offering social and psychological support for patients and their families**

A cancer journey starts before the diagnosis is confirmed and extends into the period after treatment. The goal is to offer each patient and their families help tailored to their individual needs throughout their cancer journey to cope with the side effects of treatment, smoothly undergo all treatment stages as well as solve psychological and social problems. A holistic needs assessment and care plan will be undertaken for each patient, and quality of life and patient satisfaction will be evaluated on a regular

basis.

**Priority 2. Optimal follow-up of cancer survivors in collaboration between cancer centres and primary care**

Thanks to early detection and improving treatment options, the number of long-term cancer survivors increases each year. Close cooperation between cancer specialists and primary care is required to create after-treatment follow-up pathways for adult and childhood cancer survivors and develop guidelines based on received treatment and possible late complications.

**Priority 3. Life beyond cancer – psychosocial support for returning to society**

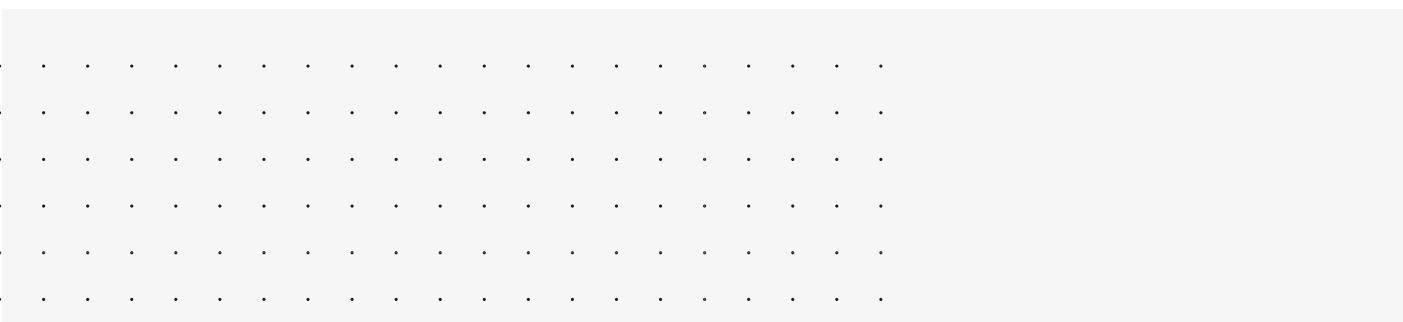
Cancer diagnosis and treatment often have physical and psychosocial consequences, some of which may last throughout the patient's lifetime. Both the patient and their families often need professional support to cope with these long-term consequences. To provide support for people living beyond cancer to adapt to the new situation, return to society and remain in employment, an integrated network of healthcare and social systems and municipalities will be established and patient organisations will be empowered.

**Key priority actions**

- ▶ Central management, strategic planning and evaluation – a comprehensive view of cancer control measures, screening programmes, organisation of cancer care.
- ▶ Better communication with target groups – the population, patients, families and carers, primary care, specialist care.
- ▶ Uniform diagnostic, treatment and follow-up guidelines across healthcare institutions.
- ▶ Scientific research and quick implementation of research results in practice.
- ▶ Uniform high-quality structured data to plan actions and evaluate results.
- ▶ Competent and motivated workforce.

**Implementation**

The cancer control plan will be implemented within the framework of the Estonian National Health Plan. The key role is played by the steering group and the Ministry of Social Affairs in cooperation with agencies who have the required mandate and decision-making powers. The first implementation plan, assigning responsibilities and deadlines for the period of 2021-2024, will be put in place during the first half of 2021.



## Sissejuhatus

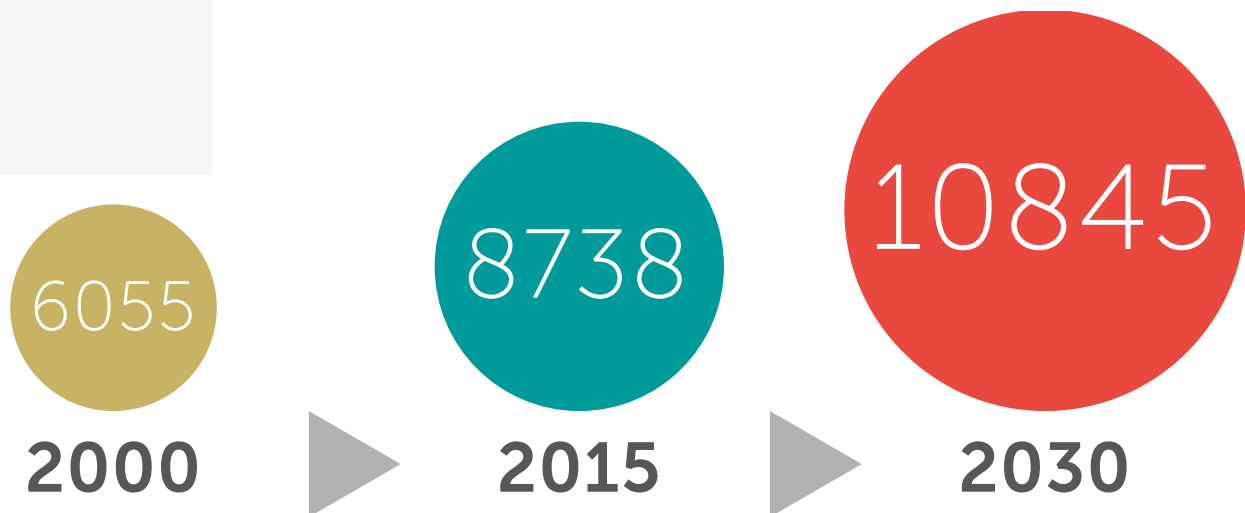
Vähk ehk pahaloormuline kasvaja on üldmõiste, mis haa- rab üle kaheksa erineva haiguse. Vähile on iseloomulik rakkude kontrollimatu kasv ja võime tungida ümbritse- vatesse organitesse ning kudedesse ja levida nii vere- kui ka lümfisüsteemi kaudu organismis laiemalt. Vähi tekke aluseks on eri tegurite (nt geneetilised, elustiili- ja keskkonnategurid) põhjustatud muutused rakkudes. Hinnan- guliselt kuni 40% kõigist vähijuhtudest on välditavad, kui vähendada elustiilist ja keskkonnast tulenevaid riskitegu- reid ning vaksineerida vähki põhjustavate viiruste vastu.

Vähi teke ja areng organismis on enamasti pikaajaline protsess, mis annab hea võimaluse vähieelsete seisundi- te avastamise ja raviga takistada haiguse väljakujunemist. Juba tekkinud vähi puhul on määrava tähtsusega varane diagnoosimine – vähist paranemise tõenäosus on mitu korda suurem, kui vähk diagnoositakse varases arengu- järgus. Paraku jõutakse Eestis diagnoosini sageli alles siis, kui haigus on juba algkoldest kaugemale levinud. 2017. aastal oli üle 40% soliidkasvajatest<sup>1</sup> diagnoosimise het- keks lokaalselt, regionaalselt või kauglevinud<sup>2</sup>. Samavõr- ra tähtis on kvaliteetse diagnostika ja ravi kättesaadavus hoolimata inimese elukohast, haridusest või elujärgest.

Aastal 2000 suri Eestis enne 65aastaseks saamist vähki 1200 inimest. Tänu 1990. aastatel alustatud tubakapoliit- tikale, inimeste elutingimuste ja terviseteadlikkuse para- nemisele, samuti hüppeliselt paranenud ravivõimaluste- le, on see arv märgatavalt vähenenud ja jääb 2030. aastal eeldatavalt juba alla 700. Kuid ka 700 enneaegu vähile kaotatud elu on liiga palju. Rahvastiku tervise arenguka- vas (RTA) 2020–2030 on seatud eesmärgiks vähendada seda arvu kuni 550ni.

Iga uus vähidiagnoos tähendab suurt muret haigestunu- le ja tema lähedastele ning koormust tervishoiu- ja sot- siaalsüsteemile. Uute vähijuhtude arv suureneb pidevalt nii maailmas, Euroopas kui ka Eestis ning seda paljuski seoses eluea pikenemise ja eakate osakaalu suurenemi- sega rahvastikus. Ent kasvab ka elustiilist tingitud vähi- risk. Euroopas prognoositakse 2035. aastaks vähihaiges- tumuse 25% tõusu. Eestis läheneb praeguste trendide jätkudes uute vähijuhtude arv 2030. aastal juba 11 000le (joonis 1).

- ▶ 40% vähijuhtudest on ennetatavad
- ▶ 2017. aastal elas Eestis üle 62 000 inimese, kellel oli elu jooksul diagnoositud vähk



Joonis 1. Vähi esmasjuhtude arv ja prognoos aastateks 2000–2030.

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

<sup>1</sup> Eristatakse soliidkasvajaid, mis moodustavad kasvajalise massi tahketes organites (nt kops, rind, sool), ning hematoloogilisi ehk lüm- foid- 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.

Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi üha kauem – viimastel andmetel on Eestis viis aastat pärast diagnoosimist elus üle 60% vähidiagnoosi saanud inimestest. Tänu sellele suureneb ka nende inimeste arv, kes elavad vähiga pikki aastaid. Kui 2000. aastal elas Eestis 34 500 inimest, kellel oli elu jooksul diagnoositud vähk, siis 2017. aastal oli neid juba üle 62 000. Meie ühiskond vajab muutust mõtteviisis, et vähidiagnoos tähendab surmaotsust, mis võib sageli olla takistuseks nii elustiili muutmisele, sõeluuringus osalemisele kui ka raviga nõustumisele. Vähi käsitletakse tänapäeval pigem kroonilise haigusena, mille puhul haiguse taandumine vaheldub perioodiliste ägenemiseepisoodidega.

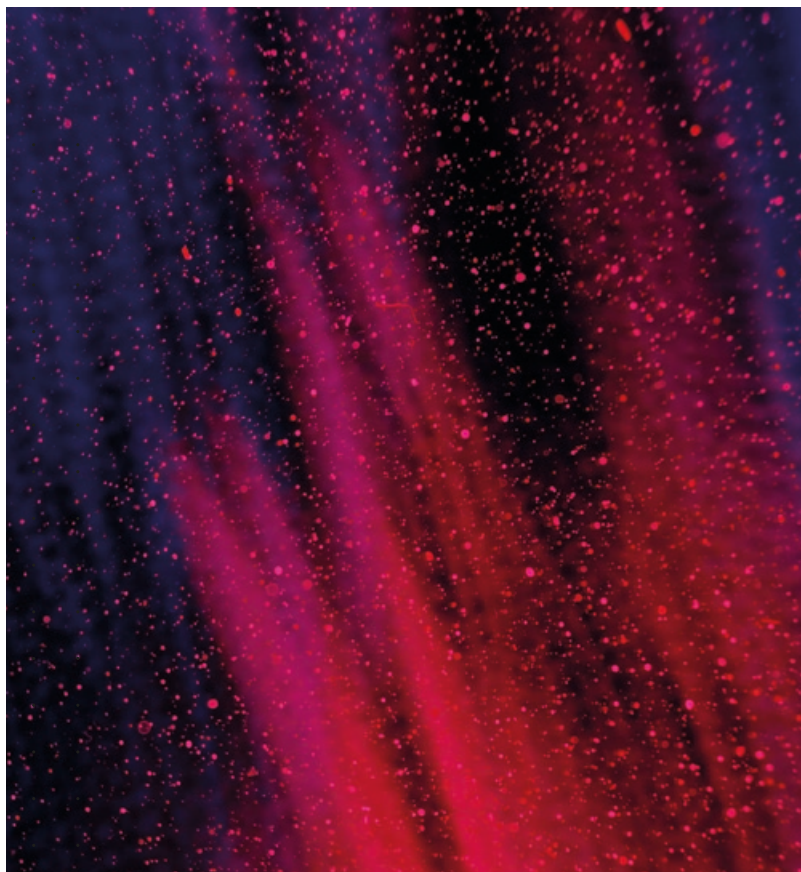
▶ Aastatel 2002–2006 oli viis aastat pärast diagnoosimist elus 53% vähipatsientidest, aastatel 2012–2016 juba 63%

Patsientide ja nende lähedaste heaolu vähiteekonna jooksul, elu vähiga ja pärast vähi on üha enam vähitõrje keskpunktis kogu maailmas ning huvipunkt nihkub haiguse asemel rohkem inimesele.

Vähitõrje tegevuskava<sup>3</sup> aastateks 2021–2030 kirjeldab Eesti seniseid edusamme ja vajakajäämisi ning seab prioriteetid edasiseks – kuidas tulla toime vähitõrje ja tervishoiusüsteemi ees seisvate katsumustega, tagada igale patsiendile parim võimalik ravitulemus ning toetada vähiteekonnal patsiente ja nende lähedasi.

Eesti vähitõrje tegevuskava koostamine toimub paralleelselt Euroopa Komisjoni algatatud Euroopa vähktõvevastase võitluse kava ja vähimissiooniga, mis samamoodi keskenduvad praegustele vähiga seotud võtmeteemadele eesmärgiga hoida 2030. aastaks ära kolm miljonit vähisurma, pikendada tunduvalt vähipatsientide eluiga ning parandada nende elukvaliteeti. Rõhutatakse vajadust muuta tõendus põhine vähiennetus, tänapäevane vähidiagnostika ja kasvajaspetsiifiline ravi ning taastus- ja toetusravi võrdselt kättesaadavaks kõigis Euroopa Liidu liikmesriikides.

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



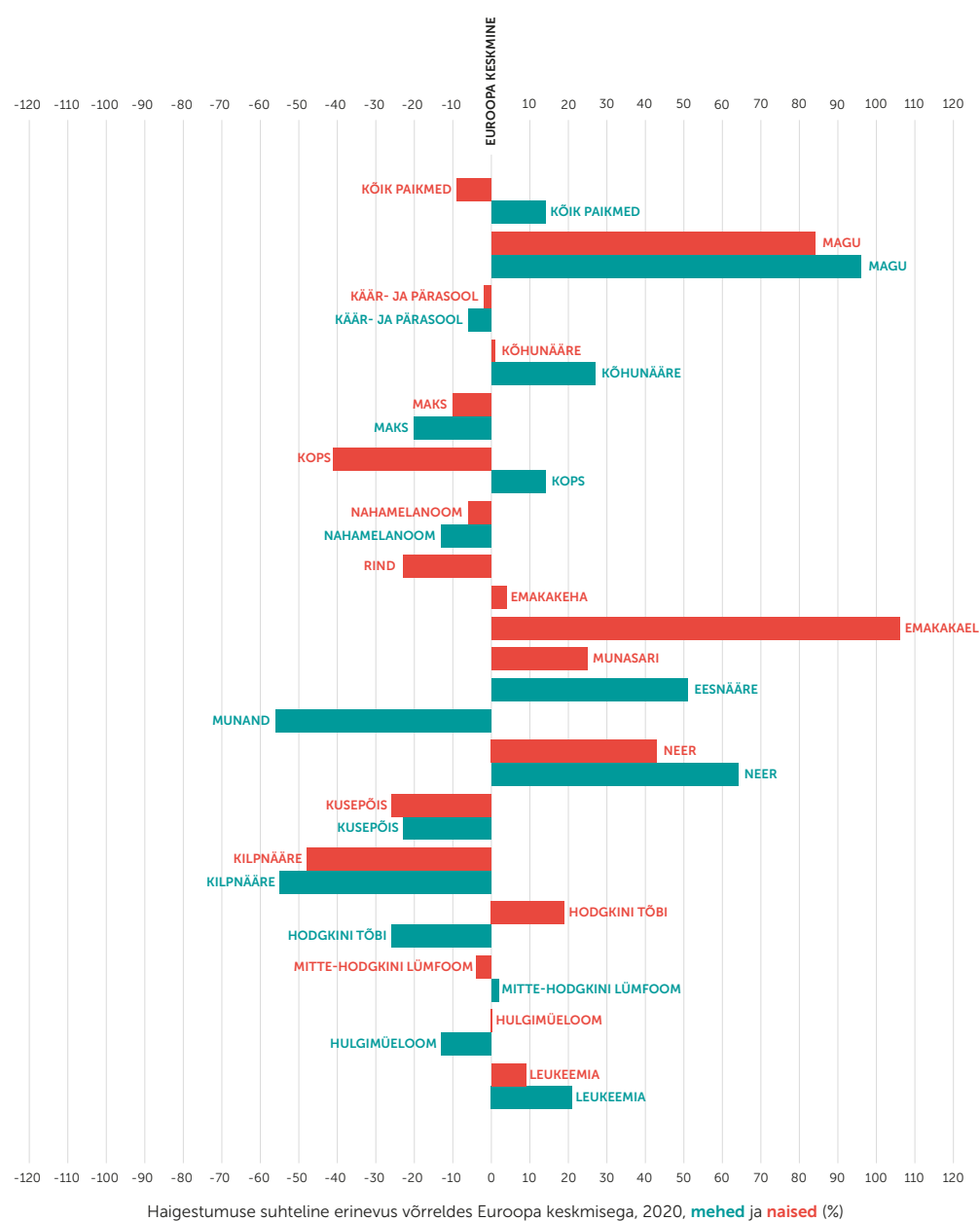
# Ülevaade hetkeolukorrast

## VÄHK EESTIS

### Haigestumus

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

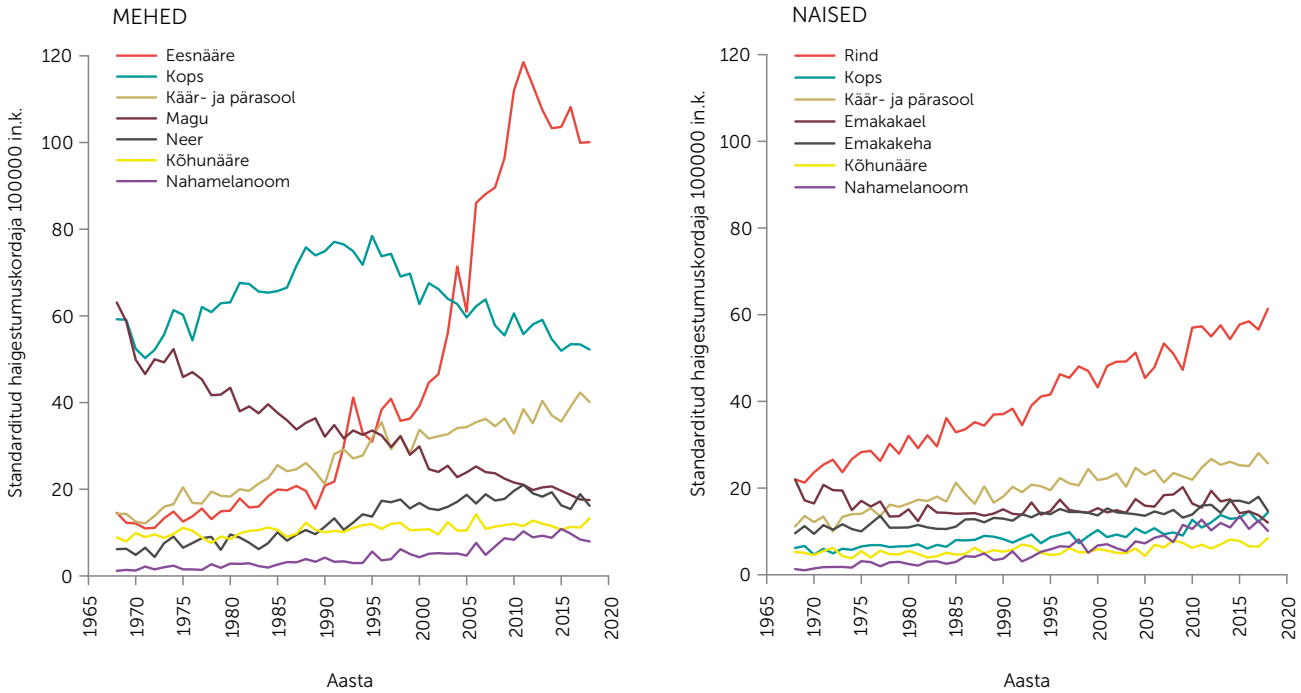
Eesti mehed haigestuvad vähki umbes 15% sagedamini kui Euroopa mehed keskmiselt, samal ajal kui naiste puhul jääb vanusestandarditud<sup>4</sup> koguvähahaigestumus Euroopa keskmisele umbes 10% alla (joonis 2). Suurim erinevus esineb emakakaevähi korral, millesse Eesti naised haigestuvad üle kahe korra sagedamini. Euroopa keskmisest rohkem esineb Eestis veel mao-, neeru- ja kõhunäärmevähi ning leukeemiat; meestel eesnäärme- ja kopsuvähki. Euroopa keskmisest märgatavalt vähem haigestuvad Eesti inimesed kilpnäärmevähi, naised kopsu- ja rinnavähki ning mehed munandivähki.



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

<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).

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



Joonis 3. Sagedamate vähipaikmete haigestumustrendid Eestis 1968–2018.

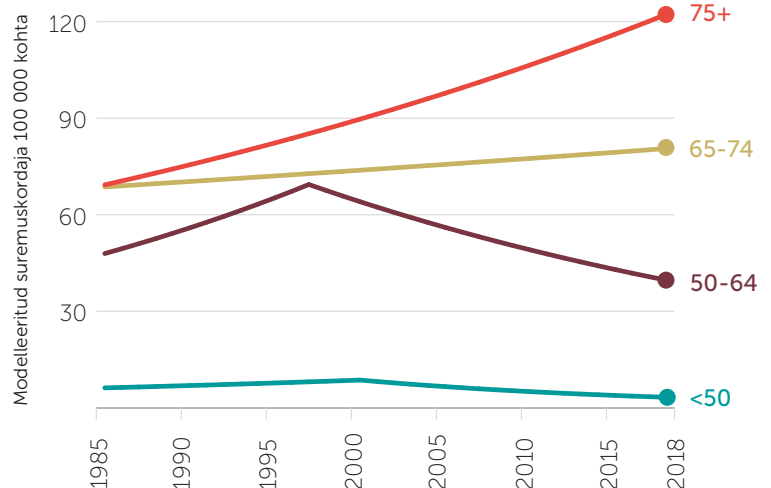
### Sõeluuringute mõju haigestumusele ja suremusele

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

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 alustatud sõeluuringust on haigestumus 1980. aastatest saadik pidevalt suurenenud (umbes 1% igal aastal) [8,9]. Alles viimastel aastatel võib märgata langustrendi algust. Sõeluuringu ebaefektiivsuse põhjustena võib välja tuua madalat osalusmäära ning keske juhtimise ja kvaliteedikontrolli puudumist.

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 vähenemine algas juba mitu aastat enne 2004. aastal alustatud sõeluuringut. Paraku suureneb endiselt 65aastaste ja vanemate naiste rinnavähisuremus, mis peegeldab asjaolu, et 65–69aastased hõlmati sõeluuringuga alles alates 2018. aastast, ent viitab ühtlasi sellele, et need naised ei osalenud nooremana sõeluuringus.

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



Joonis 4. Rinnavähisuremus vanuserühmiti, 1985–2017.



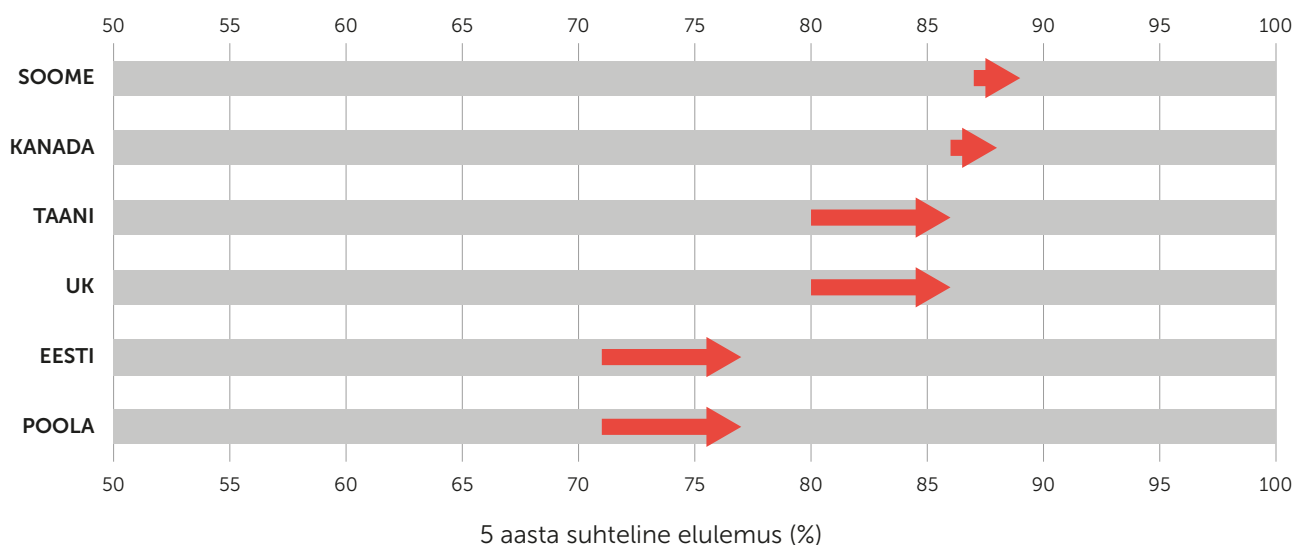
## Vähielulemus

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

Rinnavähi avastamine on viimastel aastakümnetel nihkunud varasemaks – kui aastatuhande vahetuse ajal diagnoositi väga varases (I) staadiumis vaid 17% kõigist uutest rinnavähijuhtudest, siis viimastel andmetel ligi 30%. Siiski on see märkimisväärselt vähem kui näiteks Norras, kus vastav näitaja ületab 40% [10]. Rinnavähiga naiste

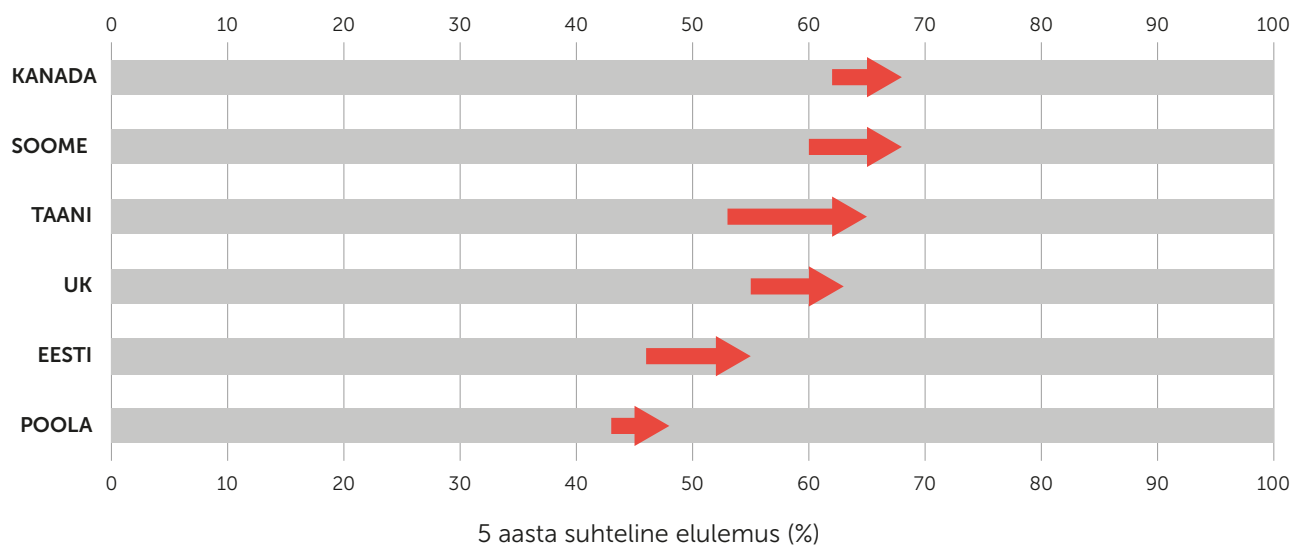
osakaal, kes on elus viis aastat pärast diagnoosimist, on Eestis sel sajandil suurenenud 65%lt 80%ni ja sellele on kindlasti kaasa aidanud nii varasem avastamine kui ka tõhustunud diagnostika ja ravi. Uuringud näitavad, et enim on Eestis paranenud II ja III staadiumis diagnoositud rinnavähielulemus, mille puhul mängib määravat osa mitme ravimeetodi kombineerimine lähtuvalt kasvaja iseärasustest [11] (tabel 1).

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



Joonis 5. Rinnavähielulemuse muutus, 2000–2004 kuni 2010–2014 [12].

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



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

<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 TNMi klassifikatsiooni I ja II staadiumi puhul tegemist lokaalse ning väikese-möödulise kasvajaga, III staadiumiga kaasneb levik naaberorganitesse või piirkondlikesse lümfisõlmedesse; IV staadiumi puhul on vähk andnud siirdeid teistesse elunditesse (kaugmetastaasid).

Elulemuse mahajäämuse peamiseks põhjuseks võib siin pidada avastamist hilisemas staadiumis – üle veerandi soolevähijuhtudest Eestis diagnoositakse endiselt alles siis, kui haigus on juba levinud ja tekkinud on kaugmetastaasid [4]. Soolevähi sõeluuringut alustati Eestis 2016. aastal, seetõttu võib sõeluuringu mõju oodata

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

alles lähiaastatel. Murettekitav on nende soolevähipatsientide suur osakaal, keda opereeritakse erakorraliselt [13], mis viitab õigeaegse diagnoosimise puudulikkusele ja toob patsientide jaoks kaasa halvema prognoosi võrreldes plaanilise operatsiooniga. Elulemuse kiire paranemine on aga peamiselt tingitud diagnostika ja ravi tõhusumisest, tänu millele on märkimisväärselt paranenud elulemus kõigis staadiumides (tabel 1) [4,13,14].

Eesnäärmevähi viie aasta elulemus on Eesti meestel viimastel andmetel 92% ja kümne aasta elulemus 88%. Umbes 60% juhtudest diagnoositakse varastes staadiumites, mille puhul viie aasta elulemus on 100% (tabel 1).

▶ Kaks kolmandikku alla 50aastastel diagnoositud nahamelanoomidest on I staadiumis

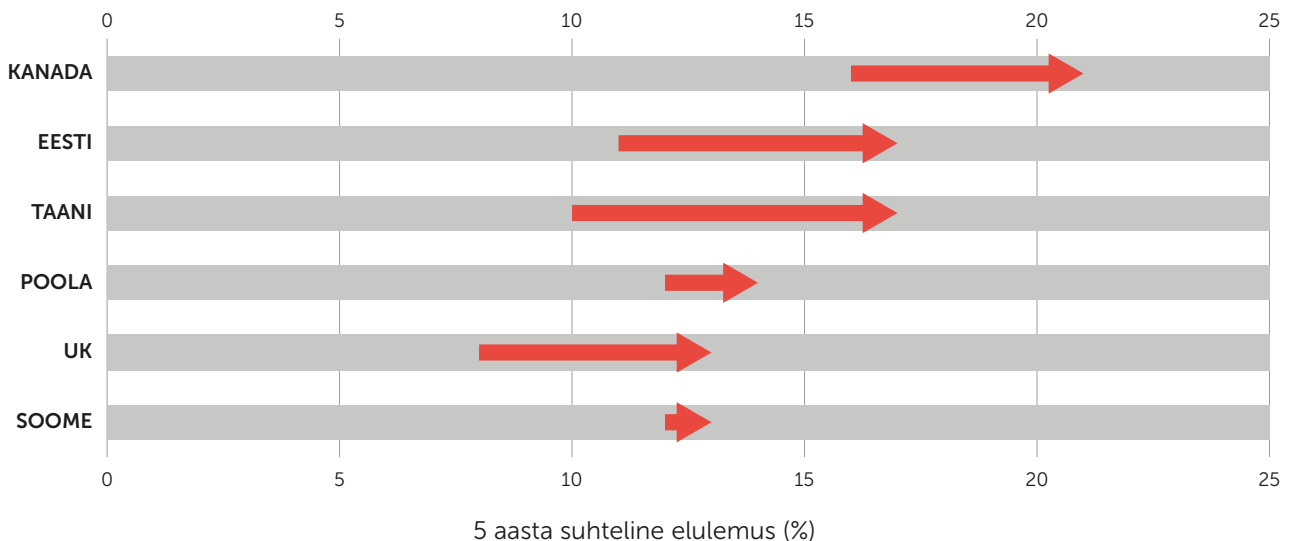
2000. aastatel toimunud eesnäärmevähi haigestumuse kiire suurenemine oli tingitud intensiivsest prostataatsiifilise antigeeni (PSA) testimisest keskealiste ja vanemate meeste seas. Uuringud on näidanud, et haigestumus suurenes ainult varase eesnäärmevähi arvelt [15]. Kaugelearenenud eesnäärmevähi haigestumus ei muutunud, mistõttu ei ole alust rääkida eesnäärmevähi riski suurenemisest. Haigestumus- ja elulemusnäitajad on teravas

vastuolus suremusstatistikaga, mille kohaselt on Eestis eesnäärmevähi suremus üks Euroopa suuremaid. Ühe võimaliku selgitusena uuritakse praegu, kas eesnäärmevähk on surma põhjusena märgitud korrektselt (uuringu tulemused saavad kättesaadavaks 2021. aastal).

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

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

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



Joonis 7. Kopsuvähielulemuse muutus 2000–2004 kuni 2010–2014 [12].



Kopsuvähilullemus on paranenud paljuski tänu sellele, et järjest rohkem patsiente ravitakse kirurgiliselt ja opereeritud lokaalse kasvaja korral ulatub elulemus ligi 70%ni [18]. Häid tulemusi võib seostada kopsuvähikirurgia koondumisega kahte piirkondlikku haiglaste ja minimaalinvasiivse (endoskoopilise) kirurgia üha sagedama kasutamisega, mis võimaldab kirurgiliselt ravida ka halvemas üldseisundis, kaasuvate haigustega ning hapramaid patsiente. Koguelulemus jääb kopsuvähi puhul aga alla 20%, sest ligi pooled juhtudest diagnoositakse kaugelarenenud staadiumis – probleem, mille ees seisavad samamoodi teised riigid nii Euroopas kui ka mujal.

Kopsuvähi muustriga sarnane muster iseloomustab ka maovähki. Rahvusvahelises võrdluses on Eesti elulemusnäitajad head, edestades paljusid Euroopa riike. Kuigi ka maovähi puhul ulatub lokaalse staadiumi elulemus 70%ni, diagnoositakse umbes 40% juhtudest juba kaugmetastaasidega [19]. Vaatamata püsivale vähenemistrendile on maovähahaigestumus Eestis üks Euroopa suuremaid.

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

Vähidiagnostika ja -ravi tõhustumisest annavad tunnistust mitme uuringu tulemused – võrreldes 1990. aastate teise poolega kasutatakse märksa sagedamini standardseid raviskeeme, rohkematel patsientidel tehakse vajalikud diagnostilised protseduurid haiguse leviku hindamiseks või uuritakse operatsioonimaterjalis piisav arv lümfisõlmi [14,21,22]. Paar-kümmend aastat tagasi täheldatud tohutu erinevus diagnostikas ja ravis võrreldes teiste Euroopa riikidega on paljuski kadunud. Tõhustunud kirurgilise ravi mõju elulemusele on lisaks kopsuvähile demonstreeritud ka emakakehavähi puhul, kus elulemus paranes enim just nendes patsientide rühmades, kus suurenes kirurgilist ravi saanud patsientide osakaal [6].

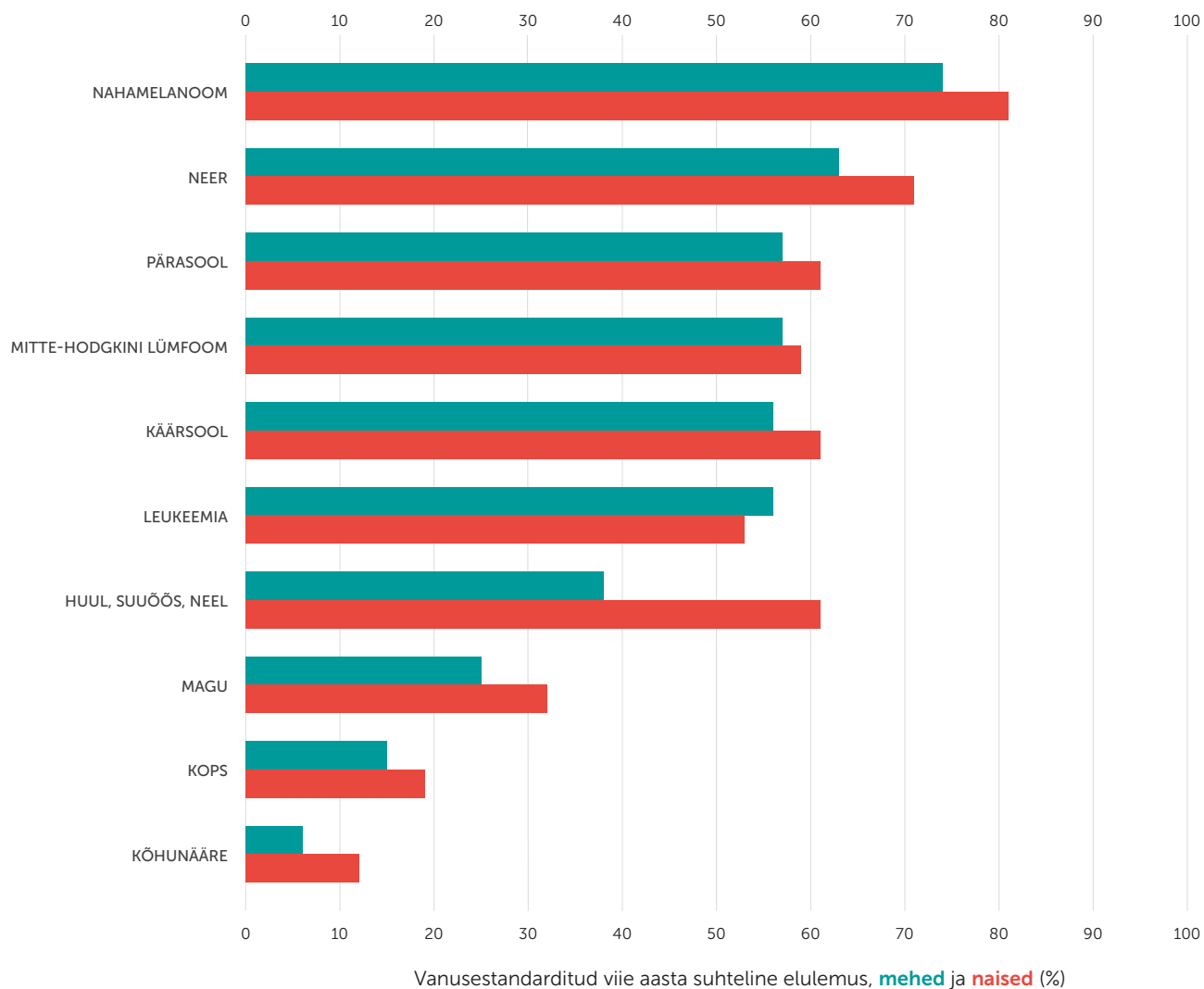
Tabel 1. Valitud vähipaikmete viie aasta suhteline elulemus staadiumi järgi diagnoosimisel, 2012–2016<sup>1</sup>

	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

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

### Soolised ja vanuselised erinevused elulemuses

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



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

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

► Ligi veerandil varase rinnavähiga naistest esineb kaks või enam kaasuvat haigust

## Hematoloogilised kasvajak

Hematoloogilisi pahaloomulisi kasvajakid diagnoositakse aastas keskmiselt 560 korral, kõige sagedamini mitte-Hodgkini lümfoomi ja leukeemiat (mõlemat üle 200 juhu), hulгимüeloomi juhtude keskmine arv aastas on umbes 100 ja Hodgkini tõve juhtude arv ligi 40. Nagu näha joonisel 2, on leukeemiahaigestumus Eestis nii meestel kui ka naistel suurem kui Euroopas keskmiselt, samal ajal kui teiste hematoloogiliste kasvajakate puhul tulemused varieeruvad. Alates 2000. aastast on tuntavalt suurenenud mitte-Hodgkini lümfoomi ja hulгимüeloomi haigestumus, umbes 3% igal aastal (tabel 2).

Prognoosi kohaselt suureneb 2030. aastaks hematoloogiliste kasvajakate keskmine arv aastas 770 esmasjuhuni.

Tabel 2. Hematoloogiliste kasvajakate haigestumuse aastane protsentuaalne muutus, 2000–2017

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

\* statistiliselt oluline muutus

Hematoloogilistest kasvajakatest on kõige parema elulemusega Hodgkini tõbi, mille viie aasta suhteline elulemus on viimastel andmetel 83%. Mitte-Hodgkini lümfoomi elulemus on 58%, kusjuures haiguse follikulaarse alatüübi elulemus läheneb 90%le. Leukeemiate puhul on viie aasta elulemus 55% ja hulгимüeloomi korral 40%.

## Lapsed ja noored

Lapsed haigestuvad vähki väga harva – Eestis diagnoositakse kuni 15aastastel lastel keskmiselt 35 pahaloomulise kasvaja esmasjuhtu aastas ja haigestumus on 12% väiksem kui Euroopas keskmiselt. Viie aasta elulemus on 1980.

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

aastatega võrreldes enam kui kahekordistunud (30%-lt üle 70%) [24]. Muutusi elulemuses saab seostada konkreetsete arengutega diagnostika- ja ravimeetodites – nt suure annuse metotreksaadi ja allogeense luuüdi siirdamise (sugulasdoonorilt) kasutuselevõtt 1995. aastal parandas leukeemiate elulemust 52%lt 65%le vahemikus 1995–1999 kuni 2000–2004. Märkimisväärset mõju avaldas ravi koondamine lasteonkoloogia osakondadesse. Ent viimastel aastatel on elulemuse kasv aeglustunud. Edusammudest hoolimata on mitmed kasvajakate rühmad endiselt väikese elulemusega (kesknärvisüsteemi kasvajakad, neuroblastoomid, pahaloomulised luukasvajakad, peh-

mete kudede ja luuvälised sarkoomid ning idurakulised kasvajakad) [24]. Tõsiasi, et Eesti laste vähielulemus jääb alla teistes Euroopa riikides saavutatule, näitab jätkuvaid vajakajäämisi õigeaegses diagnoosimises, ravis ja toetavates teenustes.

Eraldi patsientide rühma moodustavad noorukid ja noored täiskasvanud (15–24aastased), kelle vähihaigestumus suureneb ligi 2% igal aastal. Haigestumuse kasv on peamiselt tingitud lümfooidleukeemia ja mitte-Hodgkini lümfoomi, kesknärvisüsteemi kasvajakate, nahamelanoomi, kilpnäärmevähi ja suguelundite kasvajakate sagedamast diagnoosimisest. Kõigi paikmete arvestuses on viie aasta elulemus selles vanuserühmas viimastel andmetel üle 80%, lümfoomide puhul ligi 95%, kesknärvisüsteemi pahaloomuliste kasvajakate korral ligi 70%, kuid leukeemiate puhul alla 60%.

- ▶ 15–24aastastel noortel diagnoositakse keskmiselt 40 vähijuhtu aastas



## VÄHIRAVI KORRALDUS

Sotsiaalministri 19.08.2004 määruse nr 103 „Haigla liikide nõuded“ kohaselt on Eestis õigus osutada täies mahus (kirurgiline, süsteem- ja kiiritusravi) onkoloogilist ja hematoloogilist raviteenust piirkondlikel haiglatel. Nendeks on SA Tartu Ülikooli Kliinikum (TÜK) ja SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla (PERH). Erilool toimub alates 2007. aastast onkoloogia raviteenuse (keemiaravi tähenduses) osutamine ka AS Ida-Tallinna Keskhaiglas (ITK) ning alates 2014. aastast Pärnu Haiglas, 2018. aastast Ida-Viru Keskhaiglas (koostöös vastavalt PERHi ja TÜKiga) ja 2020. aastast Kuressaare Haiglas (koostöös ITKga).

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

Kui kasvajate kiiritusravi toimub vaid piirkondlike haiglate vähikeskustes<sup>7</sup>, süsteemravi vähikeskustes ja nende poolt superviseeritud osakondades väljaspool vähikeskusi, siis märkimisväärne osa mõnede paikmete plaanilistest lõikustest tehakse väljaspool vähikeskusi. Haigekassa 2018. aasta andmetel jaotusid statsionaarsel ravil tehtud käär-

ja pärasoolevähi operatsioonid järgmiselt: 45% PERHis, 26% TÜKis, 16% ITKs, 10% Lääne-Tallinna Keskhaiglas (LTKH), 2% teistes keskhaiglates ning 1% üldhaiglates [25]. Radikaalsed prostatektoomiad jaotusid 2018. aastal järgmiselt: PERH 26%, TÜK 37%, ITK 19%, LTKH 16% ja üldhaiglad 2%. Radikaalseid kopsuvähioperatsioone tehti vähiregistri andmetel ainult PERHis (65%) ja TÜKis (35%). Täpsem diagnostika ja ravi ülevaade erialade lõikes on toodud vastavates peatükkides.

## Tervishoiu rahastamine

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

## EELMISE VÄHISTRATEEGIA ÕPPETUNNID

Eelmine ja seni ainuke riiklik vähistrateegia koostati Eestis aastateks 2007–2015 [28]. Kuid veel enne selle lõppemist, alates 2013. aastast, koondati eri tervisevaldkonna strateegiad ühte terviklikku RTAsse, kuhu oleksid pidanud üle minema ka vähistrateegia eesmärgid ja tegevused. Paraku lõimiti RTAsse vaid ennetuse ja söeluuringutega seotu [29].

Riikliku vähistrateegia 2007–2015 vähihaigestumuse ja -suremusega seotud eesmärkidest täideti strateegia perioodil ainult meeste kopsuvähi puudutavad eesmärgid, samal ajal kui söeluuringuga ennetatava emakakaelavähi puhul jäid strateegia eesmärgid kaugelt saavutamata [28]. 2009. aastasse plaanitud söeluuringute registriga alustamine toimus alles 2015. aastal ja söeluuringute kvaliteedi hindamisel ei täida register siiani kõiki oma eesmärgi. Kuigi nii vähistrateegia kui ka RTA raames tegutseli söeluuringute hõlmatus parandamise nimel, on Eestis endiselt Euroopa keskmisest madalam vähi söeluuringutes osalemise määr [30]. Vähi diagnostika ja ravi kvaliteedi ning kättesaadavusega seotud eesmärkide saavutamist ei olnud paljuski võimalik mõõta indikaatorite või nende sihttasemetega puudumise tõttu [30].

2017. aastal ilmunud vähistrateegia hindamisaruandes tõdeti, et alates 2013. aastast ei ole Eestis seatud riiklikul tasemel vähi ennetamise, diagnoosimise ega ravi kohta strateegilisi eesmärgi ning kõrvale on jäetud vähipatsientide ja tervishoiusüsteemi vajadused. Edaspidi soovitati sõnastada eesmärgid, meetmed ja indikaatorid lähtuvalt vähipatsiendi raviteekonnast ning parandada epidemioloogiliste, söeluuringute, kliiniliste ja elukvaliteedi andmete kättesaadavust, et paremini hinnata vähivaldkonna arenguid ning planeerida tegevusi [30].

<sup>7</sup> Vähikeskus – multimodaalse vähiravi peamisi raviviise (kirurgiline, kiiritus- ja süsteemravi) ning palliatiivravi pakkuv raviasutus, mis lisaks diagnostika- ja ravitööle tegeleb vähiennetuse ja vähi varase avastamisega, meditsiiniliste väljaõppega, vähipatsientide ja nende lähedaste toetamisega ja koolitamisega ning vähialase teadus- ja arendustööga.



## KOKKUVÕTE HETKEOLUKORRAST

### MIS ON HÄSTI?

Väheneb enneaegne (< 65 a) vähisuremus

Vanusestandarditud haigestumus on stabiliseerumas

Püsivalt on vähenemas suitsetamisega seotud vähihaigestumus (meestel)

Mõne vähi korral on toimunud nihe varasema avastamise suunas (nt rind, nahamelanoom)

Toimub kolm sõeluuringut<sup>8</sup>, mille mõju on rahvusvaheliselt tõendatud

Elulemus on kahe aastakümne vältel pikenenud ja mitmete paikmete puhul saanud samaväärseks Põhjamaadega

Üldine vähiravi kättesaadavus ei sõltu inimese sotsiaalsest positsioonist

Mõne paikme ravi on koondatud vähikeskustesse ja selle mõju väljendub heades ravitulemustes (nt kopsuvähk)

Rahvastikupõhise vähiregistri kvaliteetne andmestik võimaldab pikaajaliselt hinnata vähihaigestumust, -elulemust ja staadiumijaotuse muutusi

### KUS ON PROBLEEMID?

Suureneb juhtude absoluutarv

Suureneb tervisekäitumisega seotud vähihaigestumus

Riskitegurite esinemist iseloomustab suur sotsiaalne ebavõrdsus

Paljud uued vähijuhud diagnoositakse endiselt hilises staadiumis

Sõeluuringud ei ole olnud piisavalt tulemuslikud

Sõeluuringud ei ole olnud kättesaadavad ravikindlustamata inimestele

Vähitõrjet ei käsitleta tervikuna ja vähiravi korralduses puudub strateegiline planeerimine

Kogu vähi aktiivravi ei ole koondatud multimodaalset<sup>9</sup> vähiravi pakkuvatesse vähikeskustesse

Struktureeritud kliiniliste andmete puudumine ei võimalda hinnata patsiendi raviteekonda, diagnostika ja ravi kättesaadavust ning kvaliteeti

Patsiendi vähiteekonda<sup>10</sup> ei käsitleta tervikuna ja ei mõõdetata patsientide ning nende lähedaste elukvaliteeti ega rahulolu vähiteekonna eri etappidel

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

<sup>9</sup> Multimodaalne vähiravi – vähiravi, mille puhul kombineeritakse kirurgiline, kiiritus- ja medikamentoosne ravi.

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



## Vähitõrje visioon

Vähki haigestub vähem inimesi

Inimesed elavad pärast vähidiagnoosi kauem ja tervemana

Vähiga elavate inimeste elukvaliteet on parem



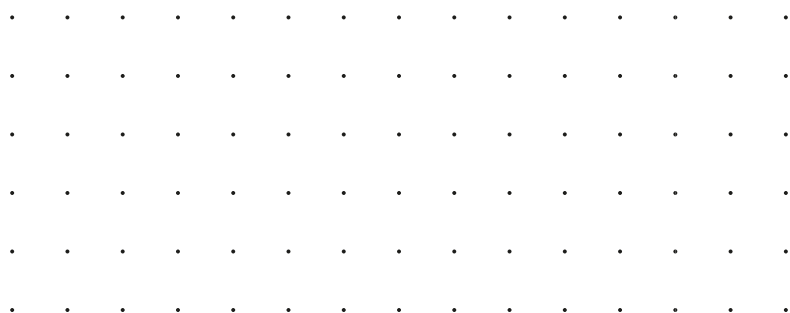
## Visiooniga seotud prioriteetidid 2021–2030

<b>VÄHKI HAIGESTUB VÄHEM INIMESI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elustiiliga seotud vähiriski vähendamine</li> <li>▶ Uute põlvkondade kaitse – vaksineerimine vähki põhjustavate viiruste vastu</li> <li>▶ Vähieelsete seisundite avastamine ennetavate söeluuringute abil (emakakaela- ja soolevähk)</li> </ul>
<b>INIMESED ELAVAD PÄRAST VÄHIDIAGNOOSI KAUEM JA TERVEMANA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vähi võimalikult varane diagnoosimine igas vanuses patsientidel</li> <li>▶ Parim võimalik ravi igale patsiendile – diagnostika ja ravi koondamine vähikeskuste juhtimise alla</li> <li>▶ Ravi kättesaadavus lähtuvalt patsiendi vajadustest, sh kodulähedane ravi vähikeskuste koordineerimisel</li> </ul>
<b>VÄHIGA ELAVATE INIMESTE ELUKVALITEET ON PAREM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Patsiendikeskne terviklik vähiteekond koos sotsiaalse ja psühholoogilise toega patsiendile ning tema lähedastele</li> <li>▶ Vähist paranenute optimaalne järelkontroll vähikeskuste ja esmatasandi koostöös</li> <li>▶ Elu pärast vähki – psühhosotsiaalne tugi ühiskonda naasmiseks</li> </ul>

### Läbivad prioriteetsed tegevussuunad

- ▶ Keskne juhtimine, strateegiline planeerimine ja hindamine – vähitõrje tervikvaade, söeluuringud, vähiravi korraldus
- ▶ Tervishoiuasutustevahelised diagnostika-, ravi- ja jälgimisjuhised
- ▶ Tõhusam teavitust eri sihtrühmadele – elanikkond, patsiendid, lähedased, esmatasand<sup>11</sup>, eriarstiabi
- ▶ Teadusuuringud ja teadustulemuste kiire rakendamine praktikas
- ▶ Keskset struktureeritud ja kvaliteetsed andmed tegevuste kavandamiseks ning tulemuste hindamiseks
- ▶ Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad

<sup>11</sup> Esmatasand – ambulatoorsed tervishoiuteenused inimese sagedasemate terviseprobleemide lahendamiseks, mida pakub perearst koos pereõe ja teiste toetavate spetsialistidega.





# Esmane vähiennetus

## Taust

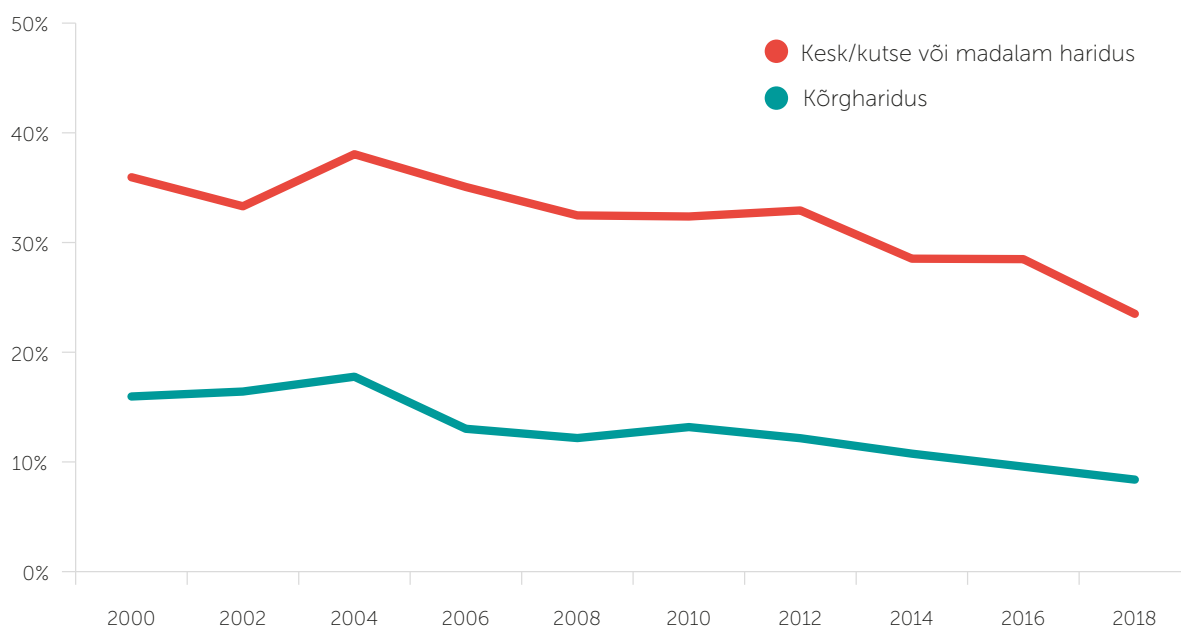
Esmane ennetus käsitleb tegevusi, mille eesmärgiks on hoida ära vähki haigestumine. Kuivõrd 30–50% vähijuhtudest on ennetatavad [31], siis parem teadlikkus vähi tekkega seotud käitumuslikest ja keskkonnaga seotud teguritest ning personaalsetest ennetavatest tegevustest loob eelduse vähist põhjustatud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

## Tervisekäitumine ja tervise ebavõrdsus

### Tubaka tarvitamine

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

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



Joonis 9. Igapäevasuitsetamise levimus täiskasvanud rahvastiku seas haridustaseme järgi [39].

Enamikus Euroopa Liidu (EL) riikides on täiskasvanute igapäevasuitsetamine olnud viimastel aastatel stabiilne või vähenenud, olles suurem meeste ja madalama haridusega täiskasvanute hulgas [40]. Kui Eesti naiste igapäevasuitsetamise levimus on võrreldav ELi keskmisega, siis meestel on see ELi keskmisest mõnevõrra suurem [40]. Viimastel aastatel on sigarettide suitsetamise kõrvale tekkinud alternatiivsete tubakatoode tarvitamine, mille pikaajalisem terise mõju on teadmata. Kui 2012. aastal kasutas vesipiipu 20% meestest ja 16% naistest, siis 2018. aastal oli see vastavalt 18% ja 11% [37]. Samas suurenes Eestis aastatel 2012–2018 e-sigareti kasutamine meestel 2% ja naistel ligi 1% võrra [41]. Huuletu-baka tarvitamine vastamisele eelnenud kuu jooksul suurenes aastatel 2015–2019 15–16aastastel poistel 10%lt 17%ni ja tüdrukutel 3%lt 9%ni [42].

## Alkoholi tarvitamine

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

Vähiriski mõjutavad alkoholi kogus ja tarvitamise kestus [47], kuid suurenenud vähirisk on tõendatud isegi väheses koguses alkoholi tarvitamise korral [48]. Alkoholi kogutarbimine<sup>12</sup> on alates 2015. aastast püsinud Eestis vähem kui üheksa liitrit absoluutalkoholi ühe elaniku kohta. Näiteks 2019. aastal tarbiti kõigi elanike kohta 8,7 ja üle 15aastaste elanike kohta 10,4 liitrit puhast alkoholi [49]. Tarbimismustrites esinevad aga märgatavad demograafilised erinevused: mõnel korral nädalas või sagedamini tarvitas 2018. aastal alkoholi 36% meestest ja 15% naistest ning tervist ohustavas koguses tarvitas alkoholi 22% meestest ja 9% naistest [50].

## Toitumine, kehaline aktiivsus ja ülemäärane kehakaal

Kolmandik vähisurmades on seotud tasakaalustamata toitumise, vähesel kehalisel aktiivsuse ja ülemäärase kehakaaluga [51]. Teatud toitumisharjumused võivad mõjutada vähiriski ühes või teises suunas. Kui rohke puu- ja köögiviljade söömine on seotud paljude vähitüüpide riski vähenemisega, siis liigne töödeldud ja punase liha söömine on seotud suurenenud riskiga haigestuda erinevatesse seedeelundkonna vähkidesse, peamiselt käär- ja pärasoolevähi, aga ka mao- ja kõhu-näärmevähi ning lisaks ka kopsuvähi.

Epidemioloogilised uuringud kinnitavad, et võrreldes kehaliselt väheaktiivsete inimestega on kehaliselt aktiivsetel väiksem risk haigestuda erinevatesse vähivormidesse, nt põie-, rinna-, jämesoole-, endomeetriumi-, söögitoru- ja neerukasvaja-tesse [51,52]. Eestis on kehaline aktiivsus nii täiskasvanute kui ka laste ja noorte hulgas ebapiisav – vaid 15% järgivad eale vastava päevase kehalise aktiivsuse soovitusi [37,53].

Erinevate tegurite koosmõjul on aastatuhande algusest saadik Eesti inimeste kehakaal tõusujoonel: tööealise rahvastiku hulgas on ülekaaluliste osakaal suurenenud 42%lt [54] 51%ni [37] ja koolinoorte hulgas 7%lt [55] 18%ni [53]. Ülekaalulisi ja rasvunud teismelisi (10–17aastased) oli 2014. aastal ligikaudu kolmandik [1] ja 1. klassi lastest oli 2016. aastal iga neljas ülekaaluline või rasvunud [56]. Ülemäärane kehakaal on vastupidises seoses haridustasemega: põhi- ja keskkooliõppes täiskasvanutel esineb rasvumist rohkem kui kõrgharidusega meestel ja naistel [57,58]. Sarnane seos on olemas ka lapsevanema hariduse ja laste ülekaalu/rasvumise puhul. Ka toob selge erinevuse esile majanduslik toimetulek: kui hõlpsasti toimetulevate perede hulgas oli Eesti laste kasvu viimase uuringu andmetel ülekaalulisi ja rasvunud 24%, siis vaesemates leibkondades oli ülemäärase kehakaaluga 45% lastest (andmed avaldatakse 2021. aastal).

## Tervist toetav keskkond

### Elu- ja töökeskkond

Füüsilise keskkonna peamised vähi tekitavad tegurid on ultraviolettkiirgus (UV-kiirgus), radoon, keskkonna tubakasuits ning välis- ja siseõhus levivad peenosakesed, kokkupuude toodetest pärinevate erinevate kantserogeenidega, aga ka toidu kasvatamise, käitlemise ning valmistamisega seotud saaste- ja lisained.

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

Radoon on klassifitseeritud kui kantserogeen [59] ning on lõhnatu ja värvitu pinnasest erituv radioaktiivne gaas, mis elu- ja tööruumidesse sattudes võib põhjustada kopsuvähi. Üleilmselt põhjustab siseõhu radoon aastas hinnanguliselt 70 000–170 000 uut kopsuvähijuhtu [60]. Kopsuvähkidest 3–14% on tingitud ruumide siseõhus sisalduvast radoonist [61].

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

Peenosakesed on õhu kaudu levivad kuni 10 µm läbimõõduga osakesed, mis pärinevad heitgaasidest (transport), põlemisprotsessidest (ahiküte, tööstusettevõtted) ja atmosfääris toimunud keemilistest reaktsioonidest. Need on võimelised tungima sügavale kopsualveoolidesse ja võivad põhjustada kopsuvähi [63,64]. Koos peenosakestega võivad organismi sattuda mitmesugused kahjulikud keemilised ühendid, sh kantserogeenid [62].

<sup>12</sup> Alkoholi kogutarbimine – legaalne alkohol (ilma turistide kaasaostude ja tarbimiseta Eestis), illegaalne müük ja ostmine välismaalt.

Vähki tekitavad ohutegurid töökeskkonnas on kokkupuude mürgiste ühenditega (nt põlevkivitoolm, puidutoolm, arseeni-ühendid, asbest, vinüülkloriid jne). Mitu neist ühenditest on klassifitseeritud kindlate või võimalike inimkantserogeenidena [65]. Kokkupuude töökeskkonnas esinevate kantserogeensete ühenditega on reguleeritud tööttervishoiu ja tööohutuse seaduse ning selle alusel kehtestatud määrustega [66].

Toidutootmisega seotud probleemsed saasteained, mis võivad vähki tekitada, on mükotoksiinid (alfatoksiinid, fumonisii- nid), dioksiinid, polütsükliilised aromaatsed süsivesinikud suitsutatud toodetes, veterinaarravimite jäägid loomsetes toi- duainetes (antibiootikum klooramfenikool), akrüülamiid teravilja- ja kartulitoodetes ning kohvis, aga ka taimsed toksiidid, mis tekivad ainevahetussaadustena (pürrolisidiinalkaloidid) taimedes endis.

## Personaalsed ennetavad tegevused

### Infektsioonide ennetamine

Inimese papilloomiviirusnakkus (HPV) on üks levinumaid seksuaalsel teel ülekantavaid infektsioone. Tuntakse ligikaudu 12 suure riskiga HPV tüüpi, mis võivad põhjustada erinevaid vähke. Teadaolevalt on ligikaudu 99% emakakaela, 70% tupe, 50% peenise, 43% häbeme, 88% päraku ja 39% suuneelu vähijuhtudest Euroopas põhjustatud HPVst [67]. Esmane kaitse HPVga seotud vähi vastu on vältida seda infektsiooni immuniseerimise kaudu, aga ka infektsiooni varajane avastamine ja vähieelsete muutuste ravi. Tüdrukute vaksineerimine HPV vastu lisati riiklikku immuniseerimiskalendrisse 2018. aastal. Enne papilloomiviirusesse nakatumist (st enne suguelu alustamist) on vaksineerimine kõige tõhusam. Vaktsiini tõhusus on ligikaudu 90% emakakaelavähi ja üle 95% *in situ* adenokartsinoomi puhul [68]. Paljudes riikides kaalutakse ka poiste HPV-vastast vaksineerimist ja mitmes riigis seda juba ka tehakse [67,69].

Eestis diagnoositakse igal aastal rohkem kui 120 inimesel pahaloolumiline maksakasvaja [1]. Enamik hepatotsellulaarse vähi juhte tekib maksatsirroosiga patsientidel, selle üks olulisi põhjusi on viirushepatiit [70]. B-viirushepatiidi vastu vakt- sineeritakse Eestis riskirühmi 1996. aastast saadik ja alates 2003. aastast kuulub see kõigi vastsündinute riiklikku immu- niseerimiskalendrisse [71]. Vaktsiini kaitse tõhusus on kliinilistes uuringutes vahemikus 95–100% [72]. Praeguseks on üle 90% Eesti elanikest vanuses kuni 30 aastat B-viirushepatiidi vastu vaksineeritud.

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

Eestis diagnoositakse aastas üle 300 maovähi [1]. *Helicobacter pylori* infektsioon suurendab maovähi tekkeriski kuni kuus korda. Põhjuseks on *H. pylori*'st tingitud krooniline gastriit, mille levimus on täiskasvanutel 20–65% ja ligikaudu 1%l gast- riidiga patsientidest tekib maovähk. Samas vähendab *H. pylori* ravi maovähi tekkeriski [67,70].

### Geenitestide põhine ennetamine

Kõik kasvajakasvavad eri geenide mutatsioonide tulemusel. Enamikul juhtudest on tegemist kasvajakoes toimunud päri- likkusaine juhuslike muutustega, kuid teatud osa kasvajatest tekib põlvest põlve päranduvate geenimutatsioonide tõttu. Tuntud pärilike kasvajate näitena võib tuua päriliku rinna- ja munasarjavähi sündroomi ning Lynchi sündroomi [74].

Pärilikud mutatsioonid on tuvastatavad ligikaudu 5%l kõikidest rinna-, munasarja- ja jämesoolevähi juhtudest [74]. Samuti võib pärilikke mutatsioone leida ka mitme teise pahaloolumilise kasvaja korral. Taolisi pärilikke sündroomi iseloomus- tab keskmisest suurem risk kasvajate tekkeks. Näiteks BRCA1 geeni muutustest tingitud päriliku rinna- ja munasarja- vähi sündroomi korral on naistel elu jooksul risk haigestuda rinnavähki üle 70% ning munasarjavähi tekkerisk kuni 45% [74]. Jämesoolevähi suure riskiga on seotud mitu pärilikku geenimuutust, osa neist (näiteks perekondlik adenomatoosne polüpoos) võib põhjustada isegi kuni 100% riski jämesoolevähi tekkeks [75].

Pärilike kasvajasündroomide diagnostika on tähtis mitmest aspektist: 1) suure vähiriskiga isikute jälgimine toimub erine- valt tavapäraest sõeluuringutest; 2) teatud pahaloolumilisi kasvajaid saab ennetada profülaktilise kirurgia meetoditega; 3) kasvaja ravitaktika sõltub patsiendil esinevast geenimutatsioonist.

Eestis on olemas tänapäevased võimalused nii pärilike kasvajasündroomidega perede uurimiseks kui ka kasvajaliste ku- dede geneetilisteks uuringuteks. Patsientide vastuvõttud toimuvad erinevates raviasutustes nii Tallinnas kui ka Tartus, kliinilise geneetiku vastuvõtule saavad isikuid suunata kõik eriarstid ja esmatasandi arstid.

. . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .

## Probleemid

### Tervisekäitumine ja tervise ebavõrdsus

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

Vähiriski kontekstis ei ole olemas tarbimiseks ohutut alkoholiühikut ja rahvusvahelised juhised soovivad alkoholi mitte tarvitada või piirduda vastasel juhul meestel kahe ning naistel ühe alkoholiühikuga päevas [76]. Eestis on arvestataval osal rahvastikust nii alkoholi tarvitamise sagedus kui ka kogused soovitatutest suuremad ning seostatavad täiendava vähiriskiga. Alkoholi seotud vähiriski teadvustatakse vähe. Vähiriski kontekstis tuleb arvestada ka alkoholi ja tubaka sagedase koostarvitamisega, lisaks on alkoholsete jookide energiasisaldus kaudselt seotud ka liigse kehakaalu tekkega. Samuti eristub Eesti ELi keskmisest märgatavalt suurema alkoholiga seotud üldsuremuse poolest [77].

Eesti rahvastiku toitumisharjumuste põhilised probleemid on vähene puu- ja köögiviljade, täisteratoodete, pähkli- te-seemnete söömine ning ülemäärane energiarikaste lihatoodete ja maiustuste tarbimine. See kajastub ilmekalt Eesti toitumissoovitustel [78] põhineval toitumise kvaliteedi indeksil, mis oli rahvastiku toitumise uuringu 2014. aasta tulemus- tel 52% [79].

Peale ebatervisliku toitumise on riskiteguriks vähene kehaline aktiivsus nii laste kui ka täiskasvanute hulgas [37,53]. Laste liikumisaktiivsus on tagasihoidlik juba põhikoolis, kus WHO liikumissoovitust (60 min igapäevast mõõdukat ja tugevat kehalist aktiivsust [80]) täidab vaid neljandik õpilastest. Samas moodustab istumisaeg suure osa koolipäevast ja vabast ajast [81]. Jalgsi läheb kooli ja spordib koos perega vaid veerand kuni kolmandik õpilastest ning umbes pooltel õpilastest ei ole võimalust viibida aasta ringi vahetunnil õues ega olla koolipäeva jooksul aktiivne [82].

Vähene liikumine ja ebatervislik toitumine põhjustavad ajapikku ülemäära kehakaalu, mis on arenenud riikides tubaka järel teine peamine välditav vähi riskitegur [83]. Rasvumise vanusestandarditud levimus<sup>13</sup> oli 2018. aastal Eesti täiskasva- nud meestel 22% ja naistel 18%, mis oli võrreldes 2000. aastaga märksa suurem [58]. WHO andmetel on sarnane rasvu- mise levimuse kasv esinenud ka Eesti naaberriikides [84].

### Elu- ja töökeskkond

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

Eesti kuulub Euroopas keskmisest suurema radooniriskiga riikide hulka. Üldjuhul on rohke radooniga aladel asuvate ra- doonikaitsemeetmeteta hoonete siseõhus suur radooni kontsentratsioon. Selle peamine põhjus on maaaluse pinnase suur radoonirisk, mille põhjustavad aluspõhja uraanirikad kivimid. Ligi kolmandik Eesti maismaa pindalast on suure või eriti suure radooniriskiga [87,88].

Eesti töörealisest rahvastikust viibib üle tunni aja iga päev suitsuses tööruumis 4% ja kodus puutub tubakasuitsuga kokku 12% [37]. Samas on kokkupuude keskkonna tubakasuitsuga kodus, töökohal või autos nii laste kui ka täiskasvanute seas endiselt aktuaalne, hoolimata sellest, et Eestis on reguleeritud tubakatoodete kättesaadavust ja avalikus ruumis suitseta- mist [32].

Töö- ja elukeskkonnas esinevate keemiliste ainete mõõtmisvõimekus on väike. Tööandjate suutlikkus tuvastada töökesk- konnas esinevaid keemilisi aineid, sh kantserogeenide, on tagasihoidlik. Tööinspeksiooni järelevalve käigus ei jõuta kõigi ettevõtteni, kus kasutatakse ohtlikke kemikaale. Eestis ei ole ülevaadet, milliseid keemilisi aineid töökeskkonnas kasuta- takse. Kutsehaigusi diagnoositakse vähe [89].

Toiduohutuse järelevalveasutuse praegused prioriteedid on otsesed rahvatervishoiu riskid (nt toidutekkelised nakkushai- gused), kuid pikaajalise mõjuga riskidega (nt saasteained, lisaained) on seni tegeldud ebapiisavalt [90].

Erinevates valdkondades kogutav teave elukeskkonnast tulenevate riskitegurite kohta peab olema kokkuviidav ja kasu- tatav inimeste summaarse kokkupuute hindamiseks, kokkupuute vähendamise sekkumiste väljatöötamiseks ning tervist toetava elu- ja töökeskkonna kujundamiseks.

<sup>13</sup> Levimus – näitaja, mis iseloomustab riskiteguri või tervise seisundi esinemist kindlaksmääratud rahvastikus kindlaksmääratud ajahet- kel või -perioodil.



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

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Rahvastikku teavitatakse keskkonnast tulenevatest terviseriskidest ja nende vähendamise viisidest.
- ▶ Luuakse terviklik keskkonnatervise infosüsteem tervist mõjutavatest keskkonnateguritest, mis on erinevatele osalistele (sh rahvastikule) vajalikus ulatuses kättesaadav.
- ▶ Nahavähi ennetamiseks keelustatakse solaariumiteenuse osutamine alla 18aastastele.
- ▶ Täieliku ülevaate saamiseks viiakse ellu üleriigiline siseruumide radooniuuring. Hoonete radoonitaseme määramine peab olema kohustuslik piirkondades, kus radooni on normaalsest rohkem.
- ▶ Viiakse läbi bioseire, et hinnata kokkupuudet erinevate kantserogeensete kemikaalidega nii elu- kui ka töökeskkonnas, suurendatakse keemiliste ainete mõõtmisvõimekust. Suurendatakse tööandjate ja töötajate teadlikkust keemiliste ainete seotud riskidest. Koostatakse ülevaade erinevate kemikaalide kasutamise kohta.
- ▶ Suurendatakse kutsehaiguste diagnoosimise võimekust.
- ▶ Suurendatakse nii tarbijate kui ka toidukäitlejate teadlikkust toiduohutusega seonduvatest pikaajalise mõjuga riskidest inimeste tervisele. Tõhustatakse pikaajalise mõjuga riskide järelevalvet.
- ▶ Arendatakse süsteem (sh kommunikatsioon) toiduohutuse alase olukorra hindamiseks ja teaduslike riskihinnangute ning neid toetavate uuringute tegemiseks.

## Eesmärk 3. Inimestele on tagatud kaitse infektsioonidest põhjustatud vähkide vastu ja vajaduse korral geenitestide põhine ennetus

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Jätkatakse kõigi vastsündinute B-viirushepatiidi ja tütarlaste HPV-vastast riiklikku vaksineerimist ning parandatakse hõlmatust.
- ▶ Alustatakse poiste HPV-vastast vaksineerimist, esimeses järjekorras suure kasvajariskiga poistele.
- ▶ Vaksineerimisinfo registreeritakse isikupõhiselt, et paremini rakendada sõeluuringustrateegiaid.
- ▶ Tervishoiusüsteemis rakendatakse riiklikult HIVi ja teiste sugulisel teel levivate infektsioonide ennetamise, testimise, varajase diagnoosimise ja raviga tegelemine.
- ▶ Koostatakse tõendus põhised juhised *H. pylori* diagnoosimiseks ja raviks.
- ▶ Tagatakse käsitusjuhendi põhine geneetilise testimise kättesaadavus ja sellekohane nõustamine, sh personaalmeditsiini võimaluste rakendamine vähiriskide vähendamiseks kõigile, kellele see on näidustatud. Rahvusvahelised pärilikele kasvajasündroomidele suunatud käsitusjuhendid tõlgitakse ja kohandatakse Eesti oludele. Pärilike kasvajasündroomide käsitusjuhenditest juhindutakse vähipatsientide ravis ja nende pereliikmete uuringutes.



# Sõeluuringud

## Taust

Sõeluuringud võimaldavad diagnoosida vähki varases staadiumis ja vähendada enneaegset suremust. Teatud vähipaikmete korral on võimalik diagnoosida ja ravida vähieelseid seisundeid ning vähendada haigestumust. Sõeluuring ehk skriining (*screening*) on haiguse prekliiniline avastamine tervetel inimestel võimalikult lihtsa testi abil rahvastiku seas regulaarselt läbiviidava korduva testimise abil eesmärgiga vähendada haigestumust ja/või suremust ning parandada elukvaliteeti. Vähi sõeluuring on protsess, mis algab osalemiskutsega ja lõpeb nende isikute raviga, kellel on tuvastatud ebanormaalne leid.

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

### Rahvusvahelised soovitused

WHO on juba 1968. aastal sõnastanud eeldused rahvastikupõhise organiseeritud sõeluuringu korraldamiseks [97]. Euroopa Liit on välja töötanud kvaliteedinõuded eri paikmete sõeluuringu programmidele [98–100]. Euroopa Liidu soovituste kohaselt on organiseeritud sõeluuringuprogrammide läbiviimisel nõutav keskne juhtimisorgan, kes tegutseb tervishoiu eest vastutava ministeeriumi alluvuses ja koordineerib sõeluuringuprogrammide tegevust, tehes poliitilisi otsuseid sihtrühma laiendamise, uute vähipaikmete lisamise, esmastesti, uuringu intervalli muutmise jms kohta [101]. Euroopa vähi- ja missiooni 2020. aastal vastu võetud liikmena on Eesti ülesanne toetada teaduspõhiste uudsete lahenduste rakendamist kliinilises praktikas, sh rahvastikupõhiste organiseeritud sõeluuringute läbiviimisel, ja selleks vajalikku teadustööd missiooni eesmärkide täitmise tagamiseks [102].

### Eestis toimuvad sõeluuringud

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

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

Emakaelavähi sõeluuring on rahvastikupõhine 2006. aastast, esmasuuringuks PAP-test, sihtrühma kuuluvad 30–55aastased naised, keda kutsutakse uuringusse 5aastase intervalliga. Emakaelavähi haigestumuse andmed näitavad, et riiklik sõeluuringuprogramm ei ole andnud soovitud tulemust [9,103]. Alates 2021. aastast võetakse esmastestina kasutusele HPV NAT test. Emakaelavähi sõeluuringu sihtrühma kuuluvatest naistest osales 2019. aastal sõeluuringul 46,1% [1].

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

Kõigi vähi sõeluuringute kulutõhusust on hinnatud tervisetehnoloogiate hindamise (TTH) raportites. TTH raporti olemasolu on ka uute vähi sõeluuringute lisamise ja muutmise eeldus [104–106].

Paikmepõhiste sõeluuringuprogrammide jaoks on töörühmad koostanud põhjalikud eestikeelsed korraldusjuhendid [107–109], mida vaadatakse vajaduse järgi perioodiliselt üle ja uuendatakse ning mis sisaldavad muuhulgas paikmepõhiste kvaliteediindikaatorite loetelu. Sõeluuringute korraldamisel Eestis ei arvestata personaalmeditsiini- ja geenandmeid ning sõeluuringute sihtrühmi ei täpsustata individuaalsete riskihinnangute abil.

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

. . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .

### Uued sõeluuringuprogrammid

Võimalikud uued sõeluuringuprogrammid puudutavad hetkeseisuga eesnäärme- ja kopsuvähki.

Eesnäärmevähi kui Eestis kõige sagedamini diagnoositava pahaloomulise kasvaja sõeluuringut ei peetud 2017. aastal avaldatud TTH raporti hinnangul põhjendatuks [110]; raport on uuendamisel.

Kopsuvähk põhjustas 2017. aastal Eestis 18% kõigist vähisurmadest. Kahe suure rahvusvahelise uuringu tulemused näitavad, et kopsuvähi sõeluuring parandab nii üldelulemust kui ka vähispetsiifilist elulemust. Uuringumeetodina on kasutusel väikesedosisiline kompuutertomograafia (*low-dose computer tomography*, LDCT). Röntgenograafia sõeluuringu meetodina ei ole tulemuslik [111,112]. Kopsuvähi sõeluuringu soovitus on andnud mitu rahvusvahelist organisatsiooni, sh Euroopa kopsuarstide selts (European Respiratory Society, ERS) ja Euroopa radioloogia ühing (European Society of Radiology, ESR) juba 2015. aastal [113], samuti Euroopa Liit [114]. Samas on kopsuvähi sõeluuringusse osalejate kaasamine keerukam võrreldes teiste sõeluuringutega, sest peale vanuse tuleb arvestada ka riskiteguritega (suitsetamise anamnees). Vastav TTH raport on TÜs koostamisel.

### Personaalmehitsiini rakendamine sõeluuringutes

Personaliseeritud sõeluuringute puhul kaasatakse vähi sõeluuringute korraldamisel erinevaid tervise-, sh geenandmeid, käitumis- ja keskkonnaandmeid ning vajaduse korral rakendatakse neid täpsemaks sõelumiseks. Sõeluuringute tulemuslikkust võib parandada genoomiandmete pealt arvutatud polügeensete riskiskooride rakendamine [115,116]. On näidatud, et riskipõhine sõeluuring võib olla kulutõhusam, parandada kasu-kahju suhet rinnavähi sõeluuringu puhul ja vähendada ülediagnoosimist eesnäärmevähi sõeluuringu puhul [117,118]. Polügeensete riskiskooride rakendatavust rinnavähi sõeluuringute korraldamiseks uuritakse estPerMedi kliinilises juhtprojekti.

### Probleemid

Eestis puudub sõeluuringute üldine koordineerimine, sh uute sõeluuringutega alustamise kord, auditeerimine ja juhtimine ning puudub paikmepõhiste sõeluuringute kvaliteediindikaatorite regulaarne analüüs.

Sõeluuringute tulemusnäitajate statistika on puudulik, tulenedes andmehõive- ja kvaliteediprobleemidest andmete kogumisel tervise infosüsteemist (TIS). Puudulikud andmed vähi sõeluuringute registris ei võimalda teha järeldusi sõeluuringute tõhususe kohta ega anda soovitusi sõeluuringute läbiviimise, muutmise või täiendamise kohta.

Rahvastikupõhiste sõeluuringute osalusmäär Eestis jääb kõigi paikmete puhul alla soovitatud 70% piiri.

Probleemiks on sõeluuringute juhendite puudulik järgimine tervishoiuteenuse osutajate poolt, mida peegeldab oportunistlike uuringute suur osakaal.

## Eesmärgid

**Eesmärk 1. Toimib sõeluuringute juhtimisstruktuur, mis hindab olemasolevaid ja algatab uusi sõeluuringuid, arvestades teaduslikke arenguid, muuhulgas ka personaalmehitsiini valdkonnas**

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Kutsutakse ellu sõeluuringuid koordineeriv laiapõhjaline riiklikult rahastatav juhtimisstruktuur.
- ▶ Juhtorgan/nõukoda kutsub kokku paikmepõhised töörühmad, kaasates erialaspetsialistid. Töörühmade ülesanne on teha nõukogule ettepanekuid sõeluuringute parendamiseks kvaliteediindikaatorite analüüsi tulemuste põhjal.
- ▶ Sõeluuringute korraldusjuhendites [108,109,119] avaldatud kvaliteediindikaatoreid analüüsitakse regulaarselt.
- ▶ Tehakse jämesoolevähi sõeluuringu esimese viie aasta (2016–2020) tulemusnäitajate analüüs, mille põhjal otsustatakse vajalike muudatuste tegemine sõeluuringu programmis (sh sihtrühmade vanusevahemik).
- ▶ Emakakaelavähi esmasuuringuna on kasutusel HPV-test ja uuendatud sõeluuringu algoritm alates 2021. aastast.

**Eesmärk 2. Sõeluuringute andmed laekuvad registrisse täielikult ja kvaliteetselt, mis võimaldab teha järeltõlge sõeluuringute efektiivsuse ning kvaliteedi kohta****Tegevused ja soovitus**

- ▶ Koostöös partneritega (TEHIK, sotsiaalministeerium, tervishoiuasutused) luuakse IT-lahendused, tagamaks sõeluuringute andmete täielik ja kvaliteetne laekumine registrisse, et saada kehtivate korraldusjuhendite kohast teavet sõeluuringute tulemusnäitajate kohta.

**Eesmärk 3. Rahvastikupõhiste sõeluuringute osalemise määr on vähemalt 70% sihtrühmast****Tegevused ja soovitus**

- ▶ Sõeluuringutesse kaasatakse ravikindlustuseta isikud alates 2021. aastast.
- ▶ Sõeluuringuga hõlmatuse suurendamiseks kasutatakse eri kanaleid, nagu perearstikeskused, avalik meedia ja sotsiaalmeedia. Siinkohal on elanikkonna hulgas tervislike eluviiside propageerimiseks tähtis koostöö erinevate liitude, erialaseltside ja haigekassaga.
- ▶ Parendatakse andmebaaside-registrite andmestruktuuri ja kvaliteeti, et kutsed jõuaksid sihtrühmani võimalikult vähesete kadudega, kasutades traditsioonilist posti teel saadetud kutsed, e-kutset ning digitaalset kutsed-saatekirja patsiendiportaalis (vm digitaalset lahendust).
- ▶ Vähendatakse sõeluuringu sihtrühmadele väljaspool sõeluuringut tehtavate oportunistlike uuringute osakaalu.

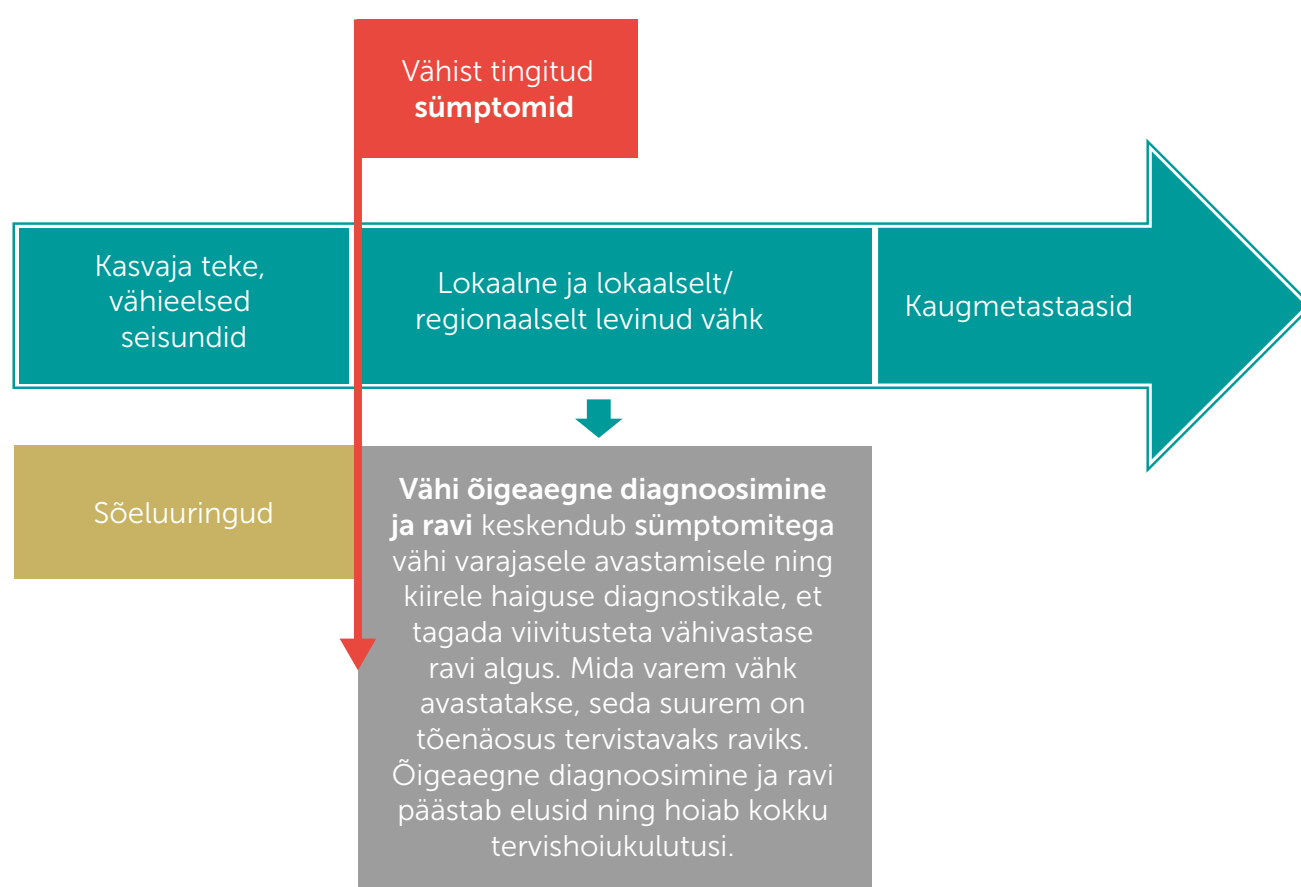
**Eesmärk 4. Uute sõeluuringute rakendamisel järgitakse teaduslikku põhjendust, tervisetehnoloogiate hindamise raporti otsust ning kaalutakse personaliseeritud riskiskoori ja geenandmete kasutamist****Tegevused ja soovitus**

- ▶ Kaalutakse uute sõeluuringute alustamist, kui TTH raportid koos teostatavuse uuringu ja kulutõhususe hindamisega toetavad vastavate sõeluuringute korraldamist Eestis.
- ▶ Kui vastav TTH raport koos kulutõhususe hindamisega toetab kopsuvähi sõeluuringu korraldamist Eestis, luuakse kopsuvähi sõeluuringu tööühm. Tööühma ülesanne on hinnata kopsuvähi sõeluuringu läbiviimise võimalikkust, mille eelduseks on sõeluuritavate sihtrühma, kaasamise meetodika, sõeluuringu intervalli ja positiivse uuringutulemuse defineerimine.
- ▶ Täpsustatakse sõeluuringute sihtrühmad, kasutades individuaalseid riskihinnanguid ning rakendades sõeluuringute programmi personaalmeditsiini printsiipe, kui on olemas vastav tõendus põhjus.
- ▶ Luuakse võimekus personaliseeritud riskiskoori rakendamiseks sõeluuringute korraldamisel Eestis, muutes digiloo kasutamise ja patsiendipoolse teabe lisamise (nt perekondliku eelsoodumuse ja riskikäitumise andmed) lihtsamaks.
- ▶ Katseprojektiga rinnavähi sõeluuringu täiendamiseks personaliseeritud riskiskoori alusel alustatakse, kui estPerMedi tulemused annavad vajaliku tõenduse.
- ▶ Paikmepõhise riskiskoori rakenduse eeldus sõeluuringu programmis on selle valideerimise positiivne tulemus ja seda toetav tervishoiuteenuse hindamise raport.

# Õigeaegne diagnoosimine ja ravi

## Taust

Vähitõrjes on tähtis osa nii sõeluuringutel kui ka pahaloomuliste kasvajate õigeaegsel diagnoosimisel. Sõeluuringuid viiakse läbi haigustunnusteta ehk asümptomaatilisel elanikkonnal ning nende abil on võimalik diagnoosida vähki varases staadiumis, samuti diagnoosida ja ravida vähieelseid seisundeid (vt „Sõeluuringud“). Õigeaegne diagnoosimine erineb sõeluuringutest, sest hõlmab vähi varast avastamist nendel patsientidel, kellel juba on haigusest tingitud sümptomid [120]. Vähi õigeaegse diagnoosimise eesmärk on vähile viitavate sümptomitega haigete kiire diagnostika, et tagada vähiravi viivituseeta algus (joonis 10). Varane diagnoosimine on sellel haigete rühmal äärmiselt tähtis, sest mida varem vähk avastatakse, seda suurem on tõenäosus tervistavaks raviks ja patsientide paremaks elukvaliteediks. Lisaks eeltoodule aitab vähi õigeaegne diagnostika ja ravi kokku hoida kulutusi levinud haiguse raviks, sest iga järgneva vähistaadiumiga suurenevad kulutused vähiravile [121].



Joonis 10. Vähi õigeaegne diagnostika ja ravi.

Vähi õigeaegne diagnoosimine hõlmab kolme etappi [120]: (1) inimeste teadlikkus vähi varastest sümptomitest ja pöördumine arstiabi saamiseks; (2) vähi diagnostika, haiguse staadiumi määramine; (3) vähiravi kättesaadavus. Vähitõrje programmides on seetõttu vähi õigeaegse diagnoosimise ja ravi juures tähtis pöörata tähelepanu nii meetmetele patsientide teadlikkuse parandamiseks kui ka kiireks vähisümptomitega patsientide käsitlemiseks tervishoiusüsteemis.



### Patsiendi viivitus

Juba aastakümneid on näidatud, et mida pikem on ajaperiood vähist tingitud sümptomite tekke ja ravi alguse vahel, seda lühem on patsientide elulemus [122]. Seetõttu on äärmiselt vajalik, et ka inimesed ise mõistaksid vähi varajasi sümptomeid ning pöördusid kiiremini arsti poole. Viimase ajaintervalli tähtsust kinnitavad ka mitmed avaldatud uuringud, kus on leitud, et patsiendiga seotud viivitus on üks tähtis tegur, mis mõjutab vähiravi efektiivsust [123,124].

### Perearsti osa

Uuringud on näidanud, et enamik patsientidest pöördub enne vähi diagnoosi saamist perearsti vastuvõtule, aga isegi suure tõenäosusega vähisümptomitel on tavaliselt väike positiivne ennustusväärtus, sest vähk on perearsti jaoks pigem haruldane seisund. Keskmiselt näeb perearst aastas umbes seitset kuni üheksat uut vähipatsienti ja võib-olla vaid üht vähki haigestunud last kogu oma karjääri jooksul [125]. Eestis on piirkonniti probleeme perearstiabi kättesaadavusega (perearstide ja pereõdede puudus) ning laiemalt on takistuseks pikad järjekorrad uuringutele ja eriarsti vastuvõtule pääsemiseks. Mõned aastad tagasi on koostatud käsitlusjuhendid erinevate vähipaikmete [126] kohta, mis praeguseks on aegunud. Kõik need tegurid võivad takistada patsiendi jõudmist vähiravile.

### Pikad ooteajad diagnostika- ja ravirajal mõjutavad tuntavalt vähiravi tulemust

Varasemas peatükis (vt „Ülevaade hetkeolukorrast“) käsitletu põhjal võib välja tuua, et paljud uued vähijuhud diagnoositakse hilises staadiumis. Samuti on leitud, et vähisurma risk on suurem Ida-Euroopas ka pärast kohandamist vanusele, soole ja staadiumile, sh Eestis [127]. Eeltoodu viitab, et halvemat ravitulemust ei saa seletada vaid vähi hilisema avastamisega ning ilmselt esineb puudujääke ka patsientide diagnostika- ja raviteekonnal. Kahetsusväärset esinevad need puudujäägid ka lokaalse ja lokoregionaalse levikuga haiguse korral, mille puhul peaks esinema suurim tõenäosus vähist tervistumiseks.

Kuratiivse ehk tervistava ravi puhul mõjutavad pikad ooteajad nii vähi lokaalset kontrolli kui ka haigete üldist elulemust [128,129]. Varajase rinna-, kopsu-, neeru- ja kõhunäärmevähi puhul on näidatud, et ravi alguse viivitus suurendab suremust 1,2–3,2% iga edasilükatud nädala kohta. Samuti on kinnitatud, et pikemad kui kuus nädalat kestvad ooteajad mõjutavad kõikide pahaloomuliste kasvajatega haigete elulemust (v.a eesnäärmevähk). Nii näiteks on I staadiumi kopsuvähi korral viie aasta elulemus 56%, kui ooteaeg on olnud  $\leq 6$  nädalat, ning vaid 43%, kui ooteaeg on olnud  $> 6$  nädalat [128]. Äsja avaldatud uuringus, mis hõlmas kokku seitset vähipaiget, näidati, et ravi alustamine nelja nädala möödudes diagnoosi kinnitamisest suurendas haigete suremust keskmiselt 6–13% võrreldes haigetega, kelle alustati ravi varem [130].

### Ooteaegade standardimine ja seeläbi nende lühendamine on vähitõrjes tõhus

Enamikus riikides, kus vähitõrje on olnud tõhus, kasutati ooteaegade standardimist ja seeläbi lühendati neid. Nii näiteks on Ühendkuningriigis seatud piiriks, et vähikahtluse korral ei ületa kõrgemas etappi jõudmise ooteaeg kahte nädalat ja vähi diagnoosi kinnitumisel (pärast diagnoosimiseks kulunud aega) ei ole ravi ooteaeg üle 31 päeva [131].

Taanis on määratletud, et pärast vähikahtlusega kõrgemas etappi jõudmist ei tohi ravi (operatsioon, kiiritusravi, radiokeemoterapia, medikamentoosne ravi) ooteaeg ületada 42 päeva [132], st 42 päeva jooksul tehakse kõik vajalikud uuringud (radioloogia, patoloogia, geneetika), kinnitatakse diagnoos ja haiguse staadium ning tehakse raviotsus multidistsiplinaarsetes konsiiliumis.<sup>14</sup> Tähtis on siinjuures mainida, et kõik need tegevused on saanud tugeva poliitilise toetuse, mille alguseks võib lugeda valitsuse pressikonverentsi „Vähk on äge haigus“ (10.08.2007). Kiire diagnostikaga ja ravi viivitusest algusega on Taani kopsuvähi registri andmetel suudetud näiteks kopsuvähi elulemust võrreldes 2003. aastaga parandada 2016. aastaks järgmiselt: ühe aasta elulemus on 33%lt tõusnud 51%ni, kahe aasta elulemus 18%lt 33%ni ning viie aasta elulemus 8%lt 15%ni. Ajaperioodil 2000–2014 on vähipatsientide viie aasta elulemuse kiiret paranemist Taanis kinnitatud ka hiljuti avaldatud CONCORD-3 uuringus, kus näidati, et Taani on saavutamas Euroopa parimate tulemustega Skandinaavia riikide (Island, Soome, Rootsi, Norra) taset [12].

### Tõhusaks vähitõrjeks on vajalik standardida kogu patsiendi teekond vähisümptomite tekkest kasvajakasvatase ravi alguseni

Patsiendi teekond vähikahtlusest kuni kasvajakasvatase ravi alguseni hõlmab elanikkonna teadlikkuse parandamist (sümptomite äratundmine ja pöördumine arstiabi saamiseks), esmatasandit ja eriarste (sümptomite äratundmine, esmased uuringud vähikahtluse korral, suunamine vähikeskusesse) ning tegevusi vähikeskuses (histoloogiline kinnitus, radioloogilised uuringud, konsiilium, ravi ooteajad).

Tõhusaks vähitõrjeks on vajalik standardida kogu patsiendi teekond vähikahtlusest kasvajakasvatase ravi alguseni (joonis 10).

<sup>14</sup> Multidistsiplinaarne konsiilium – paikmepõhine konsiilium, kuhu kuuluvad kolme raviviisi spetsialistid ja kasvaja diagnostikaga tegelevad eriarstid.

### Ooteaegade standardimine ja analüüsimine aitab parandada vähi käsitlemist

Diagnostika ja ravi ooteaegade standardimise tagajärjel on võimalik avastada vähk varem, võimaldada tõhusamat ravi, suurendada vähist tervistunud inimeste hulka ning parandada elulemust.

Samuti annab ooteaegade standardimine ja analüüs võimalusi vähi käsitlemise optimeerimiseks ja parandamiseks:

- ▶ jälgides õigeaegse diagnoosimise ja ravi indikaatoreid, on võimalik hinnata üksuse (haigla) sees kitsaskohti ning planeerida vastavalt ressursse (diagnostiliste meetodite ja ravi kättesaadavus, inimressursi ja/või tehnilise ressursi puudus jne);
- ▶ jälgides õigeaegse diagnoosimise ja ravi indikaatoreid, on haigekassal võimalus panustada eelarveliselt sinna, kus on selleks suurem vajadus. Iga järgneva vähistaadiumiga suurenevad kulutused vähiravile [121]. Seetõttu on eriti tähtis optimeerida ravi ooteaegu varajase vähi (lokaalse ja lokoregionaalse levikuga) korral, kus tervistumise tõenäosus on kõige suurem;
- ▶ riigi tasandil on õigeaegse diagnoosimise ja ravi indikaatoreid jälgides võimalus optimeerida inimressursi (nt avatavate riigieelarveliste residentuurikohtade arv).

Lisaks eeltoodule võib öelda, et ooteaegade standardimine ja analüüs on muutunud üha tähtsamaks, sest paljudes riikides on viimastel aastatel näha ooteaegade indikaatorite halvenemise trendi [128,133]. Viimase põhjus on pahaloomulistes kasvajatessse haigestumise kasv, näidustuste suurenenud hulk ja sellest lähtuv märgatavalt suurem diagnostika- ja ravivajadus.

## Probleemid

Mitu rahvastikupõhist uuringut kinnitavad, et vähi varane avastamine on Eestis probleem, sest varajases staadiumis avastatud vähi esmasjuhtude osakaal on Eestis muu maailmaga võrreldes väiksem. Nii näiteks moodustavad lokaalse rinnavähi esmasjuhud Eestis 44%, kuid Saarlandis Saksamaal ja USAs vastavalt 50% ning 63% [11,134]. Samuti on Eestis väiksem näiteks I ja II staadiumi neeruvähi osakaal (61%) võrreldes USAga (70%) ning I staadiumi emakakaelavähi osakaal (35%) võrreldes Norraga (60%) [7,8,135]. Vt ka „Ülevaade hetkeolukorrast“.

Eestis ei ole toimunud süsteemset ooteaegade analüüsi. Teatud ooteajad ja sellele vastavad indikaatorid on fikseeritud 2011. aasta dokumendis „Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded“ [136]. Nii näiteks peaks dokumendi kohaselt tervistav ehk kuratiivne kiiritusravi algama 28 päeva jooksul. Samuti on mitmete pahaloomuliste kasvajate kohta koostatud käsitlemisjuhendid [126], mis küll defineerivad ligikaudu ära haigete käsitlemise kuni konsiiliumini, kuid ravi ooteaegade kohta selge teave puudub.

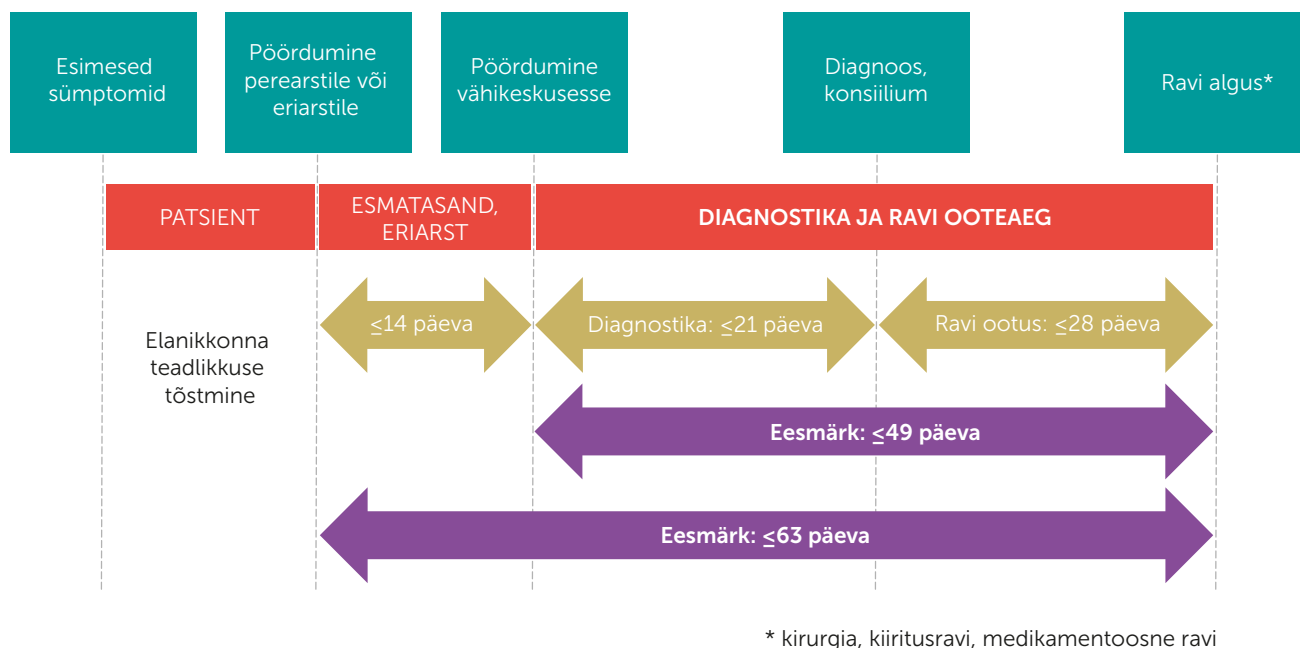
Kokkuvõttes võib öelda, et siiani ei ole Eestis ooteaegade ja nende dünaamika kohta süsteemset teavet kogutud ega hinnatud. Kuna puuduvad ka selged indikaatorid patsiendi teekonna jälgimiseks esmatasandi ja eriarsti juurest vähikeskusesse suunamiseni ning vajaliku kasvajakavastase ravi alguseni, on kogu protsessi standardimine, indikaatorite kogumine ning analüüsimine vähitõrjes äärmiselt tähtsad.



## Eesmärgid

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

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



Joonis 11. Patsiendi teekond vähikahtlusest kasvaja vastase ravi alguseni.

### Eesmärk 1. Elanikkonna teadlikkus vähist ja vähisümptomitest on suurem

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Koostatakse ja rakendatakse tegevuskava elanikkonna teadlikkuse suurendamiseks. Tegevuskava hõlmab sagedamini esinevate pahaloomuliste kasvajate sümptomite äratundmist ning suuniseid arsti poole pöördumiseks. Teabe edastamisel tuleb arvestada vajadust mitme kommunikatsioonikanali kasutamiseks.
- ▶ Moodustatakse tegevuskava meeskond, kuhu kuuluvad erialaseltside, haiglate, Tartu Ülikooli, sotsiaalministeeriumi, TAI ja haigekassa esindajad ning kommunikatsioonispetsialistid.

### Eesmärk 2. Vähikahtlusega patsiendid jõuavad esmatasandi või eriarsti suunatuna vähikeskusesse maksimaalselt 14 päeva jooksul

#### Tegevused ja soovitused

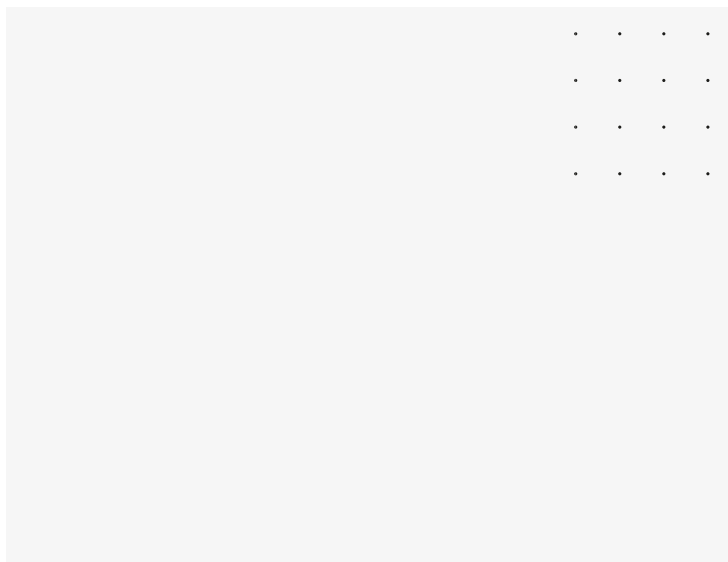
- ▶ Perearsti- ja tervisekeskuste meeskondadele koostatakse nimekiri (nn *checklist*) sümptomitest ning lihtsamate uuringute tulemustest, mis viitavad teatud paikme vähikahtlusele vähemalt viie kõige sagedama vähipaikme osas. Teiste harvem esinevate vähipaikmete puhul koostatakse nimekiri hiljem.
- ▶ Perearstide ja eriarstide jaoks lepatakse kokku täpne vähikahtlusega patsiendi teekond vähikeskusesse, kasutades olemasolevaid ning kiiremaid võimalusi (nt e-konsultatsioon).
- ▶ Vähikeskuses registreeritakse vähikahtlusega patsient ja korraldatakse edasine diagnostika.

**Eesmärk 3. Kogu patsiendi teekond kasvajakasvatuse ravi alguseni on vähikeskuses standarditud**

## Tegevused ja soovitused

- ▶ Vähikeskuses koostatakse juhised, millised uuringud ja analüüsid on konkreetse paikme pahaloosulise kasvaja diagnoosi kinnitamiseks või välistamiseks vajalikud. Võimalusel ja sobivusel kasutatakse varem välja töötatud pahaloosulise kasvaja patsiendi käsitlusjuhendeid. Alustatakse viie sagedamini esineva vähipaikmega ja jätkatakse teiste, harvem esinevate vähipaikmetega.
- ▶ Vähikeskuses tehakse täiendav diagnostika ja patsient suunatakse konsiiliumi ette maksimaalselt 21 päeva jooksul.
- ▶ Kui vähidiagnoos ei leia kinnitust, suunatakse patsient tagasi esmatasandile.
- ▶ Vähikeskuses korraldatakse töö selliselt, et vähipatsiendi esmane ravi algaks konsiiliumist arvestatuna maksimaalselt 28 päeva jooksul.
- ▶ Vähikeskuses korraldatakse töö niimoodi, et kogu diagnostikaks ja ravi ootuseks kulunud maksimaalne aeg ei ületaks 49 päeva.
- ▶ Esmatasandi ja eriarstide ning vähikeskuse koostöö korraldatakse selliselt, et kogu teekonna maksimaalne kestus patsiendi vähikahtlusest esmase ravini ei ületaks 63 päeva.
- ▶ Vähikeskustes on korraldatud pidev ja korduv õigeaegse diagnoosimise ning raviteekonna indikaatorite analüüs, vajaduse korral võetakse meetmed ajavahemiku lühendamiseks.
- ▶ Haiglad lepivad kokku ühtse andmekogu struktuuri ja sisendid, mis võimaldavad õigeaegse diagnostika ning raviteekonna indikaatorite kogumist ja nende võrdlemist riiklikul tasemel.
- ▶ Tähtis on tagada teabe- ja andmevahetus, eelkõige esmatasandi ning vähikeskuse vahel (vähikahtluse kinnitumine või mitte kinnitumine, epikriisid).

. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .  
. . . . .





## PILTDIAGNOSTIKA JA PILTJUHITUD RAVI

### Taust

Piltagnostika on kõiki meditsiinilise kuvamise aspekte hõlmav kliinilise meditsiini haru, mis võimaldab saada teavet anatoomia, patoloogia, histoloogia, füsioloogia ja haiguse kulu kohta ning kasutab piltjuhitud tehnikaid haiguste diagnoosimiseks ja ravimiseks [137].

Tänapäevase mõtteviisi kohaselt on radioloogia põhiväärtus kliiniliselt olulise teabe saamine, edastamine ning kasutamine patsiendi seisundi hindamiseks ja haiguse raviks. Eesmärk saavutatakse radioloogiameeskonna koostöös kliiniliste partneritega. Radioloogilisi uuringuid vähi diagnostikaks, raviks ja haigete jälgimiseks viib läbi radioloogiameeskond, kuhu kuuluvad radioloogid, menetlusradioloogid, nukleaarmeditsiinarstid ja -tehnikud, radioloogiatehnikud, ultraheli (UH) spetsialistid, meditsiinifüüsikud ja biomeditsiinitehnika insenerid.

Vähidiagnostikas, ravis ja jälgimises kasutatavaid seadmeid on meil Eestis võrreldes teiste Euroopa maadega vähem. Ühe miljoni elaniku kohta on Eestis 17 kompuutertomograafi (KT) ja 14 magnetresonantstomograafi (MRT), mis on umbes poole võrra vähem kui Euroopa maades keskmiselt [138]. Teisalt on meil aparatuuri hõivatus märksa suurem kui mujal, näiteks 2017. aastal tehti Eestis ühe seadme kohta 9258 KT-uuringut ja 3797 MRT-uuringut, Soome vastavad numbrid on 1808 KT- ja 1592 MRT-uuringut [139]. Sellest järeldub, et meil on aparatuuri kasutus küll tunduvalt tõhusam, kuid see tuleneb töötamisest üle kaheksa tunni päevas ja plaaniliste uuringute tegemisest lisaks tööpäevadele ka nädalavahetustel.

Onkoloogiliste uuringute osakaal on suurem piirkondlikes haiglates ja keskhaiglates. PERHi ja TÜKi andmebaaside põhjal moodustavad kolmandiku kõigist piltagnostilistest uuringutest vähipatsientidele tehtavad uuringud. TÜKi radioloogia-kliiniku 2019. aasta aruande põhjal on suurte aeganõudvate KT-uuringute osakaal kõigist radioloogilistest uuringutest suurenenud 13%lt 2009. aastal 42%ni 2019. aastal, KT-uuringute kasv on toimunud eeskätt vähidiagnostikaks ja vähipatsientide jälgimiseks tehtavate uuringute arvel.

Vähipatsiendi käsitlust arutatakse multidistsiplinaarsetel koosolekutel ja onkoloogilistes konsiiliumides. Konsiiliumide koosseisus osaleb tavaliselt radioloog ning teatud paikmete puhul nukleaarmeditsiini arst ja menetlusradioloog. Piirkondlike haiglate töögraafikute põhjal kulub vähi-raviga tegelevate radioloogide tööajast umbes 20% multidistsiplinaarsete koosolekute ja konsiiliumide ettevalmistamiseks ning nendel osalemiseks. Sarnaseid andmeid on publitseeritud ka teiste riikide kohta [140].

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

Menetlusradioloogial on tähtis osa vähi diagnoosimisel, ravimisel ja vähist tingitud sümptomite leevendamisel ehk patsiendi elukvaliteedi parandamisel ning säilitamisel. Piltagnostika juhitud minimaalinvasiivne vähiravi (*interventional oncology*) on kiiresti arenev menetlusradioloogia alaeriala, mille eeliseks on lokaalne toime kasvajale või elundile ning minimaalne süsteemne toime. Menetlusradioloogia tehnoloogilise protsessi alus on tänapäeva onkoloogia vajadus järjest enam võimaldada patsiendikeskset vähi täppisravi. Menetlusradioloogilisi raviprotseduure tehakse vähipatsientidele vähe – 2019. aastal tehti Eestis 30 raadiosagedusliku ablatsiooni (*radiofrequency ablation*, RFA) protseduuri peamiselt maksa- ja neerukasvajate raviks, kümme (DEB)-TACE (*drug-eluting beads transarterial chemoembolization*) maksakasvaja embolisatsiooni ja seitse tuumori embolisatsiooni (peamiselt vaagnapiirkonna veritsevate kasvajate toitvate arterite sulgemine). Üks selektiivne intravaskulaarne radioterapia (*selective internal radiation therapy*, SIRT) protseduur tehti koostöös Tampere Ülikooli Haigla kolleegidega.

Nukleaarmeditsiiniliste uuringute kasutamine onkoloogiliste haiguste diagnostikas kasvas pärast 2002. aastat, kui Eestis võeti esimest korda kasutusele positronemissioontomograafia (PET) 18F-FDGga (fluorodeoksüglükoos). Praegu on moodsal hübriidtehnoloogial põhinev kuvamisemeetod PET/KT kättesaadav onkoloogilistele patsientidele riigi kolmes suuremas vähikeskuses (PERH, TÜK, ITK). 2018. aastal võeti kõigis kolmes keskuses kasutusele uue põlvkonna märkaine 18F-PSMA (prostatapetsiifiline membraani antigeen), mille eesmärk on parandada eesnäärmevähi leviku diagnostikat.

Nukleaarmeditsiinilised raviprotseduurid võimaldavad patsiendil saada personaliseeritud märklaudravi. Kui kilpnäärmevähi radiojoodravi on Eestis juba aastakümneid kasutusel, siis nii neuroendokriintuumorite kui ka kaugelearenenud eesnäärmevähi isotoopravi on küll Eestis kättesaadav, kuid erinevalt mitmest teisest Euroopa riigist ei ole need raviprotseduurid meil käesoleva dokumendi koostamise ajal riiklikult piisaval määral haigekassa teenusena rahastatud ja on seetõttu alakasutatud.

Piltdiagnoosikal on tähtis osa ka kiiritusravi planeerimisel – PERHis ja TÜKis kasutatakse MRT-uringuid kiiritusravi planeerimiseks peaju ning pea- ja kaelapiirkonna ning eesnäärme kasvaja puhul. Emakakaela kasvaja brahhüteraapia planeerimine toimub MRT alusel; PET/KTuuringuid kasutatakse söögitoru-, emakakaela- ja kopsukasvaja kiiritusravi planeerimisel.

Vähipatsientidele suunatud ravikvaliteedi auditeid, mis puudutavad ka piltdiagnoosikat, on haigekassas tehtud kaks. „Pärasoolevähi ravi kvaliteeti“ hinnati 2009. aastal ja ravieelset diagnoosikat hinnati paremaks piirkondlikes haiglates, nõrgemaks aga keskhaiglates. „Emakakaelavähi ja munasarjavähi patsientide diagnostika ja ravi kvaliteet aastatel 2012–2013“ andis piltdiagnoosika puhul väga hea tulemuse – haiguse ulatuse hindamine oli peaaegu kõigil juhtudel toimunud enne ravi algust KT või MRT abil [141].

Radioloogiliste uuringute piltide ja vastustega on Eesti unikaalses seisus – kõik uuringud on salvestatud ja osalistele kättesaadavad üleriigilises pildiarhiivis ning vastused salvestatakse nii pildipangas kui ka tervise infosüsteemis. Takistuseks on haiglate infosüsteemide erinevus, mille tõttu andmete ristkasutus nende vahel ei ole tavaliselt võimalik. Pildipanka arhiveeritud uuringud on standarditud DICOMi formaadis, ent nii saatekirjad kui ka uuringute vastused salvestatakse tavaliselt vabas tekstis ja väga madala struktureerituse astmega. Erandina võib siin välja tuua mammograafia sõeluuringute struktureeritud vastused.

## Probleemid

Euroopa keskmisega võrreldes on Eestis piltdiagnoosika ja piltjuhitud ravi ressurss (nii aparatuuri kui ka personali mõistes) piiratum ja seetõttu on väga tähtis selle ressursi mõistlik kasutamine.

Töötajate probleem on eriti terav väiksemates haiglates, kus puuduvad vajalikud spetsialistid. Uuringu tulemusi kirjeldatakse suuremate haiglate radioloogiaosakondades harilikult kaugvastamise teel. Radioloogiliste uuringute tegemiseks kasutatavad parameetrid ja uuringute kvaliteet on haiglasi erinevad, sest Eestis puuduvad praegu kokku lepitud ühtsed uuringute tegemise protokollid. Radioloogide puuduse tõttu kannatab ka lihtsam diagnostika, näiteks UH-uuringutele on väga pikad järjekorrad. Täpsemalt vaadake peatükist „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

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

Puuduvad ühtsed kehtestatud kvaliteediindikaatorid. Praegused IT-süsteemid pole ette nähtud tähtsate kvaliteediindikaatorite analüüsiks – näiteks ei ole kõigis haiglates olemasolevate infosüsteemide abil võimalik hinnata, kui kaua võtab vähipatsiendil aega esimesest visiidist eriarsti juurde piltdiagnoosilise uuringu vastuse saamiseni. Hinnanguliselt ei mahu see näitaja mitte alati kvaliteedinäitajatega seatud piiridesse, mille kohaselt peaks esmane vähipatsient saama uuringuvastused kahe nädala jooksul alates esmasest visiidist eriarsti juurde [136].

Vähihaigete tähtsate radioloogiliste uuringute tellimine on eriarsti pädevuses. Uuringute läbimiseks peab patsient mitu korda sõitma vähikeskusesse, kus uuringute kättesaadavus on halb aparatuuri hõivatuse ja ressursi puuduse tõttu. Puudub kasutajamugav infotehnoloogiline lahendus jälgimisuuringuteks, mis toetaks nii raviarsti otsuseid kui ka patsienti tema raviteekonnal.

Vähihaigete menetlusradioloogilised protseduurid on alakasutatud nii teranostiliste protseduuride kui ka valuravi aspektist [142]. Samamoodi on nuklearmeditsiini üksuste probleem uute tehnoloogiliste lahenduste ja haigusspetsiifiliste märkainete kasutuselevõtmine, sest kliiniliste ravimiuuringute läbimine tõendus põhiste andmete saamiseks on liiga aeganõudev protsess. See teeb innovaatiliste diagnostika- ja ravimeetodite kasutuselevõtmise ning rahastamise keeruliseks ja raskendab onkoloogilisele patsiendile diagnostilise uuringu ning ravi kättesaadavust [102].

Haigekassa ei tasusta radioloogi kui eriarsti konsultatsiooni, teisest arvamus mujal asutustes tehtud piltdiagnoosiliste uuringute hindamisel ega vähahaige arutelusid. Tänu pildipangale on olemas ligipääs staatilistele uuringutele, ent puudub teave saatekirja kohta, kliiniline vaade patsiendi ravirajale, mõnikord ei ole pildipangas nähtav ka uuringuvastus.

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

## Eesmärgid

### Eesmärk 1. Piltagnostikas on tagatud patsiendikeskne personaliseeritud lähenemine

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Paikmepõhiste piltagnostika ja jälgimisjuhiste ajakohastamine ning nende personaliseeritud rakendamine.
- ▶ Uuringute tegemine patsiendi elukoha lähedal.
- ▶ Radioloogi kui eriarsti kulutõhusana tasustatud konsultatsiooni tagamine haigekassa poolt.

Vähipatsientide esmased eriarsti saatekirjaga tellitud lokaalse ja kaugleviku uuringud koondatakse spetsialiseeritud keskkustesse. Harvemini esinevate vähipaikmete käsitus toimub paikmepõhistes kompetentsikeskustes (neuroendokriintuumorid jt harvikaigused). Kui uuringud toimuvad elukohajärgses asutuses, siis tehakse need kokkulepitud standarditud uuringuprotokollide kohaselt ja vastused vormistatakse võimalikult struktureeritult eesmärgiga tagada andmete maksimaalne masinloetavus.

Kompetentsikeskustes koostavad interdistsiplinaarsed töörühmad paikmepõhised piltagnostika, leiu kirjelduse ja jälgimise juhendid, mille järgi ühtlustatakse uuringumetoodika ning mida rakendatakse olenevalt sümptomitest spetsiifiliselt ning personaliseeritult. Jälgimise juhised arvestavad haiguse olemust, geneetilist diagnoosi, paikmepõhisust, kasvaja prognoosi, retsidiivi esinemise riski jms. Juhiste kasutamiseks on kättesaadav kasutajamugav infotehnoloogiline lahendus nii meditsiinipersonalile kui ka patsiendile.

Patsiendiportaalis peab patsiendil olema võimalik jälgida piltagnostika järjepidevust, sealhulgas näha esmaste ja jälgimisuuringu broneeringuid ning valida endale sobivaim uuringu tegemise koht.

Soovitav on vähipatsiendi esmane käsitus ja esmased raviefekti hindavad uuringud teha kompetentsikeskuses, järelekontrolluurinud võivad toimuda elukohajärgses haiglas või patsiendile sobivas kohas. Uuringu tulemusi peaks interpreteerima valdkonna spetsialist vähikeskuses. Paljud uurimused on näidanud, et onkoloogiliste uuringute teisene hindamine vähiraviga tegelevates kompetentsikeskustes töötavate radioloogide poolt on vähihaige raviotsuste tegemisel suure lisaväärtusega [143–145]. Vähipatsiendi piltagnostilistele uuringutele peab vajaduse korral tagama radioloogi teisese arvamuse, mida haigekassa kulutõhusana tasustab. Eriarsti e-konsultatsiooni võimalus peab hõlmama ka radioloogiat. Radioloogi konsultatsioon ja teisese arvamuse koostamine radioloogiliste uuringute jaoks viiakse kulupõhisena haigekassa teenuste hinnakirja.

### Eesmärk 2. Piltagnostika ja piltjuhitud ravi on läbi viidud nii, et patsientidele on tagatud optimaalne vähiteekond

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Vähipatsiendile peab olema tagatud sobivate radioloogiliste ja nukleaarmeditsiiniliste uuringute ajakohane tellimine e-lahenduste kaudu.
- ▶ Vähihahtlusega patsient peab saama esmased piltagnostilised uuringud ja vastused kahe nädala jooksul alates esmasest eriarsti vastuvõtust.
- ▶ Radioloogi ja vajaduse korral nukleaarmeditsiini arsti ning menetlusradioloogi osalemine patsiendi raviteekonna kujundamise meeskonna täieõiguslike liikmetena.

Piiratud ressursi tingimustes tuleb teha kokkulepitud juhiste järgseid diagnoosimis- ja jälgimisuurinuid, tagatud peab olema radioloogiliste uuringute järjekorra haldus ja aegkriitiliste uuringute prioriseerimine. Radioloogil peab olema õigus muuta vajaduse korral uuringu protokoll, asendada uuringu teise modaliteediga või mitteinformatiivse ja valesti valitud uuringu korral uuringust keelduda. Muutmise või keeldumise korral tuleb otsus läbi arutada uuringu tellinud raviarstiga. Lahkarvamused lahendatakse raviasutuse töökorra kohaselt. Vähipatsiendi käsitluses on tähtis digitaalne kliiniline otsuse-tugi (*Digital Clinical Decision Support*) – e-lahenduste kasutuselevõtt sobivate uuringute tellimise tagamiseks.

Vähihahtlusega patsient peab saama esmased piltagnostilised uuringud ja vastused kahe nädala jooksul alates esmasest eriarsti vastuvõtust. Selle saavutamiseks peab olema tagatud radioloogiapersonali, biomeditsiinitehnika inseneride ning füüsikute, tugipersonali ja aparatuuri ressursid.

Kõigil onkoloogilistel multidistsiplinaarsetel konsiiliumidel ja raviotsust puudutavatel koosolekutel on vaja kindlustada vastava subspetsialiteediga radioloogi ning vajaduse korral ka nukleaarmeditsiini arsti ja menetlusradioloogi osalemine [146].



### Eesmärk 3. Patsientidele on tagatud kvaliteetne piltagnostika ja piltjuhitud ravi

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Töötajate arvu ja pädevuse tagamine, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.
- ▶ Struktureeritud saatekirja, standarditud uuringuprotokollide ja struktureeritud vastuste kasutamine.
- ▶ Piltagnostika juhitud minimaalinvasiivse vähiravi kasutamise laiendamine.
- ▶ Nukleaarmeditsiini diagnostika ja ravivõimaluste suurendamine vähiravis.
- ▶ Tõhus koostöö kiiritusravi planeerimisel MRT, KT ja PET abil.

Tähtis on laiendada teadustöö ja kliiniliste uuringute alast koostööd onkoloogidega.

Stabiilse diagnostika- ja ravikvaliteedi tagamiseks patsiendile maksimaalse kasu saamise eesmärgil on vajalik kindlustada ressursid kliiniliste auditite kestlikkuse tagamiseks.

Standarditud protokollid aitavad parandada uuringute reprodutseeritavust, omavahelist võrdlust ajas ja modaliteetide vahel ning uuringute kvaliteeti, võimaldavad saavutada diagnostilise kvaliteedi võimalikult väikse kiirgusdoosiga (ALARA) ning hoiavad ära tarbetud kordusuuringud. Standarditud protokollide kasutamiseks on vajalik struktureeritud saatekirja, kus kajastub patsiendi anamnees, kliinilised andmed, diagnostiline probleem ning uuringu näidustus [147]. Uuringuvastuste kvaliteedi ning patsiendi käsitlemise parandamiseks on vaja kasutusele võtta struktureeritud vastused, mis annavad võimalikult täpse hinnangu patsiendi haigusseisundile ning võimaldavad kliinilisel partneril valida asjakohase teabe abil õige ravi ja käsitlemistaktika. Struktureeritud saatekirjade ja vastuste kasutuselevõtt eeldab üleriigilist terminoloogiat, klassifikaatorite ja kokkulepete olemasolu. Struktureeritud vastuste kasutamine lihtsustab uuringute dünaamilist võrdlemist ning annab võimaluse kasutada neid koos kliiniliste andmetega erinevates teadusuuringutes ja vähiregistrates [148]. Samuti on see personaalmeditsiini lahendustel ja tehisintellektil põhinevate arvutiprogrammide väljatöötamise alus. Struktureeritud vastuses peaks kajastuma uuringuprotokoll, kliiniline teave, radioloogiline leid ja esmase vähidiagnoosi korral võimalusel TNMi klassifikatsioon<sup>15</sup>, raviefekti hindamise vastus peab olema vormistatud struktureerituna (täielik, osaline ravivastus jne) [148]. Struktureeritud saatekirja, standarditud uuringuprotokollide ja struktureeritud vastuste väljatöötamine peab lähimate aastate jooksul olema Eesti Radioloogia Ühingu (ERÜ) ja Eesti Nukleaarmeditsiini Seltsi (ENMS) eelisvaldkond, mis vajab kindlasti lisaressursse.

Tänu piltagnostika modaliteetide (UH, KT, MRT ja PET) jätkuvale kiirele arengule on võimalik minimaalinvasiivseid vähiravi protseduure täpselt planeerida, teostada ja dünaamikas hinnata. Viimastel kümnenditel on tehnoloogilise arengu tulemusena menetlusradioloogiast kujunemas lisaks kirurgiale, süsteem- ja kiiritusravile vähiravi nn neljas samm ja seetõttu peame arvestama nii töövoogude muutumise kui ka ruumi-, aparatuuri- ja inimressursi vajaduse kasvuga [149].

Eestis on lähiaastatel tähtis personaliseeritud isotoop-märklaudravi meetodite edendamine koostöös onkoloogidega. Uute innovaatiliste nukleaarmeditsiiniliste meetodite kasutuselevõtmine onkoloogiliste haiguste diagnostikas ja ravis tingib radiofarmatseutikumide kättesaadavuse parandamise, mis on omakorda seotud radiofarmaatsia väljaarendamisega nukleaarmeditsiini üksustes. Haigekassal tuleb leida võimalused innovaatiliste protseduuride rahastamiseks eraldi fondist, kuni need on lisatud tervishoiuteenuste loetellu.

Kiiritusravi kvaliteedi parandamiseks tuleb rakendada rohkemate paikmete puhul MRT- ja KT/PET põhiseid kiiritusravi planeerimist. Ainult MRT põhjal tehtav kiiritusravi planeerimine eesnäärme, vaagnapiirkonna ja kesknärvisüsteemi paikmetega vähipatsientide puhul suurendab märgatavalt MRT kasutust. Kasutatav MRT seade peab sisaldama kiiritusravi asendis kujutiste salvestamist võimaldavaid lisaseadmeid ja spetsiifilisi programme. Tähtis on koostöö tõhustamine onkoloogidega kiiritusravi planeerimisel, adaptiivse kiiritusravi teekonnal ja tehisintellekti rakendamine *organ at risk* kontureerimisel.

<sup>15</sup> TNMi klassifikatsioon – rahvusvaheliste vähiorganisatsioonide American Joint Committee on Cancer (AJCC) ja Union for International Cancer Control (UICC) koostatud kasvaja staadiumide klassifikatsioon: T – kasvaja suurus ja levik naaberorganitesse; N – levik piirkondlikesse lümfisõlmedesse; M – kaugmetastaasid.

## PATOLOOGIA, TSÜTOGENEETIKA JA MOLEKULAARDIAGNOSTIKA

### Taust

#### Molekulaardiagnostika ja patoloogia osa kasvajate diagnostikas

Patoloogia ja molekulaardiagnostika uurivad diagnostilise protseduuri või operatsiooni käigus võetud koe- või rakumaterjali, kasutades selleks koetöötlust, arvukaid histokeemilisi ja immuunhistokeemilisi värvinguid ning molekulaartasandil uuringuid. Uuringute eesmärk on tuvastada kasvaja, määrata selle alamtüüp ja haiguse patoloogiline staadium koos erinevate prognostiliste ning prediktivsete tunnustega. Veel võimaldavad spetsiifilised uuringud hinnata kasvaja ravim tundlikkust. Kasvaja hindamiseks kasutatakse rahvusvaheliselt tunnustatud sünoptilist või struktureeritud protokollit koos biomarkerite standarditud hindamisega, mis nõuab molekulaarsete ja tsütogeneetika testide tulemusi ning võimaldab seeläbi üheselt ja arusaadavalt koguda ning edastada eelmainitud teavet.

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

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

Multidistsiplinaarsed meeskonnad (konsiiliumid) peavad tagama vajaliku teabe liikumise ja tagasiside radioloogide, patoloogide, kirurgide, onkoloogide jt vajalike spetsialistide vahel [101,150].

#### Digitaalse patohistoloogilise diagnostika võimalused

Digitaalne patohistoloogiline diagnostika (digipatoloogia) koos terviklaidi digitaliseerimise tehnoloogia, pilditöötuse, masin- ja süvaõppe tehnoloogia arenguga loovad lisavõimalusi konventsionaalse valgusmikroskoopia meetodile [151]. Eestis kasutab 2020. aastal digipatoloogia vahendeid ITK patoloogiaosakond [152]. Digipatoloogia kasutamine aitab luua kaugtöö võimalusi, võimaldab näidata slide interdistsiplinaarses konsiiliumis, konsulteerida kiiremini keerulisi juhte ja muuta osakonna töövoogu tõhusamaks. Digitaalse piltiagnostika laiendamine ka tsütogeneetika laborisse võimaldab integreerida erinevatest laboritest tulevat infot, aitab optimeerida töövoogusid ja kiirendab keerulisemate juhtude lahendamist. Olukorras, kus erialaspetsialiste on vähe, töömaht kasvav ning ootused uuringu aja lühendamisele suured, on digipatoloogia meetodil potentsiaal kvantitatiivse hindamisega preparaate selekteerida, prioriseerida, abistada kasvaja diferentseerumistasme määramisel ja biomarkerite hindamisel [153]. Digitaalne innovatsioon võimaldab moderniseerida töövoogu ja diagnoosimist ning vähendada vaatlejatesisest ja -vahelist variaablust, mis omakorda võimaldab parandada patsiendi turvalisust ning koostööd multidistsiplinaarsete ja haiguspetsiifiliste konsiiliumidega [154].

#### Patoloogiaosakonna vastuse andmekvaliteet

Võimalikult kiire diagnostika on kasvajate käsitusel väga tähtis [150]. Pahaloomulise diagnoosiga vastuse kiirus on nüüdseks välja toodud eriala kvaliteediindikaatoris [25].

Praegu kasutatakse standarditud vastuseid vaid teatud paikmete puhul ja igal patoloogiaosakonnal on kasutusel oma vastuste standardid. Käib töö standardite osakondadevaheliseks ühtlustamiseks. Vastuses kajastamist vajav teave on välja toodud WHO paikmepõhistes klassifikaatorites ja TNMi klassifikatsiooni viimases väljaantud versioonis (praegu on Eestis kokkuleppeliselt kasutusel TNMi 8. versioon).

Standarditud vastuste kasutamine peaks patsiendi käsitluse eri ravi- ja diagnostikaga tegelevate üksuste vahel sujuvamaks muutma ning võimaldama kokkuvõttes paremat andmeanalüüsi [150].

Tsütogeneetiliste analüüside käsitlemise aluseks on Euroopa ühised juhised nii erinevate materjalide käitlemise, kvaliteedi, vastustele esitatavate nõuete kui ka vastuste tähtaegade kohta [155].

#### Arenduste vajalikkus

Keerukamate uuringute kasutuselevõtu ja infotehnoloogia arenguga muutub patoloogia järjest andmekesksemaks ja -mahukamaks ning eriala tuleviku areng sõltub otseselt kättesaadavatest infotehnoloogilistest lahendustest [156]. Peale andmete kogumise ühe uuringu piires osakonna infosüsteemi on vaja need edastada, teha loetavaks ja analüüsitavaks nii haigla infosüsteemis kui ka näiteks haiguspõhistes registrites. Lihtsamal tasandil on vaja teha päringuid osakondade infosüsteemides kvaliteediindikaatorite hindamiseks, kuid vajalik on teha päringuid ka struktuuriüksuste ja erialade vahel.

Keerukamatest uuendustest toob digipatoloogia rakendamine kaasa vajaduse integreerida igapäevasesse töösse mahu- kaid tehisintellekti rakendusi, sh diagnostilisi otsusetugesid [154,156].

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

### Akrediteering

Patoloogia ja molekulaardiagnostika ning tsütogeneetika laborite akrediteering on garantii patsiendile ja arstile, et tagatud on teenuse vastavus kokkulepitud standarditele, teenuse ohutus, järjepidev kvaliteet, täpsed ja usaldusväärsed tulemused. Akrediteeringu olemasolu näitab selgelt, millised laborid täidavad kvaliteedi tagamiseks vajalikke nõudeid. Eestis kasutatakse nii molekulaardiagnostika, tsütogeneetika kui ka patoloogia labori histoloogia ning tsütoloogia teenuse akrediteerimiseks ISO 15189:2012 meditsiinilabori kvaliteedi ja pädevuse nõudeid [157–159].

## Probleemid

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

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

Andmete liikumine ja vastusest saadava teabe ühtlustamine on aina tähtsam, sest patsiendid liiguvad erinevate keskuste vahel.

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

Molekulaarne ja tsütogeneetiline diagnostika onkoloogilistel ja onkohematoloogilistel haigetel ei ole Eesti erinevate haiglate vahel ühtlustatud. Tuumorikoe analüüsimise võimalused multigeensel molekulaarsel tasemel on Eestis olemas 2020. aastast, üksikute geenide tasemel on somaatilisi mutatsioone analüüsitud juba aastast 2010.

## Eesmärgid

### Eesmärk 1. Patoloogia eriala järjepidevust on hoitud ja toimib tõhus erialadevaheline koostöö

#### Tegevused ja soovitus

- ▶ Tuleb tagada vajalik töötajate arv ja väljaõpe, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“. Patoloogide ja molekulaarsele onkogeneetikale suunatud spetsialistide arvu suurendamine aitab hoida uuringute ooteajad vajalikes piirides [160].
- ▶ Multidistsiplinaarsete konsiiliumide koosseisu peavad olema kaasatud nii patoloogid kui ka molekulaargeneetikud [150,160]. Haruldaste morfoloogiliste diagnooside käsitlemine peab toimuma patoloogiliste konsiiliumide korras. Alamerialadele spetsialiseerumine patoloogia erialal suurendab patoloogi ekspertiisi, mis on vajalik haruldasmate haiguste diagnostika läbiviimiseks.

### Eesmärk 2. Vähiagnostikaga tegelevad patoloogiaosakonnad täidavad erialaga seotud kvaliteediindikaatoreid

#### Tegevused ja soovitus

- ▶ Viiakse ellu vastuste standardimine. Pahaloomulise kasvaja histoloogilistest ja molekulaarsetest uuringutest saadavate andmete standarditud sisu esitamine ning üheselt mõistetavus on vajalik nii patsiendi ravi planeerimiseks kui ka digitaalsesse registrisse andmete kogumiseks ning nende töötlemiseks [160,161]. Vastusele kehtestatud standard tähendab muidugi ka suuremat ajakulu patoloogile ja molekulaarsetele onkogeneetikutele, mis omakorda viib taas patoloogide hulga suurenemise vajaduseni.
- ▶ Viiakse ellu IT arendused, mis on vajalikud erialaste kvaliteediindikaatorite [157] jälgimiseks (SNOMEDI nimekirjade kasutamine, standarditud vastuse ajad pahaloomulise diagnoosi puhul), tagatakse ISO akrediteeringu olemasolu patoloogia põhiteenustele, juurutatakse digipatoloogia. Patoloogia eriala kliinilised indikaatorid on heaks kiitnud Eesti Haigekassa [157]. Indikaatoreid on võimalik hinnata haigla infosüsteemis, kui vastavasisulised infotehnoloogilised arendused on läbi viidud.
- ▶ Lihtsustatakse uute diagnostikavõimaluste (nt immuunhistokeemia) kasutuselevõttu. Diagnostika- ja ravivõimalused peavad olema tagatud korraga (süsteem tervishoiuteenuse lisamiseks haigekassa tervishoiuteenuste loetellu peab olema paindlikum ja kiirem).



## KIRURGILINE RAVI

### Taust

Kirurgiline vähiravi ehk vähikirurgia on pahaloomuliste kasvajate ja kasvajaheelsete muutuste eemaldamine kirurgiliste meetoditega. Kirurgiline ravi on multimodaalse ravikompleksi lahutamatu osa, olles üks soliidkasvajate ravi kolmest põhimodaalsusest ja enamasti on radikaalne kirurgiline ravi tervenemise eeldus. Kirurgilise vähiravi kvaliteet on üks tähtsamaid vähipatsientide elulemuse mõjutajaid [136].

Kirurgiline vähiravi võib oma olemuselt olla radikaalne või palliatiivne, plaaniline või vältimatu. Kasvaja algkolde onkoloogilistele põhimõtetele vastav eemaldamine on kaugmetastaasideta kasvaja korral tervistava potentsiaaliga. Samuti võib tervistav olla mõnede soliidkasvajate kaugmetastaaside kirurgiline eemaldamine [166,167]. Mitme vähipaikme korral võib olla näidustatud kasvajakoe osaline eemaldamine ehk tsütoreduktiivne operatsioon [168,169]. Vähikirurgia tähtis osa on palliatiivne kirurgia vähist tingitud tüsistuste korral.

Kiiritus- ja süsteemravi tõendus põhine efektiivsus ja laialdasem kasutamine [170–172] on vähikirurgias kohati kaasa toonud muutusi [173,174]. Mõne vähipaikme ravis on toimunud kirurgilise ravi osaline asendumine tervistava plaaniga kiiritus- ja süsteemraviga [175–177]. Kirurgiline ravimodaalsus jääb siin ometi vajalikuks halva ravivastuse või vähi taastekke korral.

Eeldusel, et järgitakse vähikirurgia aluspõhimõtteid ja taotletakse tervistavat potentsiaali, toetab tänapäevase vähikirurgia üldine suundumus organsäilitavat lähenemist, taastava kirurgia kaasamist ja elukvaliteedi arvestamist ravi planeerimisel [173,174,178].

Tänapäevases vähikirurgias on tähtsal kohal minimaalinvasiivne lähenemine [174,179–181]. Minimaalinvasiivne kirurgia on onkoloogilistes tulemusnäitajates tõestanud harilikult samaväärsust traditsioonilise juurdepääsuga. Eelduseks minimaalinvasiivse kirurgia rakendamisel on vähikirurgia aluspõhimõtete järgimine, st operatsioon toimub vähikirurgia nõuetele vastavas mahus. Minimaalinvasiivse kirurgia eelised avalduvad kiiremas operatsioonijärgses taastumises, vähenenud verekaotuses ja teatud tüsistuste väiksemas tõenäosuses [179–183]. Õpikõverad keeruliste minimaalinvasiivsete vähiopeatsioonide korral on pikad, vajalik on eriaparatuur ja kogemus [184].

Eestis on minimaalinvasiivne kirurgia arenenud riigi võimaluste kohaselt. Minimaalinvasiivse vähikirurgia arenguks on Eestis piisavalt vahendeid, mida näitab minimaalinvasiivsete operatsioonide osakaalu pidev suurenemine paljudel kirurgilistel erialadel [25]. Minimaalinvasiivse kirurgia kvaliteet sõltub pühendumisest antud kirurgilisele tegevusele ning keskuse ja kirurgide kogemusest.

Üleilmselt on vähikirurgias suund tsentraliseerimisele ja spetsialiseerumisele [185]. Tsentraliseerimise all mõeldakse keeruliste ja suuremahuliste onkoloogiliste operatsioonide sooritamist suuremates keskustes. Spetsialiseerumine tähendab, et operatsioone viivad läbi vaid selleks spetsiaalse väljaõppe saanud kirurgid.

Eestis on vähiravi, sealhulgas vähikirurgia praegune korraldus ja haiglatevaheline tööjaotus fikseeritud riiklikes õigusaktides. Plaaniline üldkirurgiline ja günekoloogiline vähikirurgia on lubatud piirkondlikes haiglates (PERH ja TÜK) või piirkondliku haigla konsiiliumi otsusega keskhaiglates [186]. Onkuroloogiliste operatsioonide tegemiseks keskhaiglates ei ole seadusest tulenevaid piiranguid. Praegu on täielikult piirkondlikesse haiglatesse koondunud kesknärvisüsteemi, pea-kaelapiirkonna ja rindkerekasvajate vähikirurgia, samas kui uroloogiline ning günekoloogiline vähikirurgia on mõnevõrra ühtlasemalt jagunenud piirkondlike ja keskhaiglate vahel [25].

Seedetrakti ja pehmekoe vähikirurgiast toimub keskhaiglates paikmeti 15–30%. Nii näiteks tehti 2019. aastal Eestis 65 pankreatoduodenaalset resektsiooni, millest 16% toimus keskhaiglates; 2018. aastal tehtud käär- ja pärasoolevähi operatsioonidest toimus keskhaiglates 28% (sh 16% ITKs ja 10% LTKHs) ning üldhaiglates 2% [25].

Rinnakasvajaid opereeriti rohkem kui 700 patsiendil, neist 20% toimus keskhaiglates [25].

Onkuroloogiliste operatsioonide arv Eestis on erialaseltside andmetel keskmiselt 1500 aastas, neist üle 90% tehakse piirkondlikes haiglates koos kahe keskhaiglaga (ITK, LTKH); jaotumine haiglaliikide vahel on orienteeruvalt 60% piirkondlikes vs. 40% keskhaiglates.

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

Onkoloogiliste patsientide käsitlusega tegelevad paljude arstlike erialade esindajad. Onkoloog on Eestis kehtivas arstlike erialade nimistus määratletud kui eriarst kiiritus- ja keemiaravi tähenduses [187]. Vähikirurgia tegelevad erinevate, põhiliselt organorienteerituse põhimõttel piiritletud kirurgiliste erialade spetsialistid ja vähikirurgia ei ole erialaliselt määratletud. Kirurgiliste erialade residentuuriprogrammid sisaldavad piiratud mahus teoreetilist ja praktilist onkoloogilist koolitust [188].

Onkoloogia kiire areng ja vähiravi põhimodaalsuste üha suurenev omavaheline seotus on muutnud iga päev vähiraviga tegeleva kirurgiaspetsialisti osa nii Eestis kui ka mujal maailmas. Kirurgiline vähiravi eeldab põhjalikke üldonkoloogilisi ja konkreetsele kirurgilisele erialale omaseid spetsiifilisi vähikirurgilisi teadmisi.

Vähiravi, sh kirurgilise vähiravi pikaajalisi tulemusi on võimalik hinnata vähiregistri andmete põhjal mõõdetava vähielulemuse kaudu. Vähiregistri eesmärk ei ole aga hinnata ravikvaliteeti. Ravikvaliteedi hindamiseks on kasutatud haigekassa andmebaasi, ravikvaliteedi indikaatoreid, läbi viidud auditeid ja haiguslugude põhjal tehtud süvauuringuid [13,14,22,141].

## Probleemid

Vähikirurgia organisatsioonilise struktuuri aluseks peavad olema kehtivad õigusaktid. Mis tahes muudatused vähikeskuste arvus ja struktuuris peavad toimuma vaid kooskõlas seadusandluse eelneva muutumisega. Vähikirurgia korralduses puudub Eestis strateegiline planeerimine paikmete kaupa lähtuvalt kirurgilise ravi vajadusest ja pädevusnõuetest, samuti ei toimi õigusaktide järgimise tagamise mehhanismid. Rahvusvaheline kogemus näitab, et kirurgilise ravi vähese tsentraliseerituse korral võib vajaliku pädevuse ja kogemuse puudumine keerukate vähioperatsioonide läbiviimiseks ning operatsioonijärgsete tüsistustega tegelemiseks mõjutada ebasoodsalt ravitulemusi [185].

Vähikirurgiaalane lisapädevus ei ole Eestis arstlike erialade sees reguleeritud [187]. Kui arst on kantud konkreetset kirurgilisel erialal (nt üldkirurgia, sünnitusabi ja günekoloogia, uroloogia) tervishoiutöötajate registrisse, on tal seadusest tulenev õigus teha antud eriala piires onkoloogilisi operatsioone. Paraku ei taga ainult kirurgilise eriala omamine pädevust vähikirurgia läbiviimiseks, sest kirurgiliste erialade residentuuriprogrammides on vähikirurgia väljaõppe maht ebapiisav. Seega võib tekkida olukord, kus kirurgilise vähiraviga tegelevad vastava lisapädevuseta arstid. Täpsemalt vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

Eestis puudub põhjalik ülevaade kirurgilise vähiravi hetkeolukorrast ja ravikvaliteedist. Puuduvad prospektiivselt kogutud andmed tervikliku ja struktureeritud andmekoguna, mille põhjal saaks analüüsida ravikvaliteeti ja -tulemusi raviasutuste ning kirurgide lõikes. See takistab ravikorraldust puudutavate otsuste vastuvõtmist. Seni kasutusel olnud retrospektiivsetele andmetele tuginevad paikmepõhised auditid ja süvauuringud on ressursimahukad ega anna ravikvaliteedi parandamiseks vajalikku kõikehõlmavat ja ajakohast teavet.

## Eesmärgid

**Eesmärk 1. Kõigi vähipatsientide kirurgiline ravi toimub riiklikult tunnustatud vähikeskustes, mis pakuvad multimodaalset ravi ja tugiteenuseid ning osalevad aktiivselt teadustöös**

### Tegevused ja soovitused

Mitme riigi eeskujul on näidanud, et ravitud vähipatsientide hulk vähikeskuses mõjutab otseselt patsientide ravi vahetut perioperatiivset kulgu ja kaugtulemusi [185]. Kirurgilise ravi koondamine keskustesse on vähendanud tüsistuste ja ebasoovitavate ravitulemuste hulka ning parandanud märgatavalt üldist elulemist [189]. Osa riike on seetõttu koondanud kõhunäärme-, söögitoru-, mao- ja maksakasvajate ravi riiklikult vähikeskustesse, kus on olemas patsientide raviks vajalik multidistsiplinaarne meeskond. Käär- ja pärasoolevähi kirurgias on leitud, et haigusvaba elulemuse paranemise üheks iseseisvaks prognostiliseks teguriks on kirurgide suur individuaalne operatsioonide arv [190]. Sarnased soovitused kirurgilise ravi koondamiseks ravitulemuste parandamise eesmärgil on ka kopsu-, munasarjavähi, kusepõievähi ning pehmekeelkasvajate käsitlusel [185,191,192]. Mida suuremaks osutuvad nii kirurgi kui ka keskuse pädevus ja kogemus, seda tõenäolisemalt julgetakse opereerida ka kehvemas üldseisundis ning kaasuvate haigustega patsiente, kellel muidu puuduks võimalus vähist terveneda. Euroopa Komisjoni hiljuti koostatud vähimissiooni dokumendis on väljendatud soovitus koondada vähikirurgia ravikeskustesse, mis võimaldab minimaalinvasiivset lähenemist kirurgilisele ravile.

- ▶ Töötatakse välja vähikeskuse definitsioon ja selle riikliku tunnustamise põhimõtted, võttes arvesse dokumendis „Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded“ [136] väljatoodut.
- ▶ Analüüsitakse kirurgilist ravi vajavate patsientide arvu paikmete kaupa. Tuginedes analüüsi tulemustele ja rahvusvahelisele tõenduspõhisusele leitakse optimaalne kirurgilist ravi tegevate raviasutuste arv iga vähipaikme kohta.
- ▶ Eelnevale tuginedes koostatakse detailne plaan vähikirurgia koondamiseks ja töötatakse välja selle elluviimiseks vajalikud riiklikud meetmed.
- ▶ Vähikirurgia koondamine viiakse ellu järk-järgult, tagades ravi pideva kättesaadavuse.

.....  
 .....  
 .....



## Eesmärk 2. Vähipatsiente opereerivad vastava eriala vähikirurgia lisapädevusega kirurgid

### Tegevused ja soovitused

Tänapäevane vähiravi on oma olemuselt kompleksne – patsiendile parima raviplaani koostamiseks tuleb arvestada kõigi olemasolevate võimalustega kirurgias, kiiritusravis ja süsteemravis ning nende rakendamise järjekorraga. Sellest lähtuvalt on vajadus kirurgide järele, kes oma põhieriala raames (üldkirurgia, uroloogia, sünnitusabi ja günekoloogia jt) on fookusesse seadnud tegelemise pahaloomuliste kasvajate kirurgilise ravi ehk vähikirurgia. Vähhkirurgia valdkondi (lähtuvalt põhierialast) ühendavaks jooneks on baasteadmised onkoloogilistest põhiprintsiipidest.

- ▶ Defineeritakse vähikirurgia lisapädevus ja lisatakse see arstlike erialade nimistusse. Eestis on paljudel erialadel lisapädevused juba rakendunud [187]. Lisapädevuse omandamiseks on eri võimalusi, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.
- ▶ Vähhkeskused tagavad vajaliku pädevusega kirurgide olemasolu ja töötajate pädevuse hoidmise. Samuti korraldavad vähhkeskused oma töö selliselt, et vähipatsiente opereerivad ainult vajaliku lisapädevusega kirurgid.

## Eesmärk 3. Ravikvaliteeti ja -tulemusi mõõdetakse kõigis kirurgilise vähhiraviga tegelevates raviasutustes ning muudatusi ravikorralduses tehakse tulemuste põhjal

### Tegevused ja soovitused

Ravikvaliteeti ja -tulemusi tuleb eri tervishoiuasutustes hinnata ühtse meetodika alusel. Saadud tulemuste põhjal on tähtis teha järeldusi ja muuta ravikorraldust kõigi patsientide optimaalsete ravitulemuste tagamiseks. Üks võimalusi on üleriigiliste paikmepõhiste andmekogude loomine, mis on paljudes riikides end õigustanud ja võimaldanud ravitulemusi märgatavalt parandada [185,193–195]. Ühtlasi on tähtis tagada analüüsivate andmete kättesaadavus igapäevapraktika käigus kasutatavatest infosüsteemidest ja administratiivsetest andmebaasidest.

- ▶ Erialaseltside, vähhkeskuste ja riigi koostöös viiakse läbi katseprojekt paikmepõhiste andmete kogumiseks ravikvaliteedi ja -tulemuste mõõtmiseks, vt „Vähilandmed ja teadusuuringud“.
- ▶ Suurendatakse struktureeritud andmete osakaalu haiglate infosüsteemides ja tervise infosüsteemis, et tagada ravikvaliteedi mõõtmiseks vajalike ühtselt määratletud tunnuste kättesaadavus eri tervishoiuasutustes.

## SÜSTEEMRAVI

### Taust

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

Onkoloogiline süsteemravi on kiiresti arenev meditsiiniharu. Viimastel aastakümnetel on toimunud selle eriala kvalitatiivne muutus tänu uute ja tõhusate ravimite väljatöötamisele ning kasutuselevõtule, mis on aidanud kaasa vähipatsientide ravitulemuste ja elukvaliteedi parandamisele. Süsteemravi rakendatakse ainsa raviviisina või kombinatsioonis teiste ravimeetoditega, nagu kirurgiline või kiiritusravi. Vähi süsteemravi on muutumas mittespetsiifilisest keemiaravist personaliseeritud sihtmärkraviks, mille tulemusel saab mõjutada vaid vähirakule omaseid molekulaarseid tunnuseid ning mis omakorda viib kasvaja taandumise või hävimiseni organismis. Sihtmärkravi on võrreldes keemiaraviga vähem toksiline, kuivõrd mõjutab vähem organismi normaalseid rakke. Personaliseeritud kasvajakasvaja süsteemravi põhineb kasvaja genoomikal. Paljudel kasvajatel võimaldab kasvajakoe molekulaarne profileerimine anda kliiniliselt olulist diagnostilist ja prognostilist informatsiooni. Tänapäevane personaliseeritud ravi lubab kasutada tõhusamaid kasvajakasvaja süsteemravi preparaate, mis võimaldab paremat ravivastust, vähem kõrvaltoimeid ja paremat kulutõhusust [196]. Viimastel aastakümnetel on maailmas püsivalt suurenenud innovaatiliste sihtmärk- ehk personaliseeritud ravimite kasutuselevõtt. Kui aastatel 1999–2008 registreeris Euroopa Raviamet 31 vähivastast preparaati, siis aastatel 2009–2018 oli vastav arv juba 83 [197]. Protsessi kiirendab tulevikus üha kättesaadavam DNA sekveneerimine ja molekulaarsete sihtmärkide määramine, mis suurendab tänu kogutud andmetele sihtmärkravimite kasutust nii otseselt kui ka kaudselt, ning see omakorda soodustab uuenduslike ravimeetodite teadusarendust. Seega võib prognoosida, et edaspidi see trend jätkub ja uute tõhusate ravimite valik laieneb. Innovaatiliste vähiravimite kasutuselevõtt on tuntavalt mõjutanud kulutusi medikamentoossele vähiravile. Kui Euroopas moodustasid kulutused vähiravimitele 2005. aastal keskmiselt 12% kogu vähiravist, siis aastaks 2018 oli vastav näitaja tõusnud 31%-ni [198]. Sama osakaal oli 2019. aastal Eestis 21%.

Tulenevalt eelnevast on süsteemraviga tegelevatel onkoloogidel vaja end pidevalt kursis hoida vähiravi arengutega tagamaks, et uusimad ravivõimalused jõuaksid patsientideni õigel ajal. Samuti seab see nõuded onkoloogide ettevalmistusele ja arvule. Euroopas läbi viidud uuringu kohaselt toimub paikmepõhine spetsialiseerumine ka süsteemravi piires – vaid 17% Lääne-Euroopa süsteemraviarstidest tegelevad praegu kõigi kasvaja raviga [199]. Kuivõrd süsteemravi on sageli toksiline, põhjustades nii ägedaid kõrvaltoimeid kui ka hiliseid tüsistusi, peab kasvajakasvaja süsteemravi planeerimine ja ettevalmistamine olema kooskõlas kõikide tsütostaatiliste ravimite käsitlemisega kaasnevate ohutusnõuetega ja olema tehtud vastavates tingimustes. Käesoleval hetkel on Eestis vähiravi osutamise tingimused reguleeritud 2011. aastal avaldatud sotsiaalministri määrusega „Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded“.

Onkospetsiifiline raviplaan määratakse kasvaja paikmepõhistes konsiiliumides, kuhu kuuluvad vähemalt kolme vähimodaliteedi (kirurgia, süsteemravi, kiiritusravi) spetsialistid ja lisaks kasvaja diagnostikaga tegelevad eriarstid (radioloog, patoloog jne).

Eestis on kasvaja süsteemravi tegemiseks vajalikud tingimused tagatud praegu kahes piirkondlikus haiglas (PERH ja TÜK) ning ITKs. Piirkondlike haiglatega koostöös osutatakse kodulähedast ambulatoorset keemiaravi ka Pärnu Haiglas, Ida-Viru Keskhaiglas ja ITKga koostöös ka Kuressaare Haiglas.

Parima väljavaate patsientide ligipääsuks innovaatilisele ravile annab ravi kliiniliste ja teadusuuringute raames. Kliinilised uuringud on meditsiinipersonali osalusel korraldatavad teaduspõhised uuringud, et aidata leida patsientidele uusi tõhusaid ravimeid, raviviise ja võimalusi elukvaliteedi parandamiseks. Euroopa vähiinstituutide organisatsiooni (OEIC) hinnangul on kliinilised uuringud vähikeskuse igapäevatöö osa.

### Probleemid

Suur probleem on süsteemravi kättesaadavus seoses nii ravimite kättesaadavuse kui ka patsiente puudutavate sotsiaalsete teguritega. Innovatsioon vähiravis saab meie patsiente aidata vaid siis, kui need preparaadid jõuavad igapäevakasutusse. Seni on uuemate ravimitega kaasnenud kulutusi osaliselt kompenseerinud vähenenud statsionaarse ravi osakaal ja ohutum kõrvaltoimete profiil, kuid tulevikku vaadates on need tasakaalustavad mehhanismid end ammendamad. Neid tendentse arvesse võttes võib ennustada, et üha raskem on uusi vähiravimeid vähiravile suunatud tervishoiukulutuste kasvuta rahastada [198]. Vastasel juhul ei pruugi kõik tõhusad preparaadid Eesti patsientidele kalli hinna ega ka Eesti ravituru väiksuse tõttu kättesaadavaks muutuda. Lisaks on ka uute registreeritud ravimite puhul tervishoiuteenuste taotluse korralduslik pool ajale jalgu jäänud ja vajab uuendamist. Harvaesinevate mutatsioonide ja harvikaiguste, samuti pidevalt uuenevate ravinäidustuste jaoks puudub erialaühendustel ressursid kirjutada igale uuele näidustusele eraldi taotlus. Uute ravimite/raviteenuste taotlemiseks vastutuse jätmine erialaühendustele ei ole kestlik.

Viimastel aastakümnetel on esinenud sageli kasutatavate kasvajakasvatavate ravimite kättesaadavuse probleeme, mille tõttu on patsientide ravi katkenud või vahetatud mõne muu preparaadi vastu. Tähtsate ravimite puudumine võib tuua endaga kaasa ravi edasilükkumise või ravitulemuse halvenemise, sundides kasutama alternatiivseid, rohkemate kõrvaltoimetega ja väiksema tõenduspõhisusega tooteid. Aastatel 2000–2018 suurenesid Euroopa Liidus ravimite tarnehäired kahekümneks kordselt [200]. Nende preparaatide kättesaadavus, millest paljud on WHO kandnud riikide tervishoiukorralduse plaanamiseks koostatud hädavajalike ravimite nimekirja (*List of Essential Medicines*), mõjutab potentsiaalselt kõikide patsientide ravi- ning elukvaliteeti (morfiin, deksametasoon, iiveldusvastased preparaadid, keemiaravi preparaadid). WHO ravimite nimekirjas on eraldi välja toodud ka elulemust märgatavalt parandavate vähiravimite loetelu. Nimekiri hõlmab üle 60 erineva vähiravimi ja 2019. aastal lisati sinna 12 uut onkoloogilist ravimit. Lisati ravimid, mis on mitmete kasvajakasvatavate puhul mõjutanud tuntavalt ravitulemusi [201,202]. Oluliste ravimite kättesaadavuse probleemid põhjustavad lisaks aja- ja ressursikulu nii haiglapersonalile (apteek, arstid, õed) kui ka patsientidele (müügikohtade otsimine, kallimate alternatiivide kasutamine) [203]. Probleemide tõsidust iseloomustab asjaolu, et 38 Euroopa riigi haiglaapteekide küsimustiku alusel leiab 91,8% vastanutest, et ravimite tarnehäired või defitsiit on aktuaalne ning igapäevatööd mõjutav mure [204].

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

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

Suureks probleemiks süsteemravi valdkonnas on teadustöö puudulik ressurss. Eestis on kliiniliste ravimiuuringute arv viimase kümne aasta jooksul vähenenud [205] vastupidi Euroopa üldisele suundumusele. Patsientide osalus onkoloogilistes ravimiuuringutes Eestis jääb alla Euroopa keskmisele (vastavalt 4,16/100 000 ja 5,5/100 000). Kui kogu Euroopas kokku on viimase kümne aasta jooksul kasvanud varase faasi uuringute osakaal, moodustades valdava enamiku uuringutest üldse, siis Eestis on see jäänud vaid 25% juurde.

Kliiniliste ravimiuuringute seisukohalt on Eesti peamine probleem väike rahvaarv, kuid plussiks tsentraliseeritud vähiravi (piisav arv patsiente keskuse avamiseks). Ravimiuuringute korraldajad on huvitatud patsientide kiirest kaasamisest, kogenud ja pädevast uuringumeeskonnast, vajalike uuringudokumentide valmimise kiirusest ja uuringukeskuse heast tehnilisest varustusest [206]. Varase faasi uuringute puhul on tähtis kvalifitseeritud keskuse ja personali olemasolu, piisav uuritavate patsientide hulk ning uuringukeskuse võimalused.

Onkoloogia kiire areng on toonud teravalt esile onkoloogiliste siirdemeditsiiniprojektide nappuse Eestis. Juba praegu on paras katsumus kasvajakasvatavate molekulaarse profiileerimise tulemuste interpreteerimine ja patsiendi ravisse integreerimine. Järjest enam on tähtsustatud tihedat koostööd teadlaste ja onkoloogide vahel patsiendile parima personaliseeritud ravi valikul.

Eestis kasutatakse teadusuuringuteks peamiselt Eesti vähiregistri, haigekassa ja haiglate terviseinfo andmebaaside andmeid. Paraku ei sisalda ükski neist piisavalt põhjalikku, selget ja struktureeritud teavet vähi ja vähiravi spetsiifiliste teadusuuringute tegemiseks. Samuti ei ole võimalik analüüsida neid andmeid patsiendi raviteekonna alusel.

## Eesmärgid

### Eesmärk 1. Vähipatsientidele on kättesaadav optimaalne ja kvaliteetne süsteemravi

#### Tegevused ja soovitus

- ▶ Eesti patsientidele tagatakse uute vähiravimite kättesaadavus raviks ESMO-MCBSi skoori A või B (tervistaval eesmärgil) ning 4–5 järgi (palliativsel eesmärgil), hinnates eelnevalt ravimite kulutõhusust.
- ▶ Töötatakse välja uued soodusravimite ja ravimeid sisaldavate tervishoiuteenuste taotlusi käsitlevad reeglid, et lihtsustada ja kiirendada uute tõhusate ravimite jõudmist patsiendini. Ravimite kättesaadavuse tagamiseks saavutatakse, et ravimite kompenseerimise ajaline intervall müügiloa saamisest või uue näidustuse kinnitamisest haigekassapoolse hüvitamiseni ei oleks pikem kui Euroopa Liidu keskmine.
- ▶ Harvikaiguste kriteeriume täitvate kasvajakasvatavate ravimite hindamisel soodusravimite või tervishoiuteenuste loetellu lisamiseks tuleb rakendada teistsuguseid hindamiskriteeriume kui sagedaste haiguste ravimite korral. Lihtsustatakse ja kiirendatakse ravimite tervishoiuteenuste loetellu lisamiseks vajalikke protseduure.
- ▶ Võetakse meetmed probleemide vältimiseks laialt kasutatavate ja tähtsate ravimite kättesaadavusega. Töötatakse välja strateegiline plaan tarneraskuste vähendamiseks.

- ▶ Vähikeskustes luuakse uut tüüpi multimodaalne konsiilium – molekulaarne kasvajakonsiilium – ja tagatakse selle rahastamine.
- ▶ Tagatakse onkoloogiaõdede täiendõpe raviasutuses ja õde-nõustajate olemasolu, vt ka „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

**Eesmärk 2. On tagatud süsteemravi patsiendikesksus, sh vajaduse korral kodulähedane süsteemravi**

Tegevused ja soovitused

- ▶ Koostöös partnerite ja võrgustunud haiglatega luuakse struktuur süsteemravi läbiviimiseks väljaspool vähikeskusi, integreerides koostööpartnerid süsteemravi kvalifitseeritud tagamise. Tagatakse optimaalsed tingimused (sh arstide/õdede olemasolu) süsteemravi osutamiseks patsientidele võimalikult kodu lähedal.
- ▶ Suurendatakse molekulaarsete kasvajakonsiiliumide soovitude kättesaadavust patsientidele ja nende osakaalu ravi- valikute tegemisel.
- ▶ Töötatakse välja üleriigiline vähipatsientide ohujuhtumite elektrooniline andmebaas.

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

Tegevused ja soovitused

- ▶ Personaliseeritud vähiravi juurutamiseks igapäevapraktikasse tihendatakse koostööd onkoloogide, molekulaargeneetikute ja teadlaste vahel, et leida patsiendile parim personaliseeritud ravi, sh molekulaarsete kasvajakonsiiliumide abil.
- ▶ Töötatakse välja rahastusmudel personaliseeritud vähiravi rakendamiseks kliinilises praktikas.
- ▶ Vähikeskustes tagatakse optimaalsed tingimused kliiniliste uuringute läbiviimiseks. Luuakse kliiniliste uuringute osakonnad, mille eesmärk on (ravimi)uuringute korraldamine haiglas/keskuses, uuringumeeskonna pädevuse tagamine ja koolitamine ning uuringudokumentide haldamine.
- ▶ Leitakse uusi võimalusi (ravimi)uuringute toomiseks Eestisse: osaletakse üleeuroopalistes uuringuorganisatsioonides ja tehakse patsientide kaasamiseks ravimiuuringutesse regionaalset koostööd naaberriikidega.
- ▶ Soodustatakse ja toetatakse Eesti arstide kavandatud ja algatatud rahvusvahelistele standarditele vastavaid kliinilisi uuringuid ning rahastusvahendite leidmist uuringute läbiviimiseks.
- ▶ Teaduspõhise onkoloogia arendamiseks luuakse üle-eestilised kasvajaspetsiifilised andmebaasid (sh biopangad) koostöös haiglate, eriaseltside, haigekassa ja sotsiaalministeeriumiga. Selliste andmebaaside olemasolu võimaldaks olla partner erinevates rahvusvahelistes teadusuuringutes, platvorm uuringute planeerimisel ning võtta osa üleeuroopalistest vähiandmebaaside loomisest ja tegevusest [102].



## KIIRITUSRAVI

### Taust

Tänapäevane kiiritusravi on turvaline ja tulemuslik ravimeetod, mis kasutab kasvajarakkude hävitamiseks ioniseerivat kiirgust. Kiiritusravi on olnud viimase saja aasta jooksul üks tõhusa ja kvaliteetse kasvavajavastase ravi nurgakive. Kiiritusravi säästab elusid. Kui kõigile kiiritusravi vajavatele patsientidele oleks nende raviteekonnal vastav ravi kättesaadav, oleks hinnanguliselt üle maailma aastaks 2035 igal aastal elus üks miljon vähipatsienti rohkem [207].

Kiiritusravi annab võimaluse mitme kasvajapaikme puhul vähist tervistuda [208,209]. 40% tervenenuid vähipatsientidest on oma raviteekonnal saanud kiiritusravi ainsa ravimeetodina või kombinatsioonis teiste vähiravi meetoditega [210]. Palliatiivne kiiritusravi vähendab kasvajast tingitud erinevaid sümptomeid ja parandab elukvaliteeti [211–213].

Tänapäevane tehnoloogia võimaldab kiiritusravi doosi suunata kasvajasse igale patsiendile personaalselt koostatud raviplaani alusel, vähendades seeläbi märkimisväärselt ravi kõrvaltoimeid ja tõhustades ravist saadavat efekti [214,215].

Kiiritusravi on meeskonnatöö, kus ravi edukuse tagamiseks on vajalik mitme personalikategooria (onkoloogide, meditsiinifüüsikute, kiiritusravi tehnikute, inseneride ja õdede) olemasolu ja professionaalne koostöö [216].

Kiiritusravi on kulutõhus ravimeetod. Kuigi esialgu on vajalikud suuremahulised investeeringud, taristu ja koolitatud personali olemasolu ning ettenägelik ressursside planeerimine, on pikaajased kulud väiksed [207].

Üle 50% kõigist vähipatsientidest võiksid saada oma raviteekonnal kiiritusravist kasu vähi tervistava ravina, pikaajase haigusvaba perioodi saavutamisel või vähist tingitud sümptomite leevendamisel. Paraku ei ole see ravimeetodi ebapiisava kättesaadavuse tõttu neljandikul kiiritusravi vajavatest Euroopa vähipatsientidest võimalik. Enamikus riikides jäi kiiritusravi tegeliku ja optimaalse kasutuse suhe 60–80% vahele, alla 60% oli tegelik kasutus vaid neljas riigis, sh Eestis [217].

Kiirelt muutuvais vähiravis on usaldusväärsed andmed tegeliku kiiritusravi kasutuse, optimaalse tõenduspõhise vajaduse ja tulevikuprognoozi kohta ülitähtsad, neile peab tuginema vähiravi planeerimine ning kiiritusravi kättesaadavuse vajaka-jäämist ületamine [218]. Kiiritusravi tegelikku kasutust ja vajaduse prognoosi saab hinnata riigi tasandil paikmeti, kasutades tõenduspõhiste ravinäidustuste ja rahvastikupõhiseid andmeid vähi esinemissageduse ning erinevate staadiumite osakaalu kohta [219].

Euroopa kiiritusravi ja onkoloogiaühingu (European Society for Radiotherapy and Oncology, ESTRO) visioon 2030. aastaks on *Radiation Oncology. Optimal Health for All, Together*, mis seab eesmärgiks parandada optimaalset kiiritusravi kättesaadavust kõigile patsientidele multidistsiplinaarse ravikäsitlemise raames ja teadvustada nii meedikutele kui ka teravishoiupoliitikutele ravimeetodist saadavat kasu patsientide elulemusele ning elukvaliteedile [220]. Juba praegu ei saa neljandik Euroopa patsientidest vajalikku kiiritusravi, kuid aastaks 2025 kasvab ravimeetodi tõenduspõhine vajadus 16% [221]. See nõuab patsientidele optimaalse ravi kättesaadavuse tagamiseks lisainvesteeringuid ja ressursside planeerimist.

### Olukord Eestis

2020. aasta seisuga osutavad väliskiiritusravi ja lähikiiritusravi teenuseid Eestis kaks raviasutust, PERH ja TÜK (ITKs tehakse silmakasvajate lähiravi). Kiiritusravi toimub PERHis kiiritusravi keskuses, TÜKis radio- ja onkoteraapia osakonnas. Mõlemas kiiritusravi raviteenust pakkuvas asutuses töötavad onkoloogid (kiiritus- ja keemiaravi tähenduses), meditsiinifüüsikud, kiiritusravi tehnikud, insenerid ja onkoloogiaõded.

Kiiritusravi spetsiifilist väljaõpet kõigi personalikategooriate jaoks on peale haiglate pikka aega (alates 1997. aastast) toetanud Rahvusvaheline Aatomienergiaagentuur (IAEA) tehniliste koostöö projektide raames nii lühemate kui ka pikemaajaliste stipendiumitega õpinguteks teistes haiglates ja erialaspetsiifilistel kursustel (ESTRO, IAEA kursused). Aastatel 2005–2020 on IAEA toetanud kiiritusravi arengut Eestis 2,8 miljoni euroga (sh tehnoloogia).

Eestis on 2020. aastal väliskiiritusraviks kokku kuus lineaarkiirendit (neli neist soetatud osaliselt IAEA kaasabil), seega 4,6 kiirendit miljoni elaniku kohta. Perioodil 2016–2020 on PERHis kasutusel olnud neli lineaarkiirendit ja TÜKis kaks kiirendit. Mõlemas haiglas on üks suure doosikiirusega (HDR) lähikiiritusravi seade ja üks väikese doosikiirusega (LDR) eesnäärme lähiravi võimaldav tarkvara.

Kasutusel olevad lineaarkiirendid võimaldavad teha 3D konformset, intensiivsusemoduleeritud, mahuliselt moduleeritud ja hingamisega kohandatud kiiritusravi ning neli kiirendit stereotaktilist ehk täppiskiiritusravi. HDRi lähikiiritusravi kasutatakse peamiselt günekoloogiliste kasvavajavastaste raviks.

Mediaanooteajad konsiiliumist kuni kiiritusravi esimese fraktsioonini olid PERHis 2018. aastal kuratiivsele ravile 33 päeva, palliatiivsele ravile 8 päeva, adjuvantsele ravile 44 päeva, TÜKis olid samad näitajad vastavalt 38, 39 ja 17 päeva.

Kiiritusravi tervishoiuteenused on haigekassa tervishoiuteenuste loetelus, hüvitamine toimub *fee-for service*'i alusel [221]. Kiiritusravi investeeringute kulutused on arvestatud vastavasse tervishoiuteenuse maksumusse. Kiiritusravi seadmete aja-kohastamine ja investeeringud on raviasutuste otsustuspädevuses.

## Probleemid

Eesti patsientide kehti elulemusnäitajaid ja võimalikke puudujääke elukvaliteedis võib muu maailma kogemuse aluse seostada osaliselt kiiritusravi suboptimaalse kättesaadavusega.

Eestis on kiiritusravi kasutus alla optimaalse taseme. Vähiregistri ja TAI tervisestatistika osakonna andmetele tuginedes võib anda ligikaudse hinnangu, et aastatel 2013–2017 sai esmastest vähipatsientidest (v.a mittemelanoomne nahavähk) kiiritusravi 33% [1]. Rahvusvaheliste hinnangute alusel oleks optimaalne, kui elu jooksul saaks kiiritusravi vähemalt 50% vähidiagnoosiga patsientidest (kahe arvu võrdlemisel tuleb silmas pidada, et arvutusmetoodika on erinev) [209].

Seoses elanikkonna vähihaigestumuse suurenemisega on perioodil 2021–2030 oodata kiiritusravi vajaduse kasvu. Tabelis 3 on näidatud rahvusvahelise metoodika alusel arvatud kiiritusravi senine kasutus aastatel 2013–2017 ja kiiritusravi vajadus Eestis perioodiks 2028–2032 [209].

Tabel 3. Kiiritusravi kasutus ja prognoos

	Keskmise vähijuh- tude arv aastas (v.a mittemelanoomne nahk)	Optimaalne kiiritus- ravi kasutus [209]		Kiiritusravi kuuride vajadus		Tegelik kiiritus- ravi kuuride keskmise 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	4193	4338		

### Kiiritusravi suboptimaalse kasutuse põhjused

Kiirendite arv on ebapiisav. IAEA on toonud välja kiiritusravi seadmete vajaduse, kus ühe kiirendi kohta on arvestatud 450 patsienti aastas [222]. Kasutades tabelis 3 toodud andmeid perioodi 2013–2017 kohta ja lisades ka 10% korduvkiiritusravi vajavate patsientide arvu, oleks pidanud Eestis 2020. aastal olema üheksa kiirendit ( $3508 \times 1,1$ ) :  $450 = 9$ . Eestis oli 2020. aastal kuus kiirendit.

Kiiritusravi personali koolitus ei ole optimaalne. Personali puudulikud koolitusvõimalused kõigis personalikategooriates ja ka siduserialade personali vähene teadlikkus kiiritusravi võimalustest võib olla üks kiiritusravi alakasutuse põhjusi Eestis. Teemat käsitletakse peatükis „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

Raviotsuste tegemisel ei arvestata alati kiiritusravi võimalustega. Eestis puudub süsteemne vähiravi kvaliteedi tagamist monitooriv süsteem, mis jälgiks ravijuhiste põhiste ravi ja raviotsuste tegemist multidistsiplinaarsetes konsiiliumides. Usaldusväärseid andmeid konsiiliumide toimimise kohta paikmeti on väljaspool auditeid raske saada. Auditeid tehakse harva ja puudub ülevaade kõikidest kasvaja paikmetest. Haigekassa läbiviidud ravikvaliteedi auditis 2012.–2013. aastal ravitud munasarja- ja emakakaelavähi juhtude kohta toodi välja, et emakakaelavähi puhul toimus multidistsiplinaarne konsiilium enne esmast ravi vaid 70% ravijuhtudest [223].

Ooteajad konsiiliumist kiiritusravi alguseni on liiga pikad. Eestis ei jälgita süsteemselt ja tsentraalselt kiiritusravi ooteaeg-  
sid ega kasutata neid andmeid tervishoiuressursside planeerimiseks. Üldmainitud auditis toodi välja, et emakakaelavähi puhul ületasid kuratiivse kiiritusravi ooteajad nelja nädala piiri kolmveerandil auditi valimisse kaasatud kiiritusravi vajava-  
test patsientidest [223].

Praegu ei ole võimalik olemasolevate andmebaaside ja registrite abil hinnata järjepidevalt kiiritusravi kättesaadavust paik-  
meti, tehtud raviotsuste tõenduspõhisust, analüüsida kiiritusravi kõrvaltoimeid, patsientide elukvaliteeti ega kiiritusravi  
spetsiifilisi kvaliteedinäitajaid. Eestis on kiiritusraviga seotud teadusuuringute arv väike.

Ühtlasi on vähene elanikkonna, tervishoiupoliitikute ja meditsiinitöötajate teadlikkus tänapäevasest kõrgtehnoloogilisest  
kiiritusravist saadavast kasust patsientide elulemusele ning elukvaliteedile.



## Eesmärgid

### Eesmärk 1. Kõigile vähipatsientidele on optimaalne ja turvaline kiiritusravi õigel ajal kättesaadav

#### Tegevused ja soovitused

Arvestades haigestumise prognoosi aastatel 2028–2032 ja ka vähemalt 10% korduvat kiiritusravi saavate patsientide arvu, peaks kiirendite arv perioodil 2028–2032 olema 11 ehk 8,4 kiirendit miljoni elaniku kohta. Võrdluseks – Põhjamaade (Soome, Rootsi, Taani) keskmine kiirendite arv miljoni elaniku kohta oli 2018. aastal 9,0 [224].

Patsiendi jaoks maksimaalselt ohutu ja tõhus kiiritusravi (sh täppiskiiritusravi, protonravi, MRT-põhine adaptiivne kiiritusravi jne) kättesaadavus on seotud ajakohaste kiiritusravi tehnoloogiate olemasoluga riigis. Aparatuuri kättesaadavus ja järjepidev uuendamine on siinjuures võtmetähtsusega. Tehnoloogilise tsükli pikkus, mille järel peaks kiiritusravi seadmeid uuendama, on soovitatavalt seitse aastat. COCIRi raporti kohaselt võiks tänapäevase kiiritusravi tagamiseks olla alla seitsmeaastaste seadmete osakaal vähemalt 58% kõikidest kiiritusravi seadmetest ja üle kümne aasta vanade seadmete osakaal vähem kui 17% [224].

Kiiritusravi seadmete uuendamisega alustati 2007. aastal ja praegu on Eestis 66% seadmetest alla seitsme aasta ja 17% üle kümne aasta vanad.

- ▶ Tehakse põhjalik analüüs (vajaduse korral koos välisekspertiisiga) kiiritusravi tegeliku kasutuse ja vajaduse kohta, võttes arvesse vähijuhtude jaotust paigmeti ning staadiumiti.
- ▶ Kiirendite arvu suurendatakse 11ni.
- ▶ Vastavuse tagamiseks rahvusvahelistele nõuetele asendatakse kiirendeid järjepidevalt.
- ▶ Kiiritusravi tehnoloogiate ja meetodite arengu kohaselt peab olema tagatud haigekassapoolne regulaarne kiiritusraviga seotud tervishoiuteenuste ja neis sisalduvate teenuste hindade ülevaatamine soovitatavalt iga 7–10 aasta tagant (uute ravimeetodite korral tervishoiuteenuste loetelu täiendamine vajadust mööda), et kindlustada tervishoiuasutustele võimalus arendada ja pakkuda patsientidele optimaalseid, uuenduslikke ning personaliseeritud raviteenuseid.
- ▶ Vähi diagnoosiga patsientide raviotsused raviteekonnal peavad olema kooskõlas rahvusvaheliste ravijuhistega ja tehtud multidistsiplinaarsetes konsiiliumides [225] [226]. Soovitame regulaarseid tsentraalselt juhitud kasvaja paikme põhiseid auditeid ravijuhiste järgimise kohta [227]. Soovitav on koondada vähivähi kvaliteedi hindamine ühte institutsiooni, vaadata üle senised indikaatorid ja luua vajaduse korral uued.
- ▶ Kiiritusravile pääsemise ooteajad konsiiliumist ravi alguseni peavad ravieesmärgi ja kasvaja paikme kohaselt olema optimaalsed.
- ▶ Laiendatakse kiiritusravialast teavitustööd. Koostöös Tartu Ülikooli, kiiritusravi tegevate haiglate, erialaseltside ja patsiendiorganisatsioonidega on vaja pöörata suuremat tähelepanu kiiritusravile ning selle tähtsusele tervistavas vähivähi ravis. Selleks korraldatakse regulaarseid kampaaniaid, üritusi ja konverentse. Lisaks eeltoodule avaldatakse nii populaarteaduslikke kui ka teaduslikke emakeelseid artikleid.

### Eesmärk 2. Patsientidele optimaalse kiiritusravi kättesaadavust tagav kvalifitseeritud kiiritusravipersonal on olemas, koolitus on jätkusuutlik

Teemat käsitletakse peatükis „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

### Eesmärk 3. Kiiritusravi kvaliteedi tagamiseks on süsteemsed ja järjepidevad tegevused

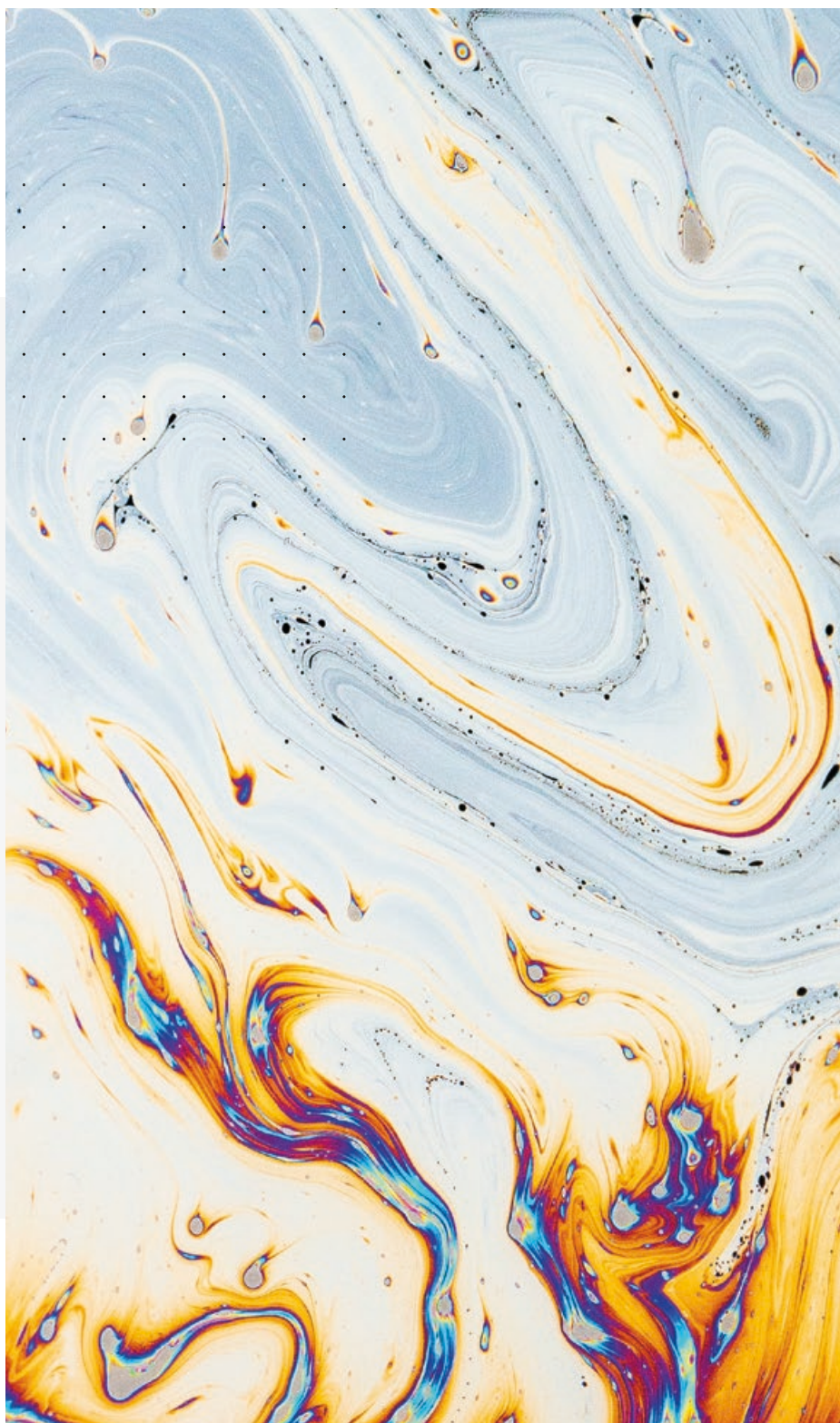
#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Töötatakse välja rahvusvahelistele standarditele vastav kiiritusravi andmekogu struktuur ja alustatakse andmete süsteemset kogumist.

Et saada terviklikku, ajakohast ning usaldusväärset ülevaadet kiiritusravi ja selle kvaliteedi kohta, töötatakse välja kiiritusravi andmekogu struktuur, mis annaks võimaluse hinnata kiiritusravi kättesaadavust, kasutust ja selle kvaliteeti. Üks andmekogu osa on Eesti pildipangas salvestatavad kiiritusravi plaanid DICOMi formaadis.

- ▶ Suurendatakse kiiritusraviga seotud kliiniliste ja teadusuuringute osakaalu.

Euroopa vähktõvevastase võitluse kava järgi loodetakse Euroopas säästa kolme miljoni inimese elu. Kiiritusravi on kirurgilise ravi kõrval tähtsuset teine tervistav ravimeetod [228]. Seetõttu ei ole võimalik suurendada vähist tervistunud inimeste hulka kiiritusravi kasutuse optimeerimiseta ning innovaatiliste lahenduste ja toimivamate ravikombinatsioonide leidmiseta. Eeltoodust lähtudes on vajalik koostöös vähikeskuste ja TÜga süsteemne teaduslik tegevus nii prekliinisel kui ka kliinilisel tasemel. Lisaks siseriiklikule teadustööle on tähtis soodustada ja suurendada kiiritusraviga seotud rahvusvaheliste kliiniliste uuringute osakaalu.



## PALLIATIIVNE JA ELULÕPURAVI

### Taust

#### Palliatiivne ravi kui vähiravi ja -kontrolli osa

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

Palliatiivne ravi on suunatud haigusest või selle ravist tingitud vaevuste leevendamisele. Vähipatsiendi palliatiivse ravi vajadused on individuaalsed ning vajavad varajast avastamist, hindamist ja käsitlemist kogu raviteekonna vältel.

Palliatiivne ravi on interdistsiplinaarne terviklik aktiivne ravi, mis on suunatud elu ohustava ja elukvaliteeti halvendava terviseseisundiga patsientide ning nende lähedaste elukvaliteedi parandamisele diagnoosi saamisest elu lõpuni ja vajaduse korral ka vähist tervistumisel. Tänapäevaste põhimõtete järgi peab palliatiivse ravi järjepidevus olema tagatud igas ravietapis [232]. Palliatiivne ravi võimaldab meditsiinilist, psühholoogilist, sotsiaalset ja vaimset (spirituaalset) tuge ning hõlmab ka elulõpuravi ja leinanõustamist.

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

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

#### Hetkeolukord

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 diagnoositi elu jooksul vähk. Kõik vähidiagnoosi saanud inimesed võivad vajada erinevates ravietappides palliatiivset ravi. Vananeva rahvastikuga kaasneb palliatiivse ravi vajaduse kasv, samuti on palliatiivse ravi vajadus seda suurem, mida rohkem on patsiente, kellel diagnoositakse kasvaja metastaatilise haigusena. Vajadus palliatiivse ravi järele tekib elu ohustava haiguse korral varakult [234]. Tegelik palliatiivset ravi vajavate vähipatsientide arv on Eestis teadmata. Hinnanguliselt suri Eestis 2014. aastal palliatiivset ravi vajades 8569 täiskasvanut ja 51 last [235]. Maailmapanga kvalifikatsiooni järgi vajab suurema sissetulekuga riikides palliatiivset ravi 1042 inimest 100 000 elaniku kohta [234].

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

2002. aastal Eesti Vähiliidu asutatud SA Vähihaigete Toetusravi on aastate jooksul pakkunud vähipatsientidele kodust toetusravi, kusjuures igas maakonnas oli üks meeskond. Meeskondadesse kuulusid kogenud õed ja arstid, kes spetsialiseerusid vähipatsientide kodusele palliatiivsele ravile. Arstid ja õed tegid koduvisiite. 2021. aasta alguses lõpetab organisatsioon haigekassa rahastuse puudumise tõttu tegevuse. Eestis pakub koduõendus teenuseid 2020. aasta seisuga 48 erinevat teenusepakkujat.

2017. aastal loodi PERHis palliatiivravi keskus, millel on Euroopa onkoteraapia ühingu (European Society for Medical Oncology, ESMO) akrediteering ja töö toimub spetsiaalse interdistsiplinaarse palliatiivse ravi meeskonnana. Palliatiivravi keskus osutab muuhulgas koduõendus teenust Tallinna ja Harjumaa vähipatsientidele.

2019. aastal loodi TÜKis interdistsiplinaarne vähihaigete toetava ravi töörühm ning TÜK osutab koduõendus teenust Tartu linna ja Tartu ümbruse vähipatsientidele.

SA EELK Tallinna Diakooniahaiglas asub Eesti esimene 14 voodikohaga rahvusvahelise erialase väljaõppega hospiitsosa-kond. Praeguseks on ITKs 12 ja TÜKis kuus hospiitsravi voodikohta. Alates 2020. aastast rahastab haigekassa statsionaarse hospiitsravi voodipäeva teenust ning valmisolek on rahastada 40 hospiitsravi voodikohta.

Palliativse ravi erialaselt Pallium loodi 2010. aastal. Seltsi põhieesmärk on arendada Eestis palliativse ravi ja hosiipits-teenust. Organisatsiooni asutajad on olnud inimesed, kes on palliativse ravi ja hosiipitsi tööga pikka aega tegele- nud, püüdnud seda nii oma asutuste sees kui ka ühiskonnas laiemalt edendada ning suurendada teadlikkust palliativsest ravist ja selle vajadusest ühiskonnas, otsustajate ning tervishoiutöötajate hulgas. Pallium on välja töötanud palliativse ravi, sh hosiipitsravi põhimõtted ning korraldab teemakohaseid teabepäevi ja konverentse. Samuti osalevad seltsi esindajad palliativse ravi valdkonna regulatsioonide ja eestikeelse terminoloogia väljatöötamisel ning riikliku palliativse ravi raviju- hendi koostamisel.

Tänapäevaste arusaamade kohaselt on kõige tõhusam ja tulemuslikum proaktiivne palliativne ravi. See tähendab, et kogu ravimeeskond märkab õigel ajal patsiendi probleeme ja vajadusi ning otsib lahendusi. Kui patsiendil on diagnoositud kasvaja, ei ole ta füüsiliselt ega emotsionaalselt suuteline kõiki abivõimalusi ise otsima, seetõttu on varane märkamine spetsialistide poolt eriti tähtis.

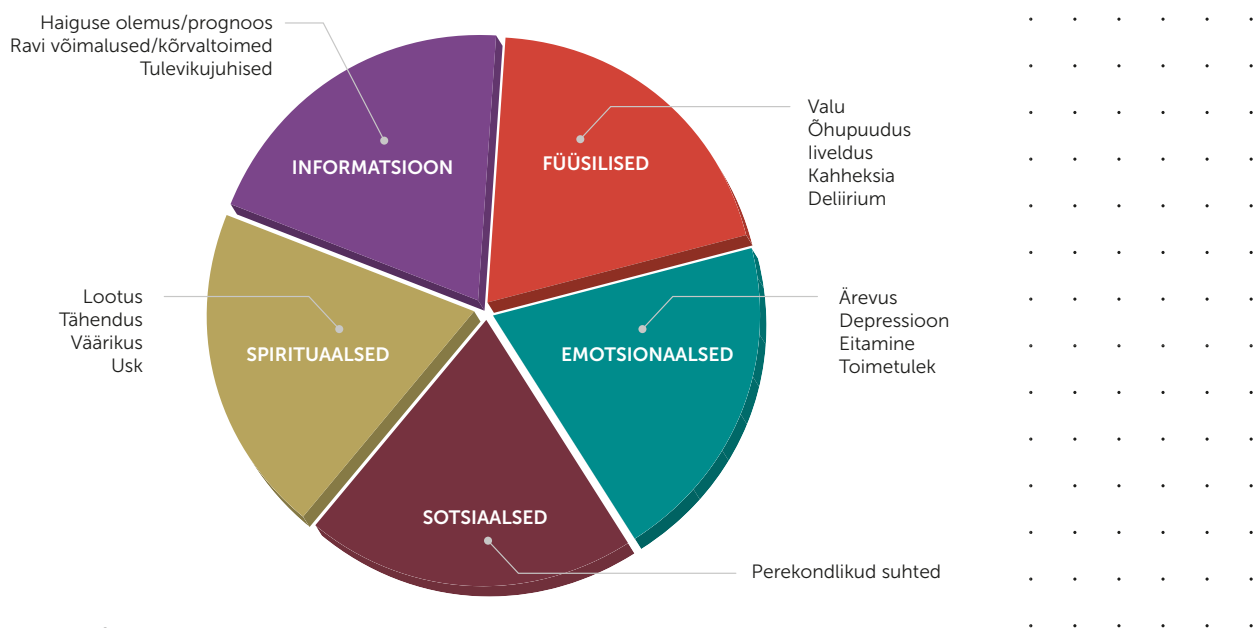
### Palliativse ravi osutamine

Palliativse ravi teenuste osutamine peab toimuma igal tervishoiusüsteemi tasandil: perearstikeskustes, haiglates pal- liativse ravi meeskonnas, aktiivse palliativse ravi osakondades, hosiipitsides, päevaravis. Teenused peavad olema kätte- saadavad kodudes ja hoolekandeesutustes.

Palliativse ravi meeskonna koosseis sõltub patsiendi ning lähedaste vajadustest ja vaevustest. Palliativse ravi põhimees- konda kuuluvad tervishoiutöötajad (arstid, õed) ja toetavad spetsialistid (sotsiaaltöötajad, hingehoidjad, psühholoogid), patsient ning patsiendi lähedased. Vajadusel ja võimalusel kaasatakse teised spetsialistid (toitumisnõustaja, stoomispet- sialist, haavaõde, kogemusnõustaja, füsioterapeut, tegevusterapeut, logopeed, hooldustöötajad jt), abistav kogukond ja vabatahtlikud. Patsiendi interdistsiplinaarne käsitus palliativses ravis tagab patsiendi ja tema lähedaste suurema rahulolu ning parema elukvaliteedi ja hoiab kokku tervishoiukulusid [236]. Spetsialiseeritud palliativse ravi üksuste hulk riigis on üks paremaid palliativse ravi taseme näitajaid [235]. Euroopa palliativse ravi assotsiatsiooni (EAPC) soovitus on rajada iga 100 000 elaniku kohta kaks palliativse ravi meeskonda (üks haigla ja üks koduravi meeskond) ning miljoni inimese kohta 80–100 palliativse ravi ja hosiipitsi voodikohta [234,237]. Palliativne ravi peab olema kättesaadav kõigil tervishoiu tasan- ditel, kuid patsiendi algne hindamine peaks toimuma esmatasandil. Komplekseid ravijuhte peab olema võimalik edasi suunata spetsialiseeritud keskusesse [237].

Palliativse ravi plaani koostab kõikidel ravi tasanditel hetkel patsiendiga tegelev arst või palliativse ravi meeskond. Pari- mate ravitulemuste saamiseks on raviplaani koostamisel vajalik tõhus suhtlus patsiendi ja tervishoiutöötajate ning muude spetsialistide vahel, haigestumise ja raviga kaasnevate aspektide terviklik arvestamine, patsiendi ja lähedaste kaasamine ning nende soovidega arvestamine palliativse ravi otsuste tegemisel ja palliativse ravi teenuste kättesaadavuse tagamine. Raviplaani hinnatakse ja muudetakse patsiendi ja lähedaste vajaduste järgi kogu raviteekonna kestel kuni surmani.

Palliativse ravi plaani võib vajada ka vähist tervistunud inimene, sest alles võivad jääda füüsilised vaevused (valu, une- häired, vähiravi tüsistused jms) ning püsida psüühilised ja sotsiaalsed probleemid. Tähtis on toetada vähist tervistunud inimese toimetulekut, tema aktiivse eluhoiaku säilimist, tagasipöördumist ühiskonnaellu ja tööle.



Joonis 12. Patsiendi vajadused palliativses ravis.



## Palliatiivse ravi neli sammast: sümptomaatiline ravi, psühholoogiline ja sotsiaalne ehk psühhosotsiaalne ning hingeoidlik tugi

Palliatiivne ravi käsitleb patsienti ja tema perekonda ühe tervikuna.

### Sümptomaatiline ravi

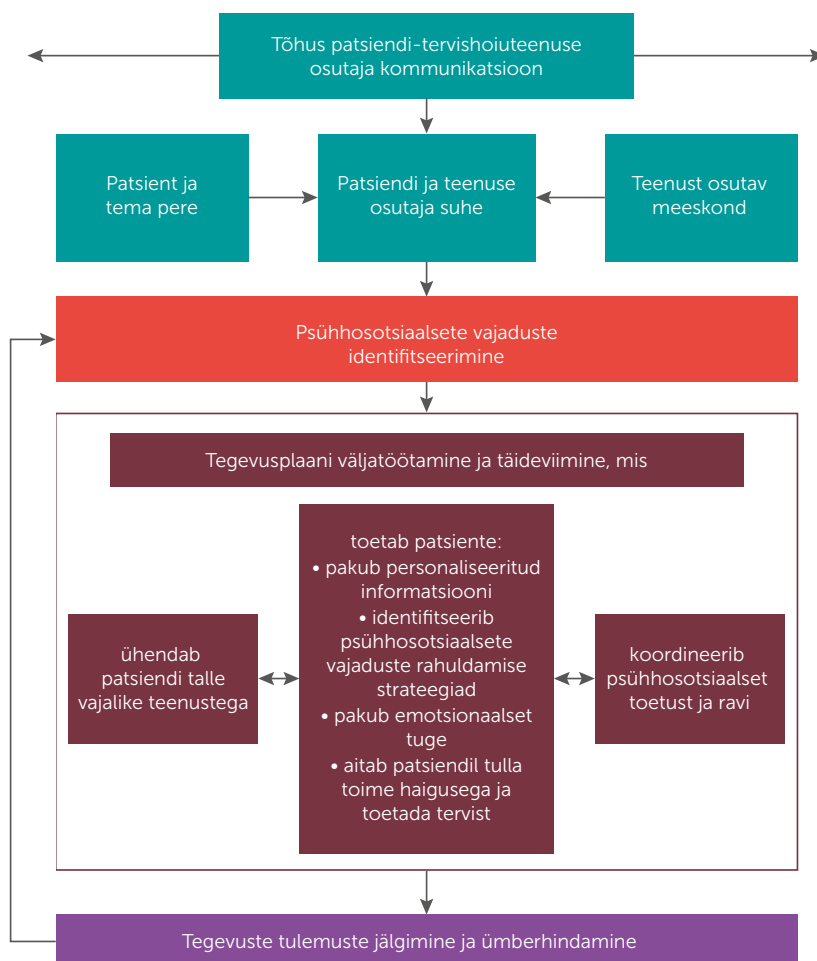
Sümptomaatilise ravi eesmärk on ennetada ja varakult leevendada haigusest või ravist tingitud vaevuseid. Kõige sagedamini esinevad füüsilised kaebused on valu, iiveldus ja oksendamine, õhupuudus, kõhulahtisus ja -kinnisus, kahheksia, kurnatus, une- ja meeleoluhäired. Seejuures on sümptomaatiline ravi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

Sümptomaatilise ravi alased baasteadmised peavad olema kõigil tervishoiutöötajatel.

### Psühhosotsiaalne tugi

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

Patsiendi ja lähedaste võimalike tulevaste vajadustega tuleb arvestada vähidiagnoosi saamisel, et probleeme oleks võimalik ennetada või käsitleda. Ka lähedaste psühholoogiline stress, hirm, masendus ja ärevus, mis tekib vähki haigestunud inimese eest hoolitsemisel, on spetsiifilised, sest vähiga kaasnevad kannatusrohked sümptomid ja vaevused, mis seostuvad lähedasele surmaga. Ennetades või aidates lahendada juba tekkinud psühholoogilisi ja sotsiaal-majanduslikke probleeme, saab ravi tulemuslikkust ja tervenemisprotsessi positiivses suunas mõjutada (joonis 13).



Joonis 13. Psühhosotsiaalsete teenuste osutamise mudel.

### Hingehoidlik tugi

Hingehoid on haigestunud inimese toetamine kogu raviteekonna vältel psüühilise kriisi korral lähtuvalt inimese enda vajadustest ja veendumustest, keskendudes spirituaalsetele, eksistentsiaalsetele ja religioossetele teemadele. Hingehoidlikku tuge saab pakkuda ka ravimeeskonna liikmetele kriisilukorraga toimetulekul ning surma ja leina teemadel.

Elulõpuravis on füüsiliste vaevuste leevendamise tähtis lisa surija eneseväärikust, usuveendumusi ja kultuurilist tausta austav hingehoidlik ning psühholoogiline tugi ja lähedaste leinaprotsessi toetamine. Enamik lähedasi pole füüsiliselt ega psüühiliselt valmis vähipatsiendi hooldamiseks elu lõpus, neil ei ole küllaldaselt teadmisi ja hingejõudu, et keerukate ülesannete ning olukorraga toime tulla. Seepärast on tähtis neil puhkudel, kui omaksed hooldavad oma surevat lähedast kodus, saada nõustamist, julgustamist ja toetust palliatiivse ravi spetsialistidelt.

### Probleemid

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

Ühiskonna ja tervishoiutöötajate teadlikkus palliatiivsest ravist, selle olemusest ja võimalustest on väike. Palliatiivset ravi on sageli võrdsustatud elulõpuraviga, mistõttu võib nii patsientidel kui ka nende lähedastel tekkida tõrge teenuse küsimisel.

Vähidiagnoosi saanud, haigusspetsiifilist ravi saavate või parima toetava ravi otsuse saanud patsientide palliatiivse ravi vajadus on küll väga suur, kuid vajalike spetsialistide juurde jõuavad vähesed patsiendid ja sageli liiga hilja. Põhjuseks on palliatiivse ravi alaste teadmiste vähesus tervishoiutöötajate seas, patsientide vähene teadlikkus palliatiivse ravi võimalustest ja tervistunud patsientidel esinev hirm vähi taastekke ees. Kardetakse, et olemasolevaid füüsilisi vaevusi leevendades jääb märkamata vähi retsidiiveerumine. Psühhosotsiaalsete probleemide puhul takistab abi küsimist ja vastuvõtmist soovimatus tunnustada endale psüühilisi/emotsionaalseid probleeme, hirm näida nõrga, allaandja või mitte toimetulevana. PERHi palliatiivravi keskuse meeskonna korraldatud vähipatsientide küsitluse põhjal 2019. aastal selgus, et inimesed ei tea enamasti palliatiivse ravi olemasolust ning jäävad seetõttu ilma sümptomaatilise ravi ja psühhosotsiaalse toetuse võimalustest.

Eestis puudub palliatiivse ravi võrgustik ja palliatiivse ravi teenuste piirkondlikult võrdne kättesaadavus. Probleemiks on ka tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemi vähene koostöö ning puudulik omavaheline teenuste koordineerimine. Puudub palliatiivse ravi korraldus, mis võimaldaks vähipatsiendil võimalikult kaua kodus olla. Suur osa patsientidest satub elu lõpus haiglasse, sest lähedaste hoolduskoormus muutub üleliia suureks ja sageli jääb vajaka meditsiinitöötajate teadmistest vaevuste leevendamise võimaluste kohta.

Koduõendusteenuste kvaliteet on ebaühtlane ja paljudes Eesti piirkondades puudub kogemus vähipatsientidele koduõendusteenuse osutamiseks. Koduõendusteenuse osutajatel puudub ka arstlik tugi. Sageli ei soovi nad raskeid vähipatsiente teenindada, sest nendega tegelemine on ressursimahukas, probleemiderohke ja emotsionaalselt raske.

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

Puudub vabatahtlike kaasamine ning nende ettevalmistamise põhimõtted ja strateegia.

. . . . .

. . . . .

. . . . .

. . . . .

. . . . .

. . . . .

. . . . .



## Eesmärgid

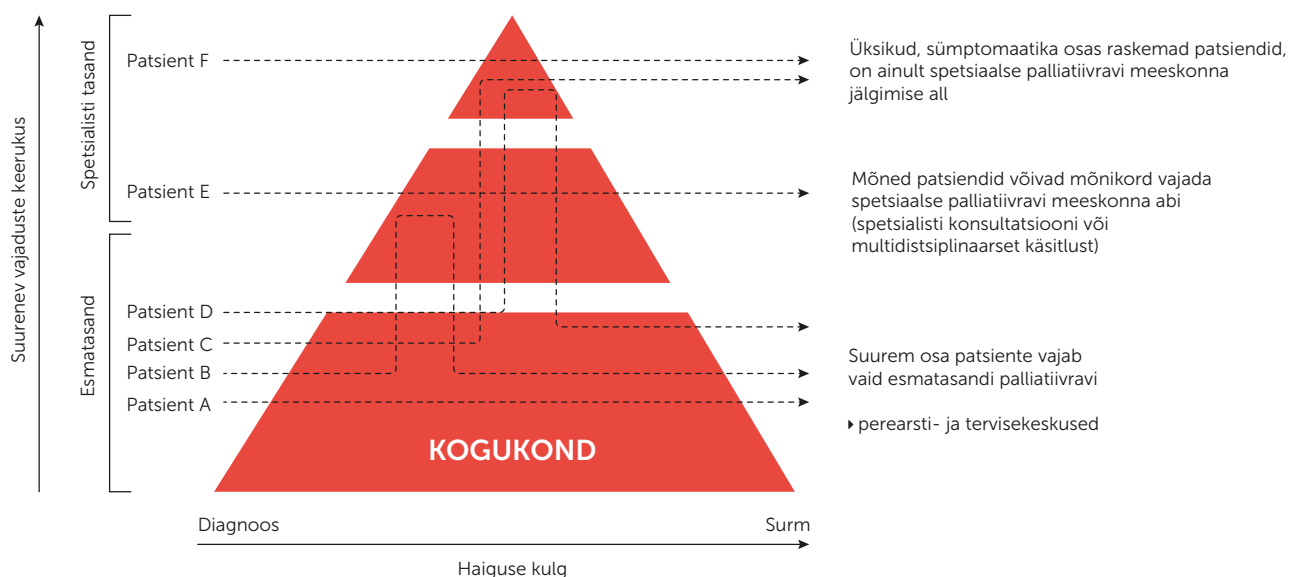
### Eesmärk 1. Patsientidele on tagatud palliatiivse ravi kättesaadavus tervishoiusüsteemi igal tasandil

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Reguleeritud ja süsteemse palliatiivse ravi teenuse osutamiseks töötatakse välja palliatiivse ravi struktuur ning teenused. Palliatiivse ravi teenuste osutamine peab toimuma igal tervishoiusüsteemi tasandil ja peab olema rakendatav kõikidele palliatiivset ravi vajavatele patsientidele sõltumata patoloogiast. Palliatiivset ravi vajavate patsientide vajadused võivad olla väga erinevad (joonis 14) ja sellest lähtuvalt tuleb kindlustada tervishoiusüsteemis tervishoiutöötajate (ja tugispetsialistide) pädevus ning teenuste osutamine erinevatel tasanditel (vt I–III tasand allpool). Peab olema valmisolek pakkuda nii kontaktkonsultatsioone kui ka telefoni- ja videokonsultatsioone tulenevalt patsiendi seisundist ning vajadustest, eesmärk on võimaldada patsientidele viibida võimalikult kaua kodus.

#### I tasand – palliatiivne ravi perearstias ja õendusabis

- ▶ Perearstiabi on patsiendi palliatiivses ravis ja lähedase toetamisel kõige kaalukam, sest perearst teab patsiendi terviseisundit ja anamneesi ning tunneb tugivõrgustikku. Igal perearstil ja pereõel peavad olema baasteadmised ja -oskused palliatiivse ravi põhimõtete rakendamiseks. Tugispetsialistide (sotsiaaltöötaja, hingehoidja, psühholoog jne) kaasamise võimalused esimesel tasandil peavad olema kirjeldatud, kättesaadavad ja rahastatud. Perearst saab vajaduse korral konsulteerida II või III tasandi palliatiivse ravi meeskonnaga.
- ▶ Koduõendus
- ▶ Iseseisev statsionaarne õendusabi



Joonis 14. Patsientide vajadused ja tervishoiusüsteemi tasandid.

#### II tasand – maakondlikul tasandil osutatav spetsialiseeritud palliatiivne ravi

- ▶ Palliatiivse ravi toetusmeeskonnad kesk-, üld- ja kohalikes haiglates. Meeskonnas on palliatiivse ravi täiendõppe läbinud arst, õde ja juhtumikorraldaja. Peab olema valmidus tagada psühhosotsiaalne ja hingehoidlik abi, võimalus kaasata sotsiaaltöötaja, hingehoidja ja psühholoog. Meeskond konsulteerib perearsti- ja tervisekeskusi ning iseseisva statsionaarse õendusabi osakondi, hooldekodusid, vajaduse korral ka antud maakonna teisi erialaspetsialiste palliatiivse ravi osutamisel. Palliatiivse ravi alane konsultatsioon peab olema kättesaadav ööpäev läbi seitse päeva nädalas.

- ▶ Hospiitsid ja koduhospiitsid, kus töötavad palliatiivse ravi lisapädevusega arstid ja õed. Hospiitsi tegevuse eesmärk on tagada võimalikult inimväärne, vaevusteta ja turvaline, hingehoidlikult toetatud elu kuni surmani, sümptomaatilise ravi tõhustamine, vajadust mööda teiste interdistsiplinaarse meeskonna liikmete kaasamine, leinatöö alustamine ja perekonnaga leinatöö jätkamine pärast patsiendi surma. Hospiitsi suunatakse mh patsiendid, kes vajavad sümptomaatilise ravi tõhustamist või suurte lagunevate haavandunud kasvajate hooldust. Vajadus antud teenuse järele on pidevalt kasvav.
- ▶ Vähi diagnoosiga patsientide koduse toetusravi meeskonnad igas maakonnakeskuses. Meeskonda kuuluvad arst ja õed, kes teevad koduvisiite ning kellel on süvendatud teadmised ja kogemused vähipatsientide palliatiivsest ravist.
- ▶ Statsionaarse palliatiivse ravi voodikohad kesk- ja üldhaiglates.
- ▶ Palliatiivne päevaravi, kus toimub sümptomaatiline ravi, nõustamine, väikesed protseduurid, nt astsiidi punktsioon. Kestus maksimaalselt kuus tundi päevas.

### III tasand – piirkondlikul tasandil osutatav spetsialiseeritud palliatiivne ravi

- ▶ Spetsialiseerunud interdistsiplinaarne palliatiivse ravi meeskond, kus põhimeeskonda kuuluvad spetsialiseerunud arstid, õed, sotsiaaltöötajad, psühholoogid, hingehoidjad. Lisanduvad meeskonnaliikmed patsiendi ja lähedaste vajaduste kohaselt: toitumisenõustaja, füsioterapeut, tegevusterapeut, tegevusjuhendaja, kogemusenõustaja, eriõde, kes tegeleb haavaravi, stoomide, diabeeti põdevate patsientidega jne. Spetsialiseeritud palliatiivse raviga tegelemise eelduseks on spetsiaalse täiendõppe programmi läbinud spetsialistide olemasolu ja statsionaarsed palliatiivse ravi osakonnad. Interdistsiplinaarse palliatiivse ravi meeskonna olemasolu on kohustuslik kõikides piirkondlikes haiglates. Lastele (0–19aastased) palliatiivse ravi osutamise pädevus peab olema kõrgema etapi lastehaiglatel.
- ▶ Palliatiivse ravi meeskonna ambulatoorsed vastuvõtud, I ja II tasandil töötavate kolleegide konsulteerimine, komplitseeritud seisunditega patsientide statsionaarne ravi.
- ▶ Palliatiivne päevaravi, kus toimub sümptomaatiline ravi, nõustamine, protseduurid, infusioonid. Kestus maksimaalselt kuus tundi päevas.
- ▶ Aktiivne statsionaarne palliatiivne ravi. Sümptomaatilise ravi tõhustamine, et patsient saaks pöörduda tagasi eelmistele tasanditele.
- ▶ Koolitamine ja praktikabaasiks olemine, standardite ning juhendite väljatöötamine.

### Teenuse kirjeldamine ja rahastamine

- ▶ Palliatiivse ravi teenuse rahastamiseks töötatakse välja palliatiivse ravi komplekshind, kirjeldatakse teenuse osutamise tingimusi tervishoiusüsteemi eri tasanditel.
- ▶ Töötatakse välja palliatiivse ravi teenuse rahastamise süsteem, kirjeldatakse ja hinnastatakse eri tasanditel pakutavad teenused.
- ▶ Tagatakse palliatiivse ravi teenuse rahastus kõikidel tervishoiusüsteemi tasanditel.

**Eesmärk 2. Arstide, õdede, hooldustöötajate ja tugispetsialistide õppeprogrammid on koostatud ning juurutatud baas- ja täiendõppesse**

Teemat käsitletakse peatükis „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

## TAASTUSRAVI

### Taust

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

Tähtis on iga vähipatsiendi puhul hinnata tema füüsilist ja psühhosotsiaalset funktsionaalset toimetulekut. Funktsionaalse hindamise tulemused aitavad eristada taastusravi vajadust peamiselt toetusravi/palliatiivravi vajadusest. Veel tuleb arvesse võtta taastumispotentsiaali. Onkoloogiline taastusravi ei tohi patsienti koormata ega põhjustada kannatusi. Kui funktsionaalne paranemine ei ole võimalik, tuleb patsiendile pakkuda parimat toetavat ravi.

Onkoloogilist taastusravi võib vajadust mööda alustada spetsiifilise ravi ajal või selle järel. Sageli püsib vajadus onkoloogilise taastusravi jätkamiseks aastaid pärast vähiravi lõppemist.

#### Patsiendi raviteekonna kokkuvõte

Vähipatsientide suunamine taastusravile on praegu Eestis üsna juhuslik. Statsionaarsele taastusravile suunatakse peamiselt neuroloogiliste tüsistustega patsiente, ITKs suunavad vähipatsiente taastusravile ka lülisambakirurgid. Ambulatoorsele taastusravile suunatakse peamiselt rinna- ja väikevaagnapiirkonna, vähemal määral ka pea- ja kaelapiirkonna kasvajatega patsiente. Peamiselt võimaldatakse patsientidele individuaalset ravi, näiteks füsioteraapiat, tegevusteraapiat, psühhoteeraapiat, logopeedilist teraapiat jt, kuid PERHis toimivad ka rühmanõustamised lümfiteeraga patsientidele. Piirkondlikes ja suuremates keskhaiglates pakutakse spetsialiseeritud vaagnapõhja füsioteraapiat ja lümfiteerapiat. Kodufüsioteraapia ja esmatasandi füsioteraapia teenus ei ole väga levinud. Töötukassa ja sotsiaalsüsteemi rehabilitatsioonivõimaluste kasutamiseks peab enne olema vormistatud töövõimekaotus ja/või puue.

#### Rahvusvaheline võrdlus

Euroopa vähimissioon [102] rõhutab, et elukvaliteedi parandamiseks on vaja mõista sügavuti vähist põhjustatud probleemide alates põhjusliku ravi hilisest kõrvaltoimetest, kaasuvatest haigustest ja vanusega seotud funktsionaalsetest probleemidest kuni vaimse tervise ja reproduktiivtervise probleemideni välja. Paljudel vähipatsientidel on raske naasta tööle püsiva tervisehäire, aga ka töandja mittetoetava suhtumise tõttu. Samuti võib olla takistusi vajalike taastusravi teenuste piisaval rahastamisel. Erilist tähelepanu tuleb pöörata lapseeas vähi järelmõjudele, mis võivad vajada nii psühhosotsiaalset kui ka materiaalselt toetust.

2017. aastal hõlmas onkoloogiline taastusravi (v.a neuroloogilised tuumorid) eri riikides tehtud kogu taastusravi mahust 1–4% [229]. Onkoloogilist taastusravi teeb multidistsiplinaarne taastusravimeeskond, kes on välja õppinud diagnoosima ja ravima füüsilist, psühholoogilist ning kognitiivset puuet eesmärgiga säilitada või taastada funktsioon, suurendada funktsionaalset iseseisvust ja parandada vähipatsiendi elukvaliteeti. Onkoloogiline taastusravi peaks ideaalis olema integreeritud onkopsühiilise ja toetusravi etappidesse kogu vähiravi ajal. Kahjuks on see praegu alakasutatud. Rahvusvahelise kogemuse põhjal on onkoloogilise taastusravi programmide arendamist ja kättesaadavust takistavad tegurid peamiselt rahastuse, inim- ja ruumiressursside puudus [230].

Palliatiivravi ja taastusravi vahel on sünergia. Mõlema eriala spetsialistid käsitlevad patsienti kui tervikut – haigestunud organsüsteemi kõrval pööratakse tähelepanu ka tema sotsiaalsele keskkonnale. Vähipatsientidel esineb enne onkopsühiilist ravi, ravi ajal ja pärast ravi nii haigusest kui ka ravist tingitud kehalisi vaevusi, psühhosotsiaalset stressi, funktsiooni kaotust ning elukvaliteedi halvenemist. Toetusravi strateegiad ja taastusravi on mõlemad vajalikud, et vähendada haiguse ja selle ravi kõrvaltoimete mõju [231].

Saksamaal on onkoloogiline taastusravi tänapäevase vähiravi osa, mis järgneb kohe operatsioonile, farmakoloogilisele või kiiritusravile. Samuti kasutatakse seda ka aastaid pärast ravi, juhul kui vähiravi järel on jäänud funktsioonipuue. Saksamaal on ajalooliselt tehtud onkoloogilist taastusravi statsionaarselt, Põhja-Euroopas ja Skandinaavias toimub onkoloogiline taastusravi pigem ambulatoorselt ning pikema aja vältel. Mõlemal juhul on tähtis, et taastusravi meeskond oleks võimeline patsienti õpetama ja treenima end ise aitama (help for self-help) [232].

Kehaliste ja vaimsete funktsioonide hindamiseks läbiviidud Cochrane'i uuringus, mis hõlmas 12 randomiseeritud kliinilist uuringut, kus talitlusvõimet hinnati funktsioonide põhjal SF-36 küsimustiku abil, ilmnes onkoloogilise taastusravi positiivne mõju [233].

### Kokkuvõtteks

Tänu onkospetsiifilise ravi tõhustumisele ja elulemuse paranemisele käsitletakse vähki paljudel juhtudel kui kroonilist haigust või terviseolukorda, mille puhul patsient vajab pikema aja vältel haiguse või selle ravi tagajärjel tekkinud vaevuste multidistsiplinaarset käsitlust. Nendega toimetulekuks on sageli vajadus toetava ja taastava ravi järele.

Toetusravi kõrval vajab ligikaudu 40% vähipatsientidest funktsioonihäire(te) esinemise tõttu taastusravi. Füüsilistest vaevustest esineb kõige sagedamini valu, väsimust/jõuetust, turseid, labakäte-jalgade tuimust, paresteesiaid, tasakaaluhäireid. Väikevaagna piirkonna vähiga patsientidel esineb põie- ja/või soolepidamatust, seksuaalfunktsiooni häireid. Pea- ja kaelapiirkonna kasvaja korral võivad tekkida kõne- ja neelamishäired. Samuti esineb vähipatsientidel mälu- ja keskendumishäireid ning meeleoluhäireid.

Taastusravis keskendutakse funktsioonihäire taastamisele ja kompenseerimisele, õpetades haiget oma igapäevaste tegevustega toime tulema kohandatud tegevusmustrit või abivahendeid kasutades.

Enim vajavad haiged füsioteraapiat ja psühhoteraapiat. Sõltuvalt vähipaikmest võivad haiged vajada funktsionaalse häire spetsiifilist teraapiat, nagu kõne- ja neelamisteraapia, vaagnapõhjaterapia, lümfiterapia, armi- ja pehmekeoteraapia, temporomandibulaarne füsioteraapia. Märkimisväärne osa kuulub patsiendi õpetamisele, kuidas kohaneda haiguse ja selle tüsistustega.

## Probleemid

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

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

Probleemiks on erialaarstide/onkoloogide vähene teadlikkus onkoloogilise taastusravi teenustest ja nende võimalustest. Esinevad regionaalsed erisused taastusravi kättesaadavuses. Esmatasandil puudub teave, milline asutus osutab piirkonnas taastusravi teenust ja kellel on patsiendile vajaliku teenuse osutamiseks haigekassa leping. Kodufüsioteraapia kättesaadavus haigekassa teenusena on teenusepakkujate vähesuse tõttu piiratud. Uute tehnoloogiate rakendamine (telemeditsiin jm) ei ole veel levinud.

Töötukassa rehabilitatsiooniteenusele jõudmisel võivad saada takistuseks puudulikud TISI andmed raviarstilt (ei kajasta funktsioonihäireid).

## Eesmärgid

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

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Parandatakse teadlikkust onkoloogilise taastusravi võimalustest ja raviteekonna sidusust erialade vahel, luuakse toimiv vähipatsientide ning nende omaste nõustamine funktsioone ja talitlusvõimet toetavate teenuste osas raviteekonna kõikides etappides.
- ▶ Regionaalse kättesaadavuse parandamiseks rakendatakse uusi tehnoloogiaid (tele- ja e konsultatsioonide kasutamine). Osutatakse kaugteenust (telekonsultatsioonid). Keskusepõhise vähiravi korral kaasatakse onkoloogi juhitud meeskonda taastusravi spetsialistid. Toimub suunamine elukohajärgsele onkoloogilise taastusravi teenusele. Võrgustikupõhise kompleksse vähiravi puhul kaasatakse olenevalt asukohast taastusravispetsialist (ambulatoorne konsultatsioon, e-konsultatsioon, telekonsultatsioon).

- ▶ Vähikeskused koostavad patsiendile pikaajase raviplaani ja vajaduse korral suunatakse patsient onkoloogilisele taastusravi- või rehabilitatsiooniteenusele. Asutusesiseste erialade koostöö parandamiseks (kui see on asutuses võimalik) teavitatakse onkolooge ka võimalusest suunata ise patsient füsioteraapiasse, lümfiteraapiasse. Toimib vajaduspõhine suunamine komplekssele taastusravile (kus meeskonda juhib taastusarst) ning taastusravilt psühhosotsiaalsele ja kutserehabilitatsioonile. Talitlusvõime hinnangud, mis on vajalikud töövõime/puude dokumentide ja elukohalähedaste rehabilitatsiooniteenuste jaoks, saadab TISi vähikeskuse õde/tegevusterapeut. Sotsiaalministeerium toetab programipõhise rehabilitatsiooni rahastuse kasutamist vähipatsientide jaoks.
- ▶ Riiklikul toel koostatakse patsiendijuhised (nt lümfitursega toimetulekuks).
- ▶ Süsteemi kui terviku toimivuse hindamiseks mõõdetakse, kui suur osa patsiente loobub tööst aasta pärast diagnoosi [234,235].

## Eesmärk 2. Onkoloogilise taastusravi tulemuste usaldusväärne mõõdetavus on tagatud terminoloogia, kodeerimis- ja hindamissüsteemi standardimisega

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Ametlikes dokumentides võetakse kasutusele ühtne onkoloogilise taastusravi terminoloogia ja kodeerimispõhimõtted (RHK-10, RFK).
- ▶ Koostatakse onkoloogilise taastusravi RHK- ja RFK-põhised kodeerimisjuhendid.
- ▶ TISi saadetud epikriisides kasutatakse standardset funktsioonihäire hindamist.
- ▶ Talitlusvõime terviklikuks hindamiseks indiviidi tasemel võetakse kasutusele biopsühhosotsiaalsel mudelil põhinevad talitlusvõime ja elukvaliteedi mõõdikud, mis arvestavad nii kehalise haiguse, psüühika kui ka keskkonna koosmõju talitlusvõimele ning elukvaliteedile. WHO pakub välja funktsioonide klassifikaatori, mis võimaldab kaardistada nii struktuuri- kui ka funktsioonipuuet, tegevusvõimet ja ühiskonnas osalemise piiranguid kui takistavaid keskkonnategureid (b280 valu, b770 kõnnifunktsioon, b152 emotsioonid, b350 kehakaalu säilitamine, d640 kodutööde tegemine jne) [236]. Rinna- ning pea- ja kaelapiirkonna vähipatsiendi hindamiseks on olemas ka haigusspetsiifilised lühivormid [237]; teistel juhtudel saab kasutada taastusravi ja rehabilitatsiooni osakondade jaoks koostatud lühivormi.

# Hematoloogia

## Taust

Hematoloogia on sisearstlik eriala, mis tegeleb vereloome- ja lümfisüsteemi haiguste diagnostika ning raviga. Käesoleval ajal moodustavad pahaloolumulised hematoloogilised haigused ligikaudu 80% ambulatoorsetest ja umbes 95% statsionaarsetest hematoloogia eriala ravijuhtudest.

Haigestumine hematoloogilistesse pahaloolumulistesse kasvajatesse suureneb aasta-aastalt (vt „Vähk Eestis“). Tänapäevane hematoloogiliste haiguste diagnostika on kompleksne, hõlmates nii piltdiagnostikat, patomorfoloogilist kui ka geneetilist diagnostikat. Tänu patoloogilise ja eriti geneetilise diagnostika arengule on suuremad diagnoosirühmad jaotunud mitmeks alarühmaks, mille puhul on sageli tegemist harvikaigusega, mille ravi võib suurel määral erineda teistest samasse diagnoosirühma kuuluvatest haigustest.

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

Mõlemad raviasutused pakuvad nii ambulatoorset, päevaravi kui ka statsionaarset hematoloogilist teenust. Lisaks nimetatud raviasutustele osutatakse hematoloogilist ambulatoorset raviteenust (sh keemiaravi) Pärnu Haiglas (koostöös PERHiga) ja Ida-Viru Keskhaiglas (koostöös TÜKiga).

Hematoloogiliste pahaloolumuliste kasvajate ravi tänapäevaseks osaks on vereloome tüvirakkude siirdamine. TÜKis tehakse nii allogeenset, autoloogset kui ka haploidenset perifeerse vere vereloome tüvirakkude ja luuüdi siirdamist, PERHis autoloogset perifeerse vere vereloome tüvirakkude siirdamist.

## Probleemid

Pahaloolumuliste hematoloogiliste haigustega patsientide teekond spetsialiseeritud hematoloogia osakonda võib olla erinev: sama tervishoiuasutuse erakorralise meditsiini osakonnast, sama tervishoiuasutuse mõnest teisest osakonnast, mõnest teisest statsionaarset ravi tegevast tervishoiuasutusest või esmatasandi arsti suunatuna. Probleemideks on hilinevad suunamine esmatasandi tervishoiusüsteemist hematoloogi juurde ja pikad esmase konsultatsiooni ootejärjekorrad. Samal ajal võidakse esmasele konsultatsioonile suunata patsiente, kes hematoloogi konsultatsiooni ei vaja.

Tänapäevane hematoloogiline diagnostika on kompleksne ja eeldab mitme erialaspetsialisti koostööd. Seetõttu saab hematoloogilise pahaloolumulise kasvaja diagnoos tulla vaid raviasutusest, kus on kasutusel kõik tänapäevased diagnostikameetodid ja on olemas pädevus nende meetodite kasutamiseks. Probleemiks on hematoloogiliste kasvajate diagnostika raviasutustes, kus need tingimused ei ole täidetud. See tingib diagnostiliste protseduuride kordamise, mistõttu viibib õige diagnoosi vormistamine ja ravi alustamine.

Nii ambulatoorsete kui ka statsionaarsete ravijuhtude arv hematoloogiaosakondades kasvab kiiremini kui haiglate võimekus oma ruumiprogrammi suurendamiseks ja probleemiks on taristu piiratus.

Tähtis osa vähiravi kvaliteedi tagamises on raviprotokollide/ravijuhiste olemasolul. Eesti-suurusel riigis on ainuvõimalik, et kaks keskust kasutavad kõikide tähtsamate diagnoosirühmade puhul sarnaseid raviprotokolle/ravijuhiseid. Suures osas see nii ka on, kuid pigem on need kujunenud iseenesest kui teadliku koostöö tulem. Probleemiks on ühtsete raviprotokollide/ravijuhiste puudumine, mis on tingitud paljuski selleks vajaliku inim- ja rahalise ressursi vähesusest.

Tänu TÜKi ja PERHi koostööle vastavalt Ida-Viru Keskhaigla ja Pärnu Haigla antakse hematoloogilist ambulatoorset abi (ka keemiaravi) Ahtmes ning Pärnus. Sellega on nendes piirkondades keemiaravi kättesaadavus mõnel määral paranenud. Üle poole hematoloogilise statsionaarse abi juhtudest ei ole seotud spetsiifilise medikamentoosse ravi manustamisega, vaid haigusest ja ravist tulenevate tüsistuste (infektsioonid, verekomponentide ülekanded) raviga, mida saab teha ka üldsiseseosakondades. Probleemiks on koostööpartnerite ja võrgustunud haiglate vähene integreeritus hematoloogilise statsionaarse abi osutamisse ning ambulatoorse hematoloogilise eriarstliku abi kättesaadavus vaid viies Eesti linnas. Puudub süsteemne palliatiivse, toetus- ja elulõpuravi korraldus.



Hematoloogiliste kasvajate ravi põhineb enamasti medikamentoosel ravil, aasta-aastalt saab üha enam innovatiivseid ravimeid Euroopa Ravimiametilt müügiloo. Paljud hematoloogilised pahaloolumulised kasvajakasvaja on harvikaigused. Ajaline intervall uute ravimite müügiloo saamise ja haigekassa soodusravimite nimekirja või tervishoiuteenuste loetellu võtmise vahel on üks pikemaid Euroopa Liidu riikide seas. Hematoloogiliste pahaloolumuliste harvikdiagnooside raviks kasutatavate ravimite farmakoökonomilisel hindamisel lähtutakse samadest kriteeriumitest kui levinud haiguste puhul kasutatavate ravimite hindamisel. Ravimite tervishoiuteenuste loetellu võtmise protseduur on ajaliselt liiga pikk. Esinevad mitmete oluliste ja asendamatu ravimite tarneprobleemid.

Patsientide parim võimalus saada innovaatilisi ravimeid on osalemine nii sponsorite kui ka uurija(te) algatatud kliinilistes ravimiuuringutes. Patsientide vähesuse tõttu ei ole Eesti sponsorite algatatud ravimiuuringute korraldajatele enamasti huvipakkuv koostööpartner. Seda enam peab kasutama võimalust ühineda rahvusvaheliste uurijarühmade algatatud uuringuprotokollidega (nt ALLTogether ägeda lümfoblastleukeemia korral). Eestis osaleb kliinilistes ravimiuuringutes väike osa patsiente. Uuringutes osalemist takistab rahvusvaheliste uurijarühmade algatatud uuringute võrdsustamine sponsorite algatatud uuringutega ja nende puhul eetikakomitee ja ravimiameti menetlustasudest ning riigilõivudest mittevastamine.

Täpsemaks ravitulemuste analüüsimiseks ja edasiste tegevuste prognoosimiseks on hädavajalikud kvaliteetsed andmed. Eestis on tagatud esmasjuhtude registreerimine vähiregistris, kuid struktureeritud kliinilised andmed ei ole infosüsteemidest kättesaadavad ja puuduvad diagnoosipõhised andmekogud. Andmekogude haldamine raviasutuste või erialaseltside poolt on seadusandluse nõuetest ja finantsvahendite puudumisest tulenevalt seotud märkimisväärsete probleemidega.

## Eesmärgid

### Eesmärk 1. Tagatud on patsiendi kiire ja sujuv teekond hematoloogilise diagnoosini ning kvaliteetne diagnostika

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Suunamine esmasele hematooloogi konsultatsioonile toimub vaid e-konsultatsiooni kaudu, mille abil saab eelselektiooni teel otsustada, kui kiiresti patsient konsultatsiooni vajab. Esmatasandi tervishoiutöötajad saavad vastava teabe ja teistele eriarstidele tutvustatakse hematoloogilisele erialakonsultatsioonile suunamise juhendit. Arendatakse edasi e-konsultatsiooni tehnilist lahendust.
- ▶ Hematoloogiline diagnostika koondatakse vaid neisse raviasutustesse, kus on tagatud kompleksse hematopatoloogilise diagnoosimise võimekus (PERH ja TÜK).
- ▶ Luuakse raviasutuste diagnostiliste osakondade sertifitseerimis-/akrediteerimissüsteem.
- ▶ Pahaloolumuliste hematoloogiliste haiguste diagnoos peab põhinema WHO klassifikatsioonil, mille tagamiseks luuakse hematoloogiliste kasvajate diagnostika standardid (vajalike uuringute miinimumnõuded), samuti luuakse hematopatoloogide pädevusnõuded.
- ▶ Esmane piltiagnostika koondatakse spetsialiseeritud keskustesse, jälgimisuuringud võib teha elukohajärgsetes raviasutustes.
- ▶ Luuakse süsteem keerukate ravijuhtude morfoloogilise diagnostika teisese arvamuse saamiseks väljastpoolt Eestit.

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

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Hematoloogiaalase tervishoiuteenuse osutamine ja spetsiifilise ravi korraldus koondatakse kahe keskuse (PERH ja TÜK) juhtimise alla, arvestades kvalifitseeritud tööjõu piiratust. Haiglate uute taristute planeerimisel tuleb arvestada patsientide kasvava hulga ja isoleerimisnõuetega.
- ▶ Töötatakse välja ühtsed ravijuhised/protokollid sagedamate diagnooside kohta; selleks tagatakse vajalik inim- ja rahaline ressurss.
- ▶ Hematoloogiliste pahaloolumuliste kasvajate ravi paremaks korraldamiseks luuakse süsteemne integreeritud võrgustik eri tervishoiuasutustest. Koostööpartnerid ja võrgustunud haiglad integreeritakse paremini hematoloogilise statsionaarse tervishoiuteenuse osutamisse.

- ▶ PERHi ja TÜKiga koostöös laiendatakse ambulatoorse hematoloogilise arstiabi osutamist väljaspool Tallinat/Tartut asuvate kesk- ja kohalike haiglate juures (näiteks Võru, Viljandi, Narva, Paide, Haapsalu, Kärdla, Kuressaare).
- ▶ Luuakse palliatiivse, toetus- ja elulõpuravi süsteem, kuhu on spetsialiseeritud keskuste nõustamisel kaasatud erinevad statsionaarset ning ambulatoorset tervishoiuteenust pakkuvad raviasutused.
- ▶ Ravimite kättesaadavuse tagamiseks saavutatakse, et ravimite kompenseerimise ajaline intervall müügiloa saamisest haigekassapoolse hüvitamiseni ei oleks pikem kui Euroopa Liidu keskmine.
- ▶ Harvikaiguste kriteeriume täitvate hematoloogiliste kasvajate raviks kasutatavate ravimite hindamisel soodusravimite või tervishoiuteenuste loetellu lisamiseks tuleb rakendada teistsuguseid hindamiskriteeriume kui sagedaste haiguste ravimite korral. Lihtsustatakse ja kiirendatakse ravimite tervishoiuteenuste loetellu lisamiseks vajalike protseduure.
- ▶ Keemiaravi tegevate haiglate koostöös luuakse ravimite piisavad laovarud.
- ▶ Tagatakse kvalifitseeritud personali olemasolu, vt „Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad“.

### Eesmärk 3. Saavutatakse suurem võimekus ravitulemuste hindamiseks, teadusuuringutes osalemiseks ja rahvusvahelise koostöö tegemiseks

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Soodustatakse rahvusvahelistes kliinilistes ravimiuuringutes osalemist ja aidatakse kaasa uuringute arvu suurenemisele.
- ▶ Uuringutes osalemisele aitab kaasa rahvusvaheliste uurijarühmade/organisatsioonide algatatud uuringute võrdsustamine uurija algatatud uuringuga ning nende vabastamine eetikakomitee ja ravimiameti hindamisel rakendatavatest tasudest, samuti finantsvahendite leidmine uurija algatatud uuringute korraldamiseks.
- ▶ Eriala edasiseks arenguks on tähtis koostöö rahvusvaheliste erialaorganisatsioonidega (Euroopa hematoloogide assotsiatsioon, EHA; Euroopa vere ja lüüdi siirdamise ühing, EBMT), vaja on soodustada ja tihendada koostööd rahvusvaheliste erialaorganisatsioonide ning uurimisrühmadega.
- ▶ Tagatakse kliiniliste andmete kättesaadavus tulemuste analüüsiks, vt „Vähiandmed ja teadusuuringud“.



### Vähk noortel

15–24aastastel noortel esinevad vähid on enamasti sarnased lapseas esinevatega, kuigi esinevad ka täiskasvanutele iseloomulikud vähitüübid, näiteks kartsinoomid. Rahvusvahelised uuringud on näidanud, et noorukite vähielulemus on sama diagnoosi puhul lühem võrreldes lastega. See võib olla põhjustatud järgmistest teguritest: 1) vanuserühma patsientide ravi jaguneb laste ja täiskasvanute onkoloogide vahel ega ole seega standarditud; 2) noorukid erinevad psühholoogiliselt ja füsioloogiliselt nii lastest kui ka täiskasvanutest; 3) noorukid jõuavad diagnoosini liiga hilja, sest nii patsiendid ise kui ka esmatasandi tervishoiutöötajad ei tunne ära haigusele viitavaid sümptomeid; 4) vanuserühma patsiendid ei osale piisaval määral kliinilistes uuringutes, mistõttu on uute ravimite arendamine aeglasem ja vähem edukas [240–242].

Eestis ravitakse 19–24aastaseid patsiente diagnoosile vastavates täiskasvanute osakondades. Raviprotokollid valitakse histoloogilise leiu alusel – blastemsete kasvajate, sarkoomide ning ägeda lümfoblastse leukeemia korral kasutatakse lastel ja noortel samu raviprotokolle.

## Probleemid

### Ennetamine

Eestis puudub riiklikult toetatud poisslaste HPV-vastane vaktsineerimine, sh ka suurenenud kasvajariskiga poisslaste vaktsineerimine.

Kirjanduse andmetel on 10%l kasvajadiagnoosiga lastel kasvaja predispositsiooni geenis haigussõltuv muutus [243,244], millest umbes 60% on otseselt seotud kasvaja tekkega. Inimestel, kellel on kasvaja predispositsiooni sündroom, on märkimisväärselt suurenenud risk haigestuda ühte või mitmesse kasvajasse [243], seetõttu on tähtis nende patsientide tervist regulaarselt jälgida (sõelumisprotokollid), et parandada kasvajate ennetust ja tuvastada asümptomaatiliste kasvajatega pereliikmeid. Kasvajaga seotud stress halvendab elukvaliteeti, vähendab rahulolu raviga ning põhjustab lühemat üleüldist elulemust. Sellest tingituna on vajalik tagada patsientidele ja perekondadele lisaks sõelumisele ka regulaarne psühholoogiline tugi. Eestis puudub ülevaade kasvajate predispositsioonisündroomidega patsientidest ja perekondadest (puudub register), puuduvad neile vajalikud sõeluuringud kasvajate varajaseks avastamiseks. Samuti puudub selliste patsientide ja perede psühholoogilise toetuse tagamise süsteem.

### Varane diagnoosimine ja ravi

Eestis puudub ühtne teadlikkus, et 0–18aastaste patsientide pahaloomuliste kasvajate diagnostikat ja ravi juhib laste hematoloog-onkoloog. Praegu võib laste kasvajate diagnoosimine hilineda seoses patsientide valesti suunamisega täiskasvanute ravile spetsialiseerunud keskustesse. Sellest lähtuvalt tuleb kõik pahaloomulise haiguse kahtlusega lapsed kuni gümnaasiumi lõpetamiseni suunata laste hematoloog-onkoloogi juurde, mitte teistele onkoloogia eriala spetsialistide vastuvõtule.

Kompetentsikeskustes puudub riiklikult toetatud hästi funktsioneeriv histoloogiliste materjalide konsultatsiooni süsteem.

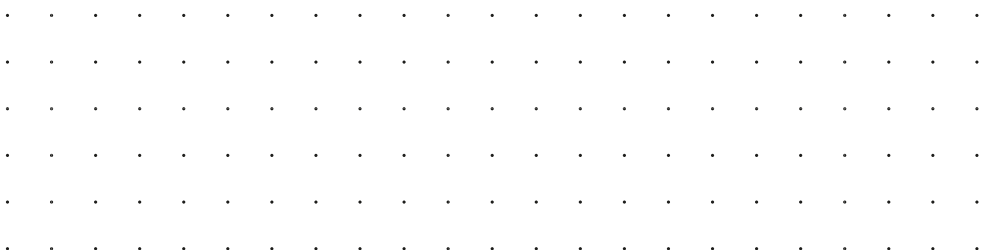
Süsteemravi kättesaadavust raskendavad üleriigilised tarneprobleemid, uutel ravimitel müügiloa saamise ja Eestis kompileerimise liiga pikk ajaline vahemik ning uute ravimeetodite kättesaadavuse piirangud tootja otsuste ja rahastuse puuduse tõttu.

Uute ravimite kättesaadavust lastele takistab ka praegune rahastustaotluste korraldus, kus laste vähi tsütostaatilise ravi efektiivsust hinnatakse kulutõhususe abil nagu sageli esinevate haiguste puhul. Ei arvestata sellega, et laste pahaloomuliste haiguste puhul on tegemist harvik- või üliharvikaigustega.

Eestis on raskendatud prootonkiirituse kättesaadavus ajamahuka taotluste süsteemi tõttu. Prootonkiiritus on tähtsal kohal lapseas kasvajate ravis, sest võimaldab teha kiiritusravi terveid kudesid säästvamal viisil võrreldes konventsionaalse kiiritusraviga [245–248].

Praegu puudub piisav toetus lastele ja peredele koduse palliatiivse ravi ning elulõpuravi korraldamiseks.

Terminaalises seisundis lapse hooldus toimub peamiselt spetsialiseeritud aktiivraviosakondades Tallinnas ja Tartus või ka vanemate soovil kohalikus haiglas, kus on olemas pidevalt kättesaadav väljaõppinud meditsiinipersonal [249]. Terminaalises seisundis lapse hooldust kodus raskendab lapsespetsiifilise koduendusteenuse puudus.



### Elu vähiga ja pärast vähki

Eestis puudub hästi toimiv sotsiaallabisüsteem lapsevanematele, kelle laps on saanud vähidiagnoosi.

Pikaajalise haiglaravi ajal ei ole praegu piisavaid tingimusi lapse arengu toetuseks. Puudub riiklik rahastus laste loovtegevusele ja loovteraapiale, ei ole piisavalt kättesaadav logopeediline abi ega füsioteraapia.

Tähtis on tagada haiglas viibivate eelkooli- ja kooliealiste laste arengu tugi, sest lapsed viibivad oma eakaaslastest pikalt eemal ning ravist tingitud terviseseisund ei võimalda ka tavapäraselt arengut. Lapse hilisemaks eduks koolis ja elus ei piisa lapsevanema pingutustest.

Sarnane probleem on ka füsioteraapiaga. Arvestades aga kasvajatelt ja ravist tingitud füüsilisi defekte, mis vajavad pikaajast taastusravi liikumise ja mootorsete võimete normaliseerumiseks, ei piisa ainult haiglas aktiivravieagsest taastusravist. Lapsed vajavad sageli pikaajast taastusravi kodus, mis ei ole praegu riiklikult tagatud.

Rahvusvaheline vähihaigete laste vanemate organisatsioon Childhood Cancer International on sõnastanud eesmärgi: „Iga vähihaige laps saab elada oma elu parima võimaliku kvaliteediga“. Seega peavad vähidiagnoosiga lastele olema riiklikult tagatud samasugused arenguvõimalused nagu tervetele lastele, kes saavad iga päev käia lasteaias või koolis.

Puudub spetsialist/meeskond (nn taastumise spetsialist), kes aitaks ravi lõppedes korraldada lapse lasteaeda või kooli naasmist.

Praegu on probleemiks vähihaigete laste ja nende vanemate psühholoogilise toetuse puudulik korraldus. Nii vähidiagnoosiga laste vanemad kui ka lapsed ise vajavad ravi käigus pidevalt psühholoogi ja psühhiaatri tuge. Haiglas viibides piirab psühholoogi teenuse kättesaadavust rahastuse olemasolu ainult kliinilise psühholoogi kutsega psühholoogile. Psühholoogilise või psühhiaatrilise abi väljaspool haiglat peavad lapsevanemad praegu ise leidma, sest riik ei rahasta seda. Enamikule ei ole psühhiaatriline abi aga rahaliselt jõukohane.

Puude vormistamine kasvaja diagnoosiga lastele ei ole Eestis praegu ühtlane ja arusaadav.

Eestis puudub üle 12aastase lapse vanemal võimalus jääda haiglasse või koju vähihaiget last hooldama, ilma et ta kaotaks töökoha ja/või sissetuleku, millega kaasneb elustandardi langus.

Transporditoetuse saamine on Eestis võimaldatud vaid nägemis- ja liikumispuudega lastele, kuid tegelikkuses vajaksid seda kõik onkoloogilise diagnoosiga lapsed, kelle liikumispuue on seotud nii haigusest kui ka ravist tingitud raske üldseisundiga. Peale selle esineb suur infektsioonirisk, mistõttu ei tohi kasutada ühistransporti.

Eestis puudub praegu ülevaade lapse- või noorukiea kasvajatelt paranenute terviseseisundist ja hilistüsistustest. Samuti puudub reguleeritud ja kokkulepitud jälgimissüsteem sekundaarsete kasvajatelt ning hilistüsistuste osas lapseeas välja kasvamisel. On teada, et iga lapseeas kasvaja läbipõdemisega ja tehtud raviga kaasnevad tulevikus terviseriskid. Sellest lähtuvalt tuleb tagada noorte täiskasvanute järjepidev jälgimine üleminekul lastearsti juurest perearsti või täiskasvanute eriarsti juurde.

### Terviseandmed ja teadusuuringud

Eestis puudub rahvastikupõhine laste kasvajate register, mis annaks parema võimaluse analüüsida laste kasvajate eluluse/suremuse erisuste põhjuseid võrreldes teiste riikidega.

Probleemne on osalemine rahvusvahelistes lapse- ja noorukiea kasvajate spetsiifilistes teadusuuringutes, mis tagaks meie patsientidele juurdepääsu uusimatele ravimeetoditele. Seda takistab praegu kehtiv seadusandlus, mis kohustab Eesti uurijaid rahvusvaheliselt algatatud uuringuprojektidega ühinemisel tasuma raviameti riigilõivu, erialase hindamise tasu, kindlustust jne. Teine suur takistus on Eestis laste hematoloogia-onkoloogiaga tegeleva inimressursi vähesus. Praegu moodustavad uuringumeeskonna praktiseerivad arstid/õed, kes teevad seda tööd põhitöö kõrvalt oma vabast ajast ja ilma tasuta.

## Eesmärgid

### Eesmärk 1. Kaasasündinud kasvajate predispositsioonisündroomiga patsientidele ja peredele on korraldatud jälgimissüsteem, psühholoogiline tugi ning registreerimine

- ▶ Tõhustatakse geneetikute, lasteonkoloogide ja onkoloogide koostööd.
- ▶ Luuakse kasvaja geneetiliste predispositsioonisündroomidega patsientide üle-eestiline register/andmebaas/andmekogu.
- ▶ Töötatakse välja kasvaja geneetiliste predispositsioonisündroomidega patsientide jälgimise juhend/standardid/sõelumine (rahvusvaheliste standardite baasil).
- ▶ Leitakse viis kaasasündinud kasvajariskiga patsientidele ja peredele psühholoogilise toetussüsteemi korraldamiseks.

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

#### Tegevused ja soovitused

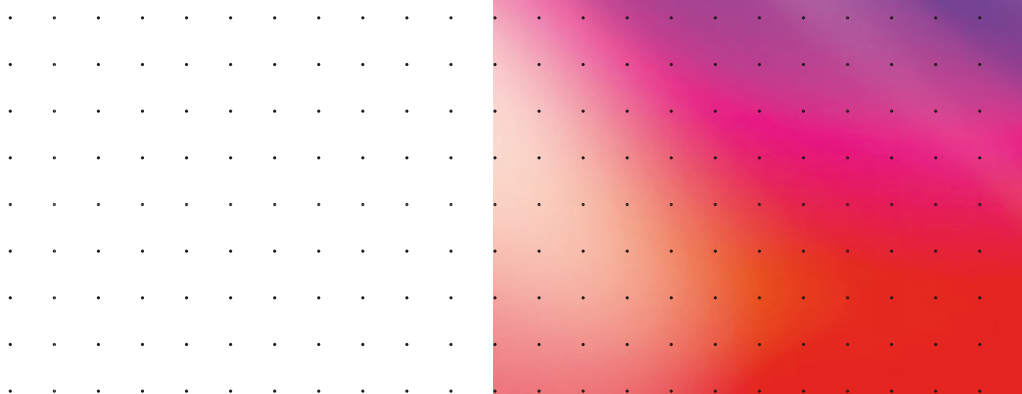
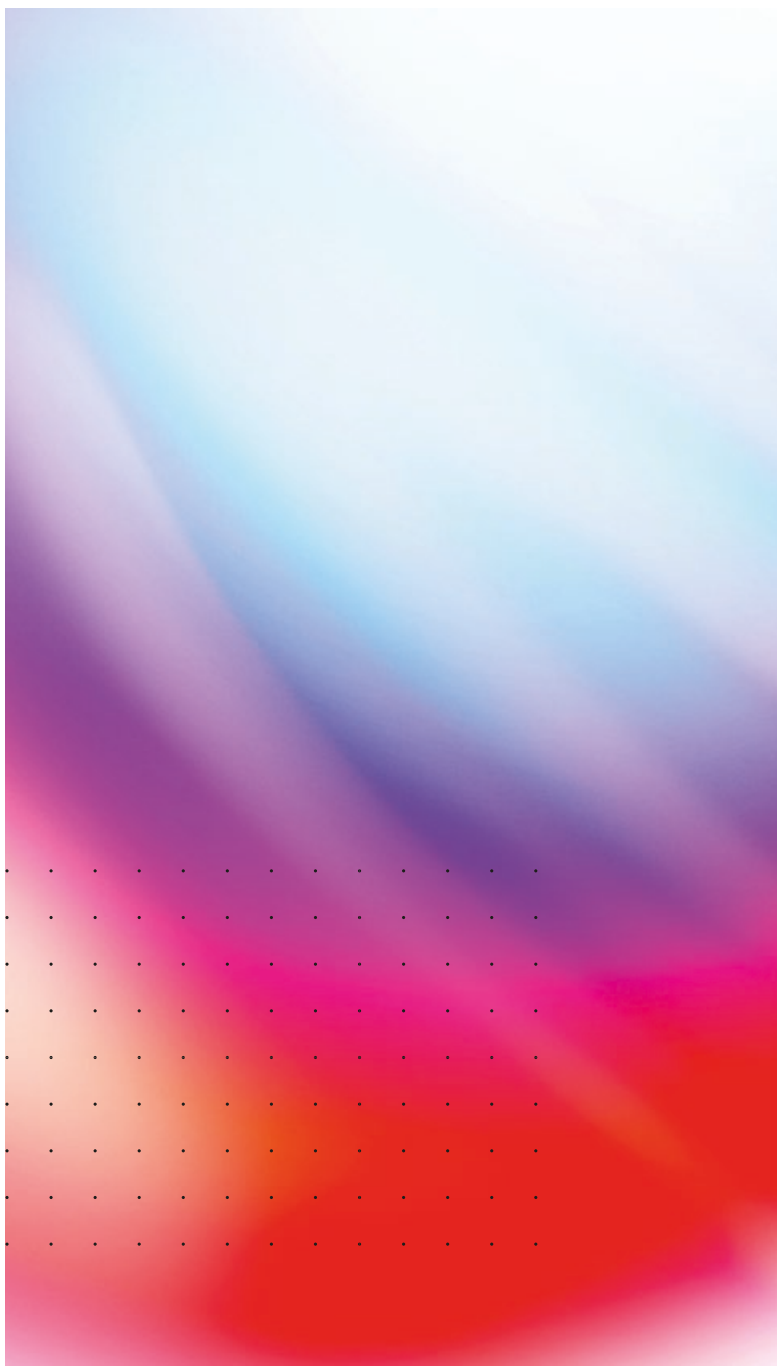
- ▶ Viiakse läbi koolitused esmatasandi meeskondadele (arstid, õed, ämmaemandad, koolitervishoid) ning tagatakse teave esmatasandi tervishoiuspetsialistidele laste hematoloog-onkoloogi töövaldkondadest ja kontaktidest erinevate info-kanalite kaudu.
- ▶ Võimaldatakse diagnostikat/konsultatsiooni riiklikult kokkulepitud (lepingud, logistika, rahastus) rahvusvahelistes kompetentsikeskustes üliharvade patoloogiate diagnostikaks ja ravialaseks koostööks (komplekssed histoloogilised vastused jne).
- ▶ Lihtsustatakse ja kiirendatakse uute ravimite kättesaadavust. Uute ravimite ja ravimeetodite rahastuse saamiseks võetakse arvesse, et tegemist on harvikaigustega ja ei lähtuta ainult kulutõhususest.
- ▶ Riikliku kokkuleppe alusel ja rahastusega pakutakse tõenduspõhise näidustuse korral prootonravi välismaises kompetentsikeskuses ning lihtsustatakse sinna ravile suunamise süsteemi.
- ▶ Toetatakse spetsiifiliste andmebaaside/registrite loomist.
- ▶ Parandatakse seadusloomet, mis annaks võimaluse harvik- ja üliharvikaigusi põdevatele lastele ka Eestis liituda välisuurijate algatatud uuringutega ilma lisatasudeta.
- ▶ Tagatakse riigi- ja haiglatepoolne toetus ning rahastus uurijatele rahvusvahelistes uuringutes osalemiseks.
- ▶ Luuakse laste kasvajate register ja tagatakse selle riigipoolne finantseerimine.
- ▶ Viiakse regulaarselt läbi laste kasvajate suremuse ja elulemuse analüüse.
- ▶ Arendatakse kliinilisi andmebaase haiglates ja rahastatakse nende tegevust.

### Eesmärk 3. Onkoloogilise haigusega lastele/noortele ja nende laste/noorte vanematele on tagatud piisavad tugiteenused ravi ajal ning diagnoosile vastav järelkontroll vähist tervenemisel

- ▶ Lapse haiglasse jõudmisel ja diagnoosi saamisel peab lisaks arstidele-õdedele alustama perega tööd ka tugirühm, kuhu kuuluvad sotsiaaltöötaja, psühholoog, hingehoidja ning kogemusnõustaja. Sellise meeskonna töö on perele toetuse tagamine toimetulekuks väga muutunud oludes.
- ▶ Lapsega ravil viibivale vanemale makstakse lapse haigestumise korral toetust.
- ▶ Võimaldatakse logopeedilise abi ja füsioteraapia parem kättesaadavus väljaspool haiglat.
- ▶ Parandatakse onkoloogilise diagnoosiga lastele/noortele ja nende laste/noorte vanematele ning peredele psühholoogilise või psühhiaatrilise abi korraldust ja tagatakse vastav rahastus. Lõpetatakse psühholoogi teenuse rahastuse sõltumine kliinilise psühholoogi kutsest.
- ▶ Täiendatakse ja parandatakse puude vormistamise süsteemi koos transporditoetuse laienemisega onkoloogilise diagnoosiga lastele.



- ▶ Luuakse koduõenduse süsteem, kus eraldi väljaõppega pereõed või laste hematoloogia-onkoloogia osakondades töötavad õed toetaksid peresid ja aitaksid hooldada terminaalses seisundis last
- ▶ Viiakse sisse taastumisspetsialisti teenus, kes kohtub perega haiglas ja edaspidi, kui lapse tervises seisund võimaldab koolis/lasteaias käia, korraldab seda; käib lapse elukohajärgses koolis/lasteaias, kus kohtub õpetajate, kooli juhtkonna, meditsiinipersonali ja lapsevanematega, teavitades kõiki vähihaige lapsega seotud eripäradest (infektsiooniriskid ja muud riskid lapse tervisele).
- ▶ Viiakse läbi elukvaliteedi uuringud parema ülevaate saamiseks lapse-/noorukiea kasvajatest ning ravist põhjustatud hilistüsistustest.
- ▶ Perearstikeskuses töötavaid tervishoiuspetsialiste koolitatakse onkoloogilise haiguse läbipõdenud lapse / noore täiskasvanu jälgimise korraldamiseks.
- ▶ Ühinetakse Euroopa Liidu SurPassi platvormiga lapse-/noorukiea pahaloomulistest kasvajatest paranenute tervise paremaks jälgimiseks või korraldatakse muul viisil vähist paranenud noorte täiskasvanute järjepidev ja regulaarne jälgimine erinevate terviseriskide suhtes perearsti või eriarsti süsteemis, võttes arvesse erinevaid kasvajat ja ravist tingitud tervisemõjusid.



# Elu vähiga ja pärast vähki

## Taust

### Patsient ja tema lähedane vähiravis

Vähidiagnoos on patsientide jaoks uus ja hirmutav olukord, mis mõjutab pikka aega inimese elu mitut valdkonda. Sellest tulenevalt vajatakse meditsiinilise abi kõrval ka psühholoogilist ja sotsiaalset tuge. Üldeesmärk on toetada patsienti ja tema lähedasi, et tulla toime elukorralduse muutustega, mis kaasnevad vähi diagnoosimise, ravi ja jälgimisega. Kirjanduse andmetel kogeb umbes kolmandik vähipatsientidest ja nende lähedastest haiguse mingis etapis emotsionaalseid vaevusi, mis halvendavad toimetulekut ning mille tähelepanuta jätmine suurendab kannatusi, raskendab vähiravi ja/või takistab haigusest taastumist. Psühhosotsiaalse toetuse all mõistetakse nii informatiivset, emotsionaalset kui ka praktilist tuge [250]. Patsient ja tema lähedased seisavad silmitsi suure halduskoormusega, mis tähendab erinevate asutuste vahel liikumist, täiesti uutes inforuumides orienteerumist olukorras, kus kogu teave on killustatud, vajalik on abi enda või lähedase elu ümberkorraldamisel. Abi vajadus võib ilmnedagi juba enne diagnoosi saamist, ravi ajal või pärast aktiivravi lõppemist ning võib mõjutada üldist toimetulekut ja revisoostumust.

On erinevaid uuringuid, mis kinnitavad, et vähist tervenemise jaoks on praegused võimalused ebapiisavad ega lahenda tegelikke probleeme. Rahvusvaheline kogemus näitab, et ligi 70% patsientidest kogevad pärast ravi lõppemist füüsilisi, emotsionaalseid ja praktilisi elust tulenevaid probleeme [251]. Vähikoormus ei lõppe patsiendi jaoks raviperioodi lõpuga, vaid jätkub paljudel juhtudel pikaajaliste probleemidega, mille hulka võivad kuuluda valu, väsimus, neuropaatia, südameprobleemid, unehäired, kognitiivsete funktsioonide halvenemine, seksuaalelu häired, meeleolu- ning keskendumisraskused, hirm vähi tagasituleku ees, finantsprobleemid jne [252].

Eestis on vähipatsiendi psühhosotsiaalse toetuse võimalused varieeruvad ja ebaühtlased. Piirkondlikes, kesk- ja üldhaiglates on tööl hingehoidjad, psühholoogid, sotsiaaltöötajad. PERHis on loodud eraldi palliatiivravikeskus, kus valuravi kõrval pakutakse palliatiivravi õe, koduõe, psühholoogi, füsioterapeudi, sotsiaaltöötaja, toitumiseõustaja, hingehoidjate ja kogemuseõustamise teenust. Sageli on need teenused haigetele kättesaadavad vaid piiratud mahuks, ei ole laiendatud patsiendi lähedastele, ei ole spetsiifilised onkoloogilise diagnoosiga patsientidele (eelkõige keskhaiglates) ja on tagatud ainult selles kliinikus ravil olevatele isikutele. Patsient ja tema lähedane vajavad võimestamist uude olukorraga tegelemisel, mistõttu on vajalik, et süsteemi erinevad osalised pakuksid proaktiivset abi kõikide probleemide lahendamisel ja eluvaldkondades. Eesti Vähiliit tegutseb 1992. aastast ja sellega on liitunud 18 piirkondlikku patsiendiorganisatsiooni, nii et liikmeid on kokku umbes 2000. Eesti Vähiliit ja piirkondlikud patsientide ühendused pakuvad piiratud mahu kogemuseõustamist (sh nõuandetelefonid, virtuaalsed suhtluskeskkonnad), tugiisikuteenust, kohanemiskursusi jm erinevatele sihtrühmadele suunatud tegevusi.

### Infosüsteemid

E-tervis ja tervise digitaalsed teenused peaksid toetama inimkeskset tervishoidu ning aitama tervishoiutöötajaid õigete raviotsuste tegemisel. Vastavad teenused (nt elektrooniline tervisekaart ja saatekiri) on Eestis kasutusel juba aastaid, hiljem on lisandunud e-konsultatsiooni võimalus. Sageli on just digitaalsete teenuste puudused takistuseks (digiloos puudub teave, teabe kättesaamine on ajamahukas jne) vähi esmasel diagnoosimisel või asjakohase ravi pakkumisel. Sotsiaaltöötajatel, füsioterapeutidel, logopeedidel ja psühholoogidel puudub juurdepääs tervise infosüsteemile ning vajalikele ajakohastele andmetele. Eestis läbiviidud uuringud on välja toonud, et infopuudust ja probleeme selle kättesaamisel on kogenud ka patsiendid [253].

## Probleemid

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

Eesti vähikeskustes ei ole piisav palliatiiv-, toetus- ja taastusravi kättesaadavus. Sageli jäävad raviplaanid fragmenteerituks – puudub erinevate ravietaappide vaheline sildamine, puudulikuks jääb järjepidev taastusravi, psühhosotsiaalne jm vajalik toetus. Probleemiks on teiste spetsialistide (toitumiseõustaja, füsioterapeut, seksuaalterapeut, psühholoog, hingehoidja) kättesaadavus, haigekassa ei rahasta teenust ja abi ei pakuta proaktiivselt. Kesk- ja eriti üldhaiglates on võimalused tugi-teenuste osutamiseks veelgi piiratumad.

Eestis puudub teave vähipatsientide ravitulemuste ja raviteenusega rahulolu hinnangutest ning vähiravi aegsest ja järgsest elukvaliteedist. Vähiraviga tegelevates haiglates puudub regulaarne ja spetsiaalselt vähipatsientidele suunatud ravi- ja järgse elukvaliteedi ning raviga rahulolu hindamine. Samuti puudub patsiendi elusituatsiooni ja vajaduste terviklik kaardistus (*Holistic Needs Assessment*) [254–260] enne diagnoosi saamist, diagnoosimise hetkel ja selle alusel eelhooldusplaani (*Advanced care plan*) [261–266] koostamine. Haiglavõrgu arengukava haiglates viiakse statsionaarsete ja ambulatoorsete patsientide seas läbi raviteenusega rahulolu uuringuid, kuid need uuringud ei hinda spetsiaalselt vähipatsientide vajadusi ning rahulolu. Vähipatsientide elukvaliteeti hindavaid uuringuid rakendatakse ainult kliiniliste teadusuuringute (sh raviuuringute) osana. Samuti ei hinnata parema ravikvaliteedi tagamiseks vähiraviga tegelevate spetsialistide ning personali rahulolu töötingimuste ja keskkonnaga.

Raviprotsessi rutiinse osana ei ole patsientidel võimalust/lahendusi teavitada ravimeeskonda 24/7 ravi kõrvaltoimetest. Võimalikult varane kõrvaltoimetele suunatud ravi parandab patsientide ravisoostumust, elukvaliteeti ning ravitulemusi ja sellest tulenevalt üldist elulemist [267–270]. Vähipatsientidega tegelevale personalile ei ole korraldatud rahulolu uurimusi ega võimaldatud osalemist supervisioonirühmades.

Patsiendi vähiteekonnal ei hinnata regulaarselt kõiki aspekte (nii ravi, kõrvaltoimeid, toitumist, sotsiaalseid, majanduslikke kui ka psühholoogilisi) lähtuvalt tema toetusvajadusest. Patsientidele suunatud tõenduspõhise teabe ning tervise- ja eluviisi soovitusete halb kättesaadavus või puudumine põhjustab patsientides ning nende lähedastes teadmatust, ärevust ja emotsionaalset stressi. Probleemiks võib olla patsiendi vähene kaasamine raviotsuste tegemisse.

Operatiivne teabevahetus arstide vahel ei toimi, olemasolevad infosüsteemid ei toeta kiiret teabevahetust. Lisaks ei ühildu tervishoiu ja sotsiaalvaldkonna infosüsteemid.

Patsientidel puudub vajalik toetus tagasipöördumisel tavaellu pärast onkoloogilise ravi lõppemist, ei toimu ravijärgset toimetuleku hindamist ega vajaduspõhise tugisüsteemide pakkumist. Puudub töötervishoiu- ja tööturualane hindamine (olemasolev töökoht, sobivus töökohale ja tegevusalale, võimalikud töökeskkonnaalased probleemid jne). Puudub tööandjate toetamine, mis võimaldaks kroonilise haigusega töötaja tööturul hoidmist ja palkamist [271,272].

## Eesmärgid

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

#### Tegevused ja soovitused

- ▶ Koostatakse ja rakendatakse patsiendikeskne terviklik vähiteekond, mis algab enne vähidiagnoosi kinnitumist ning ulatub ravijärgsesse perioodi. Igale vähipatsiendile peab olema kättesaadav vajaduspõhine abi ravi kõrvaltoimetega tegelemiseks ja taastusraviks, samuti tervislike eluviiside, sotsiaalsete, majanduslike ning psühholoogiliste küsimuste osas, mida tervikteekonna vältel regulaarselt hinnatakse. Regulaarne hindamine on aluseks nii taastusraviplaani kui ka vajaduse korral eelhooldusplaani koostamisel.
- ▶ Kvaliteetse ja ohutu raviteenuse pakkumiseks kirjeldatakse patsiendi teekonna etappe ning nende sidusust – kuidas toimivad erinevad tasemed, kuidas toimib nendevaheline sujuv koostöö, milline on ajajoon järgmise teenuse saamiseks, mis on aktsepteeritav ooteaeg jms.
- ▶ Vähikeskustes luuakse paikmepõhine õe-koordinaatori teenus, kes on patsiendi ja lähedase kontaktisik kogu tervikteekonna jooksul ning aitab vähendada raviteekonna fragmenteeritust. Tagatakse õe-koordinaatori väljaõpe.
- ▶ Multimodaalse vähikeskuse juhtimisel ja koordineerimisel suunatakse osa vähiravist võimalikult kodu lähedale. Luuakse toimiv infosüsteem erinevate osaliste vahel. Võimalikult kodulähedase ravi eelduseks on operatiivne teabevahetus ja toimiva infosüsteemi olemasolu IT-platvormina: patsient – perearstikeskuse tervishoiuspetsialist – partnerhaigla onkoloog / onkoloogiaõde – koordineeriv vähikeskus – kohalik omavalitsus.
- ▶ Koostatakse kasvavastaste ravimite nimekiri, mille puhul saab ravikuurid läbi viia võimalikult elukohale lähedal. Partnerhaiglas luuakse onkoloogiaõde ametikoht koos väljaõppega ravimi manustamiseks ja kõrvaltoimetega tegelemiseks. Onkoloogiaõde suhtleb ravikeskuse õe nõustaja ja ravi koordineeriva onkoloogiga probleemide tekkimisel. Töötatakse välja ja rakendatakse elukohajärgne vereanalüüside andmise ja vajaduse korral uuringute läbiviimise süsteem, mis toetab raviotsuste tegemist ravi koordineerivas vähikeskuses.
- ▶ Kõikides vähiraviga tegelevates üksustes peavad tervishoiutöötajatele olema tagatud võimalused, et pakkuda patsientidele ja nende lähedastele vajaduspõhise abi. Abivajadus ja rakendused sõltuvad haiguse etapist (vähi kahtlus, diagnoosimine, ravi, jälgimine, haiguse taastekked, terminaalravi), patsiendi kaasuvatest haigustest, vanusest, elusituatsioonist jm teguritest. Tuleb tagada piisava arvu väljaõppinud töötajate olemasolu, kellel on teadmised ka psühhosotsiaalsete vajaduste äratundmise ja abivõimaluste kohta, optimaalne meeskonna koosseis, toetavad infosüsteemid jm.

- ▶ Koostatakse ning rakendatakse multimodaalse konsiiliumi osana taastus- ja toetusravi plaani vorm, mis sisaldab liiks kasvavavastasele raviplaani visiite tugispetsialistide juurde (sh taastus- ja toetusravi), tagab varase palliatiiv- ja psühhosotsiaalse ravi kaasamise ning muudab vähiteekonna sidusamaks. Raviplaani kõrval hinnatakse patsiendi vajadusi ja koostatakse terviklik vajaduste hindamise kaart (*Holistic Needs Assessment*), mis edastatakse sotsiaalabi süsteemile ning on vajaduse korral aluseks eelhooldusplaani (*Advance Care Plan*) ja elulõpujuhiste koostamisel. Toimub regulaarne tervikplaani hindamine ja vajaduse korral kohandamine vähiteekonna vältel. Terviklik raviplaani tuleb teha kättesaadavaks tervise infosüsteemis.

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

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Psühhosotsiaalne toetus ja palliatiivne ravi paralleelselt muu vähiraviga aitab parandada patsientide elukvaliteeti ning pikendada elulemust [273,274]. Olenemata elukohast tagatakse kõigile patsientidele raviteekonna vältel ja ravi järel psühhosotsiaalse toetuse kättesaadavus.
- ▶ Halduskoormuse vähendamiseks tehakse koostööd kohalike omavalitsustega, et parandada patsientide transpordivõimalusi vähiravi saamiseks multimodaalsetes vähikeskustes. Koostöös kohalike omavalitsustega luuakse toimiv toetusüsteem transpordivajaduste tagamiseks.
- ▶ Patsiendiorganisatsioone võimestatakse nende tegevuses, et tagada patsientide ja nende lähedaste toetamiseks vajalikud tegevused väljaspool tervishoiuasutusi kogu raviperioodiks nii üleriigilisel kui ka maakondlikul tasandil (sh patsientide ja nende lähedaste järjepidev nõustamine, koolitused, teabepäevad, kohanemiskursused jm).

## Eesmärk 3. Vähipatsientide elukvaliteeti ja rahulolu/kogemust hinnatakse regulaarselt

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Töötatakse välja spetsiaalselt vähipatsientidele suunatud rahuloluküsimustikud ravitulemuse (PROM) ja -teenuse (PREM) regulaarseks hindamiseks, mida rakendatakse kõikides vähiraviga tegelevates tervishoiuasutustes aktiivravi perioodis ja ravi järel mitte harvem kui üks, kolm ja viis aastat pärast ravi lõppu. Tulemuste analüüsi alusel rakendatakse vajalikud parendusmeetmed.
- ▶ Parima raviteenuse tagamiseks viiakse 2–3aastase intervalliga läbi vähiravimeeskonna rahulolu uuringud. Töötajatel võimaldatakse osaleda supervisioonirühmades.
- ▶ Kõikides vähikeskustes rakendatakse elukvaliteedi ja ravisoostumuse hoidmiseks aktiivravieegne pidev ravitüsistuste jälgimine (EMO väljaspool EMO). Töötatakse välja vastav IT-platvorm koos otsustustoega.
- ▶ Suurendatakse patsientide teadlikkust sihtrühma kõnetaval viisil.

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

### Tegevused ja soovitused

- ▶ Struktureeritakse ravijärgne jälgimine ning luuakse süsteem esmatasandi ja eriarsti vahel.
- ▶ Koostöös perearstidega töötatakse välja ja rakendatakse ravijärgse jälgimise juhised, lähtudes saadud ravist ja võimalikest kaugtüsistustest ning tagades vajaduspõhise kohese konsultatsioonivõimaluse perearsti-eriarsti vahel.
- ▶ Vähipatsientide ja nende lähedaste taasühiskonnastamisel toetatakse inimeste tööturul püsimist ning sinna naasmist. Luuakse teabevahetus meditsiinisüsteemi, sotsiaalsüsteemi ja kohaliku omavalitsuse tasandi vahel, mis aitab järjepidevalt pakkuda vajalikku abi ning hoida inimesi ühiskonnas ja tööturul. Koostöös töötervishoiuarstidega töötatakse välja töötervishoiu- ja tööturualane (olemasolev töökoht, sobivus töökohale ja tegevusalale, võimalikud töökeskkonnast tulenevad probleemid jm) hindamissüsteem.
- ▶ Patsientide ja nende lähedaste paremaks toimetulekuks tõhustatakse patsientide esindusorganisatsioonide osa. Patsiendiorganisatsioone võimestatakse nende tegevuses, et tagada patsientide ja nende lähedaste toetamiseks vajalikud tegevused taasühiskonnastamiseks nii üleriigilisel kui ka maakondlikul tasandil (sh patsientide ja nende lähedaste järjepidev nõustamine, koolitused, teabepäevad, kohanemiskursused jm).
- ▶ Vajalik on lähedaste igakülgne toetamine, kes ei ole saanud spetsiifilist ettevalmistust vähipatsientide toetamiseks, sest nad võivad väsida ja kannatada ka ise emotsionaalsete vaevuste tõttu. Psühhosotsiaalne toetus nii patsiendile kui ka lähedasele tagatakse nii kaua, kui seda on vaja [275–277].

## Kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajad

Vähitõrje edukuse üks võtmeküsimusi on piisava arvu kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajate olemasolu, kes seisavad patsientide tervise ning heaolu eest. Üha suurenev patsientide hulk, patsientide ja nende lähedaste ootused tervishoiusüsteemile ning diagnostika- ja ravivõimaluste kiire areng seavad järjest uusi nõudmisi nii töötajate arvule kui ka nende teadmistele ja oskustele. Kõik eelnev tingib tarviduse vaadata regulaarselt üle töötajate vajadused, samuti nende väljaõppe ja töökorralduse põhimõtted, et vähipatsientidele oleks tagatud kvaliteetne, ohutu ning elujõuline tervishoiuteenus.

Patsient puutub oma vähiteekonnal kokku väga paljude erialaspetsialistidega. Vähiteekond algab enamasti perearsti juures, järgmises etapis võidakse kaasata eriarstid (nt gastroenteroloogid, pulmonoloogid, dermatoloogid, günekoloogid), vähidiagnostikaga tegelevad radioloogid ja nukleaarmeditsiini arstid, patoloogid, tsütogeneetika ning molekulaardiagnostika spetsialistid, vähiravi läbi viivad kirurgid, kiiritusravi ja süsteemravi onkoloogid ning hematoloogid, vajaduse korral kaasatakse raviprotsessi ravi kõrvaltoimetega tegelevad eriarstid (nt kardioloogid, endokrinoloogid), funktsioonide taastamisega tegelevad taastusraviarstid ning elukvaliteeti tagavad palliatiivravi arstid (sh valuraviarstid). Peale arstide on raviteekonnale kaasatud õed (sh koduõed), radioloogiatehnikud, meditsiinifüüsikud, aga ka logopeedid, füsioterapeudid, toitumisspetsialistid, psühholoogid, hingehoidjad jpt. Vähitõrjes laiemalt on tähtis osa ämmaemandatel sõeluuringutes, geneetikutel personaalses ennetuses, registreeritud töötajatel ja teadlastel vähitõrje edukuse hindamisel ning uute lahenduste väljatöötamisel.

Perearstikeskustel on vähitõrjes üha suurenev osa, mis vajab lisatööjõudu ja erinevate erialaspetsialistide kaasamist ennetustegevusteks, õigeaegsaks diagnoosimiseks, ravi ja uuringute tegemiseks ning jätkuhoolduse pakkumiseks. Teatud piirkondades võivad takistuseks olla probleemid perearstiabi kättesaadavusega (perearstide ja pereõdede puudus). Samuti nähakse vajadust vähiennetusega spetsiifiliselt ja järjepidevalt tegelevatele perearstidele ning pereõdedele eraldatava ressursi suurendamiseks. Tähtis on tugevdada esmatasandi ja vähikeskuste spetsialistide meeskonnatööd koolituste ning ühiste seminaridega, et tagada patsientide sujuv liikumine ühest etapist teise.

Sõeluuringuprogrammide rakendamisel on vajalik tihendada koostööd eri spetsialistide vahel, suurendades ämmaemandate osa nii emakakaelavähi kui ka rinnavähi sõeluuringute tegemisel. Jämesoolevähi sõeluuringute korraldamist takistab kohati ressursinappus nii esmatasandil (suure nimistuga üksikpraksised, nimistu vanuselise rühma erisused, teise õe puudumine) kui ka eriarstiabis (uuringuid läbi viivate spetsialistide, näiteks gastroenteroloogide vähesus).

Patsientidele parima võimaliku ravi tagamiseks on tähtis kindlustada piisava arvu kvalifitseeritud arstliku, õendusliku jm tööjõu olemasolu onkoloogia ja hematoloogia valdkonnas. Euroopas ja USAs läbi viidud uuringutes on täheldatud, et vähiravi korraldavate arstide ja õdede töö iseloomust ning koormusest tingituna esineb 45–78%l onkoloogidest ja ligi 50%l onkoloogiaõdedest läbipõlemist ning lisaks esineb ligi 60%l onkoloogiaõdedest rohkesti kaastundeväsimust [278,279]. Seda iseloomustab emotsionaalne kurnatus, depersonalisatsioon ja vähenenud sooritusvõime, mis vähendab märgatavalt nii arstide kui ka õdede võimet teha kõrgetasemelist kliinilist tööd ning kujutab otsest ohtu patsiendi ja tema perekonna heaolule [278,279]. Eestis pole uuritud vähihaigetega töötavate inimeste psühholoogilise stressi taset ja läbipõlemist, aga see teema vajab kindlasti tähelepanu. Läbipõlemise vältimiseks on ääretult tähtis pakkuda töötajatele psühholoogilist tuge, viia läbi töötajate rahuloluuuringuid ja hinnata regulaarselt tööjõu voolavuse näitajaid.

Järgnevalt antakse ülevaade peamistest töötajate rühmadest, kellele toetub vähiennetus, diagnostika ja -ravi.

### Arstid

Arstide väljaõpe Eestis toimub Tartu Ülikoolis residentuuri eeskirja alusel [280].

### Perearstid

Perearstid koos pereõdedega tegelevad vähi esmase ennetusega ja nõustavad patsiente suitsetamise, alkoholitarbimise, toitumise ja liikumise kohta. Perearstide osa sõeluuringutes on otsene (jämesoole- ja emakakaelavähi sõeluuring) või kaudne (vajaduse selgitamine ja meeldetuletused). Perearstid saaksid panustada vähiravi protsessis ja järelkontrollis, kui patsiendi vähiraviplaanis oleksid selleks selged juhised (nt analüüside või uuringute tegemine ja vajaduse korral tõlgendamine, edasised tegevused). Perearstid saavad ühtlasi tegeleda patsiendi teiste võimalike terviseprobleemidega. Perearstid organiseerivad patsientidele koduõendust ja saavad aidata ka vähipatsiendi pereliikmete toetamises, sh vähihaige lapse toetusmeeskonna liikmena. Selleks vajab esmatasand järjepidevat koolitust ning tõhusamat koostööd esmatasandi ja eriarstiabi vahel.

### Piltidiagnostika ja piltjuhitud ravi

Eestis on 100 000 elaniku kohta 11,4 radioloogit [281], Lääne-Euroopas oli see näitaja 2015. aastal keskmiselt 12 radioloogit [282]. Praeguste suundumuste põhjal võib eeldada, et esmaste ja jälgimisuuringute arv üha suureneb, samuti kasvab vajadus komplekssete ning spetsiifiliste MRT- ja KT-uuringute, nukleaarmeditsiini ning menetradioloogiliste uuringute ja raviprotseduuride järele. Ühtlasi tuleb arvestada sõeluuringute arvu suurenemise ja uute personaalmeditsiini võimalustest lähtuvate sõeluuringute võimaliku alustamisega. See suurendab tuntuvalt nõudlust kvalifitseeritud radioloogide järele ja loob vajaduse suurendada vastuvõttu radioloogia residentuuri. Tehisintellekti laienevad kasutusvõimalused esmases piltidiagnostikas võivad tulevikus abiks olla, kuid kindlasti ei leevenda vajadust lisatööjõu järele.

Eestis ei ole radioloogias mujal maailmas tunnustatud alaerialasid. Suurema professionaalsuse alaerialal saavutab radioloog residentuurijärgse täiendava spetsialiseerumise teel, selle korraldamine on Eestis algusjärgus. Radioloogia residentuuri jooksul on kohustus läbida neljakuuline onkoradioloogia tsükkel, kahekuuline rinnaradioloogia tsükkel, viiekuuline menetradioloogia tsükkel ja kolmekuuline nukleaarmeditsiini tsükkel. Kõrvalerialana puudub veel võimalus spetsialiseeruda nukleaarmeditsiini arstiks. Käesoleva ajani on Rahvusvaheline Aatomienergiaagentuur (IAEA) erinevate koostööprojektide raames nukleaarmeditsiini eriala jätkusuutlikkuse Eestis taganud ning teinud arvestatavas mahus vajalikke kulutusi uute diagnostiliste ja ravitehnoloogiate juurutamiseks, kuid arvestades Eesti häid majandusnäitajaid ei pruugi selline koostöö tulevikus jätkuda. Töörühm näeb vajadust soodustada süvendatud spetsialiseerumist kindlas radioloogiaalaldkonnas kliinilise eriala (rinnaradioloogia, rindkereradioloogia jt) või modaliteedi (interventsionaalne radioloogia, nukleaarmeditsiini jt) põhisel. Selleks on vaja jätkata ja süvendada valdkonnapõhist subspetsialiseerumist pärast radioloogia residentuuri lõpetamist [283].

### Patoloogia, tsütogeneetika ja molekulaardiagnostika

2019. aastal töötas Eestis 44 patoloogit ehk 3,3 patoloogit 100 000 elaniku kohta [1]. 2015. aasta andmetel oli Eestis töötavast 56 patoloogist 20% üle 65 aasta vanad [284]. Töökoormuse normeerimine, arvestades muutunud töökoormuste (immuunhistokeemiliste värvingute hulga suuremine, molekulaarsete ja tsütogeneetiliste meetodite lisandumine, multi-geensete paneelide kasutuselevõtt, osalemine multidistsiplinaarsetes konsiiliumides, õppetöö, vastuste vormistamisele kuuluva aja pikenedamine), aitaks paremini välja selgitada patoloogide vajaduse.

Patoloogia residentuuris puudub Eestis praegu molekulaargeneetika ja tsütogeneetika alane väljaõpe (residentuuri tsükkel), mis teistes riikides on lisatud residentuurikavadesse ning mis tagaks ajakohase molekulaarse patoloogia käsitluse. Samas on 2009. aastast saadik kümne aasta jooksul 20 korda suurenenud onkoloogiliste patsientide molekulaardiagnostika testide arv. Molekulaargeneetika spetsialistide arv laboris on suurenenud vaid kolm korda, mistõttu on vaja juurde spetsialiste ja arste, kes valdaksid patoloogiameetodite kõrval ka molekulaarseid ja tsütogeneetilisi meetodeid. Selliste spetsialistide ülekoormus pikendab märgatavalt kõigi patoloogia ja onkogeneetikaga seotud uuringute vastuste tähtaegu, mis omakorda pikendab patsientide ooteaegu, halvendab andmekvaliteeti ja raskendab arendustegevust. Patoloogia ja molekulaardiagnostika töörühma hinnangul tuleb molekulaargeneetika ning tsütogeneetika teemad lisada nii onkoloogia kui ka patoloogia erialade residentuuriõppesse. Patoloogialaborites võiks kaasata ka geenitehnoloogia ja biomeditsiini magistri- ning doktoriõppe lõpetanud spetsialiste, kes on juba leidnud kaasamist molekulaardiagnostika ja tsütogeneetika erialadele.

### Kirurgiline ravi

Kirurgiliste erialade õpetamisel Tartu Ülikooli residentuuriprogrammides (üldkirurgia, sünnitusabi ja günekoloogia, uroloogia, otorinolarüngoloogia) domineerib organil ja anatoomilisel piirkonnal põhineva kirurgia printsiip: organi või anatoomilise piirkonna puhul tuleb osata käsitleda nii hea- kui ka pahaloomulist patoloogiat. Onkoloogiaalane ettevalmistus üldkirurgias, sünnitusabis ja günekoloogias, uroloogias ning otorinolarüngoloogias on viidud miinimumini. Samuti on suhteliselt vähe aega jäetud tutvumiseks multimodaalse vähiraviga. Paremas seisus on torakaalkirurgia residentuur, lähitudes eriala spetsiifikast, kus iga päev puututakse kokku vähipatsientidega. Sünnitusabis ja günekoloogias kestab residentuur neli aastat, millest ainult neli kuud on ette nähtud günekoloogilisele onkoloogiale ja ainult üks kuu rinnavähikirurgiale. Üldkirurgia residentuur kestab viis aastat, millest kirurgilist onkoloogiat on ette nähtud vaid kuus kuud ja teoreetilist onkoloogiaalast koolitust ainult kaks EAPd. Vähene on onkoloogiline õpe uroloogias ja otorinolarüngoloogias [280]. Vähikirurgia suurtest valdkondadest on täiesti katmata rinnakirurgia väljaõpe. Praegu saavad residentuuri lõpetajad vajaliku väljaõppe pahaloomuliste kasvajate kirurgiliseks raviks töökohal, kuid see ei kindlusta pädevate vähikirurgide ühtsetel alustel ettevalmistamist kogu riigis.

. . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .



Kirurgilise ravi töörühm peab vajalikuks määratleda vähikirurgia lisapädevus ja lisada see arstlike erialade loetelusse. Paljudel erialadel on Eestis lisapädevused rakendunud (näiteks pediaatria hematoloogia-onkoloogia lisapädevusega, uroloogia androloogia lisapädevusega, oftalmoloogia silmakirurgia lisapädevusega) [187]. Vähikirurgia on kirurgiliste erialade ülene termin, mis hõlmab endas põhieriala valdkonda jäävate organsüsteemide ja kudede pahaloomuliste kasvajate ennetamist, diagnostikat ning kirurgilist ravi. Vähikirurgia valdkondi (lähtuvalt põhierialast) ühendav joon on baasteadmised onkoloogilistest põhiprintsiipidest. Vähikirurgia lisapädevus on töörühma hinnangul vaja luua järgmistele kirurgilistele erialadele: üldkirurgia, sünnitusabi ja günekoloogia, uroloogia ning otorinolarüngoloogia. Parim lahendus vähikirurgia lisapädevuse omandamiseks oleks 1–2aastane järeresidentuur (*fellowship*) vähikeskustes, mille rahastamine võiks toimuda riigi ja vähikeskuste koostöös.

### Onkoloogia (süsteem- ja kiiritusravi)

Alates 2008. aastast toimub onkoloogide väljaõpe Tartu Ülikoolis kliinilise onkoloogia õppemudeli alusel, st resident saab väljaõppe nii kiiritusravi kui ka medikamentoosse ravi alal [285]. Kahes Eesti piirkondlikus haiglas, mis pakuvad nii süsteem- kui ka kiiritusravi, on onkoloogide töökorraldus erinev: Põhja-Eesti Regionaalhaigla onkoloogia-hematoloogiakliinikus on loodud eraldi kiiritusravi ja keemiaravi keskused ning seal töötavad onkoloogid on spetsialiseerunud vastavalt kiiritus- või süsteemravile. Tartu Ülikooli Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliiniku radio- ja onkoterapia osakonnas tegeleb suurem osa onkolooge paralleelselt mõlema raviliigiga.

Onkoloog vajab pädevuse omandamiseks ja hoidmiseks põhjalikku ettevalmistust residentuuris ning pidevat täiendõpet arstipraktise vältel. Viimastel aastatel on onkoloogias suurenenud ravi vajavate patsientide ja ravinäidustuste arv, pidevalt võetakse kasutusele uusi ravimeid ning ravimeetodeid. Sellega seoses kasvab personali töömaht ja vajadus töötajate järele. Uute ravimeetodite ja näidustuste tundmaõppimine, nende juurutamine kliinilises praktikas, osalemine alus-, siirdemeditsiinilistes ning kliinilistes uuringutes esitab onkoloogile suuri nõudmisi pideva täiendkoolituse osas, mida suure kliinilise koormuse tõttu tuleb teha sageli väljaspool tööaega. Patsientide ootused onkoloogidele on aja jooksul samuti märkimisväärselt kasvanud. Ravikvaliteedi ja töötajate ohutuse tagamiseks nähakse vajadust rakendada onkoloogide rahvusvaheliselt soovitatud ning raviasutuse töökorraldusele sobivad koormusstandardid, tuginedes süsteem- ja kiiritusravi prognoositava vajaduse analüüsile [286–288]. Näiteks süsteemravi arsti soovitatav töökoormus on hinnanguliselt 150–175 esmast patsienti aastas [289], ent PERHi süsteemravi arstide koormus on praegu ligi 300 esmast keemiaravi patsienti aastas, mis ületab ohutu ja optimaalse tööstandardi soovitusi [290]. Senine residentuuri planeerimise süsteem ei ole töörühmade hinnangul arvestanud kõiki asjaolusid residentuurikohtade avamiseks ning alahindab spetsialistide vajadust. Üks töötajate motiveerimise alus on optimaalne töökoormus. Onkoloogide läbipõlemise vältimiseks ja motiveerimiseks on vaja kasutada täiendavaid abinõusid (lisapuhkus, psühholoogiline tugi, tööaja normeerimine jms).

*Süsteemravi* töörühma hinnangul vajavad süsteemraviga tegelevad onkoloogid pikemat ja põhjalikumalt väljaõpet [291]. Ühtlasi peetakse vajalikuks pidevalt analüüsida väljaõppe vajadusi muutuvates oludes, arvestades rahvusvahelisi soovitusi [292].

*Kiiritusravi* töörühm peab vajalikuks, et onkoloogia residentide ettevalmistus sisaldaks kiiritusravi baaskoolitust rahvusvaheliste kursuste raames. Seni on kiiritusravi elukestva õppe ja uute ravitehnoloogiate juurutamiseks vajalikud kulutused suures mahus kaetud Rahvusvahelise Aatomienergiaagentuuri (IAEA) koostööprojektide raames, mis ei pruugi Eesti häid majandusnäitajaid arvestades tulevikus jätkuda. Piiratud ligipääs koolitustele on üks takistusi uuenduslike ravitehnoloogiate kättesaadavusele. Rahvusvaheliselt rõhutatakse spetsialistide väljaõppe korraldamise ja rahastamise tähtsust kiiritusravi kättesaadavuse parandamiseks [207].

### Palliatiivne ja elulõpuravi

Euroopas peetakse palliatiivse ravi alase hariduse ning koolitusvõimaluste puudumist palliatiivse ravi kui eriala arengu pidurdajaks [293]. Palliatiivse ravi töörühma hinnangul on Eestis valu- ja palliatiivse ravi käsitlus arstide, õdede, tugispetsialistide ning omastehooldajate baas- ning täiendkoolituses ebapiisav. Probleemina nähakse ka spetsialistide puudust ja valdkonna vähest väärtustamist. Tuginedes rahvusvahelistele soovitudele, peab töörühm vajalikuks nii arstide kui ka õdede põhiõppes palliatiivse ravi põhimõtete käsitlemist (algteadmised palliatiivsest ravist, valu ja teiste sümptomite ravi, psühholoogilised ja spirituaalsed aspektid, eetilised ja õiguslikud aspektid, suhtlemine, eneserefleksioon), spetsialiseeritud palliatiivse ravi alast täiendkoolitust arstidele ning palliatiivse ravi täiendõppe programmi valdkonnas töötavatele õdedele, hooldustöötajatele ja tugispetsialistidele [294]. Õdede puhul võiks kaaluda palliatiivse ravi integreerimist erioe koolitusse (magistriõppes).

### Taastusravi ja rehabilitatsioon

Vähahaigete taastusravi peamine probleem on töörühma hinnangul onkoloogilise taastusravi vähene maht taastusraviarstide ja taastusravispetsialistide väljaõppes. Et tagada vähahaigete taastusraviteenuste kvaliteet ja ohutus, peetakse vajalikuks käsitleda onkoloogilist taastusravi meditsiini- ning tugipersonali koolitusprogrammides, õppe-, info- ja juhendamaterjalides ning ravijuhendis ühtse terminoloogiaga ja piisavas mahus (sh arstiteaduse kui ka taastusravi spetsialistide õppes, täiendkoolitustena arstidele ja siduserialadele).

## Hematoloogia

Hematoloogias suureneb ühelt poolt haigestumus, aga samal ajal on paljud pahaloomulised hematoloogilised haigused muutunud tänu paranenud ravivõimalustele surmaga lõppevatest haigustest kroonilise kuluga haigusteks. Sellest tuleneva haigete arvu kasvuga ei ole proportsionaalselt kaasas käinud kvalifitseeritud töötajate arvu kasv. Vajadus hematoloogia eriala arstide järele on lähiaastatel suurem kui residentuuri lõpetavate hematoloogi kvalifikatsiooni saavate arstide hulk. Tulenevalt haiguste pahaloomulisusest ja patsientide suuremast suremusest võrreldes mõne teise erialaga on hematoloogia erialal töötamine seotud suurema psühholoogilise pingega, mis võib viia läbipõlemiseni. Peamised probleemid on seega kvalifitseeritud arstliku tööjõu puudus ja läbipõlemine. Vajaliku arvu arstide tagamiseks näeb töörühm vajadust igal aastal avada piisavalt hematoloogia eriala residentuurikohti, mis on rahastatud rahvusvaheliste standardite kohaselt. Patsientidele pakutava ravi kvaliteedi tagamiseks on vaja hematoloogia residentuuri kestus viia vastavusse rahvusvaheliste nõuetega (5 aastat). Lisaks nähakse vajadust hinnata regulaarselt töötajate arvu ambulatoorsete ja statsionaarsete ravijuhtude kohta.

## Laste ja noorte onkoloogia ning hematoloogia

Laste hematoloogia-onkoloogia on Eestis pediaatria aleriala (alates 2014). Erialaarstide ettevalmistus toimub Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkonna pediaatria aleriala residentuuris. Eestis ühendab laste hematoloogia ja onkoloogiaga tegelevaid arste Eesti Hematoloogide Seltsi laste hematoloogia-onkoloogia töörühm. Laste hematoloogidel-onkoloogidel puudub koormuse arvestus ja teenuse praegune rahastamine ei võimalda luua uusi töökohti.

## Õendustöötajad

Hematoloogia-onkoloogia osakondade õdede õpe toimub Eesti tervishoiukõrgkoolides. Ettevalmistuselt liigituvad õed üldõeks ja erioeks. Eraldi väljaõpe onkoloogia erialale õenduses puudub. Eestis on valinud tee, kus erioõdede puhul eristatakse vaid nelja õendusabi eriala: 1) intensiivõendus, 2) kliiniline õendus; 3) terviseõendus; 4) vaimse tervise õendus. Vähiraviga on seotud eelkõige kliinilise õenduse eriala omandanud õed. Hematoloogia- ja onkoloogiaõena töötamine nõuab spetsiifilisi teadmisi ning oskusi (tsütostaatiliste ravimite manustamine, kiiritusraviga seotud õendusabi, verekomponentide ülekanded, vereloome tüvirakkude siirdamise õendus jne), mida spetsiifiliselt üldõe ja kliinilise õe õppekava raames ei käsitleta. Statsionaarse hematoloogia osakonna voodipäevadest on umbes 50% I–III astme intensiivravi päevad, mis eeldab suuremat õdede arvu, kui üldosakonna tööks on vajalik (seega on vajalik õdede-patsientide suhtarvu selge määratlemine).

Onkoloogiavaldkonna õdede töö on seoses uute ülesannetega ravimite kasutamisel ja kiiresti muutuvate ravimeetodite juurutamisega aasta-aastalt muutunud. Lisandunud on ambulatoorse ravi proaktiivne jälgimine. Ravi läbiviimine ja patsiendi seisundi jälgimine ning koostöö perekonna ja onkoloogidega eeldab spetsiifilist erialast väljaõpet ning pidevat praktikat mitte ainult kliinilistes küsimustes, vaid ka kriisidega toimetulekul.

Eestis puudub praegu selge õenduspersonali kvalifikatsioonisüsteem ja diferentseeritud palgaastmestik; olemasolev õendusstandard ei vasta tegelikele vajadustele, sest õdede-patsientide suhtarv on määratlemata.

Puudub onkoloogiaõe töökoormuse arvestus ja õdede osa teenuse rahastamisel ei võimalda luua lisatöökohti. See võib kaasa tuua õdede läbipõlemise onkoloogia ja hematoloogia erialal, millest tuleneb õdede pidevalt suur volavus, eriti statsionaarsetes osakondades.

Hematoloogia ja onkoloogiaga tegelevaid õdesid ühendab Eesti Õdede Liidu allorganisatsioon Eesti Onkoloogiaõdede Ühing (EOÕÜ). EOÕÜ kuulub Euroopa onkoloogiaõdede ühingu (European Oncology Nursing Society, EONS) liikmeskonda. EONS esitab selged eesmärgid ja sisu onkoloogiavaldkonnas töötavate õdede väljaõppeprogrammidele ning annab ka teisi soovitusi onkoloogiaõdede töö kohta, mille eesmärk on patsientide ja lähedaste ohutus [295].

Ämmaemanda kutse omandatakse tervishoiukõrgkoolides, kus õppekava hõlmab alusteadmisi naistehaiguste, sh emakaela- ja rinnavähi ennetuse alal, mis võimaldab ämmaemandaid selles valdkonnas rakendada ning vähendada see läbi õdede koormust. Naise tervise tervikliku käsitluse omandavad ämmaemandid baasteadmisena (reproduktiivtervis, rasedus, sünnitus, sünnitusjärgne periood ja imetamine), kuid nad vajavad kindlasti vähialaste spetsiifiliste teadmiste ja oskuste täiendamist.

## Radioloogiatehnikud

Radioloogiatehnikuks saab õppida Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis. Radioloogiatehnikutel on mõningal määral toimunud valdkonnapõhine tööjaotus, eriti nuklearmeditsiinis, MRT ja mammograafia valdkonnas, kuid ultrahelispetsialistide ning nuklearmeditsiini radioloogiatehnikute jätkuõpe on ebapiisav. Radioloogiatehnikute järelkasv on suur probleem. Radioloogiatehnikute vajadust hindav 2017. aastal läbi viidud OSKA uuring ei anna adekvaatset pilti hetkeolukorrast, sest selles uuringus ei ole piisavalt arvestatud radioloogiatehnikute kasvavat vajadust seadmete arvu ja uuringute hulga suurenemise tõttu [296]. Radioloogiatehnikutest on puudus eelkõige üldhaiglates. Töörühm näeb vajadust suurendada radioloogiatehnikute vastuvõttu, soodustada radioloogiatehnikute subspetsialiseerumist ning parandada nuklearmeditsiini ja ultraheliatehnikute väljaõpet Tartu Tervishoiu Kõrgkooli baasil.

### Kiiritusravi tehnikud

Eestis ei ole võimalik riikliku õppekava alusel spetsialiseeruda kiiritusravi tehnikuks (*radiation therapist*, RTT). Kiiritusravi protseduure viivad läbi radioloogiatehnikud, kelle põhiõppe (rakenduskõrgharidus, EQFi tase 6) peamine rõhuasetus on diagnostiliste protseduuride tegemisel. Kiiritusravispetsiifiliste ainete osakaal on 3% kogu programmist, mis ei vasta rahvusvahelistele soovitudele [297]. Eestis 2020. aastal töötavast 32st kiiritusravi tehnikust vaid kolm (9%) on läbinud kiiritusravi tehnikuks spetsialiseerumise õppe ühekordse RADEKi projekti (2009–2012) raames. 2019. aastal avati Tartu Teravishoiu Kõrgkoolis esimene kiiritusravi magistriõppe kursus radiograafia õppekava jätkuna, kuid see ei ole püsiv lahendus, sest kursus on õppurile tasuline (3300 eurot aastas) ja ingliskeelne. Töörühm näeb vajadust viia kursus vastavusse ESTRO baasõppekavaga [225], mis tagab kiiritusravi tehniku tööks vajalikud minimaalsed teadmised [298]. Kursuse aluseks sobib osa olemasolevast magistriõppe programmist. Kiiritusravi tehniku kutse saamise eeldus on spetsialiseerumine kiiritusravi valdkonnas.

### Meditsiinifüüsikud ja teised siduserialad

Eestis puudub kiiritusravile spetsialiseerunud meditsiinifüüsikute struktureeritud, vähemalt kaheaastane kliiniline residentuur. 2020. aastal on kiiritusravi keskustes töötavatest meditsiinifüüsikutest meditsiinifüüsika kiiritusravialane kutsetunnistus vaid 50%l füüsikutest. TTÜ korraldab füüsikutele meditsiinitehnika ja meditsiinifüüsika kursust magistriõppe tasemel 6 EAP mahus. See ei võimalda omandada teadmisi ELi nõuete kohaselt [299].

Radioloogiavaldkonnas on meditsiinifüüsika inseneridest ja füüsikutest eriti suur puudus kesk- ja maakonnahaiglates, mistõttu kvaliteedi tagamiseks nähakse vajadust õpetada välja tunduvalt rohkem biomeditsiinitehnika insenere ning füüsikuid.

Lähiaastateks on planeeritud radiofarmaatsia väljaarendamine nukleaarmeditsiini üksustes, kuid radiofarmaatsia alane eriväljaõpe Eestis puudub. Radiofarmaatsia areng saab toimuda proviisori või radiokeemia eriala täiendava spetsialiseerimise kaudu, kus radiofarmatseutide ettevalmistus peab sisaldama baaskoolitust rahvusvaheliste kursuste raames EANMi/ESMITi (European Association of Nuclear Medicine / European School of Multimodality Imaging & Therapy) programmi-de alusel koos pideva jätkukoolitusega töökohal.

## Eesmärk 1. Vähitõrjega tegeleb piisav arv töötajaid

### Tegevused ja soovitus

- ▶ Analüüsitakse eriarstide vajadust erialade kaupa ja tehakse vastavad muudatused residentuurikohtade avamisel.
- ▶ Analüüsitakse vähipatsientidega tegelevate teiste spetsialistide (õed, radioloogiatehnikud, meditsiinifüüsikud jt) vajadust ja kohandatakse vastavalt koolitustellimust.
- ▶ Kaalutakse eri lahendusi ennetustöö tõhustamiseks esmatasandil, sh sõeluuringute raames.
- ▶ Registrite rahastamisel arvestatakse personalivajadusega, mis võimaldab tagada andmete usaldusväärsuse.

## Eesmärk 2. Töötajate väljaõpe vastab vajadustele

### Tegevused ja soovitus

- ▶ Analüüsitakse olemasolevaid õppekavu (residentuur, radioloogiatehnikute, meditsiinifüüsikute jt erialade väljaõpe) ja nende vastavust rahvusvahelistele nõuetele ning analüüsi tulemusel neid ajakohastatakse.
- ▶ Analüüsitakse arstlike erialade lisapädevuste vajadust ja nende määratlemiseks vajalikke muudatusi residentuuri-programmides või residentuurijärgses õppes ning tehakse vastavad muudatused.
- ▶ Kaalutakse võimalusi hematoloogia-onkoloogiaõdede eriväljaõppeks ja spetsialiseerumiseks.

### Eesmärk 3. Töötajad on motiveeritud

#### Tegevused ja soovitusel

- ▶ Analüüsitakse arstide, õdede jt spetsialistide töökoormust, töötatakse välja ning rakendatakse koormusstandardid ja pädevusnõuded.
- ▶ Rakendatakse lisaabinõusid töötajate läbipõlemise vältimiseks (sh rahulolu uuringud, psühholoogiline tugi, lisapuhkus).
- ▶ Onkoloogiliste teenuste rahastamisel vaadatakse üle töötajate osa.

Tegevuste elluviimiseks luuakse erialapõhised töörühmad, kuhu kaasatakse asjassepuutuvad õppe-, tervishoiu- ja riigiasutused ning erialaühendused.



# Vähiandmed ja teadusuuringud

## VÄHIANDMED

### Taust

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

### Vähiregister

Rahvastikupõhise vähiregistri põhieesmärk on järjepidev andmete kogumine kõigi rahvastikus diagnoositud vähijuhtude kohta, et tagada riiklik vähihaigestumusstatistika, vähielulemuse andmed ja andmed teadusuuringuteks. Registrisse kogutakse andmeid rahvusvaheliste reeglite järgi ning andmekoosseisu kuuluvad minimaalselt vajalikud andmeväljad diagnoosi, staadiumi, ravi ja jälgimise kohta [300]. Eesti vähiregister kuulub rahvusvahelisse vähiregistrite assotsiatsiooni ja Euroopa vähiregistrite võrgustikku.

Andmeid kogutakse kaht tüüpi teatiste abil, millest üks täidetakse vähi diagnoosinud või vähiravi läbi viinud tervishoiuasutuses ja teise täidab patoloog või kohtuarst-ekspert, kui vähidiagnoos kinnitub koeproovi alusel [301]. Praegu esitatakse mõlemad teatised paberil. Andmevahetus toimub rahvastikuregistri ja surma põhjuste registriga üle andmevahetuskanali X-tee [301]. Vähiregistril on olemas võimekus andmete täiendamiseks linkida teiste andmekogudega (nt haigekassa andmekogu, haiglate infosüsteemid, tervise infosüsteem jt).

Mis tahes registri või andmekogu andmetele tuginedes saab teha usaldusväärseid järeldusi ainult juhul, kui on tagatud andmekvaliteet. Registri andmekvaliteedis eristatakse nelja tähtsat aspekti: täielikkus, valiidus, võrreldavus ja ajakohasus [302]. Vähijuhtude registreerimise täielikkus sõltub esmajoones tervishoiuasutuste andmete esitamisest, aga ka registri tegevustest täielikkuse parandamisel [303]. Vähiregister kõrvutab oma andmeid regulaarselt surma põhjuste registri ning kolme vähikeskuse – PERHi, TÜKi ja TLH – andmetega. Andmete valiiduse (andmete täpsus ja tõesus) tagamisel on tähtis tervishoiuasutuste algandmete ja registrile esitatavate andmete täpsus ning registritöötajate kogemustel ja oskustel põhinev vähijuhtude registreerimise kvaliteet [302]. Et tagada andmete võrreldavus ajas ja rahvusvaheliselt, järgib vähiregister rahvusvahelisi reegleid ning klassifitseerimis- ja kodeerimisjuhiseid [302]. Nende täitmiseks on registri töötajad läbinud väljaõppe.

Vähi diagnostika ja ravi on aeganõudvad protsessid ning ühtlasi nõuab aega andmete jõudmine registrisse, nende kontrollimine, täielikkuse ja valiiduse tagamiseks vajalikud toimingud ning ettevalmistused avaldamiseks. Seetõttu peetakse rahvusvahelise tava kohaselt ajakohaseks vähiandmeid, mis avaldatakse kuni kaheaastase viivitusega; hiljuti tehtud uuringu kohaselt oli Euroopa vähiregistrite viivituse mediaanaeg 18 kuud [304]. Eesti vähiregister avaldab praegu haigestumusandmed kaheaastase viivitusega (2021. aastal avaldatakse 2019. aasta haigestumusandmed).

### Surma põhjuste register

Surma põhjuste register tegutseb surma põhjuse tuvastamise seaduse § 32 alusel [305]. Registrisse kogutakse surma teatiste, surma põhjuse teatiste ja perinataalsurma põhjuse teatise andmeid tervise infosüsteemi vahendusel. Surma algpõhjus määratakse WHO reeglite kohaselt. Registri andmeid täiendatakse rahvastikuregistri ja raseduse infosüsteemi andmetega.

### Vähi sõeluuringute register

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

Register kogub rinna-, emakakaela- ja jämesoolevähi sõeluuringu programmide korraldamiseks vajalikke andmeid. Registri eesmärk on analüüsida ja regulaarselt hinnata sõeluuringuprogrammide tõhusust ning kvaliteeti ja võimaldada registri andmete põhjal teha teadusuuringuid, sealhulgas epidemioloogilisi uurimistöid. Teine eesmärk on sõeluuringute korraldamisel osalemine, sh elektroonsete digisaatekirjade moodustamise algatamine tervise infosüsteemis sihtrühmadele iga sõeluuringu aasta eel ning individuaalsete kutsete ja korduskutsete saatmine nii e-posti kui ka otsepostiga [306].

. . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .



Sõeluuringuprogrammide hindamiseks on vajalik arvutada Euroopa Komisjoni soovitud lähtuvaid kvaliteediindikaatoreid [307], mis jaotuvad protsessiindikaatoriteks (nt hõlmatus kutsete või uuringutega, uuringu tulemused, mitteinadekvaatsete testide arv) ja tulemusindikaatoriteks (nt lisauuringule suunatud hulk pärast positiivset esmastesti, avastatud kasvaja ja/või vähieelsete seisundite hulk, tehtud ravi adekvaatsus, intervallvähkide esinemine, muutused vähihaigestumuses ja suremuses). Lisaks kasutatakse paikmespetsiifilisi indikaatoreid, nagu uuringu käigus tekkinud tüsistused, kaugelearenenud rinnavähi osamäär.

Vähi sõeluuringute register on praegu võimeline analüüsima ja regulaarselt avaldama peamisi protsessiindikaatorite tulemusi: hõlmatus sõeluuringuga, hõlmatus kutsetega ja osalusmäär sõeluuringutes. Vähi sõeluuringu sihtrühmade, kutsutavate ja uuringutega hõlmatus ning avastatud vähkide andmed avaldatakse tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaasis alates 2015. aastast [54].

Tulemusindikaatorite ebapiisav analüüs on põhjustatud sõeluuringute vastuste ebapiisavast laekumisest tervise infosüsteemi kaudu.

### Registrite pidamine

Alisse on koondatud enamik rahvastikupõhiseid terviseregistreid, sest siin on olemas vajalik pädevus ja registrid töötavad ühtsel andmeplatvormil. Registrite töö toimub kindlate rahvusvaheliste reeglite alusel, registritöötajate väljaõpe on pikaajaline ja toimub peamiselt registris töötades.

## Probleemid

### Vähiregistri andmekvaliteet

Andmete esitamine vähiregistrile on rahvatervise seadusest [308] tulenev kohustus, kuid vaatamata sellele jäävad paljude vähijuhtude andmed (umbes 20% kõikidest vähijuhtudest) registrile õigel ajal esitamata ning vastavate juhtude väljaselgitamise ja registrisse kandmise koormus langeb registri töötajatele.

Puudub struktureeritud digitaalne vähiteatis ja vähiregistrile esitatud andmetes on ebatäpsusi, need on esitatud vaid osaliselt või ei ole järgitud vähiteatiste täitmise juhendeid.

Registri töötajate suur koormus andmete täiendamisel ja täpsustamisel ei võimalda vähiandmeid avaldada kiiremini kui kaheaastase viivitusega. Oma osa on asjaolul, et vähiregistri töötajate arv jääb eelarvest tulenevalt märgatavalt alla hiljutises üleeuroopalises uuringus näidatule, mille kohaselt töötab vähiregistris keskmiselt üks inimene 1120 vähijuhtu kohta (Eesti vähiregistris töötab üks inimene 4500 vähijuhtu kohta) [309].

Paljuski puudub andmeesitajate ja registri vahel dialoog, mis võimaldaks vastastikuse tagasiside kaudu andmekvaliteeti mõjutada ning parandada. Meditsiiniliste andmete registreerimist, rahvastikupõhiste haigusandmete vajalikkust, mõistmist ja kasutamist käsitlev väljaõpe (nt arsti põhiõpe, residentuuriõpe, õe ja ämmaemanda põhiõpe) on ebapiisav, samuti on puudulik registreeritavate täitmise väljaõpe.

### Surma põhjuse kvaliteet

Surma põhjuste statistikas on võimalik nii ala- kui ka üleregistreerimine. Alaregistreerimise põhjuseks võib olla teabe puudumine tegeliku surma põhjuse kohta registrisse kogutud andmetest. Üleregistreerimine tekib siis, kui surma põhjuse teatisele märgitakse läbipõetud haigus, mis pärast valitakse surma algpõhjuseks. Vähi puhul on üleregistreerimine rohkem tõenäoline, sest vähki peetakse tähtsaks nii surma põhjuse teatise täitmisel kui ka surma algpõhjuse valimisel. Andmekvaliteedi hindamiseks võrreldakse registri andmeid teiste allikatega, nt haiguslugudega.

### Vähi sõeluuringute registri andmekvaliteet

Vähi sõeluuringute registri peamine andmekvaliteedi probleem on puudulik andmete laekumine tervise infosüsteemist. Tulemusindikaatorite analüüsimiseks vajalikud uuringuvastused ei laeku tervise infosüsteemist vähi sõeluuringute registrisse; 2017. aastal rinnavähi sõeluuringul käinute puhul ei laekunud uuringu tulemus registrisse 13%, emakakaelavähi puhul koguni 50% andmetest. Jämesoolevähi 2017. aasta vastav analüüs avaldati 2020. aasta detsembris [1]. Teine probleem on uuringuvastuste laekumine registri andmebaasi vabatekstina – kirjelduse väljal või ambulatoorse epikriisi osana. Andmete analüüs sellises vormis on väga töö- ja ajamahukas ning võimaldab erinevatest tõlgendustest põhjustatud vigu. Andmete puuduliku laekumise ja kvaliteedi probleemidest on tingitud vähi sõeluuringu registri andmete piiratud kasutus nii vähi sõeluuringute kui ka tervishoiuteenuste hindamiseks.



### Kliiniliste andmete puudumine

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

## Eesmärk 1. On tagatud rahvastikupõhiste registrite järjepidevus ja hea andmekvaliteet

### Tegevused

- ▶ Vähiregistrile andmete esitamise digitaliseerimine

Tuleb luua kindla vormiga struktureeritud digitaalne teatis, mis on integreeritud haiguslukku, kasutajamugav, sisestus- ja kontrollidega; teatis on enne edastamist kontrollitud ja kinnitanud tervishoiutöötaja ning vähiregistrile töötaja saab selle vajaduse korral andmete parandamiseks või täiendamiseks tagasi saata; teatis jääb nähtavaks patsiendiga edaspidi tegelevatele spetsialistidele ja tervishoiuasutusele. Tegevus parandab andmete esitamise täielikkust ja täpsust, mis omakorda vähendab registri töötajate tehtavate tagasipäringute hulka, aitab kiirendada registri rutiinset tööd ja vähistatistika avaldamist.

- ▶ Tervise infosüsteemi ja vähi sõeluuringute registri vahelise andmevahetuse IT-lahenduse reorganiseerimine (VSRI andmeait)

Tegevus aitab tagada sõeluuringute andmete täielikuma ja kvaliteetsema laekumise registrisse, mis võimaldab kehtivate korraldusjuhendite kohaselt saada pidevalt teavet sõeluuringute tulemusnäitajate kohta, et teha järeldusi sõeluuringu tõhususe ja kvaliteedi kohta ning esitada vajaduse korral muudatusettepanekuid.

- ▶ Andmeesitajatele suunatud tegevused andmete dokumenteerimise, registriteatiste täitmise ja andmete edastamise parandamiseks

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

- ▶ Registrite põhimääruste alusel toimuvate andmevõrdluste parandamine ja täiendavate andmevõrdluste rakendamine registriandmete täiendamiseks, kontrollimiseks ning parandamiseks

Registritevahelise (vähi sõeluuringute register, vähiregister, surma põhjuste register) andmevahetuse tõhustamine ja kvaliteedialane tagasiside. Täiendavad andmevõrdlused muude andmekogudega, nagu haigekassa andmekogu, tervise infosüsteem.

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

### Tegevused

- ▶ Vähiregistrile andmekoosseisu täiendamine rahvusvaheliste reeglite ja soovitude kohaselt

Koostöös erialaspetsialistidega ja tuginedes rahvusvahelistele soovitudele [310] on juba välja töötatud uus täiendatud andmekoosseis rahvastikupõhisele vähiregistrile. Täiendatud andmekoosseis viiakse sisse koos digitaalse teatamisega. Uus andmekoosseis võimaldab tõhustada vähiregistrile andmete kasutamist, mõista paremini vajakajäämisi vähitõrje tegevustes ning avardada rahvusvahelisi koostöövõimalusi projektide ja granditaotluste näol. Uus andmekoosseis sisaldab täpsemaid andmeid järgmistest tunnustest:

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

- ▶ Täiendavate struktureeritud paikmepõhiste andmete kogumine, mis võimaldavad eri vähipaikmete lõikes mõõta diagnostika ja ravi kvaliteeti ning ravitulemusi ja sellest tulenevalt teha järeldusi tervishoiukorralduse muutmiseks

Tuginedes rahvusvahelisele kogemusele on selleks parim võimalus rahvastikupõhisele vähiregistrile lisaks paikmepõhiste (sh hematoloogilised ja lastel esinevad pahaloomulised kasvavad) andmekogude loomine, mis on paljudes riikides aidanud märkimisväärselt ravikvaliteeti parandada [185,193].

Erialaseltside, tervishoiuasutuste ja riigi koostöös algatatakse katseprojekt ühe või mitme paikme raames. Luuakse asutuste- ja organisatsioonidevaheline algatusrühm, kes töötab senisele riigisisesele ning rahvusvahelisele kogemusele tuginedes ja kooskõlas andmekaitse- jt kehtivate seadustega välja andmekogumise kontseptsiooni, eesmärgid, koostööpõhimõtted ja kvaliteedi tagamise meetodid. Lepitakse kokku tervishoiutöötajate kasutatav terminoloogia ja andmestruktuur ning töötatakse välja sobiv infotehnoloogiline lahendus andmete kogumiseks tervishoiuasutustes. Eesmärk on sisestada vähiandmeid üks kord igapäevapraktika käigus ning kasutada sisestatud standarditud ja struktureeritud digitaalsete andmeid erinevatel eesmärkidel: patsiendi raviteekonnal erinevate tervishoiutöötajate sisestatud andmed, andmed registrites, rahastuse planeerimises ja teadustöös. Digitaalsete ja igapäevatöösse integreeritud andmete kogumine ei suurenda sellisena tervishoiutöötajate töökoormust, vaid pigem toetab kliiniliste otsuste tegemisel. Standarditud uuringuvastused, protseduurikoodid vms on andmete tähtis osa. Kogutavatest andmetest on lahutamatu ka kvaliteedikontroll nii andme- loome, -sisestuse kui ka hilisema töötuse käigus. Töötatakse välja korrapäraselt jälgitavad rutiinsed kvaliteediindikaatorid. Andmekogumise kestlikkuse tagamiseks valitakse eksperdinõukogu. Katseprojekti käigus saadud kogemustele tuginedes tehakse otsused edaspidiseks.

Registritesse ja andmekogudesse aitaks andmeid tõhusamalt koguda vähipatsiendi teekonda arvestava infosüsteemi mooduli kasutuselevõtmine. Kasutades infotehnoloogia väljatöötamise moodsaid meetodeid, kasutajate kaasamist ja teenusedisaini, võiks arendada või hankida tervise infosüsteemi ning haiglate infosüsteemidega integreeritud onkoloogi- amooduli, mis ühtlasi toetaks üle-eestilise ühtse terminoloogia kasutamist. Optimaalselt standarditud ja struktureeritud andmete kogumine infosüsteemi peaks lähtuma põhimõtetest, et esmane andmekasutus ehk andmete sisestamine töö- kohal oleks kasutajale intuiitiivne ja vähekoormav ning sisestatud digitaalsed andmed kanduksid võimalikult automaatselt üle teiseseks andmekasutuseks vajalikesse registritesse ja andmebaasidesse (TAI, haigekassa, haiglate andmebaasid).

- ▶ Tehakse eesmärgipärast koostööd ülikoolide (rahvatervishoiu jm erialade magistrandid, doktorandid) ja tervishoiu- asutustega, mille tulemuseks on epidemioloogilise ning kliinilise teadustöö suurem integreerimine

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

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

#### Tegevused

- ▶ Regulaarne tõlgendatud registriandmete avaldamine eri sihtrühmadele sobival kujul; võimalikult detailne tagasisele tervishoiuasutustele registrisse esitatud andmete kohta.
- ▶ Läbimõeldud teaduskommunikatsioon – teadusuuringute tulemuste/järelduste viimine eri sihtrühmadeni (sh elanik- kond, vähipatsiendid, pere- ja eriarstid jt tervishoiutöötajad, poliitikakujundajad), mis muuhulgas aitab kaasa tõendus- põhisele poliitikakujundamisele otsuste tegemisel, vähitõrjemeetmete tõhustamisele.

#### Soovitused

- ▶ Eesmärkide täitmisele aitab kaasa vähiandmete kogumisele suunatud ressursside suurendamine, mis omakorda suu- rendab andmetest saadavat kasu.

Registrid vajavad lisaressursse vajaliku arvu töötajate olemasolu ja väljaõppe, andmebaasi infotehnoloogilise ajakoha- tamise, andmete parema laekumise ning kvaliteedi, linkimiste toimimise, andmete ja nende põhjal tehtavate analüüside tegemise ning tulemuste avaldamise tagamiseks. Samuti vajavad tervishoiuteenuse osutajad lisarahastust andmete ko- gumiseks ühtsetel alustel ja infotehnoloogiliste lahenduste ühildamiseks teiste osalistega.

## TEADUSUURINGUD

Vähihaiged teadusuuringud aitavad selgitada vähi põhjust ja töötada välja tõhusaid meetmeid vähi vältimiseks, diagnoosimiseks ja raviks. Teadusuuringutel on keskne osa vähihaigete tegevuskava väljatöötamisel, elluviimisel ja hindamisel. Teadustulemuste ja teaduspõhiste parimate praktikate kiire rakendamine on vähihaigete, aga laiemalt ka kogu ühiskonna huvides.

Vähiuuringud hõlmavad laia spektrit teadusuuringuid, sh epidemioloogilised ja rahvatervishoiu uuringud, alus- ja rakendusuurimused, kliinilised ja siirdemeditsiini uuringud, elukvaliteedi ja tervishoiuteenuste uuringud. Vähihaigete tegevuskavas rõhutatakse vajadust luua soodne keskkond vähiuuringute tegemiseks Eestis:

- ▶ interdistsiplinaarse koostöö soodustamine ülikoolide, teiste teadus-arendusasutuste ja tervishoiuasutuste vahel;
- ▶ vähikeskuste jt tervishoiuasutuste loodud eeldused ja võimalused töötajate osalemiseks ning taristu kasutamiseks teadusuuringutes, sh kliinilistes ravimiuuringutes;
- ▶ teadlaste järelkasvu soodustamine;
- ▶ andmete kättesaadavus, infosüsteemide ja biopankade olemasolu;
- ▶ teaduseetika järelevalve ja toetamise riiklik süsteem;
- ▶ patsientide ja nende lähedaste kaasamine ning nende teadlikkuse suurendamine teadusuuringutest;
- ▶ teadmussiirde riiklik tugi;
- ▶ riiklikud tellimused ja suunatud rahastus prioriteetsete teemade uurimiseks;
- ▶ tugi uurijatele, et tagada edukus konkurentsipõhise rahastuse taotlemisel.

## Vähitõrje tegevuskava elluviimine

Vähitõrje tegevuskava on raamistik, mis hõlmab vähitõrje kogu spektrit alates ennetusest, diagnostikast ja ravist kuni vähijärgse perioodini inimese elus. Vähiplaanide rakendamine on olnud kõige edukam riikides, kus neil on tugev mandaat, põhjalikult läbimõeldud juhtimisstruktuur ning plaani rakendumist on järjepidevalt hinnatud ja antud soovitusi edaspidisteks täiendusteks. Samuti aitab edukust tagada piisavate rahaliste vahendite eraldamine. Seda eesmärki sillutab RTA 2020–2030, mille kinnitab Vabariigi Valitsus ja mille rakendamiseks koostatakse programmid.<sup>16</sup> Esimesed programmid RTA 2020–2030 alusel koostatakse riigieelarve strateegia perioodiks 2021–2024. Vähitõrje tegevuskava rahalised vahendid planeeritakse samasse programmi.

Tegevuskava rakendamisel on kandev osa vähitõrje tegevuskava juhtrühmal ja sotsiaalministeeriumil koos ministeeriumi haldusala asutustega, kellel on vajalikud volitused ja otsustusõigus vähitõrje tegevuskavas kavandatud tegevuste rakendamiseks, tervishoiuteenuste korraldamiseks ja kontrollimiseks, tõenduspõhiste juhiste ning standardite kehtestamiseks, ressursside suunamiseks, tulemuste hindamiseks ja sellest lähtuvalt tervishoiuteenuste ümberkorraldamiseks. Juhtrühm on moodustatud sotsiaalministri käskkirjaga ja sinna kuuluvad Eesti Vähiliidu, Eesti Vähihaigete Laste Vanemate Liidu, Eesti Onkoloogide Seltsi, Tartu Ülikooli rahvatervishoiu ja peremeditsiini ning kliinilise meditsiini instituudi esindajad, Eesti Ödede Liidu, Raviameti, Eesti Haigekassa, TAI ning Sotsiaalministeeriumi esindajad. Juhtrühma koosseisu täiendatakse ekspertide soovitude kohaselt. Juhtrühma ülesanne on tegevuskava kinnitamine, tegevuskava rakendumise hindamine, vajaduse korral tegevuskava uuendamise algatamine ning rahvusvahelistele organisatsioonidele Eesti seisukohtade kujundamine ja tutvustamine vähi valdkonnas.

Vähitõrje tegevuskava elluviimiseks koostatakse rakendusplaan, kus määratletakse tegevused, vastutajad, tähtajad ja hindamise kriteeriumid. Rakendumise hindamisel on abiks tegevuskava üldised ja konkreetsete tegevuste mõõdikud (vt „Tulemusindikaatorid“ ja „Protsessiindikaatorid“). Tegevuskava eesmärkide saavutamist ja meetmete tõhusust hinnatakse 2025. aastal vahehindamise raames. Esimene detailne rakendusplaan koos vastutajatega koostatakse 2021. aasta I poolaastal aastateks 2021–2024.

<sup>16</sup> Programm – riigieelarve seaduse kohaselt on programm arengudokument, milles määratakse tulemusvaldkonna alaeesmärgi saavutamisele suunatud meetmed, mõõdikud, tegevused ja rahastamiskava.

. . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .

. . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .  
 . . . . .

# Tulemusindikaatorid

Visioon	Tulemusindikaator	Siht	Tähtaeg
<b>Vähki haigestub vähem inimesi</b>	Vanusestandarditud vähahaigestumus	Vanusestandarditud koguvähihaigestumus hakkab vähenema	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	Paraneb patsientide ja nende lähedaste vähiteekonna kogemus ja elukvaliteet eri etappidel <sup>1</sup>	pidev
	Rahulolu		

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

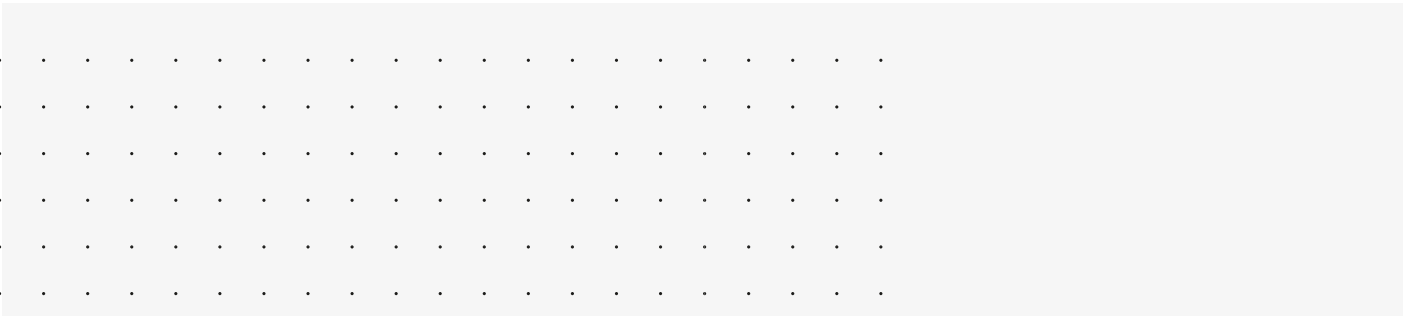
# Protsessiindikaatorid

Eesmärk/tegevus	Protsessiindikaator (key performance indicator)	Siht	Tähtaeg
<b>Eesmärk: välditavate vähkide ennetamine</b>			
Riskitegurite levimuse vähendamine	Igapäevasuitsetajate osakaal täiskasvanud rahvastikus	Mehed: 19% Naised: 10%	2024
	Absoluutalkoholi tarbimine elaniku kohta aastas	< 8 liitri	2030
	Ülekaaluliste ja rasvunute osakaal täiskasvanute seas	< 50%	2030
	Ülekaaluliste ja rasvunute osakaal 7–8aastaste laste seas	< 25%	2030
	Viimase 7 päeva jooksul päevas keskmiselt üle 300 g päevas köögivilju söönud inimeste osakaal tööalase rahvastiku seas	≥ 40%	2030
	Viimase 7 päeva jooksul päevas keskmiselt üle 200 g päevas puuvilju/marju söönud inimeste osakaal rahvastiku seas	≥ 65%	2030
	Suhkrute, soola või küllastanud rasvhapete sisalduse vähenemine reformuleerimise plaanis kokkulepitud toidugruppides	≥ 10%	2030
	Neli korda nädalas või sagedamini poole tunni või pikema aja vältel tervisesporti harrastavate täiskasvanute osakaal	≥ 15%	2030
	Iga päev vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsete 11-, 13-, ja 15aastaste kooliõpilaste osakaal	≥ 30%	2030
	Kodus tubakasuitsuga kokku puutuvate elanike osakaal	< 5%	2030
	Rahvastiku teadlikkus toiduohutuse riskidest on kasvanud	5%	2030
	Toiduohutuse keemilise ohu baromeetri näitaja	> 100	2030
	Vaktsineerimine	Sihtrühma hõlmatus HPV vaktsiiniga	≥ 70%
Sihtrühma hõlmatus HBV vaktsiiniga		≥ 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



Eesmärk/tegevus	Protsessiindikaator ( <i>key performance indicator</i> )	Siht	Tähtaeg
Õigeaegne diagnoosimine ja ravi	14 päeva jooksul vähikeskusesse suunatud vähikahtlusega patsientide osakaal	90–95%	2023
	Vähikahtlusega patsientide osakaal, kes on vähikeskusesse suunatud e-konsultatsiooni teel	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 saadetud ja vähidiagnoosi kinnituse saanud patsientide osakaal	90–95%	2023
	Vähikeskuse patsientide osakaal, kellel diagnostikaks ja ravi ootuseks kulunud aeg vähikeskusesse jõudmisest on maksimaalselt kuni 49 päeva	90–95%	2023
	Vähikeskuse patsientide osakaal, kellel aeg vähikahtlusest esmase vähiravini on maksimaalselt kuni 63 päeva	90–95%	2023
	Patsientide osakaal, kelle raviplaan on koostatud multidistsiplinaarses konsiiliumis	≥ 95%	2023
	Esmase vähihaige eriarsti saatekirjaga leviku hindamiseks tehtud radioloogilised uuringud on tehtud ja vastatud kahe nädala jooksul alates esmasest visiidist eriarsti juurde	≥ 60%	2023
		≥ 75%	2027
Uuringute osakaal, mille korral aeg operatsiooni- või biopsiamaterjali laboris registreerimisest kuni pahaloomulise kasvaja patomorfoloogilise lõppdiagnoosiga uuringuvastuse lõpliku kinnitamiseni on ettenähtud ajavahemikus (bioptaadid 10 päeva, operatsioonimaterjalid 20 päeva)	≥ 80%	2021	
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	Eestis patoloogia põhiteenust – histoloogia ja tsütoloogia teenust pakkuvatel laboritel on rahvusvahelise standardi ISO 15189 järgi kehtiv akrediteerimistunnistus	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 kvaliteedi tagamine	Riiklikult tunnustatud vähikeskustes opereeritud vähipatsientide osakaal	≥ 95%	2030
Süsteemravi kvaliteedi tagamine	Esmaselt IV staadiumi patsientide osakaal, kelle palliatiivset süsteemravi on käsitletud paikmepõhises multidistsiplinaarses konsiiliumis	99%	2030
	Patsientide osakaal, kellel on süsteemravi alustatud 14 päeva jooksul alates konsiiliumist	≥ 90%	2023

Eesmärk/tegevus	Protsessiindikaator (key performance indicator)	Siht	Tähtaeg
Kiiritusravi kättesaadavuse tagamine	Patsientide osakaal, kes saavad raviteekonna vältel vähemalt ühe kiiritusravi kuuri	≥ 39%	2025
		≥ 50%	2030
	Patsientide osakaal, kellel on kuratiivset kiiritusravi alustatud < 28 päeva jooksul alates konsiiliumi otsusest	≥ 95%	2022
	Patsientide osakaal, kellel on kuratiivset kiiritusravi alustatud < 14 päeva jooksul alates konsiiliumi otsusest	≥ 50%	2025
		≥ 75%	2030
	Patsientide osakaal, kellel on palliatiivset kiiritusravi alustatud < 14 päeva jooksul alates konsiiliumi otsusest	≥ 50%	2025
	Kiirendite arv miljoni elaniku kohta	8,4	2030
	Alla 7 aastat vanade kiiritusravi seadmete osakaal	≥ 58%	2025
Üle 10 aasta vanade seadmete osakaal	< 17%	2030	
Palliatiivravi kättesaadavuse tagamine	Palliatiivravi voodikohtade arv	100	2030
	Hospiitsravi voodikohtade arv	80	2025
Taastusravi kättesaadavuse tagamine	Taastusravi saavate vähipatsientide osakaal	≥ 40%	2030
	Aasta pärast diagnoosi tööle naasvate patsientide osakaal	≥ 60%	2030
Hematoloogilise vähi ravi kvaliteedi tagamine	Vähikeskuses hematoloogilise pahaloomalise kasvaja diagnoosi saanud patsientide osakaal	≥ 95%	2025
	Perearsti või eriarsti poolt põhjuseta hematoloogi konsultatsioonile suunatud patsientide osakaal	< 5%	2023
	Kahe vähikeskuse vahel ühtlustatud ravijuhendite arv	10	2024
Laste ja noorte ravikvaliteedi tagamine	Prootonravi saavate lapseas patsientide osakaal prootonravi vajavatest patsientidest	≥ 95%	2025
Ravimite kättesaadavuse tagamine	Aeg innovatiivsete ravimite müügiloo saamisest kuni kompenseerimiseni haigekassa poolt kas tervis- hoiuteenuste loetelus või soodusravimite nimekirjas (ravimite puhul, mille kohta on esitatud taotlus)	≤ ELi kesk- mine	2025



Eesmärk/tegevus	Protsessiindikaator ( <i>key performance indicator</i> )	Siht	Tähtaeg
<b>Eesmärk: elukvaliteedi tagamine</b>			
Elu vähiga ja pärast vähki	Patsientide osakaal, kellele on tagatud õe-koordinaatori teenus	≥ 90%	2030
	Patsientide osakaal, kellele on koostatud terviklik raviplaan	≥ 95%	2024
	Patsientide osakaal, kelle raviplaan osana on rakendunud taastus- ja toetusravi plaan	≥ 90%	2025
	Patsientide osakaal, kellele on koostatud terviklik vajaduste hindamise kaart, milles sisalduv teave on elektrooniliselt kättesaadav sotsiaalhoolekandele	≥ 90%	2025
	Patsientide osakaal, kes saavad soovi korral anda analüüse ja teha 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: paremad ja kvaliteetsemad andmed</b>			
Andmete kättesaadavuse ja kvaliteedi tagamine	Vähiregistri andmete avaldamise viivitus	≤ 18 kuud	2025
	Vähi sõeluuringute registri avaldatavad sõeluuringute kvaliteediindikaatorid	≥ 80%	2022
	HPV vaktsineerimisandmete isikupõhise registreerimise täielikkus	100%	2024

# Mõisted

Mõiste	Selgitus
Alkoholi kogutarbimine	Legaalne alkohol (ilma turistide kaasaostude ja tarbimiseta Eestis), illegaalne müük ja ostmise välismaalt.
Elulemus	Töenäosus 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.
Esmatasand	Ambulatoorsed tervishoiuteenused inimese sagedamate terviseprobleemide lahendamiseks, mida osutab perearst koos pereõe ja teiste toetavate spetsialistidega.
Harvikaigus	Pahaloomuliste kasvajate puhul loetakse harvikaiguseks vähki, mille haigestumus on alla 6 juhu 100 000 inimese kohta aastas [311].
Kauglevinud ehk kaugmetastaasidega vähk	Vähk, mis on andnud vereringe kaudu siirdeid e metastaase teistesse elunditesse.
Levimus	Näitaja, mis iseloomustab riskiteguri või terviseseisundi 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), ning hematoloogilisi ehk lümfoid- ja vereloomekoe kasvajaid, mis esinevad veres ja luuüdis.
Stadium	Stadiumid sõltuvad vähipaikmest, kuid enamasti on TNMi klassifikatsiooni I ja II staadiumi puhul tegemist lokaalse ning väikesemõdulise kasvajaga, III staadiumiga kaasneb levik naaberorganitesse või piirkondlikesse lümfisõlmedesse; IV staadiumi puhul on vähk andnud siirdeid teistesse elunditesse (kaugmetastaasid).
TNMi klassifikatsioon	Rahvusvaheliste vähiorganisatsioonide American Joint Committee on Cancer (AJCC) ja Union for International Cancer Control (UICC) 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	Multimodaalse vähiravi peamisi raviviise (kirurgiline, kiiritus- ja süsteemravi) ning palliatiivravi pakkuv raviasutus, mis lisaks diagnostika- ja ravitööle tegeleb vähiennetuse ja vähi varase avastamisega, meditsiinitöötajate väljaõppega, vähipatsientide ja nende lähedaste toetamise ja koolitamisega ning vähialase teadus- ja arendustööga.
Vähiteekond	Vähiteekond algab vähikahtlusest ja ulatub ravijärgsesse perioodi.
Vähitõrje	Vähitõrje all mõistetakse kogu vähivastast tegevust alates vähiennetusest kuni tavaellu naasmiseni pärast vähist tervenemist või väärrika elulõpuni. WHO definitsiooni järgi on riiklik vähitõrje tegevuskava ( <i>national cancer control plan</i> ) rahvatervishoiuprogramm, mille eesmärk on vähendada vähijuhtude ja vähisurmade arvu ning parandada vähipatsientide elukvaliteeti.

# Lühendid

Lühend	Tähendus
EL	Euroopa Liit
EMO	erakorralise meditsiini osakond
ESMO	Euroopa onkoterapia ühing
ESTRO	Euroopa kiiritusravi ja onkoloogiaühing
HIV	inimese immuunpuudulikkuse viirus ( <i>human immunodeficiency virus</i> )
HPV	inimese papilloomiviirus ( <i>human papillomavirus</i> )
IAEA	Rahvusvaheline Aatomienergiaagentuur
ITK	Ida-Tallinna Keskhaigla
KT	kompuutertomograafia
LTKH	Lääne-Tallinna Keskhaigla
MRT	magnetresonantstomograafia
PERH	Põhja-Eesti Regionaalhaigla
PET	positronemissioontomograafia
PSA	prostatapetsiifiline 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	tervisetehnoloogiate hindamine
TÜ	Tartu Ülikool
TÜK	Tartu Ülikooli Kliinikum
UH	ultraheli
VSR	vähi sõeluuringute register
WHO	Maailma Terviseorganisatsioon (World Health Organization)

# Töörühmade koosseisud

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

Nimi	Töökoht	Amet
Vahur Valvere (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia-hematoloogia teadus- ja arendusjuht, onkoloog-ülemarst
	Vähiliit	Nõukogu esimees
Helis Pokker	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku juhataja, onkoloog-ülemarst
Kristiina Ojamaa	Ida-Tallinna Keskhaigla	Onkoloogiakeskuse juhataja, onkoloog
Mariken Ross	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku hematoloogiakeskuse juhataja, hematoloog-ülemarst
Margit Valgma	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku kiiritusravi keskuse onkoloog-ülemarst
Lenne-Triin Kõrgvee	Tartu Ülikooli Kliinikum	Vähikeskuse direktori kohusetäitja, arst-õppejõud
Toomas Veidebaum	Tervise Arengu Instituut	Teadusdirektor, juhtteadur
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja, vanemteadur

## 2. Esmane ennetus:

Nimi	Töökoht	Amet
Kersti Pärna (töörühma juht)	Tartu Ülikool	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi kaasprofessor
Eha Nurk	Tervise Arengu Instituut	Toitumisuuringute osakonna juhataja, vanemteadur
Kadri Suija	Tartu Ülikool	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi kaasprofessor
	Ülikooli Perearstikeskus	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 pediaater
Ene Indermitte	Tartu Ülikool	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi lektor
Aive Telling	Sotsiaalministeerium	Rahvatervise osakonna keskkonnatervise ja kemikaaliohutuse juht
Sille Pihlak	Sotsiaalministeerium	Rahvatervise osakonna nõunik





## 5. Patoloogia ja molekulaardiagnostika:

Nimi	Töökoht	Amet
Liis Salumäe (töörühma juht)	Tartu Ülikooli Kliinikum	Patoloogiateenistuse direktor
Eero Semjonov	Ida-Tallinna Keskhaigla	Patoloogiakeskuse patoloog-konsultant
	Pärnu Haigla	patoloog
Katrin Lepik	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku patoloogiakeskuse patoloog-vanemarst
Anu Planken	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse onkoloog
Tiina Kahre	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse molekulaar-diagnostika labori juhataja
Kadri Toome	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse laborispetsialist
Pille Tammur	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse tsütogeneetika labori juhataja

## 6. Piltdiagnostika:

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

## 7. Kirurgiline ravi:

Nimi	Töökoht	Amet
Tiit Suuroja (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku üld- ja onkokiurgia keskuse üldkirurg-vanemarst Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse onkoloog
Jaan Soplepmann	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku kirurgilise onkoloogia osakonna vanemarst-õppejõud
Martin Kivi	Ida-Tallinna Keskhaigla	Kirurgiakliiniku uroloogiakeskuse juhataja, uroloog

Ingemar Almre	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku kardiotorakaalkirurgia keskuse torakaalkirurg-vanemarst
Piret Kaarde	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku naistehaiguste keskuse günekoloog-vanemarst
Jüri Teras	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku üld- ja onkokiurgia keskuse juhataja, üldkirurg-ülemarst
Taavi Põdramägi	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku kirurgilise onkoloogia osakonna arst-õppejõud üldkirurgia erialal
Priit Veskimäe	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kirurgiakliiniku uroloog, arst-õppejõud
Lauri Maisvee	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku pea- ja kaelakirurgia keskuse pea- ja kaelakirurg, otorinolarüngoloog-vanemarst
Mihkel Mettis	Ida-Tallinna Keskhaigla	Kirurgiakliiniku üld- ja onkoloogilise kirurgia keskuse juhataja, üldkirurg
Jaak Lehtsaar	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku kirurgilise onkoloogia osakonna arst-õppejõud günekoloogia erialal
Pille Kirjanen	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku ortopeediakeskuse plastikakirurg-vanemarst

## 8. Süsteemravi:

Nimi	Töökoht	Amet
Anneli Elme (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse juhataja, onkoloog
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

## 9. Kiiritusravi:

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

## 10. Palliatiivne ja elulõpuravi:

Nimi	Töökoht	Amet
Pille Sillaste (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku palliatiivravi keskuse juhataja, ülemarst
Kaire Pakkonen	Pärnu Haigla	Valuarst anestezioloog
Ulvi Ragon	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku sisearst - vähahaigete toetav ravi
Jelena Leibur	Tallinna Diakooniahaigla	Juhataja, sisearst
Mari Lõhmus	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku juhataja, onkoloog
Katri Aaslav-Tepandi	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku hingehoidja
	Sotsiaalministeerium	vanemkaplan
Anna Vesper	Tallinna Diakooniahaigla	Hospiitsosakonnaõendusjuht

## 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	Taastus- ja palliatiivravi kliiniku taastusravi keskuse juhataja
Ly Carlman	Tartu Ülikooli Kliinikum	Spordimeditsiini ja taastusravi kliiniku arst-õppejõud
Meeli Mumma	Ida-Tallinna Keskhaigla	Taastusravikliiniku II taastusravi osakonna juhataja

## 12. Hematoloogia:

Nimi	Töökoht	Amet
Ain Kaare (töörühma juht)	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia ja lüüdi transplantaatsiooni osakonna juhataja
Liina Karusoo	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku radioloogiakeskuse nukleaar-mediitsiini osakonna juhataja kohusetäitja
Kärt Tomberg	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku patoloogiakeskuse patoloog-vanemarst
Mariken Ross	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku hematoloogiakeskuse juhataja, hematoloog-ülemarst
Kreete Ilves		Arst-resident
Hele Everaus	Tartu Ülikooli Kliinikum	Konsultantarst, emeriitprofessor

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

Nimi	Töökoht	Amet
Kadri Saks (töörühma juht)	Tallinna Lastehaigla	Pediaatrikliiniku hematoloogia-onkoloogia osakonna juhataja
Kristi Lepik	Tallinna Lastehaigla	Pediaatrikliiniku 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

### 14. Elu vähiga ja pärast vähki

Nimi	Töökoht	Amet
Helis Pokker (töörühma juht)	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku juhataja, onkoloog-ülemarst
Kadri Putnik	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse onkoloog-vanemarst
Mariken Ross	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku hematoloogia keskuse juhataja, hematoloog-ülemarst
Tõnu Jõgi	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku arst-õppejõud
Kadri Sujja	Tartu Ülikool	Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi kaasprofessor
	Ülikooli Perearstikeskus	Perearst
Daniel Kotsjuba	Avaliku sektori innovatsioonitiim	Avalike teenuste disainer
Vanda Kristjan	Karulaugu Tervisekeskus	Perearst
Siiri Rannama	Saaremaa Vähiühing	Patsientide ja nende lähedaste esindaja

### 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 kaasprofessor
Toomas Veidebaum	Tervise Arengu Instituut	Teadusdirektor, juhtteadur
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja, vanemteadur

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 teadur

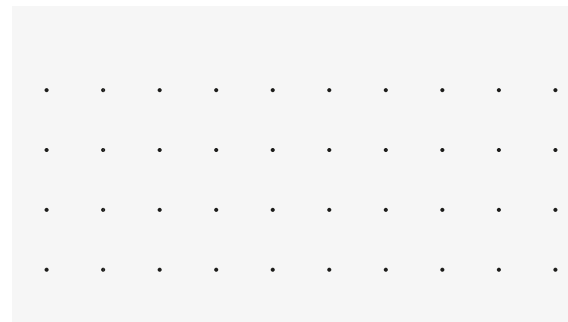
## 16. Vähitõrje tegevuskava elluviimine:

Nimi	Töökoht	Amet
Ulla Raid (töörühma juht)	Sotsiaalministeerium	Tervisesüsteemi arendamise osakonna nõunik
Vahur Valvere	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia-hematoloogia teadus- ja arendus-juht, onkoloog-ülemarst
Rainer Reile	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna teadur
Vahur Hollo	Tervise Arengu Instituut	Vähi sõeluuringute registri juht
Jana Jaal	Tartu Ülikool	Onkoloogia kaasprofessor
	Tartu Ülikooli Kliinikum	Hematoloogia-onkoloogia kliiniku juhataja, onkoloog
Kristiina Ojamaa	Ida-Tallinna Keskhaigla	Onkoloogiakeskuse juhataja-onkoloog
Tiina Kahre	Tartu Ülikooli Kliinikum	Kliinilise geneetika keskuse molekulaar-diagnostika labori juhataja
Äli Roose	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Diagnostikakliiniku juhataja, radioloog-ülemarst
Tiit Suuroja	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Kirurgiakliiniku üld- ja onkokirurgia keskuse üldkirurg-vanemarst Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse onkoloog
Anneli Elme	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku keemiaravi keskuse juhataja, onkoloog
Margit Valgma	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku 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	Pediaatriakliiniku hematoloogia-onkoloogia osakonna juhataja
Helis Pokker	Põhja-Eesti Regionaalhaigla	Onkoloogia- ja hematoloogiakliiniku juhataja, onkoloog-ülemarst
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja, vanemteadur
Kaljo Poldov	Eesti Haigekassa	Partnersuhtluse osakonna haldur
Heli Paluste	Sotsiaalministeerium	Tervisesüsteemi arendamise osakonna tervishoiuvõrgu juht



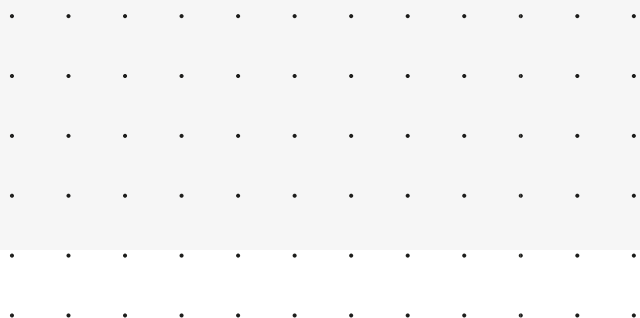
## Koordineeriv töörühm Tervise Arengu Instituudis:

Nimi	Töökoht	Amet
Kaire Innos	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna juhataja, vanemteadur
Keiu Paapsi	Tervise Arengu Instituut	Epidemioloogia ja biostatistika osakonna teadur
Maria Suurna	Tervise Arengu Instituut	Vähitõrje tegevuskava projektijuht, epidemioloogia ja biostatistika osakonna vanemanalüütik



# 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



# Lisad

## Lisa 1. Sagedamad 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

## Lisa 2. Viited

- [1] Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja -uuringute andmebaas. 2020. <https://www.tai.ee/et/terviseandmed/tervisestatistika-ja-uuringute-andmebaas/> (viimati vaadatud 15. detsembril 2020).
- [2] European Cancer Information System. Incidence and mortality estimates 2020. ECIS 2020. <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/index.php> (viimati vaadatud 13. augustil 2020).
- [3] Aareleid T, Zimmermann ML, Baburin A, Innos K. Divergent trends in lung cancer incidence by gender, age and histological type in Estonia: A nationwide population-based study. *BMC Cancer* 2017;17:596.
- [4] Innos K, Reima H, Baburin A, Paapsi K, Aareleid T, Soplepmann J. Subsite- and stage-specific colorectal cancer trends in Estonia prior to implementation of screening. *Cancer Epidemiol* 2018;52:112–9.
- [5] Padrik P, Valter A, Valter E, Baburin A, Innos K. Trends in incidence and survival of cutaneous malignant melanoma in Estonia: a population-based study. *Acta Oncol* 2017;56:52–8.
- [6] Ojamaa K, Veerus P, Baburin A, Everaus H, Innos K. Increasing incidence and survival of corpus uteri cancer in Estonia over the past two decades. *Cancer Epidemiol* 2019;62:101566.
- [7] Innos K, Sepp T, Baburin A, Kotsar A, Lang K, Padrik P, et al. Increasing kidney cancer incidence and survival in Estonia: role of age and stage. *Acta Oncol* 2019;58:21–8.
- [8] Ojamaa K, Innos K, Baburin A, Everaus H, Veerus P. Trends in cervical cancer incidence and survival in Estonia from 1995 to 2014. *BMC Cancer* 2018;18:1075.
- [9] Ojamaa K. Epidemiology of gynecological cancer in Estonia [dissertation]. University of Tartu, 2020.
- [10] Cancer Registry of Norway. Cancer in Norway, 2018 – Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway. Oslo: 2019.
- [11] Baburin A, Aareleid T, Padrik P, Valvere V, Innos K. Time trends in population-based breast cancer survival in Estonia: Analysis by age and stage. *Acta Oncol* 2014;53:226–34.
- [12] Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet* 2018;391:1023–75.
- [13] Reima H, Soplepmann J, Elme A, Lõhmus M, Tiigi R, Uksov D, et al. Changes in the quality of care of colorectal cancer in Estonia : a population-based high-resolution study 2020;10:e035556.

- [14] Minicozzi P, Vicentini M, Innos K, Castro C, Guevara M, Stracci F, et al. Comorbidities, timing of treatments, and chemotherapy use influence outcomes in stage III colon cancer: A population-based European study. *Eur J Surg Oncol* 2020;46:1151–9.
- [15] Innos K, Baburin A, Kotsar A, Eiche IE, Lang K. Prostate cancer incidence, mortality and survival trends in Estonia, 1995–2014. *Scand J Urol* 2017;51:442–9.
- [16] Danckert B, Ferlay J, Engholm G, Hansen H, Johannesen TB, Khan S, et al. NORDCAN: Cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Survival in the Nordic Countries, Version 8.2 (26.03.2019). Association of the Nordic Cancer Registries. Danish Cancer Society. <http://www.anccr.nu>.
- [17] Sant M, Meneghini E, Bastos J, Rossi PG, Guevara M, Innos K, et al. Endocrine treatment and incidence of relapse in women with oestrogen receptor-positive breast cancer in Europe: a population-based study. *Breast Cancer Res Treat* 2020;183:439–50.
- [18] Innos K, Oselin K, Laisaar T, Aareleid T. Patterns of survival and surgical treatment in lung cancer patients in Estonia by histologic type and stage, 1996–2016. *Acta Oncol* 2019;58:1549–56.
- [19] Pärn ML, Innos K, Baburin A, Kiivet RA, Jaal J. Gastric cancer trends in Estonia 1995–2014 by age, subsite, morphology and stage. *Acta Oncol* 2019;58:283–9.
- [20] Ojamaa K, Veerus P, Baburin A, Everaus H, Innos K. Time Trends in Ovarian Cancer Survival in Estonia by Age and Stage. *Int J Gynecol Cancer* 2017;27:44–9.
- [21] Reima H, Saar H, Innos K, Soplepmann J. Methylene blue intra-arterial staining of resected colorectal cancer specimens improves accuracy of nodal staging: A randomized controlled trial. *Eur J Surg Oncol* 2016;42:1642–6.
- [22] Minicozzi P, Van Eycken L, Molinie F, Innos K, Guevara M, Marcos-Gragera R, et al. Comorbidities, age and period of diagnosis influence treatment and outcomes in early breast cancer. *Int J Cancer* 2019;144:2118–27.
- [23] Innos K, Padrik P, Valvere V, Aareleid T. Sex differences in cancer survival in Estonia: A population-based study. *BMC Cancer* 2015;15:72.
- [24] Paapsi K, Baburin A, Mikkel S, Mägi M, Saks K, Innos K. Childhood cancer incidence and survival trends in Estonia (1970–2016): A nationwide population-based study. *BMC Cancer* 2020;20:30.
- [25] Eesti Haigekassa. Ravikvaliteedi aruanded. 2020. <https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-indikaatorid/ravikvaliteedi-aruanded#tab-2018> (viimati vaadatud 20. oktoobril 2020).
- [26] Organisation for Economic Co-operation and Development. Health expenditure and financing. OECDStat 2020. [https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT](https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT).
- [27] Eesti Haigekassa 2019. aasta majandusaasta aruanne. Tallinn: 2019.
- [28] Sotsiaalministeerium. Riiklik vähistrateegia aastateks 2007–2015. Tallinn: 2007.
- [29] Sotsiaalministeerium. Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020. Tallinn: 2008.
- [30] Aaben L, Nurme Ü-K, Paat-Ahi G, Veldre V, Sikkut R, Kallavus K. Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020 vahehindamine. Uuringu koondaruanne. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis; 2017.
- [31] World Health Organization. Cancer Prevention. 2020. <https://www.who.int/cancer/prevention/en/> (viimati vaadatud 2. oktoobril 2020).
- [32] Tubakaseadus, 04.05.2005. RT I 2005, 29, 210. <https://www.riigiteataja.ee/akt/119052020013?leiaKehtiv>
- [33] American Cancer Society. Harmful chemicals in tobacco products. 2020. <https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/tobacco-and-cancer/carcinogens-found-in-tobacco-products.html>.
- [34] World Health Organization. Tobacco. 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.
- [35] Sasco AJ, Secretan MB, Straif K. Tobacco smoking and cancer: A brief review of recent epidemiological evidence. *Lung Cancer* 2004;45 Suppl 2:S3–9.
- [36] O’Keeffe LM, Taylor G, Huxley RR, Mitchell P, Woodward M, Peters SAE. Smoking as a risk factor for lung cancer in women and men: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2018;8:21611.
- [37] Reile R, Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019.
- [38] Rahu M, Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2004. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2005.
- [39] Pärna K, Pürjer M-L, Ringmets I, Tekkel M. Educational differences in cigarette smoking among adult population in Estonia, 1990–2010: does the trend fit the model of tobacco epidemic? *BMC Public Health* 2014;14:709.
- [40] EUROSTAT. Tobacco consumption statistics. 2020. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tobacco\\_consumption\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tobacco_consumption_statistics) (viimati vaadatud 6. oktoobril 2020).
- [41] Reile R, Pärna K. E-cigarette use by smoking status in Estonia, 2012–2018. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:519.
- [42] Vorobjov S, Tamson M. Uimastite tarvitamine koolinoorte seas: tubakatoodete, alkoholi ja narkootiliste ainete tarvitamine Eesti 15–16-aastaste õpilaste seas. Tallinn: Tervise Arengu Instituut 2020.
- [43] International Agency for Research on Cancer. Alcohol Consumption and Ethyl Carbamate. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 96. Lyon: 2010.
- [44] LoConte NK, Brewster AM, Kaur JS, Merrill JK, Alberg AJ. Alcohol and cancer: A statement of the American society of clinical oncology. *J Clin Oncol* 2018;36:83–93.
- [45] Praud D, Rota M, Rehm J, Shield K, Zatoński W, Hashibe M, et al. Cancer incidence and mortality attributable to alcohol consumption. *Int J Cancer* 2016;138:1380–7.
- [46] The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Global burden of disease database. 2020. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> (viimati vaadatud 5. oktoobril 2020).
- [47] Scocciati C, Cecchini M, Anderson AS, Berrino F, Boutron-Ruault MC, Espina C, et al. European Code against Cancer 4th Edition: Alcohol drinking and cancer. *Cancer Epidemiol* 2016;45:181–8.

- [48] Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Light alcohol drinking and cancer: A meta-analysis. *Ann Oncol* 2013;24:301–8.
- [49] Orro E, Martens K, Lepane L, Josing M, Reiman M, Hansa A. Alkoholi turg, tarbimine ja kahjud Eestis. Aastaraamat 2020. Tallinn: Eesti Konjukturiinstituut; 2020.
- [50] Reile R, Tekkel M, Veideman T. Milline on Eesti inimeste tervis? Ülevaade täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu 2018. aasta tulemustest. *Eesti Arst* 2019;98:377–80.
- [51] Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015;65:87–108.
- [52] 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: 2018.
- [53] Oja L, Piksöö J, Aasvee K, Haav A, Kasvandik L, Kukk M, jt. Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine 2017/2018. õppeaasta uuringu raport. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019.
- [54] Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2006. Tallinn: 2007.
- [55] Maser M. Kooliõpilaste tervisekäitumine. 2001/2002. õppeaasta uuring. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2004.
- [56] Metsoja A, Nelis L, Nurk E. Euroopa laste rasvumise seire. WHO Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Eesti 2015/16. õa raport. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2017.
- [57] Tekkel M, Rahu M. Changes over fourteen years in adult obesity in Estonia: socioeconomic status and use of outpatient health services. *Cent Eur J Public Health* 2010;18:186–91.
- [58] Kender E. Eesti täiskasvanute rasvumise levimus ja sellega seotud tegurid aastatel 2000–2018 [magistritöö]. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu Instituut; 2020.
- [59] International Agency for Research on Cancer. Man-Made Mineral Fibres and Radon. IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks to Humans Volume 43. Lyon: 1988.
- [60] Zeeb H, Shannoun F, editors. WHO handbook on indoor radon: a public health perspective. Geneva: World Health Organization; 2009.
- [61] World Health Organization. Radon and health. 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/radon-and-health> (viimati vaadatud 16. oktoobril 2020).
- [62] Reile R, Pärna K. Exposure to second-hand smoke in the context of tobacco policy changes in Estonia, 1996–2016. *Eur J Public Health* 2019;29:772–8.
- [63] Consonni D, Carugno M, De Matteis S, Nordio F, Randi G, Bazzano M, et al. Outdoor particulate matter (PM10) exposure and lung cancer risk in the EAGLE study. *PLoS One* 2018;13:e0203539.
- [64] International Agency for Research on Cancer. Outdoor Air Pollution IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Volume 109. Lyon: 2016.
- [65] International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic hazards to humans. 2020. <https://monographs.iarc.fr/>.
- [66] Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. 16.06.1999. RT I 1999, 60, 616. <https://www.riigiteataja.ee/akt/129122020014?leiaKehtiv>
- [67] Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Syövän ehkäisy, varhaisen toteamisen ja kuntoutumisen tuen kehittäminen vuosina 2014–2025 – Kansallisen syöpäsuunnitelman II osa. <https://www.julkari.fi/handle/10024/116179> (viimati vaadatud 6. oktoobril 2020).
- [68] Lei J, Ploner A, Elfström KM, Wang J, Roth A, Fang F, et al. HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer. *N Engl J Med* 2020;383:1340–8.
- [69] European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance on HPV vaccination in EU countries: focus on boys, people living with HIV and 9-valent HPV vaccine introduction. Stockholm: 2020.
- [70] Joensuu H, Roberts PJ, Kellokumpu-Lehtinen P-L, Jyrkkiö S, Kouri M, Teppo L. Syöpätaudit. Helsinki: Duodecim; 2013.
- [71] Immuniseerimiskava. Tervise- ja töministri 02.03.2017 määrus nr 9. RT I, 06.10.2020, 11. <https://www.riigiteataja.ee/akt/106102020011?leiaKehtiv>.
- [72] Vaksineeri.ee. 100 aastat nakkushaiguseid Eestis. 2020. <https://www.vaksineeri.ee/index.php/100-aastat-nakkushaiguseid-eestis> (viimati vaadatud 6. oktoobril 2020).
- [73] Terviseamet. HIV ja AIDS. 2020. <https://www.terviseamet.ee/et/nakkushaigused-menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine/hiv-ja-aids> (viimati vaadatud 6. oktoobril 2020).
- [74] Samadder NJ, Giridhar K V, Baffy N, Riegert-Johnson D, Couch FJ. Hereditary Cancer Syndromes—A Primer on Diagnosis and Management: Part 1: Breast-Ovarian Cancer Syndromes. *Mayo Clin Proc* 2019;94:1084–98.
- [75] Samadder NJ, Baffy N, Giridhar K V, Couch FJ, Riegert-Johnson D. Hereditary Cancer Syndromes—A Primer on Diagnosis and Management, Part 2: Gastrointestinal Cancer Syndromes. *Mayo Clin Proc* 2019;94:1099–116.
- [76] Veer P van 't, Kampman E. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a global perspective. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research; 2007.
- [77] World Health Organization. Trends in Alcohol Consumption 2016. Estonia. 2016.
- [78] Pitsi T, Zilmer M, Vaask S. Eesti toitumis- ja liikumissoovitused 2015. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2017.
- [79] Bobrovski K, Craig L, Nurk E. Validity and reliability of a newly developed Diet Quality Index for Estonia (DQI-E), and its relationship with sociodemographic factors. Aberdeen: University of Aberdeen; 2020.
- [80] World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: 2015.
- [81] Mooses K, Mäestu J, Riso E-M, Hannus A, Mooses M, Kaasik P, et al. Different Methods Yielded Two-Fold Difference in Compliance with Physical Activity Guidelines on School Days. *PLoS One* 2016;11:e0152323.
- [82] Mäestu E, Kull M, Mooses K. Eesti laste ja noorte liikumisaktiivsuse tunnistus 2018. <http://www.liikumakutsuvkool.ee/wp-content/uploads/2018/10/LAT2018.pdf> (viimati vaadatud 19. oktoobril 2020).
- [83] Ma C, Avenell A, Bolland M, Hudson J, Stewart F, Robertson C, et al. Effects of weight loss interventions for adults who are obese on mortality, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2017;359:j4849.

- [84] World Health Organization. World Health Data Platform. The Global Health Observatory. Indicators. 2020. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators> (viimati vaadatud 16. oktoobril 2020).
- [85] Green AC, Wallingford SC, McBride P. Childhood exposure to ultraviolet radiation and harmful skin effects: Epidemiological evidence. *Prog Biophys Mol Biol* 2011;107:349–55.
- [86] Rahvatervise seaduse eelnõu. Sotsiaalministeerium; 2019.
- [87] Petersell V, Täht-Kok K, Karimov M, Shtokalenko M, Milvek H, Nirgi S. Tallinna radooniriski kaart. Tallinn: Eesti Geoloogiakeskus; 2015.
- [88] Petersell V, Åkerblom G, Ek B-M, Enel M, Möttus V, Täht K. 2005:16 Radon Risk Map of Estonia; Explanatory text to the Radon Risk Map Set of Estonia at the scale of 1:500,000. Stockholm: 2005.
- [89] Kutsehaigestumine ja tööst põhjustatud haigestumine 2018. aastal. Tallinn: Terviseamet; 2018.
- [90] Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030 eelnõu. Maaeluministeerium; 2019.
- [91] Vaksineeri.ee. HPV-vastane vaksineerimine algas edukalt. 2018. <https://www.vaksineeri.ee/et/uudised/hpv-vastane-vaksineerimine-algas-edukalt> (viimati vaadatud 19. oktoobril 2020).
- [92] Vaksineeri.ee. Statistika. 2020. <https://www.vaksineeri.ee/et/statistika> (viimati vaadatud 19. oktoobril 2020).
- [93] Tartu Ülikooli Kliinikum. Päriliku rinna- ja munasarjavähi käsitusjuhend, versioon 3. Tartu: 2018.
- [94] Tartu Ülikooli Kliinikum. Päriliku kolorektaalvähi seotud sündroomide käsitusjuhend. Tartu: 2020.
- [95] National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) Genetic/Familial High-Risk Assessment: Breast and Ovarian. Version 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).
- [96] Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituudi liikumislabor. Liikuma Kutsuv Kool 2020. <http://www.liikumakutsuvkool.ee/> (viimati vaadatud 19. oktoobril 2020).
- [97] Wilson JM, Jungner YG. [Principles and practice of mass screening for disease]. *Bol Oficina Sanit Panam*; 1968.
- [98] von Karsa L, Arbyn M, Vuyst H De, Dillner J, Dillner L, Franceschi S, et al. European guidelines for quality assurance in cervical cancer screening – Second Edition Supplements. Luxembourg: 2015.
- [99] European Commission. European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis. Luxembourg: 2013.
- [100] European Commission. European Guidelines for Quality Assurance in Colorectal Cancer Screening and Diagnosis. 5th ed. Luxembourg: 2010.
- [101] Albrecht T, Kiasuwa R, Van Den Bulcke M. European Guide on Quality Improvement in Comprehensive Cancer Control. Ljubljana: National Institute of Public Health; 2015.
- [102] Pita Barros P, Beets-Tan R, Chomienne C, Ghorghiu S, Godfrey F, Ladenstein R, et al. Conquering cancer: mission possible. Report of the Mission Board for Cancer. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020.
- [103] Nygard M, Orumaa M. Oluliselt suurenenud haigestumus emakakaelavähi Eestis perioodil 1998–2008. *Eesti Arst* 2016;95:20–7.
- [104] Kiisk E, Petersen M, Kuusemäe K, Padrik P, Kiivet R-A. Rinnavähi mammograafilise sõeluuring. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2016.
- [105] Männik A, Suuroja T, Juus E, Võrno T, Uusküla A, Reile R, et al. Kolorektaalvähi sõeluuringu kulutõhusus. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2014.
- [106] Laisaar K-T, Võrno T, Raud T, Jõers K, Meigas-Tohver D, Kiiver R-A. Inimese papilloomiviiruse (HPV) DNA-testi ja emakakaela tsütoloogilise uuringu (Pap-testi) võrdlus emakakaelavähi sõeluuringu esmastestina. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2018.
- [107] Emakakaelavähi sõeluuringute juhend. SA Vähi Sõeluuringud, Tervise Arengu Instituut; 2011.
- [108] Jämesoolevähi sõeluuringu korraldusjuhend. Tallinn: Eesti Haigekassa; 2017.
- [109] Rahvastikupõhise rinnavähi mammograafilise sõeluuringu tegevusjuhend. Tallinn: Eesti Haigekassa; 2018.
- [110] Jürisson M, Alloja J, Punab M, Lang K, Eiche I-E, Kiivet R-A. Organiseeritud sõeluuring eesnäärmevähi varaseks diagnoosimiseks Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut; 2017.
- [111] Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011;365:395–409.
- [112] de Koning HJ, van der Aalst CM, de Jong PA, Scholten ET, Nackaerts K, Heuvelmans MA, et al. Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. *N Engl J Med* 2020;382:503–13.
- [113] Kauczor H-U, Bonomo L, Gaga M, Nackaerts K, Peled N, Prokop M, et al. ESR/ERS white paper on lung cancer screening. *Eur Respir J* 2015;46:28–39.
- [114] Oudkerk M, Devaraj A, Vliegenthart R, Henzler T, Prosch H, Heussel CP, et al. European position statement on lung cancer screening. *Lancet Oncol* 2017;18:e754–66.
- [115] Mavaddat N, Michailidou K, Dennis J, Lush M, Fachal L, Lee A, et al. Polygenic Risk Scores for Prediction of Breast Cancer and Breast Cancer Subtypes. *Am J Hum Genet* 2019;104:21–34.
- [116] Frampton M, Houlston RS. Modeling the prevention of colorectal cancer from the combined impact of host and behavioral risk factors. *Genet Med* 2017;19:314–21.
- [117] Pashayan N, Morris S, Gilbert FJ, Pharoah PDP. Cost-effectiveness and Benefit-to-Harm Ratio of Risk-Stratified Screening for Breast Cancer A Life-Table Model. *JAMA Oncol* 2018;4:1504–10.
- [118] Pashayan N, Pharoah PDP, Schleutker J, Talala K, Tammela TLJ, Määttänen L, et al. Reducing overdiagnosis by polygenic risk-stratified screening: Findings from the Finnish section of the ERSPC. *Br J Cancer* 2015;113:1086–93.
- [119] Emakakaelavähi sõeluuring. Tegevusjuhend. Tallinn: Eesti Haigekassa; 2020.



- [120] World Health Organization. Guide to early cancer diagnosis. Geneva: 2017.
- [121] Mittmann N, Porter JM, Rangrej J, Seung SJ, Liu N, Saskin R, et al. Health system costs for stage-specific breast cancer: A population-based approach. *Curr Oncol* 2014;21:281–93.
- [122] Richards M, Westcombe A, Love S, Littlejohns P, Ramirez A. Influence of delay on survival in patients with breast cancer: a systematic review. *Lancet* 1999;353:1119–26.
- [123] Walter F, Webster A, Scott S, Emery J. The Andersen Model of Total Patient Delay: A Systematic Review of Its Application in Cancer Diagnosis. *J Health Serv Res Policy* 2012;17:110–8.
- [124] Allgar VL, Neal RD. Delays in the diagnosis of six cancers: analysis of data from the National Survey of NHS Patients: *Cancer. Br J Cancer* 2005;92:1959–70.
- [125] Hunsikar S, Kalda R, editors. Peremeditsiin. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 2020.
- [126] Ravijuhendite Nõukoda. Juhendid – Ravijuhend 2020. <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid> (viimati vaadatud 20. oktoobril 2020).
- [127] Minicozzi P, Walsh PM, Sánchez MJ, Trama A, Innos K, Marcos-Gragera R, et al. Is low survival for cancer in Eastern Europe due principally to late stage at diagnosis? *Eur J Cancer* 2018;93:127–37.
- [128] Khorana AA, Tullio K, Elson P, Pennell NA, Grobmyer SR, Kalady MF, et al. Time to initial cancer treatment in the United States and association with survival over time: An observational study. *PLoS One* 2019;14:e0213209.
- [129] Gupta S, King WD, Korzeniowski M, Wallace DL, Mackillop WJ. The Effect of Waiting Times for Postoperative Radiotherapy on Outcomes for Women Receiving Partial Mastectomy for Breast Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Oncol* 2016;28:739–49.
- [130] Hanna TP, King WD, Thibodeau S, Jalink M, Paulin GA, Harvey-Jones E, et al. Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2020;371:m4087.
- [131] Cancer Waiting Times Data Collection (CWT). NHS Digit <https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-collections-and-data-sets/data-collections/cancerwaitingtimescwt> (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [132] Jakobsen E, Green A, Oesterlind K, Rasmussen TR, Iachina M, Palshof T. Nationwide quality improvement in lung cancer care: The role of the Danish Lung Cancer Group and Registry. *J Thorac Oncol* 2013;8:1238–47.
- [133] NHS England. Waiting times for suspected and diagnosed cancer patients for January 2020. <https://www.gov.uk/government/statistics/waiting-times-for-suspected-and-diagnosed-cancer-patients-for-january-2020> (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [134] Holleczeck B, Brenner H. Trends of population-based breast cancer survival in Germany and the US: Decreasing discrepancies, but persistent survival gap of elderly patients in Germany. *BMC Cancer* 2012;12:317.
- [135] Sun M, Thuret R, Abdollah F, Lughezzani G, Schmitges J, Tian Z, et al. Age-adjusted incidence, mortality, and survival rates of stage-specific renal cell carcinoma in North America: A trend analysis. *Eur Urol* 2011;59:135–41.
- [136] Vähiravi kvaliteedi komisjon. Eesti vähiravi kvaliteedi tagamise nõuded. Tallinn: 2011.
- [137] Eesti Radioloogiaühing. Radioloogia eriala arengukava aastani 2020. Tallinn: 2012
- [138] EUROSTAT. Database. 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [139] EUROSTAT. Use of imaging equipment, 2017. 2020. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-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) (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [140] Brady AP. Measuring Consultant Radiologist workload: method and results from a national survey. *Insights Imaging* 2011;2:247–60.
- [141] Eesti Haigekassa. Auditite kokkuvõtted 2014–2018. Tallinn: 2020. <https://www.haigekassa.ee/auditite-kokkuvotted-2014-2018> (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [142] Schoenberg SO, Attenberger UI, Solomon SB, Weissleder R. Developing a Roadmap for Interventional Oncology. *Oncologist* 2018;23:1162–70.
- [143] Coffey K, D'Alessio D, Keating DM, Morris EA. Second-opinion review of breast imaging at a cancer center: Is it worthwhile? *Am J Roentgenol* 2017;208:1386–91.
- [144] Gollub MJ, Panicek DM, Bach AM, Penaiver A, Castellino RA. Clinical importance of reinterpretation of body CT scans obtained elsewhere in patients referred for care at a tertiary cancer center. *Radiology* 1999;210:109–12.
- [145] Lakhman Y, D'Anastasi M, Miccò M, Scelzo C, Vargas HA, Nougaret S, et al. Second-Opinion Interpretations of Gynecologic Oncologic MRI Examinations by Sub-Specialized Radiologists Influence Patient Care. *Eur Radiol* 2016;26:2089–98.
- [146] The Royal College of Radiologists. Cancer multidisciplinary team meetings – standards for clinical radiologists. 2nd Edition. London: 2014.
- [147] Nobel JM, Kok EM, Robben SGF. Redefining the structure of structured reporting in radiology. *Insights Imaging* 2020;11:10.
- [148] European Society of Radiology. ESR paper on structured reporting in radiology. *Insights Imaging* 2018;9:1–7.
- [149] Filippiadis D, Tutton S, Kelekis A. Pain management: The rising role of interventional oncology. *Diagn Interv Imaging* 2017;98:627–34.
- [150] Sundhedsstyrelsen. National cancer plan II – Denmark : National Board of Health recommendations for improving cancer healthcare services. Copenhagen: Sundhedsstyrelsen; 2005.
- [151] Eesti Arsti Toimetus. Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverents 2020. *Eesti Arst* 2020;99 (lisa 2):1–56.
- [152] Semjonov E, Minajeva A, Džaparidze G, Gvozdkov A, Tamp E. Patohistoloogilise diagnostika digilahendused Eestis. *Eesti Arst* 2020;99:320–1.
- [153] Mukhopadhyay S, Feldman MD, Abels E, Ashfaq R, Beltaifa S, Cacciabeve NG, et al. Whole Slide Imaging Versus Microscopy for Primary Diagnosis in Surgical Pathology: A Multicenter Blinded Randomized Noninferiority Study of 1992 Cases (Pivotal Study). *Am J Surg Pathol* 2018;42:39–52.
- [154] Niazi MKK, Parwani A V., Gurcan MN. Digital pathology and artificial intelligence. *Lancet Oncol* 2019;20:e253–61.



- [155] Hastings RJ, Bown N, Tibiletti MG, Debiec-Rychter M, Vanni R, Espinet B, et al. Guidelines for cytogenetic investigations in tumours. *Eur J Hum Genet* 2015;24:6–13.
- [156] McKinsey&Company. Transforming healthcare with AI: The impact on the workforce and organisations. 2020.
- [157] Eesti Haigekassa. Detailedd kliinilised indikaatorid 2020. <https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/ravikvaliteedi-indikaatorid/detailedd-kliinilised> (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [158] Pathology Quality Assurance Review Board. Pathology Quality Assurance Review. London: 2014.
- [159] Eesti Standardikeskus. Meditsiinilaborid. Kvaliteedi ja kompetentsuse nõuded. EVS-EN ISO 15189:2012. Standardikeskus 2020. <https://www.evs.ee/et/evs-en-iso-15189-2012> (viimati vaadatud 22. oktoobril 2020).
- [160] Albrecht T, Borrás J, Conroy F, Dalmas M, Federici A, Gorgojo L, et al. European Guide for Quality National Cancer Control Programmes. Ljubljana: National Institute of Public Health, 2015.
- [161] Milner DA. CANCER in Any Language. *Crit Values* 2018;11:32–3.
- [162] Mosele F, Remon J, Mateo J, Westphalen CB, Barlesi F, Lolkema MP, et al. Recommendations for the use of next-generation sequencing (NGS) for patients with metastatic cancers: a report from the ESMO Precision Medicine Working Group. *Ann Oncol* 2020;31:1491–505.
- [163] Konstantinopoulos PA, Norquist B, Lacchetti C, Armstrong D, Grisham RN, Goodfellow PJ, et al. Germline and somatic tumor testing in epithelial ovarian cancer: ASCO guideline. *J Clin Oncol* 2020;38:1222–45.
- [164] Stjepanovic N, Moreira L, Carneiro F, Balaguer F, Cervantes A, Balmaña J, et al. Hereditary gastrointestinal cancers: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2019;30:1558–71.
- [165] Kato S, Kim KH, Lim HJ, Boichard A, Nikanjam M, Weihe E, et al. Real-world data from a molecular tumor board demonstrates improved outcomes with a precision N-of-One strategy. *Nat Commun* 2020;11:4965.
- [166] Onaitis MW, Petersen RP, Haney JC, Saltz L, Park B, Flores R, et al. Prognostic Factors for Recurrence After Pulmonary Resection of Colorectal Cancer Metastases. *Ann Thorac Surg* 2009;87:1684–8.
- [167] Ferguson PC, Deheshi BM, Chung P, Catton CN, O'Sullivan B, Gupta A, et al. Soft tissue sarcoma presenting with metastatic disease. *Cancer* 2011;117:372–9.
- [168] Randall TC, Rubin SC. Cytoreductive surgery for ovarian cancer. *Surg Clin North Am* 2001;81:871–83.
- [169] Lyons YA, Reyes HD, McDonald ME, Newton A, Devor E, Bender DP, et al. Interval debulking surgery is not worth the wait: A National Cancer Database study comparing primary cytoreductive surgery versus neoadjuvant chemotherapy. *Int J Gynecol Cancer* 2020;30:845–52.
- [170] Iveson T, Sobrero AF, Yoshino T, Sougklakos I, Ou F-S, Meyers JP, et al. Prospective pooled analysis of four randomized trials investigating duration of adjuvant (adj) oxaliplatin-based therapy (3 vs 6 months (m)) for patients (pts) with high-risk stage II colorectal cancer (CC). *J Clin Oncol* 2019;37:3501–3501.
- [171] Zhao X, Ren Y, Hu Y, Cui N, Wang X, Cui Y. Neoadjuvant chemotherapy versus neoadjuvant chemoradiotherapy for cancer of the esophagus or the gastroesophageal junction: A meta-analysis based on clinical trials. *PLoS One* 2018;13:e0202185.
- [172] André T, Boni C, Mounedji-Boudiaf L, Navarro M, Tabernero J, Hickish T, et al. Oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin as adjuvant treatment for colon cancer. *N Engl J Med* 2004;350:2343–51.
- [173] Galimberti V, Vicini E, Corso G, Morigi C, Fonatana S, Sacchini V, et al. Nipple-sparing and skin-sparing mastectomy: review of aims, oncological safety and contraindications. *Breast* 2017;34:S82–4.
- [174] Yibulayin W, Abulizi S, Lv H, Sun W. Minimally invasive oesophagectomy versus open esophagectomy for resectable esophageal cancer: A meta-analysis. *World J Surg Oncol* 2016;14:304.
- [175] Cooper JS, Guo MD, Herskovic A, Macdonald JS, Martenson JA, Al-Sarraf M, et al. Chemoradiotherapy of Locally Advanced Esophageal Cancer Long-term Follow-up of a Prospective Randomized Trial (RTOG 85-01). *JAMA* 1999;281:1623–7.
- [176] James RD, Glynne-Jones R, Meadows HM, Cunningham D, Myint AS, Saunders MP, et al. Mitomycin or cisplatin chemoradiation with or without maintenance chemotherapy for treatment of squamous-cell carcinoma of the anus (ACT II): A randomised, phase 3, open-label, 2x2 factorial trial. *Lancet Oncol* 2013;14:516–24.
- [177] Dossa F, Chesney TR, Acuna SA, Baxter NN. A watch-and-wait approach for locally advanced rectal cancer after a clinical complete response following neoadjuvant chemoradiation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2017;2:501–13.
- [178] Sauer R, Liersch T, Merkel S, Fietkau R, Hohenberger W, Hess C, et al. Preoperative Versus Postoperative Chemoradiotherapy for Locally Advanced Rectal Cancer: Results of the German CAO/ARO/AIO-94 Randomized Phase III Trial After a Median Follow-Up of 11 Years. *J Clin Oncol* 2012;30:1926–33.
- [179] Wang CL, Qu G, Xu HW. The short- and long-term outcomes of laparoscopic versus open surgery for colorectal cancer: A meta-analysis. *Int J Colorectal Dis* 2014;29:309–20.
- [180] Kim HH, Han SU, Kim MC, Kim W, Lee HJ, Ryu SW, et al. Effect of Laparoscopic Distal Gastrectomy vs Open Distal Gastrectomy on Long-term Survival among Patients with Stage I Gastric Cancer: The KLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol* 2019;5:506–13.
- [181] Yu J, Huang C, Sun Y, Su X, Cao H, Hu J, et al. Effect of Laparoscopic vs Open Distal Gastrectomy on 3-Year Disease-Free Survival in Patients with Locally Advanced Gastric Cancer: The CLASS-01 Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2019;321:1983–92.
- [182] Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AMH, et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-Year results of the UK MRC CLASICC trial group. *J Clin Oncol* 2007;25:3061–8.
- [183] Liang Y, Li G, Chen P, Yu J. Laparoscopic versus open colorectal resection for cancer: A meta-analysis of results of randomized controlled trials on recurrence. *Eur J Surg Oncol* 2008;34:1217–24.
- [184] van Workum F, Stenstra MHBC, Berkelmans GHK, Slaman AE, van Berge Henegouwen MI, Gisbertz SS, et al. Learning Curve and Associated Morbidity of Minimally Invasive Esophagectomy. *Ann Surg* 2019;269:88–94.
- [185] Walters S, Benitez-Majano S, Muller P, Coleman MP, Allemani C, Butler J, et al. Is England closing the international gap in cancer survival? *Br J Cancer* 2015;113:848–60.

- [186] Haigla liikide nõuded. Sotsiaalministri 19.08.2004 määrus nr 103. RT I, 29.12.2020, 48. <https://www.riigiteataja.ee/akt/793970?leiaKehtiv>.
- [187] Eriarstiabi erialade ja erialade lisapädevuste loetelu. Sotsiaalministri 28.11.2001 määrus nr 110. RT I, 28.06.2018, 20. <https://www.riigiteataja.ee/akt/128062018020?leiaKehtiv>.
- [188] Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkond. Erialade programmid. <https://meditsiiniteadused.ut.ee/et/residentuur/erialade-programmid> (viimati vaadatud 23. oktoobril 2020).
- [189] Rebbeck TR, Kauff ND, Domchek SM. Meta-analysis of risk reduction estimates associated with risk-reducing salpingo-oophorectomy in BRCA1 or BRCA2 mutation carriers. *J Natl Cancer Inst* 2009;101:80–7.
- [190] Morino M, Spinelli A, Allaix ME. Volume-Outcome Relationship in Colorectal Surgery. In: Montorsi, M. (ed) *Volume-Outcome Relationship in Oncological Surgery. Updates in Surgery*. Springer, Cham; 2021:55–65.
- [191] Buurma M, Kroon HM, Reimers MS, Neijenhuis PA. Influence of individual surgeon volume on oncological outcome of colorectal cancer surgery. *Int J Surg Oncol* 2015;2015:464570.
- [192] Sheetz KH, Dimick JB, Nathan H. Centralization of high-risk cancer surgery within existing hospital systems. *J Clin Oncol* 2019;37:3234–42.
- [193] Norwegian Ministry of Health and Care Services. *Together-against cancer. National Cancer Strategy 2013-2017*. Oslo: 2012.
- [194] Moberger P, Sköldberg F, Birgisson H. Evaluation of the Swedish Colorectal Cancer Registry: an overview of completeness, timeliness, comparability and validity. *Acta Oncol* 2018;57:1611–21.
- [195] Pählman L, Bohe M, Cedermark B, Dahlberg M, Lindmark G, Sjö Dahl R, et al. The Swedish Rectal Cancer Registry. *Br J Surg* 2007;94:1285–92.
- [196] NHS England. *Achieving World-Class Cancer Outcomes: Taking the strategy forward*. London: 2016.
- [197] Batta A, Kalra B, Khirasaria R. Trends in FDA drug approvals over last 2 decades: An observational study. *J Fam Med Prim Care* 2020;9:105.
- [198] Hofmarcher T, Lindgren P, Wilking N, Jönsson B. The cost of cancer in Europe 2018. *Eur J Cancer* 2020;129:41–9.
- [199] Seruga B, Sullivan R, Fundytus A, Hopman WM, Ocana A, Joffe J, et al. Medical Oncology Workload in Europe: One Continent, Several Worlds. *Clin Oncol* 2020;32:e19–26.
- [200] European Parliament. *Medicine shortages in the EU: causes and solutions*. News. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20200709STO83006/medicine-shortages-in-the-eu-causes-and-solutions> (viimati vaadatud 24. oktoobril 2020).
- [201] Robertson J, Barr R, Shulman LN, Forte GB, Magrini N. Essential medicines for cancer: WHO recommendations and national priorities. *Bull World Health Organ* 2016;94:735–42.
- [202] Shulman LN, Wagner CM, Barr R, Lopes G, Longo G, Robertson J, et al. Proposing essential medicines to treat cancer: Methodologies, processes, and outcomes. *J Clin Oncol* 2016;34:69–75.
- [203] The Economist Intelligence Unit. *Cancer medicines shortages in Europe. Policy recommendations to prevent and manage shortages*. London: 2017.
- [204] European Association of Hospital Pharmacists. *Medicines Shortages in European Hospitals*. EAHP: 2018.
- [205] Carneiro F. Disparities in access to oncology clinical trials in Europe in the period 2009-2019, ESMO Congress 2020.
- [206] Gehring M, Taylor RS, Mellody M, Casteels B, Piazzi A, Gensini G, et al. Factors influencing clinical trial site selection in Europe: The Survey of Attitudes towards Trial sites in Europe (the SAT-EU Study). *BMJ Open* 2013;3:e002957.
- [207] Atun R, Jaffray DA, Barton MB, Bray F, Baumann M, Vikram B, et al. Expanding global access to radiotherapy. *Lancet Oncol* 2015;16:1153–86.
- [208] Hanna TP, Shafiq J, Delaney GP, Vinod SK, Thompson SR, Barton MB. The population benefit of evidence-based radiotherapy: 5-Year local control and overall survival benefits. *Radiother Oncol* 2018;126:191–7.
- [209] Borrás JM, Lievens Y, Barton M, Corral J, Ferlay J, Bray F, et al. How many new cancer patients in Europe will require radiotherapy by 2025? An ESTRO-HERO analysis. *Radiother Oncol* 2016;119:5–11.
- [210] NHS England. *Radiotherapy Services in England 2012*. <https://www.gov.uk/government/publications/radiotherapy-services-in-england-2012> (viimati vaadatud 23. oktoobril 2020).
- [211] Westhoff PG, De Graeff A, Monnikhof EM, Pomp J, Van Vulpen M, Leer JWH, et al. Quality of Life in Relation to Pain Response to Radiation Therapy for Painful Bone Metastases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2015;93:694–701.
- [212] McDonald R, Ding K, Brundage M, Meyer RM, Nabid A, Chabot P, et al. Effect of radiotherapy on painful bone metastases: A secondary analysis of the NCIC Clinical Trials Group Symptom Control Trial SC.23. *JAMA Oncol* 2017;3:953–9.
- [213] Jacob S, Wong K, Delaney GP, Adams P, Barton MB. Estimation of an Optimal Utilisation Rate for Palliative Radiotherapy in Newly Diagnosed Cancer Patients. *Clin Oncol* 2010;22:56–64.
- [214] Garibaldi C, Jereczek-Fossa BA, Marvaso G, Dicuonzo S, Rojas DP, Cattani F, et al. Recent advances in radiation oncology. *Ecancermedalscience* 2017;11:785.
- [215] Mazzola R, Fiorentino A, Ricchetti F, Gregucci F, Corradini S, Alongi F. An update on radiation therapy in head and neck cancers. *Expert Rev Anticancer Ther* 2018;18:359–64.
- [216] Lievens Y, Defourny N, Coffey M, Borrás JM, Dunscombe P, Slotman B, et al. Radiotherapy staffing in the European countries: Final results from the ESTRO-HERO survey. *Radiother Oncol* 2014;112:178–86.
- [217] Lievens Y, Ricardi U, Poortmans P, Verellen D, Gasparotto C, Verfaille C, et al. Radiation Oncology. Optimal Health for All, Together. ESTRO vision, 2030. *Radiother Oncol* 2019;136:86–97.
- [218] Lievens Y, Borrás JM, Grau C. Provision and use of radiotherapy in Europe. *Mol Oncol* 2020;14:1461–9.
- [219] Borrás JM, Lievens Y, Grau C. The need for radiotherapy in Europe in 2020: Not only data but also a cancer plan. *Acta Oncol* 2015;54:1268–74.

- [220] Borrás JM, Grau C, Corral J, Wong K, Barton MB, Ferlay J, et al. Estimating the number of fractions by tumour site for European countries in 2012 and 2025: An ESTRO-HERO analysis. *Radiother Oncol* 2018;126:198–204.
- [221] Eesti Haigekassa. Tervishoiuteenuste loetelu. Haigekassa 2020. <https://www.haigekassa.ee/partnerile/raviasutusele/tervishoiuteenuste-loetelu> (viimati vaadatud 23. oktoobril 2020).
- [222] International Atomic Energy Agency. *Radiotherapy in Palliative Cancer Care: Development and Implementation*. Vienna: 2012.
- [223] Eesti Haigekassa. Kliinilised auditid 2020. <https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/kliinilised-auditid#tab-auditid-2014-2018> (viimati vaadatud 23. oktoobril 2020).
- [224] COCIR. *Radiotherapy age profile & density*. December 2019 Edition. Brussels: 2019.
- [225] Kazmierska J, Sala N, Leech M, Jerezczek-Fossa BA, Lievens Y, Yarnold J. *RADIOTHERAPY: seizing the opportunity in cancer care*. ESTRO; 2018.
- [226] Vinod SK, Sidhom MA, Delaney GP. Do multidisciplinary meetings follow guideline-based care? *J Oncol Pract* 2010;6:276–81.
- [227] Johnson MJ, May CR. Promoting professional behaviour change in healthcare: What interventions work, and why? A theory-led overview of systematic reviews. *BMJ Open* 2015;5:e008592.
- [228] Bentzen SM, Heeren G, Cottier B, Slotman B, Glimelius B, Lievens Y, et al. Towards evidence-based guidelines for radiotherapy infrastructure and staffing needs in Europe: The ESTRO QUARTS project. *Radiother Oncol* 2005;75:355–65.
- [229] Jesus TS, Landry MD, Hoenig H, Zeng Y, Kamalakannan S, Britto RR, et al. Physical rehabilitation needs in the brics nations from 1990 to 2017: Cross-national analyses using data from the global burden of disease study. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1–18.
- [230] Dalzell MA, Smirnow N, Sateren W, Sintharaphone A, Ibrahim M, Mastroianni L, et al. Rehabilitation and exercise oncology program: Translating research into a model of care. *Curr Oncol* 2017;24:e191–8.
- [231] Chowdhury RA, Brennan FP, Gardiner MD. Cancer Rehabilitation and Palliative Care – Exploring the Synergies. *J Pain Symptom Manage* 2020;60:1239–1252.
- [232] Rick O, Dauelsberg T, Kalusche-Bontemps EM. *Oncological Rehabilitation*. *Oncol Res Treat* 2017;40:772–7.
- [233] Scott DA, Mills M, Black A, Cantwell M, Campbell A, Cardwell CR, et al. Multidimensional rehabilitation programmes for adult cancer survivors. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2013:CD007730.
- [234] Péus D, Newcomb N, Hofer S. Appraisal of the Karnofsky Performance Status and proposal of a simple algorithmic system for its evaluation. *BMC Med Inform Decis Mak* 2013;13:72.
- [235] Baili P, Hoekstra-Weebers J, Van Hoof E, Bartsch HH, Travado L, Garami M, et al. Cancer rehabilitation indicators for Europe. *Eur J Cancer* 2013;49:1356–64.
- [236] Gilchrist LS, Galantino M Lou, Wampler M, Marchese VG, Morris GS, Ness KK. A framework for assessment in oncology rehabilitation. *Phys Ther* 2009;89:286–306.
- [237] ICF Research Branch. ICF Core-Sets. Creation of an ICF-based Documentation Form 2020. <https://www.icf-core-sets.org/en/page1.php> (viimati vaadatud 21. oktoobril 2020).
- [238] Pritchard-Jones K, Pieters R, Reaman GH, Hjorth L, Downie P, Calaminus G, et al. Sustaining innovation and improvement in the treatment of childhood cancer: Lessons from high-income countries. *Lancet Oncol* 2013;14:e95–103.
- [239] SIOP Europe. *European Standards of Care for Children with Cancer*. Warsaw: 2009.
- [240] Bleyer A. Adolescent and young Adult (AYA) oncology: The first A. *Pediatr Hematol Oncol* 2007;24:325–36.
- [241] Shaw PH, Reed DR, Yeager N, Zebrack B, Castellino SM, Bleyer A. Adolescent and young adult (AYA) oncology in the United States: A specialty in its late adolescence. *J Pediatr Hematol Oncol* 2015;37:161–9.
- [242] Rostgaard K, Hjalgrim H, Madanat-Harjuoja L, Johannesen TB, Collin S, Hjalgrim LL. Survival after cancer in children, adolescents and young adults in the Nordic countries from 1980 to 2013. *Br J Cancer* 2019;121:1079–84.
- [243] Brodeur GM, Nichols KE, Plon SE, Schiffman JD, Malkin D. Pediatric cancer predisposition and surveillance: An overview, and a tribute to Alfred G. Knudson Jr. *Clin Cancer Res* 2017;23:e1–5.
- [244] Malkin D, Nichols KE, Schiffman JD, Plon SE, Brodeur GM. The future of surveillance in the context of cancer predisposition: Through the murky looking glass. *Clin Cancer Res* 2017;23:e133–7.
- [245] Leroy R, Benahmed N, Hulstaert F, Van Damme N, De Ruyscher D. Proton Therapy in Children: A Systematic Review of Clinical Effectiveness in 15 Pediatric Cancers. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2016;95:267–78.
- [246] Odei BCL, Boothe D, Keole SR, Vargas CE, Foote RL, Schild SE, et al. A 20-Year Analysis of Clinical Trials Involving Proton Beam Therapy. *Int J Part Ther* 2016;3:398–406.
- [247] Olsen DR, Bruland ØS, Frykholm G, Norderhaug IN. Proton therapy – A systematic review of clinical effectiveness. *Radiother Oncol* 2007;83:123–32.
- [248] Weber DC, Habrand JL, Hoppe BS, Hill Kayser C, Laack NN, Langendijk JA, et al. Proton therapy for pediatric malignancies: Fact, figures and costs. A joint consensus statement from the pediatric subcommittee of PTCOG, PROS and EPTN. *Radiother Oncol* 2018;128:44–55.
- [249] Johnston EE, Rosenberg AR, Kamal AH. Pediatric-specific end-of-life care quality measures: an unmet need of a vulnerable population. *J Oncol Pract* 2017;13:e874–80.
- [250] Joensuu H, Roberts PJ, Kellokumpu-Lehtinen P-L, Jyrkkiö S, Kouri M, Teppo L. *Psykosotsiaalsen tuen tarve ja toimintamallit*. Syöpätaudit. Duodecim; 2013.
- [251] Canadian Partnership Against Cancer. *Living with Cancer – A Report on the Patient Experience*. Toronto: 2018.
- [252] Cutshall SM, Cha SS, Ness SM, Stan DL, Christensen SA, Bhagra A, et al. Symptom burden and integrative medicine in cancer survivorship. *Support Care Cancer* 2015;23:2989–94.
- [253] Suija K, Kordemets T, Annuk K, Kalda R. The Role of General Practitioners in Cancer Care: A Mixed Method Design. *J Cancer Educ* 2016;31:136–41.
- [254] Johnston L, Campbell K. Protocol for a longitudinal mixed methods realist evaluation of holistic needs assessment and care planning for people affected by cancer. *BMC Health Serv Res* 2018;18:563.

- [255] Snowden A, Young J, White C, Murray E, Richard C, Lussier MT, et al. Evaluating holistic needs assessment in outpatient cancer care - A randomised controlled trial: The study protocol. *BMJ Open* 2015;5:1–8.
- [256] Islam MS. Treat patient, not just the disease: holistic needs assessment for haematological cancer patients. *Oncol Rev* 2018;12:374.
- [257] Young J, Cund A, Renshaw M, Quigley A. Patients : Holistic Needs Assessment. *Br J Nurs* 2015;24:S17–20.
- [258] NHS. Holistic common assessment of supportive and palliative care needs for adults requiring end of life care. London: 2010.
- [259] National Cancer Action Team. Holistic Needs Assessment for people with cancer: A practical guide for healthcare professionals. London: 2013.
- [260] Psychology Support Working Group. Guidelines for Holistic Needs Assessment of Adult Cancer Patients. Merseyside and Cheshire Cancer Network; 2014.
- [261] Agarwal R, Epstein A. Advance Care Planning and End-of-Life Decision Making for Patients with Cancer. *Semin Oncol Nurs* 2018;34:316–326.
- [262] Lyon ME, Jacobs S, Briggs L, Cheng YI, Wang J. Family-centered advance care planning for teens with cancer. *JAMA Pediatr* 2013;167:460–7.
- [263] Mack J, Cronin A, Taback N, Huskamp HA, Keating NL. End-of-Life Care Discussions Among Patients With Advanced Cancer. *Ann Intern Med* 2012;156:204–10.
- [264] Billings JA, Bernacki R. Strategic targeting of advance care planning interventions the goldilocks phenomenon. *JAMA Intern Med* 2014;174:620–4.
- [265] Zwakman M, Jabbarian LJ, van Delden JJM, van der Heide A, Korfage IJ, Pollock K, et al. Advance care planning: A systematic review about experiences of patients with a life-threatening or life-limiting illness. *Palliat Med* 2018;32:1305–21.
- [266] Matsuoka J, Kunitomi T, Nishizaki M, Iwamoto T, Katayama H. Advance care planning in metastatic breast cancer. *Chinese Clin Oncol* 2018;7:1–6.
- [267] Basch E, Deal AM, Kris MG, Scher HI, Hudis CA, Sabbatini P, et al. Symptom monitoring with patient-reported outcomes during routine cancer treatment: A randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2016;34:557–65..
- [268] Basch E. Patient-reported outcomes - harnessing patients' voices to improve clinical care. *N Engl J Med* 2017;376:105–8.
- [269] Sibeoni J, Picard C, Orri M, Labey M, Bousquet G, Verneuil L, et al. Patients' quality of life during active cancer treatment: A qualitative study. *BMC Cancer* 2018;18:951.
- [270] Daly LE, Dolan RD, Power DG, Ni Bhuachalla É, Sim W, Cushen SJ, et al. Determinants of quality of life in patients with incurable cancer. *Cancer* 2020;126:2872–82.
- [271] Euroopa Tööohutuse ja Töötervishoiu Agentuur. Rehabilitatsioon ja tööle naasmine pärast vähki–vahendid ja tavad. Euroopa Riskiseirekeskus. Kommenteeritud kokkuvõte. Luxembourg: 2018.
- [272] Lamore K, Dubois T, Rothe U, Leonardi M, Girard I, Manuwald U, et al. Return to work interventions for cancer survivors: A systematic review and a methodological critique. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:1343.
- [273] Roeland EJ. Tailoring Palliative Care to the Changing Needs of People Facing Cancer. *J Clin Oncol* 2017;35:813–5.
- [274] Grassi L, Spiegel D, Riba M. Advancing psychosocial care in cancer patients. *F1000Research* 2017;6:2083.
- [275] Dy SM, Isenberg SR, Al Hamayel NA. Palliative Care for Cancer Survivors. *Med Clin North Am* 2017;101:1181–96.
- [276] Lagergren P, Schandl A, Aaronson NK, Adami HO, de Lorenzo F, Denis L, et al. Cancer survivorship: an integral part of Europe's research agenda. *Mol Oncol* 2019;13:624–35.
- [277] Ljungman L, Cernvall M, Grönqvist H, Ljótsson B, Ljungman G, Von Essen L. Long-term positive and negative psychological late effects for parents of childhood cancer survivors: A systematic review. *PLoS One* 2014;9:e103340.
- [278] Banerjee S, Califano R, Corral J, de Azambuja E, De Mattos-Arruda L, Guarneri V, et al. Professional burnout in European young oncologists: results of the European Society for Medical Oncology (ESMO) Young Oncologists Committee Burnout Survey. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol* 2017;28:1590–6.
- [279] Hlubocky FJ, Back AL, Shanafelt TD. Addressing Burnout in Oncology: Why Cancer Care Clinicians Are At Risk, What Individuals Can Do, and How Organizations Can Respond. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2016;35:271–9.
- [280] Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkond. Residentuur 2020. <https://meditsiiniteadused.ut.ee/et/residentuur> (viimati vaadatud 1. detsembril 2020).
- [281] Tervisestatistika ja terviseuringute andmebaas. THT001: Tervishoiutöötajad, täidetud ametikohad ja ületunnid ameti järgi. [https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas\\_\\_04THressursid\\_\\_05Tootajad/THT001.px/](https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__04THressursid__05Tootajad/THT001.px/) (viimati vaadatud 23. veebruaril 2021).
- [282] GE Healthcare Partners. Workforce Review : Radiology. London: 2018.
- [283] European Society of Radiology. European Training Curriculum for Sub specialisation in Radiology. Vienna: 2018.
- [284] Liivlaid H, Eigo N. Arstid Eestis. Tallinn: 2017.
- [285] Benstead K, Lara PC, Eller Y, Engell-Noerregaard L, Eriksen JG, Gaye PM, et al. Clinical oncology module for the ESTRO core curriculum. *Radiother Oncol* 2021;156:19–22.
- [286] Jacob SA, Ng WL, Do V. Estimation of an Optimal Chemotherapy Utilisation Rate for Cancer: Setting an Evidence-based Benchmark for Quality Cancer Care. *Clin Oncol* 2015;27:77–82.
- [287] Wilson BE, Jacob S, Yap ML, Ferlay J, Bray F, Barton MB. Estimates of global chemotherapy demands and corresponding physician workforce requirements for 2018 and 2040: a population-based study. *Lancet Oncol* 2019;20:769–80.
- [288] Dunscombe P, Grau C, Defourny N, Malicki J, Borrás JM, Coffey M, et al. Guidelines for equipment and staffing of radiotherapy facilities in the European countries: Final results of the ESTRO-HERO survey. *Radiother Oncol* 2014;112:165–77.
- [289] Fundytus A, Sullivan R, Vanderpuye V, Seruga B, Lopes G, Hammad N, et al. Delivery of global cancer care: An international study of medical oncology workload. *J Glob Oncol* 2018;4:1–11.

- [290] Wilson BE, Jacob S, Yap ML, Ferlay J, Bray F, Barton MB. Estimates of global chemotherapy demands and corresponding physician workforce requirements for 2018 and 2040: a population-based study. *Lancet Oncol* 2019;20:769–80.
- [291] ESMO ASCO Global Curriculum in Medical Oncology. <https://www.esmo.org/career-development/global-curriculum-in-medical-oncology> (viimati vaadatud 23. veebruaril 2021).
- [292] European Society for Medical Oncology. Recommendations for a Global Curriculum in Medical Oncology 2010. <https://www.esmo.org/career-development/global-curriculum-in-medical-oncology>.
- [293] Centeno C, Garralda E, Carrasco JM, Den Herder-Van Der Eerden M, Aldridge M, Stevenson D, et al. The Palliative Care Challenge: Analysis of Barriers and Opportunities to Integrate Palliative Care in Europe in the View of National Associations. *J Palliat Med* 2017;20:1195–204.
- [294] Mason SR, Ling J, Stanciulescu L, Payne C, Paal P, Albu S, et al. From European Association for Palliative Care Recommendations to a Blended, Standardized, Free-to-Access Undergraduate Curriculum in Palliative Medicine: The EDUPALL Project. *J Palliat Med* 2020;23:1571–85.
- [295] European Oncology Nursing Society. The EONS Cancer Nursing Education Framework. Brussels: 2018.
- [296] SA Kutsekoda. Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA. Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: tervishoid. Tallinn: 2017.
- [297] International Atomic Energy Agency. A Syllabus for the Education and Training of RTTs (radiation therapists/ therapy radiographers). Training course series No. 25. Vienna: 2005.
- [298] Coffey M, Leech M, Poortmans P. Benchmarking Radiation Therapist (RTT) education for safe practice: The time is now. *Radiother Oncol* 2016;119:12–3.
- [299] European Commission. European guidelines on medical physics expert. Luxembourg: Publications Office of the EU; 2014.
- [300] Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer* 2006;6:603–12.
- [301] Vähiregistri põhimäärus. Tervise- ja töministri 06.03.2019 määrus nr 17. RT I, 12.03.2019, 22. <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032019022>.
- [302] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods. Part I: Comparability, validity and timeliness. *Eur J Cancer* 2009;45:747–55.
- [303] Parkin DM, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods Part II. Completeness. *Eur J Cancer* 2009;45:756–64.
- [304] Zanetti R, Schmidtman I, Sacchetto L, Binder-Foucard F, Bordoni A, Coza D, et al. Completeness and timeliness: Cancer registries could/should improve their performance. *Eur J Cancer* 2015;51:1091–8.
- [305] Surma põhjuse tuvastamise seadus. 13.04.2005. RT I 2005, 24, 179. <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122018015?leiaKehtiv>
- [306] Vähi sõeluuringute registri põhimäärus. Tervise- ja töministri 07.03.2019 määrus nr 19. RT I, 12.03.2019, 24. <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032019024>
- [307] Albrecht RT, Kiasuwa R, van den Bulcke M, editor. European Guide on Quality Improvement in Comprehensive Cancer Control. Ljubljana: National Institute of Public Health; Brussels: Scientific Institute of Public Health; 2017.
- [308] Rahvatervise seadus. 14.06.1995. RT I 1995, 57, 978. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019131?leiaKehtiv>.
- [309] Zanetti R, Calvia M, Bordoni A, Hakulinen T, Znaor A, Møller H, et al. Economic evaluation of cancer registration in Europe. *J Registry Manag* 2014;41:31–7.
- [310] Martos C, Crocetti E, Visser O, Rous B, Cancer Data Quality Checks Working Group. A proposal on cancer data quality checks: one common procedure for European cancer registries. Joint Research Centre: 2018.
- [311] RARECAREnet. RARECARE Cancer List 2020. <https://www.rarecancerseurope.org/about-rare-cancers>.

