

ONKOLOOGIA ERIALA ARENGUKAVA.

1. Eriala kirjeldus.

1.1. Eriala ja võimalike alaerialade definitsioon.

Onkoloogia on meditsiini eriala, mis tegeleb kasvajaliste haiguste ennetamise, diagnostika ja raviga, vähahaigete taastus- ja toetusraviga, kliiniliste teadusuuringutega ning koolitusega antud ainevaldkonnas.

Onkoloogia alaerialad on:

- **Onkoterapia** (ingl. k. *medical oncology*) on kliinilise onkoloogia alaeriala, mis tegeleb kasvajaliste haiguste diagnostika ja medikamentoosse ravi, vähahaigete taastus- ja toetusravi, kliiniliste teadusuuringute ning koolitusega antud ainevaldkonnas.
- **Kiiritusonkoloogia e. radioterapia** (ingl. k. *radiotherapy, radiation oncology*) on kliinilise onkoloogia alameriala, mis tegeleb pahaloomuliste kasvajate (ka mõnede healoomuliste haiguste) raviga, kasutades selleks ioniseerivat kiirgust kas iseseisva raviviisina või kombineerituna teiste onkoloogiliste raviviisidega. Kiiritusonkoloogia tegeleb kiiritusravi bioloogiliste ja füüsikaliste aluste uurimise, kliiniliste teadusuuringute ja koolitusega antud ainevaldkonnas.
- **Kirurgiline onkoloogia** ühendab kirurgilisi erialasid, mis tegelevad põhiala valdkonda jäävate organsüsteemide ja kudede kasvajate diagnostika ja kirurgilise raviga.

1.2. Erialast tervishoiuteenust vajava sihtgrupi kirjeldus põhidiagnoosi, vanuselise ja soolise struktuuri alusel.

Onkoloogilist raviteenust vajavad kasvajaliste haigustega patsiendid.

Onkoloogia hetkeolukord:

Pahaloomuline kasvaja on Eestis sageli esinev haigus, mis surmapõhjusena järjestub teisele kohale vereringeelundite haiguste järel. Vähk on ühiskonnale kulukas haigus, mille diagnostika ja ravi maksumus pidevalt suureneb; vähktõbi põhjustab pikaajalist töövõimetust ning sageli enneaegselt surma. Sagedamad vähisurma põhjused Eestis on kopsuvähk (21%), maovähk (12%) ja rinnavähk (7%).

Eesti Vähiregistri andmetel suureneb aastas diagnoositavate vähijuhtude arv Eestis pidevalt. 1998. aastal registreeriti Eestis 5891 uut vähijuhtu, s.o üle 900 juhu enam kui 1990. aastal. Meestel esines kõige sagedamini kopsuvähki (600 juhtu), eesnäärmevähki (323 juhtu) ja maovähki (283 juhtu). Naised haigestusid enim rinnavähki (552 juhtu), nahavähki (395 juhtu) ja maovähki (224 juhtu). Üle poole (55%) vähki haigestunutest olid vanuses üle 65 aasta, 43% vanuses 30–64 aastat, 2% nooremad kui 35 aastat.

Tabel 1. Sagedamad vähipaikmed vanusrühmiti Eestis 1998 (mehed).

Paige	RHK-10	Esmasjuhtude arv					Haigestumuskordaja 100 000 in. k.	
		Vanusrühm						
		Kõik	0–14	15–29	30–64	65+	Tavaline	Standarditud*
Kops	C33–C34	600	–	–	280	320	88,9	66,4
Eesnääre	C61	323	–	–	63	260	47,9	34,4
Magu	C16	283	–	1	119	163	41,9	31,5
Nahk (muu)	C44	235	–	6	83	146	34,8	26,1
Käärsool	C18	173	–	1	64	108	25,6	19,0
Kusepõis	C67	156	–	–	58	98	23,1	17,1
Neer	C64–C65	147	2	1	73	71	21,8	16,9
Pärasool	C19–C21	114	–	–	45	69	16,9	12,7
Kõhunääre	C25	106	–	–	50	56	15,7	11,9
Kõri	C32	76	–	1	50	25	11,3	8,8
Kõik paikmed	C00–C97	2859	14	46	1211	1588	423,8	320,6

Naised.

Paige	RHK-10	Esmasjuhtude arv					Haigestumuskordaja 100 000 in. k.	
		Vanusrühm					Tavaline	Standarditud*
		Kõik	0-14	15-29	30-64	65+		
Rind	C50	552	–	3	357	192	71,2	46,5
Nahk (muu)	C44	395	–	3	125	267	51,0	25,3
Magu	C16	224	–	1	67	156	28,9	13,8
Käärsool	C18	223	–	–	59	164	28,8	12,9
Munasari	C56	191	–	4	104	83	24,6	14,8
Emakakeha	C54	181	–	1	94	86	23,4	13,9
Emakakael	C53	156	–	2	109	45	20,1	14,0
Kops	C33-C34	117	–	1	28	88	15,1	7,1
Pärasool	C19-C21	103	–	–	46	57	13,3	7,2
Neer	C64-C65	98	1	–	31	66	12,6	6,6
Kõik paikmed	C00-C97	3032	12	40	1342	1638	391,2	222,0

*Standarditud maailma standardrahvastiku alusel.
Eesti Vähiregister, 2001

2. Erialaste tervishoiuteenuste planeerimine.

2.1. Olukorra analüüs.

Euroopa Liidu riikides toimuva EUROCARE -uuringu tulemused näitavad, et vähiravi organisatsioon omab märkimisväärset mõju ravitulemustele. Vähisuremuse vähenemine mõnedes maades tõestab multidistsiplinaarse lähenemise selget eelist. Seetõttu soovib Euroopa Vähiakeskuste Organisatsioon kõikehõlmavate vähiakeskuste arendamist Euroopa Liidu maades. Vastavasisuline kiri on hiljuti saadetud ka sotsiaalministrile ning sellest ettepanekust tuleks tingimata lähtuda ka meie vähiravi süsteemi kujundamisel. Seniseid vähiravi traditsioone arvestades ei nõua olemasoleva süsteemi täiustamine ka olulisi lisavahendeid.

2.1.1. Eriala tervishoiuteenuste osutamise kirjeldus maakonniti demograafiliste ja elanikkonna haigestumise näitajate alusel.

Eesti Vabariigis ravitakse enamik pahaloomuliste kasvajatega patsiente spetsiaalsetes onkoloogiakeskustes – Eesti Onkoloogiakeskuses Tallinnas ning praeguses SA Tartu Ülikooli Kliinikumi Hematoloogia-Onkoloogia Kliinikus, samuti Tallinna Lastehaiglas. Nimetatud raviasutused omavad litsentse III etapi onkoloogiliseks ravitegevuseks ja on ühtlasi erialase koolituse baasiks. Lisaks on väljastatud II etapi onkoloogilise ravitegevuse litsentse reale maakonnahaiglatele, mis oma sisult tähendab erakorralist kirurgilist abi túsistunud onkoloogilise patoloogiaga patsientidele. II etapi litsents ei anna õigust radio- ja kemoterapia läbiviimiseks. Kiirgustegevuseks on vajalik Eesti Kiirguskeskuse poolt väljastatud tähtajaline kiirgustegevusluba.

Arvestades vajadust tsentraliseerida spetsiifiline onkoloogiline ravi ning aluseks võttes haigestumuse näitajaid maakonniti ja vähipaikmeti, on otstarbekas vaadelda onkoloogilise raviteenuse osutamist Eesti jaoks tervikuna.

Tabel 2. Uute vähijuhtude arv maakondades ja suuremates linnades 1998.a.

Linn/maakond*	Mehed			Naised			Kokku
	0-14 a.	>14 a.	kokku	0-14 a.	>14 a.	kokku	
Tallinn	3	860	863	3	1050	1053	1916
Tartu	1	166	167	1	217	218	385
Narva	–	165	165	1	127	128	293
Pärnu	2	105	107	–	107	107	214

Kohtla-Järve	1	96	97	2	120	122	219
Sillamäe	–	24	24	–	28	28	52
Harjumaa	1	207	208	1	209	210	418
Hiiumaa	–	27	27	–	23	23	50
Ida-Virumaa	1	112	113	–	72	72	185
Jõgevamaa	–	76	76	–	95	95	171
Järvamaa	1	74	75	1	93	94	169
Läänemaa	2	49	51	–	67	67	118
Lääne-Virumaa	–	155	155	1	143	144	299
Põlvamaa	–	78	78	–	62	62	140
Pärnumaa	–	103	103	–	89	89	192
Raplamaa	–	70	70	–	57	57	127
Saaremaa	–	81	81	–	72	72	153
Tartumaa	–	107	107	1	93	94	201
Valgamaa	1	74	75	–	73	73	148
Viljandimaa	1	123	124	–	139	139	263
Võrumaa	–	93	93	1	84	85	178
Kokku	14	2845	2859	12	3020	3032	5891

*Maakonnad ei sisalda eelpool eraldi toodud linnu.
Eesti Vähiregister, 2001

Tabel 3. Vähi surmajuhude arv maakondades ja suuremates linnades 1998.a.

Linn/maakond*	Mehed			Naised			Kokku
	0-14 a.	>14 a.	kokku	0-14 a.	>14 a.	kokku	
Tallinn	1	487	488	2	532	534	1022
Tartu	1	116	117	1	105	106	223
Narva	1	118	119	–	89	89	208
Pärnu	–	65	65	–	48	48	113
Kohtla-Järve	–	72	72	1	63	64	136
Sillamäe	–	20	20	–	21	21	41
Harjumaa	1	145	146	1	96	97	243
Hiiumaa	–	9	9	–	8	8	17
Ida-Virumaa	–	90	90	–	49	49	139
Jõgevamaa	–	54	54	–	34	34	88
Järvamaa	1	46	47	–	37	37	84
Läänemaa	–	44	44	–	33	33	77
Lääne-Virumaa	2	101	103	1	75	76	179
Põlvamaa	1	58	59	–	34	34	93

Pärnumaa	–	57	57	–	35	35	92
Raplamaa	–	50	50	–	40	40	90
Saaremaa	–	56	56	–	40	40	96
Tartumaa	–	76	76	–	39	39	115
Valgamaa	–	48	48	–	32	32	80
Viljandimaa	–	82	82	–	62	62	144
Võrumaa	–	57	57	1	35	36	93
Kokku	8	1851	1859	7	1507	1514	3373

*Maakonnad ei sisalda eelpool eraldi toodud linnu. *Eesti Vähiregister, 2001*

Tabel 4. Vähi levijuhude arv maakondades ja suuremates linnades (elus 31.12.1998.a.).

Linn/maakond*	Mehed			Naised			Kokku
	0..14 a.	>14 a.	kokku	0..14 a.	>14 a.	kokku	
Tallinn	20	3350	3370	19	6911	6930	10300
Tartu	5	835	840	3	1773	1776	2616
Narva	1	423	424	4	847	851	1275
Pärnu	2	376	378	2	823	825	1203
Kohtla-Järve	2	305	307	3	695	698	1005
Sillamäe	1	118	119	2	221	223	342
Harjumaa	7	608	615	10	1228	1238	1853
Hiiumaa	1	65	66	–	122	122	188
Ida-Virumaa	2	287	289	2	567	569	858
Jõgevamaa	–	290	290	2	599	601	891
Järvamaa	5	263	268	6	570	576	844
Läänemaa	3	158	161	5	372	377	538
Lääne-Virumaa	4	409	413	4	811	815	1228
Põlvamaa	4	300	304	2	506	508	812
Pärnumaa	5	270	275	2	537	539	814
Raplamaa	2	215	217	2	437	439	656
Saaremaa	2	244	246	3	491	494	740
Tartumaa	3	379	382	3	690	693	1075
Valgamaa	2	293	295	2	604	606	901
Viljandimaa	2	462	464	4	865	869	1333
Võrumaa	3	351	354	1	628	629	983
teadmata	1	3	4	1	8	9	13
Kokku	77	10004	10081	82	20305	20387	30468

*Maakonnad ei sisalda eelpool eraldi toodud linnu.
Eesti Vähiregister, 2001

2.1.2. Tervishoiuteenuste jaotus etappide kaupa, ambulatoorse ja statsionaarse eriarstiabi vahel.

Onkoloogiline raviteenus (kirurgiline-, kiiritus- ja süsteemne ravi) on III etapi ambulatoorne ja statsionaarne raviteenus. Onkoloogiline ravi on kombineeritud multimodaalne ravi. Ravi jaotumine ambulatoorse ja statsionaarse eriarstiabi vahel on tinglik, sõltudes suuresti patsientide elukohast ja transporditingimustest. Valdav enamik tsütostaatilist ravi ja kiiritusravi on toetava infrastruktuuri korral võimalik teostada ambulatoorselt.

Nagu juba varem märgitud, näitab EURO CARE uuring selgelt, et vähiravi organisatsioon omab märkimisväärset mõju ravitulemustele. Kaasaegse käsitluse kohaselt peaks vähiravi läbi viidama nn. kõikehõlmavates vähikeskustes (ingl.k. - *comprehensive cancer center*), mis pakub multidistsiplinaarseks lähenemiseks parima võimaluse. Kõikehõlmavas vähikeskuses on integreeritud kliiniliselt kolm põhilist vähiravivõimalust, mille tagavad kirurgiakliinik oma profileeritud osakondadega, kiiritusravikliinik ja teraapiakliinik. Lisaks tugiteenustele (diagnostikaüksus, laborid jne.) kuulub tänapäevasesse vähikeskusesse orgaanilise osana ka teadusuuringute struktuuriüksus. Taoline ülesehitus võimaldab efektiivset kvaliteedi- ja kulujuhtimist ning nii kliinilist kui ka epidemioloogilist analüüsi. Ühe kõikehõlmava vähikeskuse struktuuriüksus on ka Eesti Vähiregister, kes tagab vähijuhtude usaldusväärse registreerimise ja sellele põhineva süvaanalüüsi vähihaigestumise, -levimuse, -suremuse ja -elulemuse kohta Eestis. Registri andmed võimaldavad osaleda rahvusvahelistes võrdlustes.

Käesoleval ajal saab kiiritusravi statsionaaris 42%(SA TÜK) kuni 55%(EOK) ja ambulatoorselt 45%(EOK) kuni 58%(SA TÜK) patsientidest.

Kemoterapiat saab statsionaaris 30%(SA TÜK) kuni 50%(EOK) ja ambulatoorselt 50%(EOK) kuni 70%(SA TÜK) patsientidest.

Ambulatoorse ravi osakaal on eelmiste aastatega võrreldes oluliselt tõusnud ja tõuseb veelgi.

Kiiritusravi Eestis:

Võrdlevad andmed kliinikute varustatuse kohta personali ja aparatuuriga ning hinnang hetkeseisule lähtudes SFRO-SFPA (*European Society of Therapeutic Radiology and Oncology-ESTRO* soovitusel) nõudmistest on toodud lisatud tabelis.

Tabel 5. Kiiritusravi Eestis*

	SA TÜK HOK		EOK	
	2 aparati Normatiiv	Olemasolev	3 aparati Normatiiv	Olemasolev
Esmaste haigete arv aastas	600-1000	600-700	>1000	1000-1100
Tehnilise tase	1,2 (3)	1,2	1,2,3	1,2
Simulaator	+	+	+	+/-
CT	+	-	+	+/-
Kiiritusravi Planeerimine	+	+	+	+/- ressurss ammendunud alates 01.01.2001
Arst/patsientide arv	1/150-350	1/180	1/150-250	1/160
Füüsik/patsientide arv	1/400-600	1/225	1/400-600	1/500
Tehnik	1	1	2	1
Insener	-	-	1	1
Õde (igale aparaadile) (kiirgustehnik)	2/1	5/3	2/1	7/4
Ravi ettevalmistus (õde)	2	2	2	2
- simulatsioon	+	+	+	+
- dosimeetria	+	+/-	+	+/-
- immobilisatsioon	+	+/-	+	+/-
-kiiritusvälja formeerimine	+	-	+	-

*- võrdluse aluseks SFRO-SFRH(ESTRO) nõudmised kiiritusravi osakonna personalile ja aparatuurile.

Tabel 6. Kiiritusravi iseloomustavad efektiivsuse näitajad Eesti Vabariigis.

Efektiivsuse näitajad	SA TÜK HOK		EOK	
	1999	2000	1999	2000
Esmaste haigete arv/aastas	738	611	1207	887
Haigete arv/arst/aastas	184	188	170	160
Esmaste simulatsioonide arv/aastas	465	475	506	686
Patsientide arv/aparaat/päevas (väliskiiritusravi)	19	19	30	25
Õõnesisene kiiritusravi Protseduurid/aastas	156	125	613	851
Õõnesisene kiiritusravi Haigete arv/aastas	43	30	193	137

Tabel 7. Eesti Onkoloogiakeskus, Radioterapia kliinik, kiiritusravi põhiseadmete hetkeseis.

APARAAT	VÄLJA-LASKE AASTA	AMORTISAT-SIOONI LÕPPAEG	PUUDUSED
KIIRENDI MIKROTRON	1991	2001	- γ -"saastatusega" elektronid - aparadi laud ei võimalda läbi laua kiiritada - puudub portaalkujutise võimalus - puudub doosi lugemise mehhaaniline dubleerimise võimalus - ionis. doosi kamber on ilma temp. ja rõhu-korreksioonita - reprodutseerivuse koef. on liiga suur ~5% (norm 1-2%) - doosi väljutamise protseduur pole automaatne - valgusvälja mehhanism puuduliku konstruktsiooniga
AGAT-R1	1991	2001	aparadi laud ei võimalda läbi laua kiiritamist
AGAT-S	1983	1993	amortiseerunud, maha kanda 2001. a
AGAT-V	1980	1990	amortiseerunud, maha kanda 2001. a
AGAT-VU	1990	2000	Amortiseerunud
AGAT-VU1	1993	2003	- aplikaatori väikseim diameeter 3 mm, pole võimalik koesisene ravi - kompuuter vananenud
CT-SIM	1994	2004 tegelikult 2000 a.	- skennerimise ja rekonstruktsiooni aeg väga pikk, pole võimalik kasutada kontrastainet ja hinnata kostruktuuri tihedust - aparaat madala lahutusvõimega - ülesvõttelekamera ebakvaliteetne - ebarahuldav hooldus (röntgentoru!)
PLANEERIMIS SÜSTEEM THERAPLAN 500	1994	tegelikult 2000.a ressurss ammendunud	ei ole võimalust pikendada hoolduslepingut tagavaraosadele (tootmine lõpetatud) ega täiendada tarkvara
ABSOLUUTNE DOSIMEETRIA	1998	2008	
RELATIIVNE DOSIMEETRIA	2000	2010	
IN – VIVO	on puudu		

DOSIMEETRIA			
IMMOBILISATSIOONI SÜSTEEM	1996		olemas vaid pea ja kaela piirkonnale

Tabel 8. SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogia Kliinik, kiiritusravi põhiseadmete hetkeseis.

APARAAT	VÄLJALASKE AASTA	AMORTISATSIOONI LÕPPAEG	PUUDUSED
AGAT-R1	1986	1996	CO-prep. aktiivsus madal, vajalikud uued allikad- viimane preparaaside vahetus 1992 a.
AGAT-V	1978	1988	Amortiseerunud
LINEAARKIIRENDI MEVATRON	1995	2005	Elektronravi pole praktiliselt iseseisvana võimalik kasutada
PLANEERIMISE SÜSTEEM HELAX			
SIMULATSIOONI-SÜSTEEM SIMVIEW	1995	2005	
DOSMEETRIA APARATUUR (ABSOLUUTNE)	1998	2008	
DOSIMEETRIA APRATUURI (IN-VIVO)	puudub		
IMMOBILISATSIOONI SÜSTEEM			Pea ja kaela piirkonnale + 2 immobilisatsiooni madratsit

2.1.3. Eriarstide arv maakonniti 10 000 elaniku kohta.

Onkoloogide arvu ei saa vaadelda maakondade lõikes, sest erialane tegevus on koondunud onkoloogiakeskustesse, seetõttu on otstarbekas vaadelda seda Eesti jaoks tervikuna. Valdav enamik onkolooge on saanud mitmekülgse onkoloogilise väljaõppe ja kasutavad igapäevases töös mitut vähiravi meetodit (näiteks kirurgiline ja medikamentoosne ravi või kiiritusravi ja medikamentoosne ravi). Seoses asjaoluga, et valdava enamiku pahaloomuliste kasvujate ravi on multimodaalne, on see olnud ka seni suhteliselt hästi toimiv süsteem. Kõik onkoloogia alamerialad on aastatega muutunud teoreetiliselt mahukamateks ja tehniliselt keerukamateks, mis tingib onkoloogide kitsama spetsialiseerumise vastavalt ravimeetodile (onkokirurgia, onkoterapia, radioterapia).

Praegused litsentseeritud spetsialistid:

Onkoloogide registris on 57 litsentseeritud onkoloogi, kellest 31 on spetsialiseerunud onkokirurgiale, 12 radioterapiale ja 6 onkoterapiale.

Residentuuri on läbimas 3 onkoterapia residentide ja 4 radioterapia residentide.

Ülaltoodud asjaolude ning vajaduse tõttu tagada kvaliteetne erialane arstiabi, vajab onkoloogia erialaspetsialistide jaotus lähitulevikus korrastust.

2.2. Tervishoiuteenuste prognoos.

2.2.1. Eriala teenuse vajaduse muutuse prognoos aastateks 2005, 2010 ja 2015 lähtuvalt haigestumise struktuuri ja ravivõimaluste muutusest.

- Vajadus onkoloogilise raviteenuse järgi kasvab.

Tabel 9. Vähi esmasjuhtude arvu prognoos* Eestis aastaks 2005, 2010 ja 2015*.

Aasta	Esmasjuhtude arv		
	Mehed	Naised	Kokku
2005	3300	3400	6700
2010	3600	3800	7400

2015	4000	4200	8200
------	------	------	------

*Prognoos on orienteeruv ja põhineb Eesti Vähiregistri andmetel 1988-1997 diagnoositud vähijuhtude kohta; eeldatakse täheldatud haigestumustrendide jätkumist.

Tabel 10. Vähihaigestumuse muutumine 100000 elaniku kohta valitud vähipaikmete korral Eestis 1988-1992 kuni 1993-1997.

Paige	Sugu	Haigestumuse* muutus 1993-1997/ 1988-1992, korda
Kops	M	1,09
	N	1,12
Rind	N	1,15
	M	1,21
Nahk (v.a melanoom)	N	1,37
	M	0,94
Maagu	N	0,90
	M	1,14
Käärsool	N	1,15
	M	1,19
Pärasool	N	0,99
	M	1,66
Eesnääre	N	1,08
	M	1,09
Emakakael	N	1,09
	M	1,00
Emakakeha	N	1,00
	M	1,32
Munasari	N	1,37
	M	1,16
Neer	N	1,45
	M	1,03
Kusepõis	N	1,34
	M	1,43
Nahk (melanoom)	N	1,36
	M	1,36
Mitte-Hodgkini lümfoom	N	1,36
	M	1,36
Kõik paikmed	M	1,09
	N	1,12

*Arvutustel kasutati vanuse järgi (maailma standardrahvastiku alusel) standarditud vanuskordajaid.

2.2.2. Prognoosi põhjendus.

- Eesti elanikkonna keskmine eluiga pikeneb ja seetõttu suureneb vähi esmasjuhtude arv.
- Haigestumine paljudesse pahaloomulistesse kasvajatesse näitab tõusutendentsi.
- Järjest võetakse kasutusele uusi diagnostikameetodeid, ravimeid pahaloomuliste kasvajate raviks, laienevad kasvajate medikamentoosse ravi näidustused.
- Täiustunud diagnostika ja sõeluuringud tõstavad varajaste vähistaadiumide osakaalu, mistõttu lokaalse ravi (kiiritusravi ja kirurgia) osatähtsus suureneb (rinnavähk, eesnäärme vähk).
- Kiiritusravi rakendatakse suuremas mahus kuratiivse ravina organfunktsiooni säilitamiseks (pea ja kaela piirkonna kasvajad).
- Kirurgiline ravi on muutunud säästvamaks, suureneb postoperatiivse kiiritusravi osatähtsus (algstaadiumis rinnanäärme vähi säästvate operatsioonide puhul).
- Kiiritusravi rakendatakse suuremas mahus lokaalselt retsiveeruvate tuumorite korral (pärasoole vähk).
- Pahaloomuliste kasvajate raviprobleemid on suures ulatuses veel lõplikult lahendamata. Seetõttu on oodata onkoloogia kui eriala edasist aktiivset arengut.

Tabel 11 Kiiritusravi vajavate esmase vähidiagnoosiga haigete arv/proгноos Eestis. Mehed

Paige\Aasta	RHK-10	1983-87	1988-92	1993-97	2000**	2005**	2010**	2015**
Kops	C33-C34	533	644	642	706	777	855	940
Huul, suu, neel, kõri	C00-C14	92	131	129	155	186	223	267
Söögitoru	C15	41	48	52	59	66	75	85
Nahk, mitte-melanoom*	C44	44	41	51	56	61	66	72
Pehmed koed (lapsed 0-14)	C45-C49	2	3	2	2	2	3	3
Eesnääre	C61	151	187	320	470	691	1016	1494
Munand	C62	12	13	17	20	24	29	35
Neer (lapsed 0-14)	C64-C65	1	1	2	3	5	7	10
Peaju jm. KNS	C71-C72	38	42	45	49	53	58	64
Lümfoom (HL, NHL)	C81-C85, C96	57	59	71	80	89	100	112
Kokku		971	1169	1331	1544	1791	2078	2410

Naised

Paige\Aasta	RHK-10	1983-87	1988-92	1993-97	2000**	2005**	2010**	2015**
Kops	C33-C34	103	122	133	152	173	197	225
Huul, suu, neel, kõri	C00-C14	24	28	31	35	40	46	52
Söögitoru	C15	10	12	11	12	12	13	14
Nahk, mitte-melanoom*	C44	10	12	17	22	29	38	50
Pehmed koed (lapsed 0-14)	C45-C49	1	2	1	1	2	2	2
Rind	C50	390	436	505	576	656	748	853
Emakakael	C53	164	163	172	175	179	183	186
Emakakeha	C54	146	167	183	205	230	257	288
Neer (lapsed 0-14)	C64-C65	2	3	2	2	2	3	3
Peaju jm. KNS	C71-C72	34	41	44	50	57	65	74
Lümfoom (HL, NHL)	C81-C85, C96	44	44	61	73	86	103	122
Kokku		929	1030	1159	1298	1454	1628	1824

* Kiiritusravile kuuluvana arvestatud 1/4 kõigist esmasjuhtudest.

**Orienteeruv prognoos, võttes aluseks EVR-i andmeid 1983-1997 (aastakeskmise juhtude arv viisaastakute kaupa).

50% vähihaigetest saab kiiritusravi kas esmase kuratiivse ravina, retsidiivide ravis või palliatiivsel eesmärgil. Rakendades kiiritusravi kas iseseisvalt või kombineerituna teiste onkoloogiliste raviviisidega on võimalik saavutada tervistumine 18%-l vähihaigetest.

Radioterapia teenuste vajaduse muutuse prognoos lähtuvalt ravivõimaluste (kiiritusravi aparatuuri) muutustest.

Kiiritusravi tehnikas on toimunud tormiline areng: 3D (dimensioonilise) ravi planeerimine ja teostamine ning vastav aparatuur on viinud kiiritusravi tavapäraselt (konventsionaalselt) kiiritusravilt nn. kohandatud (konformaalsele) kiiritusravile. Viimane on võimaldanud kõrgdoosi piirkonna täpse lokaliseerimise kasvajakoes eesmärgiga parandada kasvaja lokaalset kontrolli ja vähendada ravitüsistusi, tõstes sellega ka ühtlasi patsientide elukvaliteeti ja elulemust.

Tänu 3D konformaalse kiiritusravi arengule ja hüperfraksioneeritud (kiirendatud) raviskeemide kasutusele prognoositakse 10%-list juurdekasvu tervistumise võimalusele, eriti kasvajate puhul, kus lokaalne kontroll ja elulemus on nn. doosi-sõltuvad (suurem summaarse doosi saavutamise võimalus: pea- ja kaela-, eesnäärme- ja kopsukasvajad).

Uued tehnilised võimalused on: 3D ravi planeerimine, kaasaegsed kiirendid (reguleeritav kollimaator, intensiivsusmoduleeritus), ajakohane lähiravi (brahhüteraapia), kiiritusravi verifitseerimise ja infosüsteem ning dosimeetriline aparatuur, mis on võimaldanud uusi ravimeetodeid.

Kaasaegne kiiritusravi osakond peaks omama:

- 2-3 lineaarkiirendit (erinevate võimsustega), lähtudes patsientide hulgast;
- lähiravi aparatuuri(nii õõne-kui koesisene ravi);
- simulaatorit;
- kompuutertomograafia võimalus diagnostika ja ravi planeerimise eesmärgil;
- (2)3 D kompuuteriseeritud ravi planeerimist(dosiarvestus);
- spetsiaalset dosimeetrilist aparatuuri kiiritusravi kvaliteedi ja kvantiteedi jälgimiseks ja mõõtmiseks;
- vormimisruumi varustust(ravi aktsessuaarid);
- patsiendi immobilisatsioonisüsteemi;
- kõikehõlmavat info(andmetöötlus)- ja verifitseerimissüsteemi.

Eelpool loetletu moodustab nn. integreeritud kiiritusravi süsteemi, mis peab tagama erinevate kiiritusravi protsesside ja raviliikide efektiivsuse ja paindlikkuse, ohutuse (iga etapp verifitseeritud) ja võimaldab ravida suurt hulka patsiente (automaatne info s.h. ka kuvastuste ülekanne). Taoline integreeritud süsteem on aluseks ka ravitulemuste analüüsile, tüsistuste registreerimisele ja teadustööle ning eelduseks osalemiseks rahvusvahelistes kliinilistes uuringutes.

Kiiritusravi osakondades eristatakse 3 tehnilist tasandit (taset) (SFRO-SFPA/ESTRO normatiivid):

1. tasand - nn. lihtne tehnika - adjuvantne, palliatiivne kiiritusravi, mõned "eksklusiivse" kiiritusravi näidustused.
2. tasand - keerukam tehnika ja raviviisid, individuaalselt kohandatud kiiritusväljad (aju-, pea ja kaela, rindkere, vaagna tuumorid, laste kasvajakud).
3. tasand - nn. komplitseeritud kõrgtehnoloogiaga ravi - stereotaktiline kiiritus, kogu keha kiiritus, intraoperatiivne kiiritus (vaid mõnedes keskustes).

Miinimumnõuded kvaliteedi tagamiseks 1.ja 2.tasandil (SFRO-SFPA/ESTRO):

1. dosimeetriline ja kiirgusohutuseks vajalik aparatuur;
2. haige individuaalse immobiliseerimise süsteem;
3. individuaalsed blokid;
4. kiiritusravi aparatuur(2)3D planeerimissüsteem, in-vivo dosimeeter, verifitseerimissüsteem.

Miinimumnõuded 2. tasandi aparatuurile(SFRO-SFPA/ESTRO):

- simulaator;
- immobilisatsioonisüsteem;
- 3D planeerimine(digitaalne CT ülekanne);
- individuaalsed blokid;
- kompuutertomograaf ja/või CT-simulaator;
- lineaarkiirendi(vastavalt patsientide hulgale).

EOK ja SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogia Kliiniku kiiritusravi osakondade aparatuuri hetkeseis (toodud ptk-s 2.1.) peab vastama 2.tasandi nõudmistele – praegu esinevad puudujäägid.

Praegused puudused osakondade tehnilises varustuses:

- pole võimalik rakendada kaasaegset kohandatud kiiritusravi - puuduvad korrigeeritava kollimaatoriga kiirendid, pole võimalik kiiritusvälja individuaalne formeerimine(puuduvad selleks vajaliku vormimisruumi seadmed ja materjalid);
- puudub koesisese lähiravi võimalus;
- patsiendi immobilisatsioonisüsteem on puudulik;
- pole võimalik rakendada kõiki kiiritusravi protseduure hõlmavat kvaliteedisüsteemi ning viia see vastavusse EU direktiiviga 97/43 EURATOM. Dosimeetriline aparatuur on puudulik (relatiivne, in-vivo dosimeetria) ning sellest tulenevalt puudub ka verifitseerimissüsteem.

Kuna osa aparatuurist on tehniliselt vananenud (amortiseerunud ja pole arvuti-juhitavad), pole võimalik rakendada ühtset integreeritud kiiritusravi süsteemi, mis omakorda pikendab kiiritusravi protsesse, suurendab vigade võimalust ja vähendab ravitavate haigete arvu. Kvaliteedi tagamine kiiritusravis ning ravitulemuste tõhustamine pole võimalik ilma aparatuuri kaasajastamiseta, mis on toimunud enamikes Põhjamaades ning ka mitmes Ida-Euroopa riigis riiklike investeringutena riiklike vähiprogrammide raames (Näit. Poola riik investeeris 1997. a. 40 miljonit USA dollarit kiiritusravi aparatuuri, mille tulemusena viidi 7 keskust integreeritud kiiritusravi süsteemile kaasaegse tipp tehnoloogiaga. Leedu Vabariik sisustas riikliku programmi raames 2 keskust (Kaunases ja Vilniuses) 1999-2000. a. tipptasemel kiiritusravi aparatuuriga). Eesti Vabariigi sotsiaalministri määrus nr. 155 (04.06.98) määratleb unikaalse kallihinnalise aparatuuri, kuhu kuuluvad ka lähiravi aparatuur, kiirendi ja kiiritusravi planeerimise ja simulatsiooni süsteem.

Eesti Onkoloogiakeskuse radioterapia põhiseadmete vajadus hetkeseisuga:

1. Lineaarkiirendi korrigeeritava kollimaatori- MLC (80 lehte) ja portaalkujutise võimalusega.
2. Simulaator (CT-option) või kompuutertomograaf (diagnostiline) ühildatavusega virtuaalse simulatsiooni ja planeerimissüsteemiga.
3. 3D planeerimissüsteem.
4. Info- ja verifitseerimissüsteem.
5. Brahhüteraapia (lähiravi) aparaat (HDR) koosisese ravi võimalusega koos planeerimissüsteemiga.
6. Vormimisruumi (*mould-room*) sisustus (kompensaatorid, bolused, fikseerimisvahendid ja blokilõikaja).
7. Immobiliseerimisvahendite täiustamine.

SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogia Kliiniku radioterapia põhiseadmete vajadus hetkeseisuga:

1. In vivo dosimeetriline aparatuur:
 - TLD Reader, model 3500 (Harshow)
 - (TLD Annealing Oven, model 1321).
2. Absoluutdosimeetriaks:
 - *Universal Dosemeter* T1002 koos ionisatsioonikambritega.
3. Kvaliteedi kontrollisüsteemi jaoks Hermes -aparatuur.
4. Lineaarkiirendi korrigeeritava kollimaatoriga, koos stereotaktilise raviseadmega, elektroonse portaalkujutisega.
5. Üheenergialine täiustatud tarkvaraga lineaarkiirendi (Mevatron).
6. Brahhüteraapia (lähiravi) aparaat.
7. Simulaator (CT) variant koos ühildatavusega virtuaalse simulatsiooni ja planeerimissüsteemiga.
8. Simulaator (SIMVIEW) (täiustatud tarkvaraga + ühildatavus virtuaalsimulatsiooni ja planeerimissüsteemiga).
9. 3D planeerimissüsteem *Helax* täiustatud tarkvaraga.
10. 3D planeerimissüsteem brahhüteraapia jaoks.
11. Vormimis- ja immobilisatsiooni ruumi sisustus (fikseerimisvahendid, bolused, kompensaatorid, blokilõikajad).
12. Info- ja verifitseerimissüsteem (Varisnet).
13. Lähi- ja süvaröntgenravi aparaatuur (Pantak DXT 300).

Täpsemat analüüsi vajaks Eesti tingimustes kahe keskuse tehniliste tasandite arendamine vastavalt haigestumuse struktuurile maakonniti demograafiliste näitajate alusel, lähtudes Vähiregistri andmetest, osakondade töö analüüsist, olemasolevast aparatuurist ja personalist. Arvestades esmaste haigusjuhtude arvu teatud vähemlevinud paikmetel, on vajalik analüüs 3. tasandile vastava tehnika soetamise vajaduseks Eesti tingimustes (stereotaktiline ja intraoperatiivne ning kogu keha kiiritusravi). Kas määratleda nn. referentkeskused Baltikumis või Euroopas?

2.3. Teenuste jaotumine.

2.3.1 Patsientide ja teenuste optimaalne jaotus (põhidiagnooside ja protseduuride alusel) haiglas ja haiglavälise eriarstiabi vahel.

Valdava enamiku pahaloomuliste kasvajate ravi on kompleksne või kombineeritud, sisaldades mitmeid erinevaid ravimeetodeid. Eesmärgiks on vähisuremuse vähendamine, elulemuse pikendamine ja haigete elukvaliteedi parandamine. Vastavalt Maailma Terviseorganisatsiooni juhenditele peavad vähisuremuse vähendamise meetmed hõlmama nii vähi ennetamist, varajast avastamist, diagnoosimist kui ka ravi.

Ravi jaotumine ambulatoorse ja statsionaarse eriarstiabi vahel on tinglik, sõltudes suuresti patsientide elukohast ja transporditingimustest. Valdav enamik tsütostaatilist ja kiiritusravi on toetava infrastruktuuri (patsientidele kompenseeritud transport, patsientide hotellid, kodune toetusravi) korral võimalik teostada ambulatoorselt. Momendil ca 75% onkospetsiifilisest teenusest (k.a. kirurgiline ravi erinevates kombinatsioonides kiiritus- ja tsütostaatilise raviga) osutatakse statsionaaris ja ca 25% ambulatoorselt. Ambulatoorse onkospetsiifilise ravi osakaalu on võimalik tõsta kohe peale pansionaatide ehitamist Tallinna ja Tartu onkoloogiakeskuste juurde.

Statsionaarset onkoloogilist ravi vajavad patsiendid:

- Raske või üliraske üldseisund tingituna põhihaiguse ulatusest või põhihaiguse tüsistustest.
- Intensiivkemoteraapia kõrgetes tsütostaatilise ravimi doosides.
- Tsütostaatilise ravi püsiinfusioonid.
- Arstlikku järelvalvet vajavad invasiivsed uuringud.
- Keerukad onkoloogilised protseduurid (luuüdi ja perifeerse vere tüvirakkude kogumine).
- Kiiritusravi rakendamine elulistel näidustustel sümptomite kiireks palliatsiooniks.
- Samaaegne radiokemoteraapia (suurenenud tüsistused).
- Kiirendatud fraksioneerimisega kiiritusravi (suurenenud tüsistused).
- Statsionaarset onkokirurgilist ravi vajavad patsiendid.

2.3.2. Patsientide arvu ja teenuse osutamise jaotus akuutravahaiglate vahel vastavalt haiglavõrgu arengukava printsiipidele (piirkondlikes-, kesk-, üld- ja erihaiglates).

Onkoloogilist raviteenust osutatakse ainult piirkondlikes haiglates.

Eesti Onkoloogide Selts on jätkuvalt seisukohal, et pahaloomuliste kasvajate ravi peab selle kompleksuse tõttu toimuma multimodaalses (vähi)keskuses. Seetõttu osutatakse onkoloogilist raviteenust nii onkoteraapiana kui ka radioteraapiana ilma või kombinatsioonis kirurgilise raviga nn. "kõikehõlmavates vähikeskustes", milleks on SA TÜK-i Hematoloogia-Onkoloogia Kliinik ja SA PER-i koosseisus paiknev Eesti Onkoloogiakeskuses ja Tallinna Lastehaiglas. Arvestades kiiritusravi vajavate haigete arvu ja ratsionaalset geograafilist jaotust, on kiiritusravi ja tsütostaatilise ravi teostamine optimaalne piirkondlikes haiglates soovitatavalt nn. kõikehõlmavate vähikeskuste koosseisus, kus oleks tagatud onkoloogiliste haigete multimodaalne ravi. Mõlemas keskuses peaks olema tagatud enamlevinud vähipaikmete kiiritusravi. Harvaesinevate kasvajate kiiritusravi ning komplitseeritud ja spetsiifilised raviviisid peaksid olema koondunud vaid ühte keskusesse (piisava professionaalse kogemuse tagamiseks ja raviressursside (aparatuuri) otstarbekamaks kasutamiseks).

Praegune Tallinna Keskhaigla hematoloogia osakond osutab III etapi ambulatoorset ja statsionaarset (25 litsentseeritud III etapi hematoloogilist voodit ja 4 I-astme intensiivravi voodit) hematoloogilist teenust Eestimaa 9 maakonna täiskasvanud elanikkonnale. Hematoloogia eriala arengukava näeb nimetatud osakonnale samu funktsioone ette ka edaspidi.

Hematoloogia eriala arengut arvestades saab praegune Tallinna Keskhaigla hematoloogia osakond paikneda vaid piirkondliku haigla koosseisus, kus on vahetu koostöö teiste onkoloogiliste erialadega, nagu see eksisteerib SA TÜK-i Hematoloogia-Onkoloogia Kliinikus. Hematoloogia ja onkoloogia ühinemine piirkondliku haigla koosseisu soodustab raviressursside otstarbekamat kasutamist, vajalike ravitingimuste loomist (intensiivkemoteraapia üksuse loomine jne.) ja hematoloogia ning onkoteraapia kompleksset arengut SA PER-i koosseisus (N: ühine teraapia kliinik Eesti Onkoloogiakeskuse koosseisus), mis viib lõppkokkuvõttes ravikulude vähenemisele.

Kuna hematoloogia eriala tase sõltub otseselt hematoloogilise laboratoorse diagnostika võimalustest ja kvaliteedist, tuleks SA PER-i koosseisu üle viia ka Tallinna Keskhaigla

Haigussümptomeid kontrollivat ravi ning psühho-sotsiaalsed abi vajavad aga nii radikaalset onkopsüüfilist ravi saanud vähihaiged kui ka kaugelearenenud vähivormidega ehk terminaalstaadiumis vähihaiged.

Täiendusena onkoloogidele, psühholoogidele ja sotsiaaltöötajatele peavad psühho-sotsiaalsed abi vähihaigetele osutama vajadusel kõik vähihaigetega tegelevad spetsialistid: perearstid, üldarstid, teised eriarstid.

Eraldi rühma moodustavad kaugelearenenud vähivormidega haiged, kellele onkopsüüfiline ravi ei ole haiguse leviku tõttu enam näidustatud. Need patsiendid kuuluvad palliatiivsele ehk toetusravile ja seda ravi on võimalik läbi viia kas hooldushaiglates, spetsiaalsetes *hospitsites* või kodustes tingimustes spetsiaalsete koduse toetusravi tugigruppide kaasabil.

Vähihaigete koduse toetusravi süsteemi käivitas Eesti Vähiliit 1997.a. Siis alustasid tööd esimesed grupid Tallinnas ja Tartus. Sellise tugigrupi koosseisu kuulub palliatiivse ravi arst ja meditsiiniõde ning võimalusel ka tugiisik. 1999.a. alustas koduse toetusravi tööühm tööd Pärnus, 2000.a. Rakveres, Valgas ja Kohtla-Järvel. Käesoleval aastal on plaanis hakata koduse toetusravi teenust pakkuma ka Põlvas ja Saaremaal. Süsteemil on plaanis laiendada üle Eesti.

Vähktõve palliatiivse ravi arengukava

Palliatiivne ravi on onkoteraapia alameriala, mis tegeleb vähihaigete taastus- ja toetusraviga ning algab vähihaiguse diagnoosimisest.

Taastusravi on suunatud haige funktsionaalse, psüühilise, sotsiaalse ja tööalase seisundi taastamisele, et aidata haige võimalikult kiiresti ja võimalikult suurema iseseisvusega tagasi igapäevaellu.

Toetusravi on suunatud vähihaigusega kaasnevate haigussümptomite kontrollile ja psühho-sotsiaalsele abile.

Palliatiivse ravi arst peab osalema konsiiliumi töös, kus koostatakse haige esmane raviplaan, aga ka konsiiliumi töös, kus otsustatakse onkopsüüfilise ravi lõpetamine, et toimiks haige vahetu üleandmine palliatiivse ravi spetsialistile.

Eestis vajab palliatiivset ravi aastas ca 10000 vähihaiget.

EOK-i ja SA TÜK Hematoloogia ja Onkoloogia Kliiniku koosseisu peaks kuuluma **palliatiivse ravi üksus/keskus**, mille ülesanneteks on:

- Taastusravi (kõneravi, lümfimassaaž, füsiatrilised protseduurid, haigete õpetamine kasutama proteese ja stoome jne.);
- psühho-sotsiaalne abi;
- sümptomite ravi (valu, iiveldus jm.);
- koduravi;
- perearstide ja teiste spetsialistide konsulteerimine, täiendkoolitus;
- koostöö ühiskondlike organisatsioonidega Eestis (EVL, haigete ühendused jm.) ja välismaal.

Palliatiivse ravi üksus/keskus peaks koosnema:

1. Ambulatoorsest osast (spetsialiseeritud kabinetid).
2. Statsionaarsest osast (5-10 voodikohta) - statsionaarse üksuse põhieesmärgiks on haige ettevalmistamine koduraviks või üleviimiseks hooldushaiglasse. Voodipäeva hind oleks aktiivravi voodipäeva hinnast madalam ja vajaks eraldi väljatöötamist.
3. Hospice-tüüpi osakonnast - selline osakond on mõeldud eeskätt Tallinna, Harjumaa ja Tartumaa elanikele arvestusega 1 voodikoht 10 000 elaniku kohta ja võib asuda ka hooldushaigla baasil.
4. Koduravirühmast - teevad oma teeninduspiirkonnas koduvisiite, mille käigus teostavad haigussümptomite kontrollile suunatud toetusravi ja osutavad psühho-sotsiaalsel abi.
5. Pansionaadikohtadest - kõrvalist abi mittevajavatele patsientidele, kes saavad ambulatoorset taastus- või toetusravi.

Palliatiivse ravi arstiks õpitakse spetsiaalse programmi järgi onkoteraapia eriresidentuuris, millest üks aasta on palliatiivse ravi õpetust või läbi 1-aastase palliatiivse ravi spetsiaal-koolituse eeldusel, et spetsialist on töötanud varem vähemalt 5 aastat onkoloogina.

Palliatiivse ravi õeks saab onkoloogia-õdede koolituse baasil, millele lisandub erikoolitus palliatiivse ravi alal.

2.3.4 Päevaravi osakonna vajalikkus erialal. Protseduuride loetelu, mille puhul on näidustatud päevaravi kasutamine.

Päevaravi on vajalik pikemat infusiooni või spetsiaalset pikemaegset monitooringut nõudvate tsütostaatiliste ravikuuride läbiviimisel. Tsütostaatilise ravi osakaal on järjest kasvav, samuti on toetava infrastruktuuri arengu korral tendentsiks statsionaarse ravi vähenemisele.

Päevaravi on näidustatud:

- Pikemat infusiooni nõudvad ja toksilisemad meditsiinilist järelvalvet nõudvad tsütostaatilise ravi kuurid.
- Samaaegne radiokemoterapia teatud paikmete puhul.
- Kiirendatud fraksioneerimisega kiiritusraviskeemid (2 korda päevas teatud paikmetel vaheajaga 6-8 tundi).
- Lihtsamat onkoloogilist ravi vajavad patsiendid.

2.3.5. Valveteenistuse vajalikkus ja korraldus haigla liikide kaupa.

Piirkondliku haigla koosseisus olevana ei ole onkoloogia erialal ööpäevaringne statsionaarne valveteenistus vajalik. Otstarbekas on haiglavälise väljakutse valvearsti olemasolu.

2.3.6. Arstide optimaalse töökoormuse planeerimine.

Seoses praeguse ja lähituleviku situatsiooniga, kus onkoterapeutilist raviteenust osutavad kombineeritult kirurgiliste erialade esindajad ja radioterapeudid, on vastavat optimaalset töökoormust väga raske planeerida. Samuti erinevad töökoormused mõnevõrra kasvaja paikmeti ning sõltuvad ka konkreetsete raviasutuste töökorraldusest. Vajalik on täpsustav analüüs tulevikus.

Kiiritusonkoloogias lähtutakse vastavalt ESTRO soovitudele (toodud tabelina ptk. 2.1.) kiiritusravi arstide töökoormuse planeerimisel esmaste haigete arvust ja kiiritusravi aparatuuride arvust. Oluline on ka osakonna tehniline tasand, rakendavate raviviiside töömahukus ning arstide hõivatus teadustöö ja koolitusega.

2 megavoltaazaparaadi olemasolul -1/150-350 patsienti/radioonkoloogi kohta aastas.

3 megavoltaazaparaadi olemasolul -1/150-250 patsienti/radioonkoloogi kohta aastas.

2.4. Voodikohtade arvu prognoos.

Vajalik voodikohtade arv sõltub toetava infrastruktuuri (transporditingimused, patsientide pansionaadid jne) arengust. Samuti on voodite arv sõltuv raviasutuste konkreetsest töökorraldusest teljel kirurgiline onkoloogia – kiiritusonkoloogia – onkoterapia. SA TÜKi-s on praegu 28 voodit radioterapias, 48 kirurgilises onkoloogias (sh. on ka onkoterapia voodid).

Eesti Onkoloogiakeskuses on praegu 200 onkoloogilist voodit (124 kirurgilist, 55 kiiritusravi, 15 onkoterapia ja 6 päevastatsionaari voodit).

Voodikohtade arv SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogia Kliiniku radioterapia osakonnas võiks olla toetava infrastruktuuri olemasolul 12 (+/-3).

Voodikohtade arv EOK radioterapia kliinikus (praegu 55 kiiritusravi voodit) võiks olla 20 (+/-5) ja 5 päevastatsionaari voodit.

Statsionaarsete voodikohtade arv EOK teraapiakliinikus peaks olema ca 50 (solliidtuumorite kemoterapia- 16 voodit, hematoloogia- 26 voodit, 8 steriilset boksi agranulotsütoosis patsientidele). Päevastatsionaari (ca 20 voodit) avamisel võiks statsionaarsete voodite arv proportsionaalselt väheneda (jääks ca 30 voodit). Onkoterapeutide ravivoodite arv SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogiakliinikus peaks olema 12.

EOK kirurgiakliinikus peaks olema edaspidi 95 statsionaari ja 5 päevastatsionaari voodikohta. SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogiakliinikus peaks edaspidi olema 40 kirurgilist voodikohta.

2.5. Eriarstide vajadus.

Seoses uue erialade loendiga ja kaasaegsete kvalifikatsiooninõuetega, on vajalik korrastada onkoloogia eriala spetsialistide jaotus ning töökorraldus. Selleks tuleb ette näha üleminekuperiood 5 aastat (kuni aastani 2006), mille vältel omavad õigust osalisele onkoterapeudi litsentsile (sertifikaadile) konkreetse kasvaja paikmete grupi lõikes senised onkokirurgid ja radioterapeudid, kes on töötanud onkoloogina vähemalt 5 aastat. Pärast üleminekuperioodi peavad nii onkoterapeudid, radioterapeudid kui onkokirurgid läbima atestatsiooni vastavalt välja töötatavatele kvalifikatsiooninõuetele.

2.5.2. Eriarstide optimaalne absoluutne arv aastatel 2005, 2010 ja 2015.

	2005	2010	2015
Onkoterapeute	10	12	14
Radioterapeute	12	13	14

SA TÜK kiiritusravi osakonda asuvad tööle residentuuri lõpetanud 2001.a. 1 ja 2003.a. 1 kiiritusravi arst ja EOK kiiritusravi osakonda 2003.a. 1 ja 2005.a. 1 radioterapeut. Prognosis vajaduseks aastatel 2005, 2010 ja 2015 sõltub suuresti aparatuuri kaasajastamisest ja sellega seoses olevatest uutest ravivõimalustest ning peab korreleeruma vähihaigestumuse tõusu prognoosiga.

2.5.3. Ettepanek koolitustellimuseks.

EOK kiiritusonkoloogide koolitustellimus oleks järgmine (residentuuri taotlus aastatel):

2003-1 resident

2006-1 resident

2008-1 resident

EOK onkoterapeutide vajadus:

2001- 1 resident

2003- 1 resident

2005- 1 resident

SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogiakliiniku onkoterapeutide vajadus:

2002 – 1 resident

2005 – 1 resident

SA TÜK Hematoloogia-Onkoloogiakliiniku kiiritusonkoloogide vajadus sõltub kiiritusravi aparatuuri soetusvõimalustest lähema 10 aasta jooksul.

Onkoterapeutide koolitusvajadus sõltub suuresti, kui palju seniseid kirurgilisi onkolooge spetsialiseerub lähema 5 aasta jooksul onkoteraapiale, mistõttu on seda arvu väga raske ette näha.

Vähihaigete raviga tegelevate kirurgiliste erialade – üldkirurgia (kirurgiline onkoloogia), günekoloogia, kõrva-nina-kurguhaigused (pea- ja kaelakirurgia), torakaalkirurgia, uroloogia, plastikakirurgia - residentuurikohtade vajadused on kajastatud nimetatud valdkondade arengukavades.

3. Olemasolev eriala regulatsioon ning ettepanekud vajalikeks muudatusteks ja täiendusteks.

3.1. Seadusandlus.

Radioterapia alane seadusandlus.

Eesti Vabariigi Kiirgusseaduse 2.ptk.§5 määratletakse kiirgustegevuse nõuded ja formuleeritakse kiirgusloa taotlemise nõuded. Kiirgustegevusloa väljaandmise kord raviasutusele on kehtestatud keskkonnaministri määrusega. Kiirgustegevusloa väljastab Kiirguskeskus tähtajaliselt, millega määratakse kiirgusohutust ja kiirguskaitset tagavad meetmed. Kiirgustegevusloa on tähtajaline, see tuleb taotleda kiirgustegevuse alustamisel ja jätkamisel. Kiirgustegevusloa andmisel hinnatakse:

- kiirgustegevuse tehnilist baasi;
- tööohutuse ja kiirgusohutuse tingimusi;
- personali kvalifikatsiooni.

Kiirguse kasutamise nõuded haiguste ravimisel ja diagnoosimisel on kehtestatud SM määrusega nr.56.

Eesti Kiirguskeskuse ajutine juhend Keskkonna ministri määrusele nr.58 (21.07.97) rakendamiseks tervishoiuasutuste radioloogiateenistuste kiirgustegevuslubade väljaandmisel (liitsentseerimise juhend koostatud ERÜ poolt), ptk III vajab täiendamist nõudmiste osas kiiritusravi tehnilisele baasile ja personali kvalifikatsioonile vastavalt kiiritusravi spetsiifikale. Sama käib ka sotsiaalministri määruse nr.56 kohta, diferentsida eriala määratlus-radioloog *versus* kiiritusravi arst ning sellest tulenevad erinevad nõuded koolitusele, teadmiste, oskustele. Sama määruse lisas on toodud radioloogiliste protseduuride spetsifikaat, mis hõlmab vaid diagnostilisi protseduure.

Ümbervaatomist vajaks ka VV määrus nr.37 (26.01.99) - kiirgustöötajate atesteerimise ja tunnistuste väljaandmise kord, mis sätestab kiirgustöötajate kiirgustegevuse tingimustele

vastavate töösüste ja teadmiste kontrolli. Selle määruse kohaselt väljastab SM poolt määratud atesteerimiskomisjon (radioloogia) radioterapeutidele nõuetele vastamise puhul tähtajalise kiirgustöö tunnistuse, seda nii esmakordsel kiirgustööle asumisel kui ka korduval atesteerimisel 5-aastase intervalliga.

Kliinilise ja radioonkoloogia residentuuri lõpetanule väljastab Tartu Ülikool radioterapeuti kutsetunnistuse. Eesti Onkoloogide Selts ei pea vajalikuks edaspidi dubleerivate kutsetunnistuste väljastamist. Esmakordse kutsetunnistuse väljastamisel residentuuri lõpetamisel võiks eksamikomisjoni kuuluda ka Kiirguskeskuse esindaja kontrollimaks kiirgusohutuse ja kiirguskaitse alaseid teadmisi. Eesti Onkoloogide Seltsi nägemuse kohaselt peaks radioterapeutide kohustusliku resertifitseerimise jätkumise korral toimuma see seltsi eriala komisjoni poolt, kuhu kuuluks vajadusel ka Eesti Kiirguskeskuse esindaja.

3.2. Ravijuhised.

Olemas on ravijuhised:

- Pea- ja kaela pahaloolumulised kasvaja
- Kilpnäärmevähk
- Kopsuvähk
- Seedetrakti pahaloolumulised kasvaja
- Nahavähk ja maligne melanoom
- Rinnavähk
- Urotrakti pahaloolumulised kasvaja
- Meessuguelundite pahaloolumulised kasvaja
- Naissuguelundite pahaloolumulised kasvaja
- Hodgkini ja mitte-Hodgkini lümfoomid
- Skeleti pahaloolumulised kasvaja
- Kesknärvisüsteemi pahaloolumulised kasvaja
- Antiemeetilise ravi juhised
- Vähivalu ravijuhised

Eesti Onkoloogide Seltsi kiiritusravi seksioon koostab kiiritusravi juhiseid paigmeti.

3.3. Teised standardid.

Kiiritusravi kvaliteedi käsiraamat, kiiritusravi kvaliteedisüsteemi tagamise projekt esitatakse eraldi SM-ile kiiritusravi kvaliteedikomisjoni poolt (kaasatud ka Eesti Kiirguskeskuse esindaja).

Onkoterapiaosakondade ja –kabinettide litsentseerimisnõuded.

Kiiritusravi osakonna ja kabinettide litsentseerimisnõuded.

Jätkukoolitusnõuded onkoterapias.

Kiiritusonkoloogia jätkukoolitusnõuded.

Onkoterapia residentuuri õppekava.

Kiiritusonkoloogia residentuuri õppekava.

Vajalik on välja töötada riiklikud kvaliteedistandardid sagedasemate vähipaikmete diagnostika ja ravi läbiviimiseks.

Olemas on Riiklik Vähiprogramm vähktõppe haigestumuse ning suremuse vähendamiseks, mille ellurakendamine on ülioluline.

4. Ettepanekud eriarstide kvalifikatsiooni parendamiseks.

4.1. Koolitus.

Onkoterapia residentuuri õppekava.

Kiiritusonkoloogia residentuuri õppekava.

4.2. Resertifitseerimise vajalikkus ja optimaalne sagedus.

Resertifitseerimine on otstarbekas 5 aastase intervalliga.

4.3. Teised ettepanekud kvalifikatsiooni parendamiseks ja säilitamiseks.

Praegu toimiva kliinilise- ja kiiritusonkoloogia residentuuri (4-aastane) programmi teoreetiliseks aluseks on ESTRO õppekava. UEMS kiiritusravi seksioon ja ESTRO koolituskomitee töötavad hetkel välja juhiseid kiiritusravi praktiliseks koolituseks ja jätkukoolituseks ning nõudeid koolitusbaasideks olevatele kiiritusravi osakondadele.

EBR (*European Board of Raditherapy*) töötab välja Euroopa koolituskäsiraamatut, mis resümeerib nii teoreetilised kui praktilised põhiteadmised radioonkoloogias. Teadusliku põhikava aluseks saavad ESTRO koolituskursused ning määratletud õppekirjandus. Koolituskäsiraamatut uuendatakse kord aastas, eriarsti koolituse põhiõppekava vaadatakse üle 5-aastase intervalliga. Kliinilise koolituse aluseks on alamerialade kava ja kliinilise praksise ülestähendamine lähtuvalt iseseisva töö mahust. EBR (UEMS+ESTRO) on töötanud välja miinimumnõuded kiiritusravi osakondade infrastruktuurile olemaks erialase koolituse baas:

- Lineaarkiirendi -2 (1 elektronidega; +/- korrigeeritav kollimaator)
- Simulaator vajalik
- CT ravi planeerimine vajalik
- Vormimisruum vajalik
- Õõne-ja koesisene vajalik
lähiravi aparatuur
- voodikohtade arv >10
- uute haigete arv/aastas vähemalt 500
- radioterapeut minimaalselt 2(5)
- füüsik 2 täiskohaga
- radiobioloog soovitav
- raamatukogu, internet.

EACCME (Jätkukoolituse Euroopa Akrediteerimisnõukogu) töötab välja CME (jätkukoolituse) struktuuri Euroopas (konsensus), suund on kohustuslikule CME süsteemile.

EBR, ESTRO ja UEMS Kiiritusravi Sektsioon arendavad ja organiseerivad CME vabatahtlikkuse printsiibist lähtudes lokaalsel, rahvuslikul ja rahvusvahelisel tasandil selliselt, et vajadusel toimuks sujuv üleminek kohustuslikule jätkukoolitusele ja/või sellele põhinevale reakrediteerimisele(5-aastane tsükkel). Kasutusele võetakse krediitpunktide süsteem - 4 kategooriat sõltuvalt koolituse olemusest ja multidistsiplinaarsusest. 1 krediitpunkt (CME ühik)=1 koolitustund. Minimaalne krediitpunktide arv 5 a. jooksul peaks olema 200.

Töötatakse välja tingimused erinevate krediitkategoriate andmiseks koolitustele, mis esitatakse kinnitamiseks EBR või FECS (Federation of European Cancer Societies).

FECS-I on oma akrediteerimisprogramm jätkukoolitusele.

Rahvusliku jätkukoolituse programmi koostajaks on erialaselt.

Arvestades eelpooltoodut, oleks otstarbekas ilmselt jätkata kohustusliku resertifitseerimisega 5-aastase intervalliga erialaseltside juurde moodustatud komisjonide poolt.

Arengukava on koostanud onkoloogia erialakomisjon koosseisus:

Dr Maire Kuddu

Dr Peeter Padrik

Dr Vahur Valvere