

RESIDENTUURI PROGRAMM ONKOLOOGIA ERIALAL

1	PROGRAMMI NIMETUS EESTI JA INGLISE KEELES	Onkoloogia <i>Oncology</i>	Kood 2686
2	ÕPPEASTE	Residentuur	
3	VALDKOND	Tervis ja heaolu	
4	ERIALA	Onkoloogia (kiiritus- ja keemiaravi tähenduses)	
5	ÕPPEASUTUS	Tartu Ülikool	
6	ÕPPEKAVA HALDAJA	Meditšiiniteaduste valdkond	
7	NOMINAALNE ÕPPEAEG	4 aastat	
8	ÕPPETÖÖ VORM	Päevane õpe	
9	ÕPPETÖÖ KEEL	Eesti keel	
10	ÕPIVÄLJUNDITE SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD TEISED KEELED	Erialakirjanduse lugemiseks ning erialalistel koolitustel osalemiseks on vajalik inglise keele oskus.	
11	ÕPPEKAVA VERSIOON	2022/2023	
12	KINNITAMINE	1. Valdonna nõukogus 19.01.2022 2. Ülikooli senatis 25.03.2022	
13	VASTUVÕTUTINGIMUSED	<ol style="list-style-type: none"> Residentuuri võetakse konkursi alusel vastu isikuid, kes on registreeritud EV Terviseameti tervishoiutöötajate registris ja kes on lõpetanud: <ol style="list-style-type: none"> Tartu Ülikooli arstiõppe, olles immatrikuleeritud arstiõppesse 1997/1998. õppeaastal või hiljem; Tartu Ülikooli arstiõppe ja internatuuri, olles immatrikuleeritud arstiõppesse enne 1997/1998. õppeaastat või kellel on vastav välisriigis omandatud kõrgharidus. Konkursitingimused määratakse residentuuri eeskirjas. 	
14	RESIDENTUURI ÜLDEESMÄRGID	Residentuuri üldiseks eesmärgiks on viia arst-residendi teadmised ja praktilised oskused iseseisva eriarstina töötamise tasemele. Omandatav haridus võimaldab asuda tervishoiusüsteemis tööle onkoloogia eriarstina.	
15	ERIALAPROGRAMMI STRUKTUURI LÜHIKIRJELDUS	<p>Onkoloogia residentuur toimub 4-aastase õppena, kokku 44 kuud, millele lisandub 4 puhkusekuud. Õpe koosneb praktilisest ja teoreetilisest koolitusest. Igale arst-residendile koostatakse individuaalne õpingukava lähtudes alljärgnevast:</p> <ol style="list-style-type: none"> Praktiline koolitus <ol style="list-style-type: none"> Kohustuslikud praktilise koolituse tsüklid – minimaalne summaarne kestus 40 kuud* Valikulised praktilise koolituse tsüklid – minimaalne summaarne kestus 1 kuu** Teoreetiline koolitus 30 EAP mahus <p><i>*,** - Kohustuslike praktilise koolituse tsüklite minimaalse mahu korral peab vastavalt individuaalplaanile suurenema valikuliste praktilise koolituse tsüklite maht ja vastupidi, tagamaks praktilise koolituse mahu täitmist (44 kuud).</i></p>	

16	ANTAV KVALIFIKATSIOON/ KRAAD	<i>Onkoloogi kutse Oncologist</i>
17	NÕUDED ÕPPEPROGRAMMI LÕPETAMISEKS	Residentuuri programmi läbimine täies mahus ning lõpueksami edukas sooritamine. Residentuuri vältel peab arst-resident läbima kõik kohustuslikud praktilise koolituse tsüklid, vähemalt ühe valikulise praktilise koolituse tsükli ning kaitsma kirjaliku lõputöö.
18	LÕPETAMISEL VÄLJASTA- TAVAD DOKUMENDID	Residentuuri lõpetamist tõendav tunnistus ja akadeemiline õiend
19	LÕPUDOKUMENTE VÄLJASTAV KÕRGKOOL	Tartu Ülikool
20	RESIDENTUURI ÕPIEESMÄRGID (õpiväljundid ehk omandatavad/ arendatavad/erialased teadmised ja oskused, üldpädevused jms)	<p>Residentuuri õpieesmärgid on koostatud ESTRO (<i>European Society for Radiotherapy and Oncology</i>) ja ESMO (<i>European Society for Medical Oncology</i>) soovituslikest programmidest ning ESTRO kliinilise onkoloogia moodulist (<i>Clinical oncology module for the ESTRO core curriculum</i>) lähtuvalt.</p> <p>KOHUSTUSLIKUD PRAKTILISE KOOLITUSE TSÜKLID</p> <p>Kohustuslike praktilise koolituse tsüklite õpiväljundid saavutatakse järgmiste praktilise koolituse tsüklite läbimisel: patoloogia, radioloogia, hematoloogia, pahaloomuliste kasvaja kirurgilist ravi käsitlevad tsüklid (üldkirurgia, günekoloogia, torakaalkirurgia, uroloogia, pea- ja kaelapiirkonna kasvaja kirurgia) ning kiiritusravi ja medikamentoosse ravi tsüklid.</p> <p>Kuna pahaloomulise kasvajaga haigete käsitus on kompleksne, siis on õpiväljundid koostatud tervikuna kõikide kohustuslike praktilise koolituse tsüklite kohta.</p> <p>1. Residentuuri programmi läbinud arst-resident on onkoloogia eriala spetsialist (CanMEDS-i roll: meditsiiniekspert), kes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ on võimeline koostama pahaloomulise kasvajaga patsiendi raviplaani; ▪ on võimeline osutama onkoloogia erialal kvaliteetset arstiabi, mis on vastavuses arstiteaduse uuemate saavutuste ja kõrgete eetiliste standarditega; ▪ on võimeline koostama ja rakendama pahaloomulise kasvajaga haige ravijärgset jälgimisplaani. <p><u>Erialalised teadmised ja oskused</u></p> <p>Osaleb pahaloomuliste kasvaja paikmepõhises multidistsiplinaarsetes konsiiliumites:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ on võimeline selgitama, millised patoloogilised ja geneetilised tegurid mõjutavad raviotsust; ▪ oskab kasutada optimaalseid radioloogilisi uuringuid pahaloomulise kasvaja levikuulatuse määramiseks; ▪ oskab määrata pahaloomulise kasvaja staadiume; ▪ teab ja kasutab ravi määramisel kohalikke ning rahvusvahelisi ravijuhiseid; ▪ kasutab tõenduspõhiste teadusuuringute tulemusi haigete raviplaani koostamisel; ▪ teab ja oskab põhjendada kiiritusravi eesmarke (kuratiivne, neoadjuvantne, adjuvantne, definitiivne, palliatiivne) ja näidustusi pahaloomuliste kasvaja raviks; ▪ teab kiiritusravi näidustusi healoomuliste protsesside korral; ▪ teab ja oskab põhjendada medikamentoosse ravi (keemiaravi, hormoonravi, sihtmärkravi, bioloogiline ravi, immuunravi)

		<p>eesmärke (kuratiivne, neoadjuvantne, adjuvantne, palliatiivne) ja näidustusi pahaloomuliste kasvajate ravis;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ teab ja oskab põhjendada radiokemoterapia (samaaegne kiiritusravi ja medikamentoosne ravi) eesmärke (kuratiivne, neoadjuvantne, adjuvantne, lõplik, palliatiivne) ja näidustusi pahaloomuliste kasvajate ravis; ▪ on võimeline arutlema kirurgilise ravi eesmärkide ja näidustuste üle pahaloomuliste kasvajate ravis; ▪ teab ja oskab põhjendada kõige optimaalsemat ravijärjestust (kiiritusravi, medikamentoosne ravi, kirurgiline ravi) pahaloomuliste kasvajate ravis; ▪ teab ravimeetodite koostoimeid; ▪ on võimeline arutlema keeruliste haigete raviplaani osas juhtudel, kus tõendus põhine ravi puudub või on tegemist komplitseeritud haigega (nt kaasuvate haiguste esinemisel) või tehniliste raskustega (nt kiiritusravi läbiviimisel); ▪ teab millal ja millisele haigele soovitada osalust kliinilises uuringus; ▪ teab millal pole patsiendile kasvajavastane ravi näidustatud ning oskab põhjendada sümptomaatilise (parima toetava) ravi otsust; ▪ on võimeline arutlema vähihaigete taastus- ja toetusravi teemadel. <p>Osaleb ambulatoorses ja statsionaarses erialalises töös:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oskab läbi viia struktureeritud konsultatsiooni; ▪ oskab koostada pahaloomulise kasvajaga haige anamneesi; ▪ oskab hinnata patsiendi üldseisundit, läbi viia haige kliinilist läbivaatust ning määrata vajalikke laboratoorseid, geneetilisi ning radioloogilisi uuringuid; ▪ oskab ära tunda psühhosotsiaalseid probleeme, vajadusel suunab patsiendi vastava spetsialisti juurde (nt psühholoog); ▪ oskab patsiendile selgitada ravivõimalusi võttes arvesse kasvajaga seotud tegureid, patsiendi eelistusi, patsiendi kaasuvaid haigusi, üldseisundit ning ravi kõrvaltoimeid; ▪ oskab patsiendile selgitada kiiritusravi eesmärke, selle protsesse (immobiliseerimine, raviplaneerimiseks vajalikud radioloogilised uuringud, raviplaneerimine, ravi fraktsioonide arv, ravi kestus) ning ravist tingitud kõrvaltoimeid; ▪ oskab patsiendile selgitada medikamentoosse ravi eesmärke, selle läbiviimist ning ravist tingitud kõrvaltoimeid; ▪ oskab patsiendile selgitada radiokemoterapia eesmärke, selle läbiviimist ning ravist tingitud kõrvaltoimeid; ▪ oskab hinnata palliatiivse kirurgilise ravi vajadust (nt sapiteede obstruktsioon, hüdronefroos); ▪ oskab ära tunda erakorralisi onkoloogilisi seisundeid (nt seljaaju kompressioon, ülemise õnesveeni kompressioon, febrilne neutropeenia, trombemboolilised tüsistused, metaboolsed häired, sh hüponatreemia, hüperkaleemia, hüperkaltseemia jt) ning oskab eeltoodud erakorralisi seisundeid ravida ja vajadusel kaasata teisi spetsialiste. <p>On omandanud kiiritusravi alased teadmised ja oskused:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oskab kasutada diagnostilisi uuringuid (KT, MRT, PET/KT, 4D-KT) mahtude (<i>gross tumor volume - GTV, clinical target volume - CTV, internal target volume - ITV, planned target volume - PTV, organs at risk - OAR, planning organ at risk volume - PRV</i>) piiritlemiseks;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ tunneb ja oskab hinnata normaalkudedele taluvusdoose; ▪ teab rahvusvahelise kiirguse mõõtühikute ja mõõtmiste komisjoni (ICRU 50, 58, 62, 71, 83) juhistelega baseeruvat doosi määramist, dokumenteerimist ja raporteerimist; ▪ oskab hinnata doosi jaotuvust tuumori mahus ja ohustatud elundites; ▪ tunneb ära adekvaatse kiiritusravi plaani ning aktsepteerib selle; ▪ oskab analüüsida kiiritusravi plaani riski ja kasu suhet; ▪ oskab modifitseerida kiiritusravi plaani sõltuvalt patsiendi üldseisundist, kaasuvatest haigustest või samaaegselt kasutatavast medikamentoosist ravist; ▪ tunneb piltjuhitud kiiritusravi meetodeid; ▪ teab kiiritusravi läbiviimisega seotud ebatäpsusi/määramatusi ning oskab neid arvesse võtta kiiritusravi planeerimises; ▪ teab ja oskab põhjendada brahhüteraapia (koesise kiiritusravi) eesmärgi ja näidustusi pahaloomuliste kasvujate ravimiseks; ▪ teab ja oskab diagnoosida ravist tingitud varajasi ja hiliseid kõrvaltoimeid (väliskiiritusravi, brahhüteraapia, radiokemoterapia, medikamentoosne ravi) ning oskab neid ravida; ▪ oskab kompenseerida kiiritusravi pause lähtudes radiobioloogia põhimõtetest; ▪ oskab hinnata ravivastust RECIST (<i>Response Evaluation Criteria in Solid Tumours</i>) või teiste (nt iRECIST) kriteeriumide alusel; ▪ teab peamisi kiiritusravi aparate ning meetodeid [3D kujupõhine ehk konformne kiiritusravi, intensiivsusemoduleeritud kiiritusravi (IMKR), mahtmoduleeritud kiiritusravi, piltjuhitud kiiritusravi, täppiskiiritusravi, brahhüteraapia, elektronid, Ir-192, I-125, Ru-106]; ▪ teab kiiritusravi füüsika mõisteid ja füüsikalisi suurusid; ▪ teab kiiritusravi kiirguskaitse põhimõtteid. <p>On omandanud medikamentooset ravi alased teadmised ja oskused:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oskab läbi viia medikamentooset kasvajakavastast ravi, sh hinnata patsiendi sobivust raviks arvestades üldseisundit ja kaasuvaid haigusi; ▪ tunneb medikamentooset kasvajakavastast ravimeid (sh keemiaravi, hormoonravi, bioloogiline ravi, sihtmärkravi, immuunravi), teab nende klassifikatsioone, toime- ja resistentsuse mehhanisme; ▪ teab erinevate kasvajakavastaste ravimite osas kliinilise farmakoloogia printsiipe (sh absorptsioon, jaotuvus, metabolism, eliminatsioon); ▪ suukaudsete medikamentooset vähiravimite puhul teab ravimite ja toidu vastastikuseid mõjusid; ▪ teab medikamentooset vähiravimite näidustusi ja vastunäidustusi; ▪ oskab patsiendile selgitada ravimitega seotud riski ja kasu suhet ning arutleda alternatiivsete ravivõimaluste osas; ▪ teab ravimite doose ja oskab neid vastavalt kliinilisele situatsioonile modifitseerida; ▪ oskab medikamentooset ravi modifitseerida kombineeritud ravimeetodite korral (nt radiokemoterapia); ▪ teab medikamentooset kasvajakavastaste ravimite kõrvaltoimeid ning oskab neid ravida.
--	--	---

Oskab patsiendile koostada ravijärgset jälgimisplaani:

- teab patsientide jälgimise sagedust vastavalt pahaloomulise kasvaja paikmele ja saadud ravile;
- oskab anda tervisliku käitumise juhendeid (sh nõuanded kehalise aktiivsuse ja dieedi osas ning alkoholist ja tubakast loobumise osas);
- oskab koostada rehabilitatsiooniplaani, vajadusel kaasab teisi spetsialiste (nt füsiaatria- ja taastusravi spetsialistid);
- oskab ära tunda ja ravida kasvajast ja selle ravist tingitud psühholoogilisi probleeme, vajadusel kaasab teisi spetsialiste (nt psühholoog);
- oskab ära tunda ja ravida kasvajavastast ravist tingitud hiliseid kõrvaltoimeid, sh sekundaarseid kasvajaid; vajadusel kaasab teisi spetsialiste (nt dermatoloog, kirurg);
- oskab ära tunda, diagnoosida ja ravida mitmik kasvajaid, vajadusel kaasates teisi spetsialiste (nt kirurg).

Retsidiivide korral:

- oskab ära tunda, diagnoosida ja ravida kasvaja retsidiive, kaasates vajadusel teisi spetsialiste (nt kirurg, radioablatsiooni teostav radioloog);
- oskab hinnata kuratiivse ravi võimalikkust mitmik kasvajate ja haiguse retsidiivide korral, arvestades kasvajaga seotud tegureid, patsiendi eelistusi, patsiendi kaasuvaid haigusi ning patsiendi üldseisundit;
- oskab hinnata korduva kiiritusravi riski ja kasu suhet;
- teab millal pole patsiendile kasvajavastane ravi näidustatud ning oskab põhjendada sümptomaatilise (parima toetava) ravi otsust;
- suunab patsiendi parima toetava ravi spetsialisti juurde ning aitab koostada edasist toetusravi plaani.

2. Residentuuri programmi läbinud arst-resident oskab suhelda pahaloomulise kasvajaga patsiendiga ning tema lähedastega (CanMEDS-i roll: suhtleja):

- on võimeline looma usaldusliku suhte patsiendi ja tema lähedastega;
- oskab adekvaatselt hinnata patsiendipoolset informatsiooni;
- on aktiivne kuulaja, osates kasutada täpsustavaid küsimusi;
- on võimeline patsiendiga korrektselt suhtlema sõltumata tema sotsiaalsest, poliitilisest, kultuurilisest, religioosest ja seksuaalsest erisusest;
- patsiendi soovil kaasab tema lähedased haiguse ja raviga seotud diskussioonidesse;
- soovitab patsiendile ja tema perekonnale asjakohaseid infoallikaid;
- on kompetentne arutlema alternatiivravi ja komplementaarse ehk täiendava ravi teemadel;
- on võimeline läbi viima ja juhtima emotsionaalset vestlust patsiendi ja tema lähedastega;
- säilitab patsiendi konfidentsiaalsust;
- oskab teha koostööd patsientide lähedaste, sotsiaalsüsteemi jm tugivõrgustikega;
- suudab edastada meditsiinilisi teadmisi ja nende põhjal tehtud järeldusi nii patsientidele, kolleegidele kui ka avalikkusele.

		<p>3. Residentuuri programmi läbinud arst-resident on koostöövalmis ning tagab patsiendile ohutu ning kvaliteetse ravi (CanMEDS-i roll: kolleeg):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ osaleb pahaloomuliste kasvajate paikmepõhistes multidistsiplinaarsetes konsiiliumites koos teiste kasvajate raviga seotud eriarstidega (nt kirurgid, radioloogid, patoloogid, pulmonoloogid)▪ mõistab füüsikute, dosimetristide, radioloogiatehnikute, õdede ja teiste spetsialistide olulisust patsiendi ravis ning soodustab meeskonnatööd;▪ tunneb oma erialalise kompetentsuse piire ning oskab meditsiinisüsteemis kaasata optimaalselt teiste erialade arste ning teisi tervishoiuspetsialiste patsientide probleemide parimaks lahendamiseks;▪ vajadusel pakub kolleegidele abi. <p>4. Residentuuri programmi läbinud arst-resident omab teatud juhtimisalaseid oskusi (CanMEDS-i roll: juht):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ orienteerub Eesti tervishoiukorralduses ja vastavas seadusandluses;▪ tunneb erialalisi tervishoiuprobleeme;▪ teab erialaste teenuste rahastamise printsiipe;▪ oskab kirjeldada töökeskkonda ja oskab teha ettepanekuid kvaliteedi parandamiseks (sh andmete kogumiseks kvaliteedi parandamise eesmärgil);▪ teab riiklikult kehtestatud vähiravi kvaliteedi indikaatoreid;▪ teab teiste riikide poolt kasutatavaid vähiravi kvaliteedi indikaatoreid;▪ oskab hinnata ressursse ja kasutada neid optimaalselt;▪ oskab prioriseerida patsiente ootejärjekordades;▪ teab patsiendi ohujuhtumite registreerimise vajalikkust ja ohujuhtumeid registreerivaid süsteeme;▪ oskab töötada meeskonnas, moodustada meeskonda ja seda juhtida. <p>5. Residentuuri programmi läbinud arst-resident oskab patsienti toetada ja nõu anda (CanMEDS-i roll: eestkõneleja):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ teab kasvajate riskitegureid;▪ oskab nõustada käitumise ja elustiili osas (nt suitsetamisest loobumine, dieet) prima ravivastuse saamiseks, ravi kõrvaltoimetega (varajaste ja hiliste) toimetulekuks ning uute kasvajate tekke vältimiseks (mitmikkasvajad);▪ aitab patsienti liikumisel tervishoiusüsteemis tervikuna;▪ oskab soovitada vajalikke infoallikaid. <p>6. Residentuuri programmi läbinud arst-resident on võimeline osalema õppe- ja teadustöös (CanMEDS-i roll: haritlane):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ teadvustab vajadust jätkata meditsiinialaste teadmiste ja oskuste täiendamist edaspidise professionaalse karjääri jooksul täiendusõppe abil ning on valmis elukestvaks õppeks;▪ oskab koostada individuaalset õppeprogrammi lähtudes enda vajadustest;▪ oskab õpetada teisi tervishoiutöötajaid patsientide parimaks käsitlemiseks;▪ suudab asjakohaselt kasutada teaduskirjandust ning orienteerub selle erialalises kvaliteedis;▪ on võimeline koostama ja täiendama kohalikke ravijuhiseid;▪ on võimeline osalema teadustöös ja kliinilistes uuringutes.
--	--	--

		<p>7. Residentuuri programmi läbinud arst-resident on professionaalne (CanMEDS-i roll: professionaal):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ orienteerub Eesti tervishoiukorralduses ja vastavas seadusandluses; ▪ omab arstikutsele vajalikke hoiakuid, küllaldasid erialaseid teadmisi, oskusi ja kliinilist kogemust; ▪ tunneb ja järgib teaduseetika ja meditsiinieetika ning tõenduspõhise meditsiini põhimõtteid; ▪ teadvustab vajadust jätkata meditsiinalaste teadmiste ja oskuste täiendamist edaspidise professionaalse karjääri jooksul täiendusõppe abil ning on valmis elukestvaks õppeks ▪ soovib oma tegevusega kaasa aidata nii meditsiini kui valdkonna kui ka arstiteaduse arengule; ▪ suudab säilitada tasakaalu töö ja eraelu vahel. <p>Residentuuri programmi läbinud arst-resident on omandanud erialalised teadmised ja oskused järgnevate pahaloomuliste kasvajate paikmete osas (oskuste tase 4-5*):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pea- ja kaelapiirkond (suuõõs, ninaneel, suuneel, alaneel, keel, kõri, süljenäärmed, kilpnääre); ▪ seedetrakt (söögitoru, magu, peensool, käärsool, pärasool, anaalkanal, sapiteed, maks, kõhunääre); ▪ kops ja mediastiinum; ▪ luud ja pehmed koed; ▪ nahk; ▪ rinnanääre; ▪ günekoloogiline sfäär (emakakael, emakakeha, munasarjad ja -juhad, tupp, vulva); ▪ urotrakt (eesnääre, kusepõis, testis, neerud, kusejuha, kusiti, peenis); ▪ kesknärvisüsteem; ▪ teadmata algkoldega kasvaja. <p>Lisaks peab resident omama teadmisi ja oskusi hematoloogiliste kasvajate, lastel esinevate kasvajate ning healoomuliste kasvajate kohta (oskuste tase 1-3*).</p> <p>*Oskuste tasemed baseeruvad nn pädevuspüramiidil (Miller 1990):</p> <table border="1" data-bbox="826 1496 1318 1675"> <tr> <td>tase 1</td> <td>teab</td> </tr> <tr> <td>tase 2</td> <td>teab „kuidas“</td> </tr> <tr> <td>tase 3</td> <td>näitab „kuidas“</td> </tr> <tr> <td>tase 4</td> <td>teeb</td> </tr> <tr> <td>tase 5</td> <td>teeb väga hästi</td> </tr> </table>	tase 1	teab	tase 2	teab „kuidas“	tase 3	näitab „kuidas“	tase 4	teeb	tase 5	teeb väga hästi
tase 1	teab											
tase 2	teab „kuidas“											
tase 3	näitab „kuidas“											
tase 4	teeb											
tase 5	teeb väga hästi											
21	MOODULI NIMETUS	Praktiline koolitus – kohustuslikud praktilise koolituse tsükliid										
22	PRAKTILISE KOOLITUSE SISU JA MAHT	<p>Kohustuslikud praktilise koolituse tsükliid (minimaalne kestus 40 kuud):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ patoloogia 1 kuu ▪ radioloogia 2 kuud ▪ hematoloogia 2 kuud ▪ üldkirurgia (pahaloomuliste kasvajate kirurgiline ravi) 1 kuu ▪ günekoloogia (pahaloomuliste kasvajate kirurgiline ravi) 1 kuu ▪ torakaalkirurgia (pahaloomuliste kasvajate kirurgiline ravi) 1 kuu ▪ uroloogia (pahaloomuliste kasvajate kirurgiline ravi) 1 kuu 										

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ pea- ja kaelapiirkonna kasvajate kirurgia (pahaloomuliste kasvajate kirurgiline ravi) 1 kuu ▪ kasvajate kiiritusravi ja medikamentoosne ravi 30 kuud* <p>*kui baasasutus ei võimalda sarnaselt ülikoolihaiglale (SA TÜ Kliinikum) samaaegset kiiritusravi ja medikamentoosne ravi õpet, siis arvestatakse kiiritusravi õppe minimaalseks kestuseks 17 kuud (ca 60%) ning medikamentoosne ravi kestuseks 13 kuud (ca 40%).</p> <p>Arst-resident peab läbima kõik kohustuslike praktiliste koolituste tsüklid (minimaalne kestus 40 kuud).</p> <p>Arst-residendi kohustused loetletud tsüklites on töö palatiarstina, osavõtt eriala ambulatoorsetest konsultatsioonidest ja vastuvõttudest (k.a osalemine ambulatoorses ravitöös) koos juhendava eriarstiga, osavõtt osakonnas toimuvatest erialavisiitidest ja pahaloomuliste kasvajate paikmepõhistest multidistsiplinaarsetest konsiiliumitest. Arst-residendil tuleb teha haigusjuhtude demonstratsioone või lühiettekandeid kliinilisel osakonna (kliiniku) konverentsil. Arst-resident võib osaleda valvetöös, kui osakonna töökorraldus näeb seda ette.</p> <p>Praktilise koolituse kohustuslikest erialatsüklitest (kiiritusravi ja medikamentoosne ravi) toimub vähemalt pool (s.t minimaalselt 15 kuud) ülikoolihaiglas (SA TÜ Kliinikum), ülejäänud väljaspool (SA PERH, AS ITK).</p>
23	MOODULI NIMETUS	Praktiline koolitus – valikulised praktilise koolituse tsüklid
24	PRAKTILISE KOOLITUSE SISU JA MAHT	<p>VALIKULISED PRAKTILISE KOOLITUSE TSÜKLID</p> <p>Valikuliste praktilise koolituse tsüklite õpiväljundid saavutatakse järgmiste praktilise koolituse tsüklite läbimisel: neurokirurgia, kardioloogia, pulmonoloogia, füsiatria ja taastusravi, meditsiinigeneetika, laborimeditsiin, täiendavad erialased tsüklid (kiiritusravi ja/või medikamentoosne ravi).</p> <p>Valikuliste praktilise koolituse tsüklite minimaalne kestus on 1 kuu, maksimaalne kestus kuni 4 kuud.</p> <p>Valikuliste praktilise koolituse tsüklite õpiväljundid:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ neurokirurgia <ul style="list-style-type: none"> - on võimeline arutlema neurokirurgilise ravi eesmärkide ja näidustuste üle pahaloomuliste kasvajate ravis; - teab ja oskab põhjendada kõige optimaalsemat ravijärjestust (kiiritusravi, medikamentoosne ravi, neurokirurgiline ravi) pahaloomuliste kasvajate ravis; - teab ravimeetodite koostoimeid. ▪ kardioloogia <ul style="list-style-type: none"> - tunneb onkoloogiliste ravimite kardiovaskulaarsete komplikatsioonide patofüsioloogilisi ja kliinilisi aspekte; - oskab ära tunda ja ravida vähiga ja selle raviga seotud kardiovaskulaarseid haigusi. ▪ pulmonoloogia <ul style="list-style-type: none"> - tunneb onkoloogiliste ravimite pulmonaalsete komplikatsioonide patofüsioloogilisi ja kliinilisi

		<p>aspekte;</p> <ul style="list-style-type: none"> - oskab ära tunda ja ravida vähiga ja selle raviga seotud kopsuhaigusi ja seisundeid (nt pleura efusioon). <ul style="list-style-type: none"> ▪ füsiaatria ja taastusravi <ul style="list-style-type: none"> - omab ülevaadet onkoloogilise haige füsiaatria ja taastusravi võimalustest. ▪ meditsiinigeneetika <ul style="list-style-type: none"> - teab onkoloogiliste haiguste geneetilisi aluseid; - tunneb molekulaarseid tsütogeneetilisi meetodeid (nt FISH); - teab kuidas eraldada DNA-d, viiakse läbi PCR-i; - tunneb järgmise põlvkonna sekveneerimise (NGS) meetodika põhimõtteid. ▪ praktiline laboratoorne teadustöö (nt HO kliiniku teaduslaboris või muus sarnases teaduslaboris) <ul style="list-style-type: none"> - on osalenud erialases laboratoorses teadustöös; - on võimeline selgitama õpitud meetodeid ja analüüse (sõltuvalt teemast); - on võimeline selgitama teadustöö tulemusi. ▪ kirjaliku lõputöö koostamine <ul style="list-style-type: none"> - koostatud on nõuetele vastav residentuuri lõputöö (15 EAP). Soovitavalt valib resident lõputöö teema residentuuri kolmandal aastal. Teema võib olla kas iseseisvalt residentide poolt valitud või juhendaja poolt soovitatud (nt osalemine õppebaasi teadusprojektis). Kirjaliku lõputöö kaitsmine on residentuuri lõpueksam kohustuslik osa. Soovitavalt tuleks lõputöö publitseerida Eesti Arstis või rahvusvaheliselt tunnustatud meditsiiniajakirjas. ▪ täiendav kasvaja kiiritusravi ja/või medikamentoosne ravi <ul style="list-style-type: none"> - õpiväljundid loetletud 20. punkti all. <p>Arst-residenti kohustused loetletud tsüklites on töö palatiarstina, osavõtt eriala ambulatoorsetest konsultatsioonidest koos juhendava eriarstiga, osavõtt osakonnas toimuvatest erialavisiitidest ja pahaloomuliste kasvaja paikmepõhistest multidistsiplinaarsetest konsiiliumitest. Arst-residendil tuleb teha haigusjuhtude demonstratsioone või lühiettekandeid kliinilisel osakonnas (kliiniku) konverentsil.</p> <p>Arst-resident võib osaleda valvetöös, kui osakonnas töökorraldus näeb seda ette.</p>
25	MOODULI NIMETUS	Teoreetiline koolitus 30 EAP
26	TEOREETILISE KOOLITUSE SISU JA MAHT	<p>Residentuuri jooksul peab onkoloogia arst-resident läbima teoreetilise koolituse alljärgnevatel teemadel (15 EAP):</p> <p><u>Molekulaar- ja rakubioloogia (1,5 EAP)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ terminoloogia ja molekulaarbioloogia tehnikad; ▪ kartsinogeneesi aluseks olevad geneetilised mehhanismid; geneetilised muutused, mis mõjutavad tuumorsupressor genee, onkogeneid, DNA reparatsioonimehhanismid; ▪ geeniekspressiooni epigeneetilised, transkriptsioonid ja post-transkriptsioonid regulatsioonimehhanismid; ▪ pärilikud vähid ja nende geneetilised põhjused;

		<ul style="list-style-type: none">▪ rakutsükli faasid, kontrollpunktide regulatsioon, nende tähtsus kartsinogeneesis, ravist tingitud rakusurma tüübid;▪ rakusised signaalirajad, medikamentoosete vähiravimite molekulaarsed sihtmärgid;▪ genoomi stabiilsuse säilitamine vähi ennetamisel;▪ tuumori ja tuumori mikrokeskkonna vahelised seosed;▪ immuunsüsteem, selle ja tuumori vastastikused toimed. <p><u>Medikamentoosse vähiravi bioloogiline alus (1.5 EAP)</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ erinevate keemiaravimite toimemehhanismid;▪ erinevate sihtmärkravimite ja bioloogiliste ravimite toimemehhanismid;▪ immuunravi toimemehhanismid (immuunkontrollpunkti inhibiitorid, vaktsiinid, CAR-T rakud);▪ ravist tingitud üldised ning ravimispetsiifilised kõrvaltoimed ning nende ravi;▪ kasvajavastast efekti ja kõrvaltoimeid hindavad süsteemid ja kriteeriumid;▪ ravimite resistentsuse mehhanismid. <p><u>Siirdemeditsiin onkoloogias (1.5 EAP)</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ kasvaja tekkeni viivad põhilised bioloogilised muutused;▪ eelkliinilistes uuringutes kasutatavad meetodid ja tehnikad, nende võimalikud kasutusala ja puudused;▪ bioloogiliste materjalide kogumine, töötlemine ja säilitamine;▪ biomarkerite tähtsus kliinilistes uuringutes;▪ eelkliiniliste uuringute tähtsus kliiniliste uuringute planeerimisel ja läbiviimisel. <p><u>Radiobioloogia (1.5 EAP)</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ radiobioloogia 4R-i;▪ kiirguse bioloogiline toime kudedes molekulaarsel tasandil;▪ DNA kahjustused ning reparatsioon;▪ kiirguse toime rakkudes ning rakusurma mehhanismid;▪ rakkude elulemus-kõverad;▪ normaalkudede iseloomustus;▪ hapnik, sensitiivsust suurendavad ained ja radioprotektorid;▪ kiiritusravi fraktsioneerimine, LET, erinevad kiiritusravi meetodid kliinilises praktikas;▪ normaalkudede varajased ja hilised kõrvaltoimed;▪ kasvajavastast efekti hindavad süsteemid ja kriteeriumid;▪ radiokemoterapia bioloogiline alus;▪ kiiritusravi ja immuunravi kombinatsiooni bioloogiline alus;▪ prognostilised ja prediktiivsed markerid. <p><u>Kiirgusfüüsika alused ja kiirguskaitse (1.5 EAP)</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ aatomi ja tuuma struktuur;▪ radioaktiivne lagunemine;▪ osakeste ja elektromagnetiline kiirgus;▪ radioisotoobid;▪ kiirguskaitse (s.h. ALARA);▪ kiirguse stohhastilised ja deterministlikud toimed;▪ sekundaarsed tuumorid;▪ kiirgusfaktorid;▪ ekvivalentsed koefaktorid;▪ tööalane ja elanikkonna kiirguskoormus ja selle tagajärjed;▪ kiirguskaitse, tööalased ja elanikkonna dooside määrad;▪ Euroopa ja riiklik seadusandlus.
--	--	---

Kiirgusfüüsika radioteraapias (1,5 EAP)

- röntgentoru ehitus ning tööpõhimõte;
- lineaarkiirendi ehitus ning tööpõhimõte;
- kollimeerivad süsteemid;
- brahhüteraapia süsteemid;
- dosimeetriliste süsteemide tööpõhimõtted sh detektorid, fantoomid ja mõõtmisviisid;
- neeldunud doosijaotus;
- raviplaneerimine, sh 3D planeerimine, virtuaalne ning KT simulatsioon;
- kujupõhine (konformne) kiiritusravi, intensiivsusmoduleeritud kiiritusravi (IMKR) ja eritehnikate (täppskiiritusravi) eelised;
- sihtmahus neeldunud doosi määramine väliskiiritusravis;
- sihtmahus neeldunud doosi määramine lähikiiritusravis;
- 3D doosiarvutuse algoritmid;
- kujupõhise kiiritusravi, intensiivsusmoduleeritud kiiritusravi (IMKR), piltjuhitud kiiritusravi, täppskiiritusravi tehnilised aspektid.

Kliinilised uuringud onkoloogias, ravivastuse hindamine ning efektiivsuse mõõtmine (1,5 EAP)

- kasvajavastast efekti hindavad süsteemid ja kriteeriumid;
- RECIST ja iRECIST;
- kõrvaltoimeid hindavad süsteemid ja kriteeriumid;
- uuringu disain;
- erinevate kliiniliste uuringute tüübid ja nende tähtsus;
- elulemuse analüüs;
- märkimisväärset mõju hindavad testid;
- ühemõõtmeline ja mitmemõõtmeline analüüs.

Statistika (1,5 EAP)

- tundlikkus, spetsiifilisus, valiidsus ja jõud;
- p-väärtus, statistiline ja kliiniline olulisus;
- Kaplan-Meieri analüüs;
- riskisuhe;
- metanalüüsid ja nende tähtsus;
- tõendus põhise tasemed;
- puudused (pilootuuringud, esialgsed tulemused, staadiumi muutumine, pettused).

Täiendavad teoreetilised koolitused

Eriala üldjuhendajaga kokkuleppel on residentil võimalus valida teoreetilisi täiendavaid kursusi (nt suhtlemis- ja juhtimisalased koolitused) 3 EAP ulatuses.

Residentuuri lõpuks peab onkoloogia arst-residentil valmima kirjalik lõputöö (15 EAP).

Soovitavalt valib resident lõputöö teema residentuuri kolmandal aastal. Teema võib olla kas iseseisvalt resident poolt valitud või juhendaja poolt soovitatud (nt osalemine õppebaasi teadusprojektis). Kirjaliku lõputöö kaitsmine on residentuuri lõpueksami kohustuslik osa. Soovitavalt tuleks lõputöö publitseerida Eesti Arstis või rahvusvaheliselt tunnustatud meditsiiniajakirjas.

Võimalusel osaleb onkoloogia arst-resident erialalistel koolitustel ja konverentsidel väljaspool Eestit.

27	ÕPPEBAASID	<p>Onkoloogia residentuuri baasasutustena kasutatakse alljärgnevat ravi- ja raviasutusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tartu Ülikooli Kliinikum ▪ Põhja-Eesti Regionaalhaigla ▪ Ida-Tallinna Keskhaigla ▪ Tartu Ülikool (teadustöö) <p>Eriala üldjuhendaja nõusolekul võib osad tsüklid teha võrgustunud haiglates (nt kardioloogia, pulmonoloogia, füsiatria ja taastusravi) või välismaal (nt erialalised tsüklid, teadustöö).</p>
28	SAAVUTATUD ÕPIVÄLJUNDITE HINDAMISE VORMID JA KORD	<p>Edasijõudmist hinnatakse kaks korda aastas vastavalt residentuuri eeskirjas sätestatud, positiivse hinnangu eelduseks on kõigi ettenähtud ülesannete (nii praktilise koolituse kui teoreetilise koolituse) täitmine.</p> <p>Saavutatud õpiväljundeid hinnatakse iga tsükli lõpus juhendaja hinnangu alusel (kujundava hindamisena mitteeristaval skaalal) ning residentuuri lõpueksamil (lõpphindamisena eristaval skaalal).</p>
29	LÕPUEKSAMILE PÄASEMISE EELDUSED	<p>Kogu ettenähtud residentuuri programmi (praktiline ja teoreetiline koolitus, kirjalik lõputöö) läbimine, positiivsed hinnangud kõigist läbitud praktilise koolituse tsüklitest.</p>
30	LÕPUEKSAMI SISULISED NÕUDED JA SOORITAMISE KORD	<p>Eksam, mille käigus hinnatakse teadmisi ja oskusi, koosneb kolmest osast (kirjalik osa, suuline osa, kirjaliku lõputöö kaitsmine), eksami orienteeruv kestus on 2 tundi. Kõiki eksami osasid hindab eksamikomisjon, kuhu kuulub vähemalt 3 liiget.</p> <p>Teadmiste ja oskuste hindamise viis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjalik osa (maht arvestusega, et sellele jõuaks vastata 30 min. jooksul); 2) suuline küsimustele vastamine (maht arvestusega, et sellele kulub kokku kuni 30 min); 3) kirjaliku lõputöö kaitsmine (arvestusega, et sellele kulub kokku kuni 30 min). <p>Eksami struktuur ja proportsioonid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teadmiste kirjaliku osa hindamine 25%; 2) teadmiste suuline hindamine 50%; 3) kirjaliku lõputöö hindamine 25%.
31	LÕPUEKSAMI HINDAMISE KRITERIUMID	<p>A: Arst-resident tunneb suurepäraselt erinevate pahaloomuliste kasvaja kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning võimalikke profülaktilisi meetmeid. Omandatu on hästi süstematiseeritud. Arst-resident oskab suurepäraselt patsienti kliiniliselt uurida, loogiliselt põhjendada tema diagnoosi erinevate uurimismeetodite võimalusi kasutades, uuringutulemusi interpreteerides ning kõiki diferentsiaaldiagnostilisi võimalusi arvestades, suudab suurepäraselt määratleda patsiendi erinevad terviseprobleemid ning nende tähtsuse, hinnata adekvaatselt patsiendi prognoosi. Soovitavad ravimeetodid on parimad võimalikest ja kõige otstarbekamad.</p> <p>B: Arst-resident teab väga hästi erinevate pahaloomuliste kasvaja kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning võimalikke profülaktilisi meetmeid. Omandatu kontrollil olulisi eksimusi ei ilmne. Arst-resident oskab väga hästi patsienti kliiniliselt uurida, loogiliselt</p>

	<p>põhjendada tema diagnoosi erinevate uurimismeetodite võimalusi kasutades, uuringutulemusi interpreteerides ning kõiki diferentsiaaldiagnostilisi võimalusi arvestades, suudab väga hästi määratleda patsiendi erinevad terviseprobleemid ning nende tähtsuse, hinnata adekvaatselt patsiendi prognoosi. Soovitavad ravimeetodid on asjakohased ning otstarbekad.</p> <p>C: Arst-resident teab hästi erinevate pahaloomuliste kasvajate kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning võimalikke profülaktilisi meetmeid. Kontrollil ilmnevad mõningad eksimused, mis ei ole väga olulised ega põhimõttelist laadi. Arst-resident oskab hästi patsienti kliiniliselt uurida, loogiliselt põhjendada tema diagnoosi erinevate uurimismeetodite võimalusi kasutades, uuringutulemusi interpreteerides ning diferentsiaaldiagnostilisi võimalusi arvestades, suudab selgelt määratleda patsiendi erinevad terviseprobleemid ning nende tähtsuse, hinnata adekvaatselt patsiendi prognoosi. Soovitavad ravimeetodid on õiged, ilmneb mõningaid puudujääke ravi otstarbekuse põhjendamisel.</p> <p>D: Arst-resident tunneb erinevate pahaloomuliste kasvajate kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning võimalikke profülaktilisi meetmeid, ent aine süstemaatilisel tundmisel esineb ebatäpsusi ning mõningaid lünki. Arst-resident oskab patsienti kliiniliselt uurida, põhjendada tema diagnoosi erinevate uurimismeetodite võimalusi kasutades, uuringutulemusi interpreteerides ning diferentsiaaldiagnostilisi võimalusi arvestades, suudab määratleda patsiendi erinevad terviseprobleemid ning hinnata patsiendi prognoosi, ent esineb mõningaid puudujääke probleemide prioriteetsuse määramisel. Soovitavad ravimeetodid on õiged, ilmneb puudujääke erinevate ravimeetodite kasutamise põhjendamisel.</p> <p>E: Arst-resident teab erinevate pahaloomuliste kasvajate kliinilist pilti, tunneb üldjoontes nende haiguste etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning võimalikke profülaktilisi meetmeid, ent aine süstemaatiline ja sügavam tundmine on lünklik ning esineb põhimõttelisi eksimusi. Arst-resident oskab üldiselt patsienti kliiniliselt uurida, põhjendada tema diagnoosi erinevate uurimismeetodite võimalusi kasutades, uuringutulemusi interpreteerides ning diferentsiaaldiagnostilisi võimalusi arvestades. Uurimismeetodite ratsionaalses valikus ning diferentsiaaldiagnostiliste võimaluste arvestamisel ilmneb puudujääke. Arst-resident suudab määratleda patsiendil erinevaid terviseprobleeme, ent nende tähtsuse hindamisel esineb vajakajäämisi. Arst-resident oskab üldjoontes hinnata patsiendi prognoosi, ent esineb puudujääke probleemide prioriteetsuse määramisel ning prognoosi põhjendamisel. Soovitavad ravimeetodid on õiged, ent kõiki asjakohaseid ravimeetodeid arst-resident ei tunne piisavalt.</p> <p>F: Arst-residendi teadmised pahaloomuliste kasvajate kliinilise pildi, etiopatogeneesi, diagnostika ja diferentsiaaldiagnostika, ravi ning võimalike profülaktiliste meetmete osas on puudulikud. Arst-residendi oskused patsiendi kliiniliseks uurimiseks, diagnooside põhjendamiseks ning uurimismeetodite kasutamiseks on puudulikud. Arst-residendi oskused patsiendi erinevate terviseprobleemide määramiseks ei ole nõuetele vastavad, esineb puudujääke probleemide prioriteetsuse määramisel ning prognoosi</p>
--	--

		<p>põhjendamisel. Ilmnevad olulised puudujäägid ravi kavandamisel.</p> <p>Eksami erinevatest osadest kogutud punktid summeeritakse, hinne kujuneb alljärgnevalt:</p> <p>A= 96-100%</p> <p>B= 91-95%</p> <p>C= 81-90 %</p> <p>D= 71-80%</p> <p>E= 61-70%</p> <p>F= 0-60%</p>
32	SOOVITATAV KIRJANDUS	<p>Raamatud:</p> <p>Pocket Radiation Oncology. Ed. by C. Tang and A. Farooqi. Lippincott Williams and Wilkins, 2019.</p> <p>Basic Clinical Radiobiology. 5th ed., Ed. by M. Joiner and A. van der Kogel. Taylor & Francis, 2019</p> <p>Abeloff's Clinical Oncology. 6th ed., Ed. by J.E. Niederhuber, J.O. Armitage, J.H. Doroshow, M.B. Kastan, J.E. Tepper. Churchill Livingstone, 2019</p> <p>Perez and Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology. 6th ed., Ed. by E.C. Halperin, D.E. Wazer, C.A. Perez, L.W. Brady. Lippincott, 2013</p> <p>Practical Radiotherapy Planning. 4th ed., Ed. by A. Barret, J. Dobbs, S. Morris, T. Roques. Oxford University Press, 2009</p>