

**RESIDENTUURI PROGRAMM NEUROKIRURGIA ERIALAL**

1	PROGRAMMI NIMETUS EESTI JA INGLISE KEELES	Neurokirurgia <i>Neurosurgery</i>	Kood 2682
2	ÕPPEASTE	Residentuur	
3	VALDKOND	Tervis ja heaolu	
4	ERIALA	Neurokirurgia	
5	ÕPPEASUTUS	Tartu Ülikool	
6	ÕPPEKAVA HALDAJA	Meditsiiniteaduste valdkond	
7	NOMINAALNE ÕPPEAEG	5 aastat	
8	ÕPPETÖÖ VORM	Päevane õpe	
9	ÕPPETÖÖ KEEL	Eesti keel	
10	ÕPIVÄLJUNDITE SAAVUTAMISEKS VAJALIKUD TEISED KEELED	erialakirjanduse lugemiseks vajalik inglise keele oskus	
11	ÕPPEKAVA VERSIOON	2019/2020	
12	KINNITAMINE	1. Valdkonna nõukogus 20.02.2019 2. Ülikooli nõukogus 25.03.2011	
13	VASTUVÕTUTINGIMUSED	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Residentuuri võetakse konkursi alusel vastu isikuid, kes on registreeritud EV Terviseameti tervishoiutöötajate registris ja kes on lõpetanud: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tartu Ülikooli arstiõppe, olles immatrikuleeritud arstiõppesse 1997/1998. õppeaastal või hiljem;</li> <li>b. Tartu Ülikooli arstiõppe ja internatuuri, olles immatrikuleeritud arstiõppesse enne 1997/1998. õppeaastat või</li> <li>c. kellel on vastav välisriigis omandatud kõrgharidus.</li> </ol> </li> <li>2. Konkursitingimused määratakse residentuuri eeskirjas.</li> </ol>	
14	RESIDENTUURI ÜLDEESMÄRGID	Residentuuri üldiseks eesmärgiks on viia arst-residendi teadmised, ja kirurgilised oskused iseseisva neurokirurgina töötamise tasemele. Omandatav haridus võimaldab asuda tervishoiusüsteemis tööle neurokirurgina.	
15	ERIALAPROGRAMMI STRUKTUURI LÜHIKIRJELDUS	Neurokirurgia residentuur toimub 5-aastase õppena, kokku 55 kuud, millele lisandub 5 puhkusekuud. Õpe koosneb praktilisest ja teoreetilisest koolitusest. Igale arst-residendile koostatakse individuaalne õpingukava, lähtudes alljärgnevast: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praktiline koolitus <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kohustuslikud praktilise koolituse tsüklid – kokku 50 kuud</li> <li>b. Valikulised praktilise koolituse tsüklid – kokku 5 kuud</li> </ol> </li> <li>2. Teoreetiline koolitus 22 EAP mahus</li> </ol>	
16	ANTAV KVALIFIKATSIOON/ KRAAD	<i>Neurokirurgi kutse</i> <i>Neurosurgeon</i>	
17	NÕUDED	Residentuuri programmi läbimine täies mahus ning lõpueksami	

	ÕPPEPROGRAMMI LÕPETAMISEKS	edukas sooritamine. Residentuuri vältel peab arst-resident läbima kõik kohustuslikud praktilise koolituse tsükliid ning vähemalt kaks valikulist praktilise koolituse tsükliid.
18	LÕPETAMISEL VÄLJASTAVAD DOKUMENDID	Residentuuri lõpetamist tõendav tunnistus ja akadeemiline õiend
19	LÕPUDOKUMENTE VÄLJASTAV(AD) KÕRGKOOL(ID)	Tartu Ülikool
20	RESIDENTUURI ÕPIEESMÄRGID (õpiväljundid ehk omandatavad/arendatavad/erialased teadmised ja oskused, üldpädevused jms)	<p>Residentuuri programmi läbinud arst-resident:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) on võimeline osutama neurokirurgia erialal kvaliteetset arstiabi, mis on vastavuses arstiteaduse uusimate saavutuste ja kõrgete eetiliste standarditega;</li> <li>2) omab arstikutsele vajalikke hoiakuid, küllaldasi erialaseid teadmisi, oskusi ja kliinilist kogemust;</li> <li>3) tunneb ja järgib teaduseetika ja meditsiinieetika ning tõendus põhise meditsiini põhimõtteid;</li> <li>4) soovib oma tegevusega kaasa aidata nii meditsiini kui valdkonna kui ka arstiteaduse arengule;</li> <li>5) tunneb oma erialalise kompetentsuse piire ning oskab meditsiinisüsteemis kaasata optimaalselt teiste erialade arste ning teisi tervishoiuspetsialiste patsientide probleemide parimaks lahendamiseks;</li> <li>6) Oskab kriitiliselt hinnata oma kirurgilise töö tulemusi;</li> <li>7) orienteerub Eesti tervishoiukorralduses ja vastavas seadusandluses;</li> <li>8) oskab teha koostööd patsientide lähedaste, sotsiaalsüsteemi jm. tugivõrgustikega;</li> <li>9) omab süsteemseid ja põhjalikke teadmisi neurokirurgias kasutatavatest mõistetest, teoreetilistest printsiipidest ja uurimismeetoditest;</li> <li>10) suudab edastada meditsiinilisi teadmisi ja nende põhjal tehtud järeldusi nii patsientidele, kolleegidele kui ka avalikkusele;</li> <li>11) teadvustab vajadust jätkata meditsiinalaste teadmiste ja oskuste täiendamist edaspidise professionaalse karjääri jooksul täiendusõppe abil ning on valmis elukestvaks õppeks;</li> <li>12) suudab iseseisvalt diagnoosida ning ravida enamlevinud kirurgiliselt ravitavaid närvisüsteemi haigusi;</li> <li>13) oskab koostöös teiste erialade arstidega läbi viia diferentsiaaldiagnostikat keerukate haigusjuhtude korral kasutades optimaalselt kogu kaasaegset instrumentaalsete ja laboratoorsete uuringute kompleksi;</li> <li>14) oskab juhtida patsientide uuringuid ja ravi mitmete haiguste koosinemisel, määrata uuringute ja ravi prioriteetid, hinnata erinevate sekkumisvõimaluste tulemuslikkust ning riske;</li> <li>15) oskab efektiivselt tegutseda neurokirurgias ettetulevate erakorralist abi vajavate probleemide lahendamisel;</li> <li>16) valdab tänapäevases intensiivravis kasutatavaid meetodeid</li> </ol>

		<p>närvisüsteemi haiguste ravi;</p> <p>17) oskab teha koostööd teiste erialaarstidega patsientidele parimate diagnostika- ja ravivõtete rakendamiseks;</p> <p>18) oskab iseseisvalt sooritada järgmisi protseduure ja uuringuid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neuroloogilise staatuse kompleksne hindamine</li> <li>• neuroloogiliste haiguste hindamiseks kasutatavate skaalade rakendamine (NIHSS, EDSS, UPDRS, Vaimse Seisundi Miniuuring)</li> <li>• neurotraumaga haige kirurgiline ravi,</li> <li>• aju- ja seljaaju kasvajate kirurgiline ravi,</li> <li>• lüüsisamba kirurgia,</li> <li>• perifeerse närvisüsteemi kirurgia,</li> <li>• lumbaal- ja subokspitaalpunktsioon,</li> <li>• oftalmoskoopia,</li> <li>• valuvaigistavad blokaadid,</li> <li>• kliinilises surmas oleva haige elustamine,</li> <li>• ajusurma diagnoosimine</li> </ul> <p>19) tunneb alljärgnevate uuringute ja protseduuride näidustusi ja vastunäidustusi, läbiviimise põhimõtteid, ning võimalikke tüsistusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektroneuromüograafia</li> <li>• närvisüsteemi haiguste diagnostikaga seotud angiograafilised uuringud,</li> <li>• ultrahelidiagnostika meetodid,</li> <li>• kompuutertomograafia, magnetresonantstomograafia positron-emissioon tomograafia jm kaasaegse radioloogia uurimismeetodid.</li> </ul>
21	MOODULI NIMETUS	<b>Praktiline koolitus – kohustuslikud praktilise koolituse tsüklid</b>
22	PRAKTILISE KOOLITUSE SISU JA MAHT	<p>Kohustuslikud praktilise koolituse tsüklid (koos minimaalse kestvusega):</p> <p>Neurokirurgia vähemalt 44 kuud</p> <p>Neuroloogia 2 kuud</p> <p>Intensiivravi 2 kuud</p> <p>Radioloogia 1 kuud</p> <p>Kliiniline neurofüsioloogia 1 kuu</p> <p>Kohustuslike praktilise koolituse tsüklite miinimumkestus on kokku 50 kuud</p> <p>Arst-residendi kohustused loetletud tsüklites on töö palatiarstina, osavõtt eriala ambulatoorsetest konsultatsioonidest koos juhendava eriarstiga, osavõtt osakonnas toimuvatest erialaviisitidest ja konsiiliumitest. Igas kuus tuleb teha neli 12-tunnist valvet, neist 2 öövalvet. Arst-resident valvab kõigis kohustuslikes tsüklites. Kitsamatel erialadel, kus on tagatud raviasutuses erialaspetsialisti valve, valvab resident koos erialaspetsialistiga. Arst-residendil tuleb teha haigusjuhtude demonstratsioone või lühiettekandeid kliinilisel osakonna (kliiniku) konverentsil.</p>

		Praktilise koolituse kohustuslikest tsüklitest orienteeruvalt pool toimub ülikoolihaiglas (SA TÜ Kliinikumis), pool väljaspool. Neurokirurgia tsüklist vähemalt pool toimub ülikoolihaiglas (SA TÜ Kliinikum).
23	MOODULI NIMETUS	<b>Praktiline koolitus – valikulised praktilise koolituse tsüklid</b>
24	PRAKTILISE KOOLITUSE SISU JA MAHT	<p>Valikulised praktilise koolituse tsüklid 5 kuud:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patoloogia</li> <li>Neuropatoloogia</li> <li>Traumatoloogia</li> <li>Üldkirurgia</li> <li>Pea- ja kaelakirurgia</li> <li>Lüüsamakirurgia</li> <li>Veresoontekirurgia</li> </ul> <p>Arst-residendi kohustused loetletud tsüklites on töö palatiarstina, osavõtt eriala ambulatoorsetest konsultatsioonidest koos juhendava eriarstiga, osavõtt osakonnas toimuvatest erialavisiitidest ja konsiiliumitest. Arst-resident valvab koos erialaspetsialistiga, igas kuus tuleb teha neli 12-tunnist valvet, neist 2 öövalvet. Arst-residendil tuleb teha haigusjuhtude demonstratsioone või lühiettekandeid kliinilisel osakonna (kliiniku) konverentsil. Diagnostilise iseloomuga praktilise koolituse tsükliks peab arst-resident omandama teoreetilise-praktilised oskused vastavalt konkreetse tsükli olemusele.</p>
25	MOODULI NIMETUS	<b>Teoreetiline koolitus 22 EAP</b>
26	TEOREETILISE KOOLITUSE SISU JA MAHT	<p>Residentuuri jooksul peab neurokirurgia arst-resident läbima alljärgneva teoreetilise koolituse:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kliinilised seminarid 10 EAP: a`2 EAP aastas (TÜ Närvikliinik, PERH)</li> <li>2. Osalemine Euroopa neurokirurgia ühingute assotsiatsiooni poolt korraldatavad iga-aastastel õppekursused (kursuse pikkus reeglina 4 päeva, 35 tundi) teemal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaskulaarne neurokirurgia (2,5 EAP)</li> <li>2. Neuro-onkoloogia (2,5 EAP)</li> <li>3. Spinaalne/perifeersete närvide neurokirurgia (2,5 EAP)</li> <li>4. Peaaju trauma/funktsionaalne neurokirurgia (2,5 EAP)</li> </ol> </li> <li>3. Teoreetiline koolitus kursustel ja seminaridel, osavõtt konverentsidest, iseseisev töö haigusjuhtude analüüsil, ettekannete ja referaatide koostamine, osalemine uurimistöös põhialal, kokku vähemalt 2 EAP mahus.</li> </ol>
27	ÕPPEBAASID	<p>Neurokirurgia residentuuri baasasutustena kasutatakse alljärgnevaid raviasutusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TÜ Kliinikum (Närvikliinik, Anestesioloogia- ja Intensiivravi Kliinik, Patoloogiasteenistus, Radioloogiakliinik, Traumatoloogia ja ortopeedia kliinik, Hematoloogia ja onkoloogia kliinik, Taastusravikliinik)</li> <li>• Põhja-Eesti Regionaalhaigla (Kirurgiakliinik, Anestesioloogiakliinik, Diagnostikakliinik)</li> <li>• Põhja-Eesti Taastusravikeskus</li> <li>• Haapsalu neuroloogiline rehabilitatsioonikeskus</li> <li>• Ida-Tallinna Keskhaigla</li> </ul>
28	SAAVUTATUD ÕPIVÄLJUNDITE	Edasijõudmist hinnatakse kaks korda aastas vastavalt residentuuri eeskirjas sätestatule, positiivse hinnangu eelduseks on kõigi

	HINDAMISE VORMID JA KORD	<p>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 (nii praktilise koolituse kui teoreetilise koolituse) 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 kahest osast (suuline ja kirjalik osa), eksami orienteeruv kogukestus on 2 tundi. Kõiki eksami osasid hindab eksamikomisjon, kuhu kuulub vähemalt 3 liiget.</p> <p>Teadmiste ja oskuste hindamise viis: 1) kirjalik töö (maht arvestusega, et sellele jõuaks vastata 60 min. jooksul); 2) suuline küsimustele vastamine, s.h ka teatud praktiliste oskuste kontrollimine (kliiniliste ülesannete lahendamine, neurofüsioloogiliste ja radioloogiliste uuringute hindamine), arvestusega, et sellele kulub kokku kuni 60 min.</p> <p>Eksami struktuur ja proportsioonid:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teadmiste kirjalik hindamine 60 %</li> <li>2. Teadmiste suuline hindamine (sealhulgas kliinilise ülesande lahendamine) 40%</li> </ol>
31	LÕPUEKSAMI HINDAMISE KRITERIUMID	<p>A: Arst-resident tunneb suurepäraselt erinevate neurokirurgiliste haiguste kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning profülaktikat. Omandatu on hästi süstematiseeritud.</p> <p>B: Arst-resident teab väga hästi erinevate neurokirurgiliste haiguste kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning profülaktikat. Omandatu kontrollil olulisi eksimusi ei ilmne.</p> <p>C: Arst-resident teab hästi erinevate neurokirurgiliste haiguste kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning profülaktikat. Kontrollil ilmnevad mõningad eksimused, mis ei ole väga olulised ega põhimõttelist laadi.</p> <p>D: Arst-resident tunneb erinevate neurokirurgiliste haiguste kliinilist pilti, etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning profülaktikat, ent aine süstemaatilisel tundmisel esineb ebatäpsusi ning mõningaid lünki.</p> <p>E: Arst-resident teab erinevate neurokirurgiliste haiguste kliinilist pilti, tunneb üldjoontes nende haiguste etiopatogeneesi, diagnostikat ja diferentsiaaldiagnostikat, ravi ning profülaktikat, ent aine süstemaatiline ja sügavam tundmine on lünklik ning esineb põhimõttelisi eksimusi.</p> <p>F: Arst-residendi teadmised neurokirurgiliste haiguste kliinilise pildi, etiopatogeneesi, diagnostika ja diferentsiaaldiagnostika, ravi ning profülaktika osas on puudulikud. Eksami erinevatest osadest kogutud punktid summeeritakse, hinne kujuneb alljärgnevalt:</p> <p>A= 96-100%          B= 91-95%          C= 81-90 %</p>

		<p>D= 71-80%</p> <p>E= 61-70%</p> <p>F= 0-60%</p>
32	SOOVITATAV KIRJANDUS	<p>Baehr M, Frotscher M. Duus' Topical Diagnosis in Neurology, anatomy, pshysiology, signs, symptoms. Thieme Medical Publishers, 2005</p> <p>Handbook of Neurosurgery 8th Revised ed. Ed. Greenberg M.S. Thieme 2016.</p> <p>The Greenberg Rapid Review: A Companion to the 8<sup>th</sup> Edition By: Kranzler, Leonard I., Hobbs Jonathan G., editors. Thieme Medical Publishers, 2016.</p> <p>The Neurosurgeon's Handbook. Ed. George Samandouras, Oxford University Press 2010.</p> <p>Practical Handbook of Neurosurgery. Ed. Marc Sindou. 3 Volumes. Springer 2010.</p> <p>Neurosurgery. European Manual of Medicine. Ed. by C. B. Lumenta, C. Di Rocco, J. Haase, J. J. A. Mooij. Springer 2010.</p> <p>Rhoton A, L. Rhoton's Cranial Anatomy and Surgical Approaches: Neurosurgery: Official Journal of the Congress of Neurological Surgeons : Lippincott Williams and Wilkins 2007</p> <p>Winn H. R. Youmans Neurological Surgery: Expert Consult. 4 Volume Set, Sixth Edition. Elsevier, 2011.</p>