



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

PATVIRTINTA
Kauno medicinos universiteto
Senato 2004 m. gruodžio 17 d.
Nutarimu Nr. 3-11

ATNAUJINTA
2022 m. gegužės 2d.

KLINIKINĖ NEURORADIOLOGIJA DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA

Dalyko programos koordinatorius:

Radiologijos klinika, prof. dr. SAULIUS LUKOŠEVIČIUS _____
padalinio pavadinimas, vadovo pareigos, pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė parašas

Padaliniai, dalyvaujantys dalyko programoje:

1. Radiologijos klinika, prof., habil. dr. ALGIDAS BASEVIČIUS _____
padalinio pavadinimas, vadovo pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė parašas

Kaunas, 2022

Dalyko programos duomenys

Mokslų sritis	Medicinos ir sveikatos mokslai
Mokslo kryptis, šaka (kodas)	Medicina – M 001
Dalyko pavadinimas	KLINIKINĖ NEURORADIOLOGIJA
Programos apimtis	160 val. (6 ECTS)
Paskaitos	40 val.
Seminarai	40 val.
Savarankiškas darbas	80 val.

Dalyko programos rengimo grupė

Eil. Nr.	Pedagoginis vardas, vardas, pavardė	Pareigos	Telefonas (darbo)	Elektroninio pašto adresas
1.	Prof. SAULIUS LUKOŠEVIČIUS	Klinikos vadovo dubleris, profesorius, Tomografijų skyriaus vadovas	326154, 326292	saulius.lukosevicius@kaunoklinikos.lt , saulius.slu@gmail.com
2.	Prof. ALGIDAS BASEVIČIUS	Klinikos vadovas, profesorius	326154, 327191	algidas.basevicius@kaunoklinikos.lt
3.	Prof. RYMANTĖ GLEIZNIENĖ	Profesorė, Kauno klinikų Neuroradiologijos sektoriaus vadovė	326154, 327108	rymangleiz@gmail.com

Dalyko programos aprašas:

1. Dalyko programos poreikis

Kiekvienas gydytojas, norėdamas šiuolaikiškai ir efektyviai dirbti savo kasdieninį gydomąjį ar diagnostinį darbą, privalo turėti atitinkamą kiekį radiologinės diagnostikos žinių. Kalbant apie darbą specializuotoje nervų sistemos (ar jai artimos) ligų sferoje – spindulinės diagnostikos metodai neabejotinai užima labai svarbią vietą. Didžioji dalis nervų sistemos susirgimų ar patologinių būklių vienaip ar kitaip atsispindi vaizdiniuose tyrimuose. Nuolatos atsiranda naujos neuroradiologinės diagnostikos metodikos ir modifikacijos. Medicinos krypties, bet kurios šakos doktorantams (ypač planuojanties savo mokslinį darbą nervų ligų srityje) yra būtinos specializuotos neuroradiologijos žinios, kurias reikės pritaikyti atliekant tiek kliniškes, tiek eksperimentines studijas, vertinant vieno ar kito susirgimo gydymo efektyvumą ir pan. Kauno klinikose yra daug nervų ligų srities padalinių, vykdoma plati šios srities mokslinė veikla, o analogiškų ar panašių neuroradiologijos problemas nagrinėjančių doktorantūros programų LSMU sukurta nėra. Kauno klinikos yra vienas iš pagrindinių Lietuvos centrų (klasterių), kur planuojama intensyvi nervų ligų diagnostikos ir gydymo plėtra, todėl šios programos poreikis ateityje tik didės.

2. Dalyko programos tikslai:

a) pateikti doktorantams žinias apie galvos ir nugaros smegenų ligų diagnostiką, panaudojant šiuolaikinius radiologinius tyrimus, įvairių radiologinių tyrimo metodų galimybes, prisilaikant principo „nuo paprastesnių pereinant prie sudėtingesnių“;

b) patikslinti įvairių neuroradiologinių tyrimo metodų privalumus ir trūkumus, žalingus faktorius;

- c) pateikti radiologinius diagnostinius algoritmus nervų sistemos patologiniams pokyčiams (planiniu ir skubiu atveju) nustatyti;
- d) įvertinti įvairių neuroradiologinių tyrimo metodų diagnostinį efektyvumą;
- e) supažindinti su naujausiais neuroradiologiniais tyrimo metodais.
3. Dalyko programos sandara, turinys ir studijų metodai
 Paskaitos – 40 val.
 Seminarai – 40 val.
 Savarankiškas darbas – 80 val.

TEORINĖ DALIS

Eil. Nr.	Paskaitos pavadinimas	Trukmė	Lektorius
1.	Šiuolaikinė kompiuterinė tomografija (KT). Metodo principas, tyrimo indikacijos nervų sistemos ligoms diagnozuoti. Kontraindikacijos. Spiralinė ir daugiasluksnė KT. Inervcinė KT.	6 val.	Prof. S.Lukoševičius
2.	Kontrastinių medžiagų panaudojimas nervų sistemos ligų radiologinėje diagnostikoje. KT angiografija neuroradiologijoje, kaip planinis ir skubus tyrimas.	5 val.	Prof. S.Lukoševičius
3.	Magnetinio rezonanso (MR) veikimo principas. MR tyrimo programinė įranga, techninės galimybės. Tyrimo indikacijos ir kontraindikacijos. Kontrastinių medžiagų panaudojimas MR. MR angiografija. Dinaminis kontrastavimas. Intervcinė MR tomografija. Funkciniai ir anatomiciniai radiologiniai tyrimai	6 val.	Prof. S.Lukoševičius
4.	Radionuklidinė KT (RKT). Pozitronų emisinė tomografija (PET).	5 val.	Prof. I.Kulakienė
5.	Ultragarsinių tyrimo metodų vaidmuo nervų sistemos ligų diagnostikoje. Kaklo kraujagyslių <i>duplex</i> ir <i>triplex</i> sonografija, transkranijinė doplerografija. Neurosonografija.	6 val.	Prof. S.Lukoševičius
6.	Skaitmeninė subtrakcinė angiografija. Šiuolaikiniai invaziniai neuroradiologiniai tyrimo ir gydymo metodai, jų galimybės	6 val.	Doc. R.S.Kaupas
7.	Radiacinė sauga neuroradiologijoje. MR sauga neuroradiologijoje.	6 val.	Prof. S.Lukoševičius

TEORINĖ-PRAKTINĖ DALIS

Eil. Nr.	Seminaro temos pavadinimas	Trukmė	Lektorius
1.	Konvencinė radiografija neuroradiologijoje.	2 val.	Doc.E.Jonaitienė
2.	Galvos smegenų KT reikšmė ūmios nervų sistemos patologijos atveju.	3 val.	Prof.S.Lukoševičius
3.	Galvos smegenų KT. Displazijos. Navikai. Uždegimai.	4 val.	Prof.R.Gleiznienė
4.	Galvos smegenų MR. Displazijos. Demyelinizacija ir dismielizacija.	4 val.	Prof. R.Gleiznienė
5.	Galvos smegenų MR. Kraujagysliniai pakitimai.	2 val.	Prof. S.Lukoševičius
6.	Galvos smegenų MR. Navikai.	2 val.	Prof. R.Gleiznienė

7.	Stuburo ir nugaros smegenų KT ir MR. Tyrimų privalumai ir trūkumai. Topografinė anatomija. Vystymosi ypatumai.	4 val.	Doc. E.Jonaitienė
8.	Stuburo ir nugaros smegenų KT ir MR. Trauminiai pakitimai. Degeneraciniai pakitimai.	3 val.	Prof. R.Gleiznienė
9.	Stuburo KT ir MR. Stuburo srities uždegiminiai ir kraujagysliniai pakitimai. Stuburo ir nugaros smegenų navikai.	3 val.	Prof. R.Gleiznienė
10.	Kaklo kraujagyslių <i>duplex</i> ir <i>triplex</i> sonografija. Transkranijinė doplerografija. Neurosonografija	3 val.	prof.S.Lukoševičius
11.	Radionuklidiniai tyrimai neuroradiologijoje.	3 val.	Prof. I. Kulakienė
12.	Galvos smegenų patologijos intervenciniai neuroradiologiniai tyrimo ir gydymo metodai.	4 val.	Doc. R.S.Kaupas
13.	Stuburo ir nugaros smegenų patologijos intervenciniai neuroradiologiniai tyrimo ir gydymo metodai.	3 val.	Doc. R.S.Kaupas

SAVARANKIŠKAS DARBAS

1. Įvairių tyrimo metodų panaudojimo indikacijų nervų sistemos pataloginėms būklėms ir ligoms diagnozuoti įvertinimas (videofilmai, diagnostinių vaizdų peržiūra, archyvinė analizė pasitelkiant Kauno klinikų skaitmeninių vaizdų archyvą).
2. Įvairių pokyčių diagnostinės vizualizacijos galimybių (KT, MR, rentgeno, intervencinės radiologijos, UG ir kt. nuotraukų) studijos.

Priedas Nr. 1

Rekomenduojama literatūra

Eil. Nr.	Leidinio pavadinimas	Leidinio autorius	Leidimo metai ir leidykla
1.	Skubioji neuroradiologija : atvejų rinkinys; mokojoji knyga	Saulius Lukoševičius, Rymantė Gleiznienė	Kaunas : LSMU Akademinė leidyba, 2022
2.	Pediatric neuroimaging. Fifth edition.	Barkovich AJ	2011, Lippincott Williams&Wilkins: Wolters Kluwer Company.
3.	Spiral and multislice computed tomography of the body. Second edition	Prokop M, van der Molen A	2013, Thieme
4.	Clinical Imaging. An atlas of differential diagnosis. Fifth Edition	Eisenberg RL	2012, Lippincott Williams and Wilkins.
5.	Weir & Abrahams' Imaging Atlas of Human Anatomy E-Book	Spratt JD, Salkowski LR, Loukas M, Turmezei T, Weir J, Abrahams PH	2016, Elsevier Health Sciences
6.	Clinical MR imaging. A practical approach. Third edition.	Reimer P, Pazizel PM, Stichnoth FA	2010, Springer
7.	Handbook of Interventional Radiologic Procedures.	Kandarpa K, Machan L	2012, Lippincott Williams & Wilkins

8.	Neuroradiology Imaging Case Review E-Book	Labruzzo SV, Loevner LA, Saraf-Lavi E, Yousem DM	2016, Elsevier Health Sciences.
9.	Cerebrovascular Ultrasound in Stroke Prevention and Treatment. Second edition.	Alexandrov AV	2011, John Wiley & Sons
10.	Brain Imaging: Case Review Series	Ankur A, Kumar PS, Lalendra U	2011, Wife Goes On
11.	Case-Based Interventional Neuroradiology	Krings T, Geibprasert S	2011, Thieme
12.	Imaging Acute Neurologic Disease. A Symptom-Based Approach	Filippi M, MD, Jack H. Simon JH. (eds.)	2014, Cambridge University Press,
13.	Emergency Radiology: The Requisites, 2nd Edition	Jorge Soto, Brian Lucey	Copyright © 2017 by Elsevier, Inc.
14.	Neuroradiology : The Essentials with MR and CT.	Runge VM, Smoker WRK, Valavanis A.	Copyright © 2015 by Thieme Medical Publishers, Inc.

Priedas Nr. 2

Numatomų dėstytojų sąrašas:

1. prof. dr. A. Basevičius;
2. prof. dr. S. Lukoševičius;
3. prof. dr. R. Gleiznienė;
4. prof. dr. I. Kulakienė;
5. doc. dr. R. S. Kaupas;
6. Doc. E. Jonaitienė.

Metodinis programos aprūpinimas – siūloma 13 literatūros šaltinių (literatūros sąrašas pateiktas priede). Radiologijos klinikos skaitmeninių vaizdų trumpalaikis archyvas, tyrimų registracijos knygos. Kauno klinikų skaitmeniniai radiologinių tyrimų vaizdų ilgalaikio saugojimo archyvai (PACS, MedDream, Jivex) ir prieiga prie jų studijų metu.

Ivertinimas

Suminis balas – 100 %

Jį sudaro:

40% - auditorinio darbo (apklausa seminarų metu),

20% - savarankiško darbo (referatas iš pasirinktos temos),

20% - baigiamojo patikrinimo teorinė užduotis (du klausimai po 10%),

20% - baigiamojo patikrinimo praktinė užduotis (dvi skirtingos praktinės užduotys – radiologinės nuotraukos po 10 %).