

VILNIAUS UNIVERSITETO DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Mokslo sritis/ys, kryptis/ys (kodai)	Medicinos ir sveikatos mokslai (M 000): Medicina (M 001)			
Fakultetas, Institutas, Katedra /Klinika	Medicinos fakultetas Klinikinės medicinos institutas Neurologijos ir neurochirurgijos klinika			
Dalyko pavadinimas (ECTS kreditai, val.)	Ultragarsiniai ir neurofiziologiniai nervų sistemos tyrimo metodai 7 kreditai (189 val.)			
Dalyko studijų būdas	Paskaitos	Seminarai	Konsultacijos	Individualus darbas
ECTS kreditai	-	-	1	6
Dalyko vertinimo būdas (vertinama 10 balų sistemoje)	Egzaminas žodžiu, pateikiami penki klausimai.			
DALYKO KURSO TIKSLAS				
<p>Suteikti doktorantui žinias apie nervų sistemos instrumentinių elektrofiziologinių (elektroencefalografija, polisomnografija, elektromiografija, elektroneurografija, sukeltieji potencialai) ir ultragarsinių tyrimų (ekstrakranijinių kraujagyslių spalvinė sonografija, transkranijinė doplerografija, transkranijinė spalvinė sonografija) teorinius pagrindus ir fizikinius principus, indikacijas, normalius ir patologinius radinius, klinikinę reikšmę diagnozuojant ir gydant nervų sistemos ligas, mokslinę reikšmę klinikiniuose tyrimuose; padėti įvaldyti praktines tyrimų atlikimo metodikas ir išmokti interpretuoti gautus tyrimų rezultatus.</p>				
PAGRINDINĖS DALYKO TEMOS				
<p>1. ELEKTROFIZIOLOGINIAI TYRIMO METODAI Elektroencefalografija (EEG) ir polisomnografija (PSG). Epilepsiforminiai ir neepilepsiforminiai potencialai. EEG elektrodų uždėjimas, pagrindiniai montažai. Artefaktų vertinimas. Normalių potencialų atpažinimas ir vertinimas. Patologinių epilepsiforminių potencialų atpažinimas ir vertinimas. Patologinių neepilepsiforminių potencialų atpažinimas ir vertinimas. Miego stadijos ir joms būdingi EEG elementai. EEG vertinimas ir išvadų formulavimas. PSG ir dauginio užmigimo latencijos testo indikacijos, atlikimo principai, rezultatų interpretacijos pagrindai. Elektromiografija (EMG), elektroneurografija (ENG) ir sukeltieji potencialai. Indikacijos ir kontraindikacijos. Naudojama aparatūra, kabineto įrengimas. Periferinių nervų anatomicinė struktūra. Nervinio impulso plitimo fiziologija ir patologiniai pokyčiai. Pagrindiniai sensorinių ir motorinių nervų tyrimo principai. Motorinis vienetas ir jo struktūra. Motorinio vieneto struktūros pokyčiai dėl raumėnų ir nervų ligų. Denervacijos-reinervacijos procesas ir jo EMG stadijos. Adatinė EMG, jos metu registruojami ir vertinami normalūs duomenys. Paviršinė EMG, jos diagnostinė vertė, indikacijos. Specialieji ENG metodai: F bangos, H refleksas, BLINK refleksas. Somatosensoriniai, regos ir klausos sukeltieji potencialai, metodų esmė, taikymas, atlikimas, pakitimai, diagnostinė vertė. Neuroraumeninės sinapsės tyrimai. Ritminės stimuliacijos metodas. Transkranijinė magnetinė</p>				

stimuliacija, tyrimo esmė, indikacijos, pagrindiniai radiniai. Tunelinių sindromų ENMG diagnostika ir ENMG išvadų reikšmė pasirenkant gydymo taktiką. Aksoninių ir demielinizuojančių polineuropatijų ENMG diagnostika. Pagrindinių radikulopatijų ENMG duomenys. Motorinio neurono ligų ENMG diagnostikos kriterijai. Miopatijų, progresuojančių raumenų distrofijų ir miozیتų ENMG diagnostika, tyrimo reikšmė. Ligų su miotonijos sindromu ENMG diagnostika. Neurogeninės ir miogeninės raumenų atrofijos diferencinė diagnostika. Nervų traumos, pažeidimo gylio ENMG diagnostika. Periferinės nervų sistemos pažeidimas kritinių būklių metu ir ENMG diagnostika. ENMG ir sukeltųjų potencialų tyrimų rezultatų įvertinimas, pritaikymas nustatant diagnozę, pasirenkant ligos gydymo taktiką, stebint ligonį.

2. ULTRAGARSINIAI TYRIMO METODAI

Kaklo-galvos kraujagyslių anatomija ir cerebrinės kraujotakos fiziologija. Ankstyvosios aterosklerozės diagnostika ir tyrimo metodai. Arterijų standumo tyrimas. Endotelio funkcijos įvertinimas. Aterosklerozės įvertinimas prevencinėse programose ir epidemiologinėse studijose. Bendrieji ultragarsinės diagnostikos principai.

Ekstrakranijinių kraujagyslių spalvinė sonografija (EKSS).

EKSS tyrimo technika, skenavimo plokštumos ir režimai, hemodinaminių parametrų analizė. EKSS klinikinis pritaikymas. Kaklo arterijų aterosklerozinių pažeidimų diagnostika. Intimos-medijos matavimai. Plokštelių ultragarsinis apibūdinimas. Stenozijų ir okliuzijų ultragarsiniai kriterijai. Poraktinio nuvogimo sindromas. Kaklo arterijų disekacijos ir jų ultragarsinė diagnostika. Klinikinių atvejų analizė. Kraujagyslių uždegiminės ligos. Temporalinio arteriito ultragarsinis įvertinimas. Inovatyvios ultragarsinės diagnostikos panaudojimo galimybės.

Transkranijinė doplerografija (TKD) ir transkranijinė spalvinė sonografija (TKSS).

Daviklio padėtys, anatomiciniai orientyrai, akustiniai langai, kraujagyslių identifikacijos kriterijai. TKD ir TKSS tyrimuose naudojami hemodinaminiai rodikliai. Intrakranijinės stenozės, kolateralinė kraujotaka. Arterioveninių malformacijų ir vazospazmo ultragarsinė diagnostika. EKSS, TKD ir TKSS vaidmuo ūminių galvos smegenų kraujotakos sutrikimų atvejais. Atviros ovaliosios angos ir kitos šuntinės kraujotakos diagnostika naudojant kontrastinę TKD. Intrakranijinės kraujotakos rodiklių monitoravimas intervencinių procedūrų metu. Mikroembolinių signalų diagnostika ir monitoravimas įvairių būklių metu. Cerebrinio vazoreaktyvumo įvertinimas. Intrakranijinių venų ir veninių sinusų ultragarsinis tyrimas. Galvos smegenų veninės sistemos anatomiciniai ypatumai. Veninių greičių normatyvai. Veninių ančių trombozė. Transorbitalinė spalvinė sonografija. Regos nervo ir akies arterijų kraujotakos įvertinimas.

SVARBIAUSIA REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

1. R. Mameniškienė, R. Samaitienė. Elektroencefalografija. Vilniaus universiteto leidykla, 2018.
2. Schomer DL, Lopes da Silva FH. Niedermeyer's electroencephalography: basic principles, clinical applications, and related fields. 7th edition. Oxford University Press, 2018.
3. Gelisse P, Crespel A, Bureau M, et al. Atlas of electroencephalography: The epilepsies. EEG and epileptic syndromes. 2nd ed. John Libbey Eurotext, 2019.
4. Kane N, Acharya J, Beniczky S, et al. A revised glossary of terms most commonly used by clinical electroencephalographers and updated proposal for the report format of the EEG findings. Revision 2017. Clinical Neurophysiology Practice 2017; 2: 170-185.
5. Rundo JV, Downey R 3rd. Polysomnography. Handb Clin Neurol 2019; 160: 381-392.

6. Kimura J. Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle: principles and practice. 4th ed. Oxford University Press, 2013.
7. Weiss JM, Weis LD, Silver JK. Easy EMG. A guide to performing nerve conduction studies and electromyography. 3rd ed. Elsevier, 2021.
8. Evans AB. Clinical utility of evoked potentials. Medscape Reference, 2019. <https://emedicine.medscape.com/article/1137451-overview>.
9. Touboul P-J, Hennerici MG, Meairs S, et al. Mannheim carotid intima-media thickness and plaque consensus (2004–2006–2011). Cerebrovasc Dis 2012; 34: 290-296.
10. J. Valaikienė, D. Jatužis. Kaklo ir galvos kraujagyslių ultragarsinės diagnostikos metodika. Metodinė mokymo priemonė (atnaujintas ir papildytas leidimas). Vilniaus universiteto leidykla, 2018.
11. J. Valaikienė, D. Jatužis. Transorbitalinės spalvinės sonografijos klinikinis pritaikymas neurologijoje. Neurosonologijos seminarai 2017;21(71):5-9.
12. Kargiotis O, Safouris A, Magoufis G, et al. The role of neurosonology in the diagnosis and management of patients with carotid artery disease: a review. J Neuroimaging 2018; 28: 239-251.
13. Tsivgoulis G, Alexandrov AV. Ultrasound in neurology. Continuum (Minneapolis) 2016;22(5, Neuroimaging):1655-1677.
14. AIUM-ACR-SPR-SRU practice parameter for the performance and interpretation of a diagnostic ultrasound examination of the extracranial head and neck. J Ultrasound Med 2018; 37: E6-E12.
15. D'Andrea A, Conte M, Cavallaro M, et al. Transcranial Doppler ultrasonography: From methodology to major clinical applications. World J Cardiol 2016; 8(7): 383-400.
16. Spence JD. Uses of ultrasound in stroke prevention. Cardiovasc Diagn Ther 2020; 10(4): 955-964.
17. Hakimi R, Alexandrov AV, Garami Z. Neuro-ultrasonography. Neurol Clin 2020; 38: 215-229.

KONSULTUOJANTYS DĖSTYTOJAI

1. Dalyką koordinuojantis dėstytojas: Dalius Jatužis (prof. dr.)

2. Rūta Mameniškienė (prof. dr.).

3. Jurgita Valaikienė (doc. dr.).

4. Aušra Klimašauskienė (asist. dr.).

PATVIRTINTA:

Vilniaus universiteto Medicinos ir sveikatos mokslų Doktorantūros mokyklos Tarybos posėdyje: 2022 m. rugsėjo 29 d.

Tarybos pirmininkė: prof. Janina Tutkuvienė