

## DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
<b>Galvos smegenų kraujagyslių anatomija, fiziologija ir galvos smegenų kraujotakos ligos 7 kreditai (185 val.)</b>	<b>Medicina (B 06) Žmogaus anatomija ir morfologija (B 440)</b>	<b>Medicinos</b>	<b>Neurologijos ir neurochirurgijos klinika</b>
<b>Studijų būdas</b>	<b>Kreditų (valandų) skaičius</b>	<b>Studijų būdas</b>	<b>Kreditų (valandų) skaičius</b>
Paskaitos	-	Seminarai	-
Konsultacijos	1 kreditas (27 val.)	Individualus darbas	6 kreditai (158 val.)

### **Dalyko anotacija:**

**Dalyko tikslas** – suteikti sisteminių žinių apie galvos smegenų kraujagyslių anatomiją, fiziologiją ir smegenų kraujotakos autoreguliaciją; pateikti įrodymais grįstos medicinos principais paremtas insulto ir kitų galvos smegenų kraujotakos ligų prevencijos, diagnostikos ir gydymo rekomendacijas, apžvelgti naujus šios srities klinikinius tyrimus, algoritmus.

**Tematika.** 1. *Kaklo-galvos kraujagyslių anatomija ir cerebrinės kraujotakos fiziologija.*

Galvos smegenų arterinės ir veninės sistemos anatomiciniai ypatumai. Smegenų kraujotakos fiziologija, patofiziologija, autoreguliacija.

2. *Galvos smegenų ūminių kraujotakos sutrikimų klasifikacijos.*

3. *Insulto pirminė ir antrinė profilaktika.*

Insulto rizikos veiksniai. Insulto pirminė profilaktika. Insulto antrinė profilaktika. Profilaktinis medikamentinis gydymas. Profilaktinio chirurginio ir endovaskulinio gydymo metodai ir indikacijos. Europos Insulto Organizacijos rekomendacijos insulto profilaktikai. Lietuvos insulto asociacijos parengtos galvos smegenų insulto diagnostikos, gydymo, profilaktikos ir reabilitacijos metodinės rekomendacijos. Nauji klinikinių tyrimų rezultatai.

4. *Galvos smegenų kraujagyslių ligų diagnostika.*

Ligonio ištyrimas po praeinančio smegenų išemijos priepuolio. Ultragarsiniai tyrimai smegenų kraujagyslių ligų diagnostikai. Neurovizualiniai tyrimai: galvos smegenų kompiuterinė tomografija, magnetinio rezonanso tomografija, difuzinė MRT: indikacijos, klinikinė reikšmė, interpretacija. Ankstyvieji išeminio insulto neurovizualiniai požymiai. Angiografiniai metodai. Būtinieji laboratoriniai tyrimai. Ligonio, sergančio ūminiu insulto, diagnostinis algoritmas.

5. *Atvira ovalioji anga ir paradoksinė embolizacija.*

Atviros ovaliosios angos (AOA) paplitimas, diagnostika. Paradoksinės embolizacijos reikšmė insulto etiopatogenezėje. AOA reikšmė kitų susirgimų etiopatogenezėje. Transkranijinės doplerografijos ir transtorakalinės echokardioskopijos metodai nustatant šuntinius nuosrūvius. AOA gydymo metodai ir indikacijos.

6. *Hiperkoaguliacinė būklė.*

Hiperkoaguliacinės būklės priežastys. Smegenų veninių ančių ir venų trombozės etiopatogenezė, klinika, diagnostika, gydymas. Galvos smegenų veninis infarktas. Antifosfolipidinių antikūnų sindromo klinika, diagnostika, profilaktinis gydymas. Laboratorinių ir genetinių tyrimų reikšmė, indikacijos.

7. *Galvos smegenų arterijų disekacijos.*

Ekstrakranijinių arterijų disekacijų paplitimas, patogenezė, rizikos veiksniai.

Intrakranijinės disekacijos. Ultragarsinių ir angiografinių metodų reikšmė diagnostikai. Disekacijų klinikiniai simptomai ir komplikacijos. Gydomo taktika.

#### 8. *Urgentinis insulto gydymas.*

Ikihospitalinė pagalba sergant insultu. Stacionarinis bazinis gydymas. Išeminio insulto specifinis reperfuzinis gydymas: sisteminė (intraveninė) trombolizė (IVT) ir mechaninė trombektomija (MTE). Ligonių atranka reperfuziniam gydymui. IVT ir MTE protokolai, atlikimo tvarka. Insulto bazinis gydymas. Trombolizės atokūs rezultatai. Europos insulto organizacijos ir Lietuvos insulto asociacijos gairės urgentiniam insulto gydymui. Hemoraginio insulto urgentinis gydymas.

#### 9. *Kraujagyslinė demencija.*

Kraujagyslinis kognityvinis sutrikimas. Demencijos sindromo kriterijai ir diagnostika. Demencijų rūšys, priežastys, rizikos veiksniai. Kraujagyslinė ir mišri demencija. CADASIL. Binswangerio liga. Kraujagyslinės demencijos klinikiniai simptomai. Ligonio ištyrimo planas. Kraujagyslinės demencijos medikamentinis gydymas.

#### 10. *Insulto neurochirurginis gydymas.*

Smegenų infarkto chirurginio gydymo metodai. Dekompresinė kraniotomija. Intrakranijinės kraujosruvos chirurginis gydymas. Arterinių aneurizmų, arterioveninių malformacijų diagnostika ir chirurginis gydymas. Ligonių atrankos neurochirurginiam gydymui principai ir algoritmai.

#### 11. *Uždegiminės, paveldimos ir retos galvos smegenų kraujagyslių ligos.*

Takayasu arteriitas. Fibrozaumeninė displazija. Cerebrinis vaskulitas. Moya moya sindromas. CADASIL. CARASIL.

#### 12. *Jauno amžiaus žmonių insultų ypatumai.*

Dažniausios insulto jauname amžiuje priežastys. Klinikiniai ypatumai. Diagnostika ir gydymas.

### **Rekomenduojama literatūra:**

1. Klinikinė neurologija. Red. V. Budrys. Antrasis pataisytas ir papildytas leidimas. Vilnius: UAB "Vaistų žinios", 2009.
2. Urgentinė neurologija. Red. V. Budrys. Vilnius: UAB "Vaistų žinios", 2011.
3. Brott TG, Halperin JL, Abbara S, et al. 2011 ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease. Stroke 2011;42(8):e464-540. <http://stroke.ahajournals.org/content/42/8/e464.long>
4. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, et al; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Peripheral Vascular Disease; Council on Clinical Cardiology. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2013;44(3):870-947. <http://stroke.ahajournals.org/content/44/3/870>
5. Steiner T, Al-Shahi Salman R, Beer R, et al; European Stroke Organisation. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. Int J Stroke 2014;9(7):840-55. <http://wso.sagepub.com/content/9/7/840.long>
6. Meschia JF, Bushnell C, Boden-Albala B, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2014;45(12):3754-832. <http://stroke.ahajournals.org/content/45/12/3754.long>
7. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke

Association. Stroke 2014;45(7):2160-236. <a href="http://stroke.ahajournals.org/content/45/7/2160.long">http://stroke.ahajournals.org/content/45/7/2160.long</a>
8. Jatužis D., Rastenytė D., Vilionskis A. Galvos smegenų insulto diagnostikos, gydymo, profilaktikos ir reabilitacijos metodika. Atnaujintas leidimas // Metodinė mokymo priemonė – Kaunas, 2015. - P. 4-59.
9. Ryliškienė K., Jatužis D. Smegenų veninių ančių ir venų trombozės diagnostika ir gydymas // Metodinė mokymo priemonė – Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2016. - P. 4-42.
10. Grotta JC, Albers GW, Broderick JP, Kasner SE, Lo EH, Mendelow AD, Sacco RL, Wong L. Stroke: pathophysiology, diagnosis, and management, 6th edition. Elsevier, 2016. ISBN: 978-0-323-29544-4.
11. Wahlgren N, Moreira T, Michel P, et al; ESO-KSU, ESO, ESMINT, ESNR and EAN. Mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke: Consensus statement by ESO-Karolinska Stroke Update 2014/2015, supported by ESO, ESMINT, ESNR and EAN. Int J Stroke 2016;11(1):134-47. <a href="http://wso.sagepub.com/content/11/1/134.long">http://wso.sagepub.com/content/11/1/134.long</a>

<b>Konsultuojantys dėstytojai ir jų publikacijos:</b>	
<b>1.</b>	<b>Dalius Jatužis (prof. dr.):</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sandset EC, Bath PM, Boysen G, <b>Jatuzis D</b>, et al. The angiotensin-receptor blocker candesartan for treatment of acute stroke (SCAST): a randomised, placebo-controlled, double-blind trial. Lancet 2011;377(9767):741-50.</li> <li>Mazyra MV, Bovi P, Castillo J, <b>Jatuzis D</b>, Kobayashi A, Wahlgren N, Ahmed N. External validation of the SEDAN score for prediction of intracerebral hemorrhage in stroke thrombolysis. Stroke 2013;44(6):1595-600.</li> <li>Körv J, Vibo R, Kadlecová P, Kobayashi A, Czlonkowska A, Brozman M, Svirgelj V, Csiba L, Fekete K, Demarin V, Vilionskis A, <b>Jatuzis D</b>, Krespi Y, Ahmed N, Mikulík R; for the Safe Implementation of Treatments in Stroke – East (SITS-EAST) Registry Investigators. Benefit of thrombolysis for stroke is maintained around the clock: results from the SITS-EAST Registry. Eur J Neurol 2014;21(1):112-17.</li> <li>Karlinski M, Kobayashi A, Czlonkowska A, Mikulik R, Vaclavik D, Brozman M, Svirgelj V, Csiba L, Fekete K, Körv J, Demarin V, Vilionskis A, <b>Jatuzis D</b>, Krespi Y, Ahmed N, Wahlgren N; Safe Implementation of Treatments in Stroke–Eastern Europe (SITS-EAST) Investigators. Role of preexisting disability in patients treated with intravenous thrombolysis for ischemic stroke. Stroke 2014;45(3):770-5.</li> <li>Laucevičius A, Rinkūnienė, Skujaitė A, Petrulionienė Ž, Pyronaitė R, Dženkevičiūtė V, Kasiulevičius V, <b>Jatužis D</b>, Ryliškytė L, Šlapikas R. Prevalence of cardiovascular risk factors in Lithuanian middle-aged subjects participating in the primary prevention program, analysis of the period 2009-2012. Blood Press 2015;24(1):41-7.</li> <li>Tsivgoulis G, Kadlecová P, Kobayashi A, Czlonkowska A, Brozman M, Švirgelj V, Csiba L, Körv J, Demarin V, Vilionskis A, <b>Jatuzis D</b>, Katsanos AH, Rudolf J, Krespi Y, Mikulik R. Safety of statin pretreatment in intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke. Stroke 2015;46(9):2681-4.</li> <li>Karlinski M, Kobayashi A, Czlonkowska A, Mikulik R, Vaclavik D, Brozman M, Gdovinova Z, Svirgelj V, Csiba L, Fekete K, Körv J, Demarin V, Bašic-Kes V, Vilionskis A, <b>Jatuzis D</b>, Krespi Y, Shamalov N, Andonova S, Ahmed N, Wahlgren N; Safe Implementation of Treatments in Stroke–East Registry (SITS-EAST) Investigators. Intravenous thrombolysis for stroke recurring within 3 months from the previous event. Stroke 2015;46(11):3184-9.</li> </ol>

<p><b>2.</b></p>	<p><b><u>Kristina Ryliškienė (dr.):</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ryliškienė K.</b>, Jatužis D., Zakarkaitė D. Migrena ir insultas. Neurologijos seminarai 2007;11(31):11-19.</li> <li>2. <b>Ryliškienė K.</b>, Jatužis D. Cholesterolis ir statinai neurologijoje. Neurologijos seminarai 2007;12(32):95–101.</li> <li>3. <b>Ryliškienė K.</b>, Zakarkaitė D., Jatužis D. Šuntinės srovės ir jų ryšys su klinikiniais, antropometriniais ir demografiniais rodikliais migrena sergantiems ligoniams. Neurologijos seminarai 2008;12(37):138-44.</li> <li>4. <b>Ryliškienė K.</b>, Misonis N., Tumlovskaja A., Parastajeva J., Liveikienė A., Jatužis D. Pažinimo ir motorinių funkcijų įvertinimas prieš ir po miego arterijos stentavimo dėl sunkaus laipsnio stenozės. Neurologijos seminarai 2013;17(55):52-60.</li> <li>5. Misonis N, Palionis D, Tamošiūnas AE, Zabulis V, <b>Ryliškienė K</b>, Jatužis D. Early ischemic brain lesions after carotid angioplasty and stenting on diffusion-weighted magnetic resonance imaging study. Seminars in cardiovascular medicine 2013;19:13-20.</li> <li>6. Lengvenis G, Jonuškaitė D, Marcinkutė R, <b>Ryliškienė K</b>, Jatužis D. Jaunų žmonių galvos smegenų infarktas. Neurologijos seminarai 2015;19(63):19-31.</li> <li>7. Dadonienė J, Cypiene A, Ryliskyte L, Ruginė R, <b>Ryliškiene K</b>, Laucevičius A. Skin Autofluorescence in Systemic Sclerosis Is Related to the Disease and Vascular Damage: A Cross-Sectional Analytic Study of Comparative Groups. Dis Markers 2015;2015:837470.</li> </ol>
<p><b>3.</b></p>	<p><b><u>Arūnas Barkus (doc. dr.):</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Barkus A.</b>The inter-group variability of odontoglyphical traits in modern Lithuanian population. Acta medica Lituanica. 2001, suppl. 8, P. 39-43</li> <li>2. Signoli M., Ardagna Y., Adalian P., Devriendt W., Lalys L., Rigeade C., Vette T., Kuncevičius A., Poškienė J., <b>Barkus A.</b>, Palubeckaitė Ž., Garmus A., Pugačiauskas V., Jankauskas R., Dutour O. Discovery of a mass grave of Napoleonic period in Lithuania (1812, Vilnius) . Comptes rendus Palevol. 2004, vol. 3, p. 219-227.</li> <li>3. R. Jankauskas, <b>A. Barkus</b>, V. Urbanavičius, A. Garmus. Forensic archaeology in Lithuania: the Tuskulėnai mass grave. Acta medica Lituanica. 2005, t. 12, no. 1, p. 70-74.</li> <li>4. R. Jankauskas, Ž. Miliauskienė, <b>A. Barkus</b>, A. Urbanavičius. Military stature variation during the 19th century: Napoleonic versus German soldiers of World War. Papers on Anthropology. 2007, vol. 16, p. 122-131</li> <li>5. S. Lesinskienė, <b>A. Barkus</b>, N. Ranceva, A. Dembinskas. A meta-analysis of heart rate and QT interval alteration in anorexia nervosa . The world journal of biological psychiatry, 2008, vol. 9, no. 2. ISSN 1562-2975 p. 86-91.</li> </ol>
<p><b>4.</b></p>	<p><b><u>Aleksandras Vilionskis (dr.):</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karlinski M, Kobayashi A, Czlonkowska A, Mikulik R, Vaclavik D, Brozman M, Svigelj V, Csiba L, Fekete K, Kőrv J, Demarin V, <b>Vilionskis A</b>, Jatuzis D, Krespi Y, Ahmed N, Wahlgren N; Safe Implementation of Treatments in Stroke–Eastern Europe (SITS-EAST) Investigators. Role of preexisting disability in patients treated with intravenous thrombolysis for ischemic stroke. Stroke 2014;45(3):770-5.</li> <li>2. Novotná J, Kadlecová P, Czlonkowska A, Brozman M, Švigelj V, Csiba L, Kőrv J, Demarin V, <b>Vilionskis A</b>, Mikulík R; SITS-EAST Investigators. Hyperdense cerebral artery computed tomography sign is associated with stroke severity rather than stroke subtype. J Stroke Cerebrovasc Dis</li> </ol>

	<p>2014;23(10):2533-9.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Haršány M, Kadlecová P, Švigelj V, Kőrv J, Kes VB, <b>Vilionskis A</b>, Krespi Y, Mikulík R; SITS-EAST Investigators. Factors influencing door-to-imaging time: analysis of the safe implementation of treatments in Stroke-EAST registry. <i>J Stroke Cerebrovasc Dis</i> 2014;23(8):2122-9.</li> <li>4. Karlinski M, Kobayashi A, Czlonkowska A, Mikulik R, Vaclavik D, Brozman M, Gdovinova Z, Szigelj V, Csiba L, Fekete K, Kőrv J, Demarin V, Bašic-Kes V, <b>Vilionskis A</b>, Jatuzis D, Krespi Y, Shamalov N, Andonova S, Ahmed N, Wahlgren N; Safe Implementation of Treatments in Stroke-East Registry (SITS-EAST) Investigators. Intravenous thrombolysis for stroke recurring within 3 months from the previous event. <i>Stroke</i> 2015;46(11):3184-9.</li> <li>5. Tsivgoulis G, Kadlecová P, Kobayashi A, Czlonkowska A, Brozman M, Švigelj V, Csiba L, Kőrv J, Demarin V, <b>Vilionskis A</b>, Jatuzis D, Katsanos AH, Rudolf J, Krespi Y, Mikulik R. Safety of statin pretreatment in intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke. <i>Stroke</i> 2015;46(9):2681-4.</li> </ol>
<p><b>5.</b></p>	<p><b><u>Jurgita Valaikienė (doc. dr.):</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Valaikienė J.</b> Atskirų vidinės miego arterijos segmentų anatominiai ypatumai. <i>Medicinos teorija ir praktika</i> 2006;12(2):50-3.</li> <li>2. <b>Valaikienė J,</b> Dementavičienė J. Galvos smegenų insultas: etiopatogenezė, paplitimas, diagnostikos metodai ir jų vertė parenkant optimalią gydymo taktiką. <i>Medicinos teorija ir praktika</i> 2007;13(3):225-31.</li> <li>3. Sauerbruch S, Schlachetzki F, Bogdahn U, <b>Valaikiene J</b>, Hölscher T, Harrer JU. Application of transcranial color-coded duplex sonography in stroke diagnosis. <i>Current Medical Imaging Reviews</i> 2009;16:39-54.</li> </ol>

<p>Vilniaus universiteto Medicinos, Odontologijos ir Visuomenės sveikatos kryptių mokslo doktorantūros komitetų ir Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Mokslo komiteto teikimu patvirtinta Medicinos fakulteto Taryboje 2016-10-18 d. protokolo Nr. (1.1.)-150000-TP-7(618).</p>
<p>Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Dekanas Prof. dr. (HP) Algirdas Utkus:</p>