

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS (2014 11 21)

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Širdies ir kraujo apytakos fiziologija 4 kreditai (120 val.)	Visuomenės sveikata (09B)	Medicinos	Fiziologijos, biochemijos, mikrobiologijos ir laboratorinės medicinos katedra
Studijų būdas	Kreditų (valandų) skaičius	Studijų būdas	Kreditų (valandų) skaičius
Paskaitos	-	Seminarai	1(30)
Konsultacijos	1 kreditas (30val.)	Individualus darbas	2 kreditai (60 val.)

Dalyko anotacija:

Dalyko tikslas: giliau pažinti ir mokėti susisteminti žinias apie žmogaus organų ir sistemų funkcionavimą, jų tarpusavio ryšį ir funkcijų reguliavimo mechanizmus, sudarant teorinių žinių pagrindą praktinei darbinei veiklai ir mokslo tiriamajam darbui.

Tematika.

Vidinė organizmo terpė, jos reikšmė. Kraujo fiziniai rodikliai ir jų nustatymo reikmė. Eritrocitų nusėdimo greitis, jo mechanizmas, diagnostinė reikšmė. Kraujo pH, jo santykinio pastovumo palaikymas ir reikšmė. Acidozės, alkalozės. Kraujo osmosinis slėgis, jo santykinio pastovumo palaikymas ir reikšmė. Praktinis pritaikymas. Hemolizė, rūšys, mechanizmai. Kraujo plazmos vanduo, jo reikšmė ir apykaitos reguliavimas. Kraujo plazmos baltymai, jų frakcijos, diagnostinė reikšmė. Hipo-, hiper- ir disproteinemijos. Svarbiausi kraujo plazmos baltymai. Kraujo plazmos elektrolitai, jų reikšmė. Izotoniniai ir fiziologiniai tirpalai. Kraujo plazmos gliukozė, jos reikšmė, koncentracijos reguliavimas. Plazmos nebaltyminės azotinės medžiagos (šlapalas, šlapimo rūgštis, kreatininas bei jo klirensas), jų nustatymo reikšmė. Kraujo plazmos lipidai, lipoproteinai, jų frakcijos ir reikšmė. Kliniškai svarbiausių lipidų ir lipoproteinų tyrimas. Hemoglobinas, jo rūšys, junginiai, jų reikšmė. Sąlygos, skatinančios oksihemoglobino susidarymą ir disociaciją. Leukocitai, jų kiekis, funkcijos, formulė, jos rezultatų interpretavimas. Imunitetas, imuninis atsakas. Imuninio atsako tipai. Kraujodaros reguliavimo ypatumai. Eritropoetino, B₁₂, folio rūgšties ir kitų vitaminų vaidmuo eritropoezei. Kolonijas stimuliuojantys faktoriai. Geležies apykaitos ypatumai – rezorbcija, pernaša, deponavimas. Pirminė ir antrinė hemostazės. Fibrinolizinė sistema. Antikrešuminė sistema. Eritrocitų antigenų sistemos (ABO, Rh, Kell ir kt.), jų reikšmė, serologiniai konfliktai dėl Rh, ABO ir kitų antigenų. Šiuolaikiniai kraujo ir jo komponentų perpylimo ypatumai.

Širdies raumens funkciniai ypatumai. Širdies laidžioji sistema. Širdies automatija. Širdies laidžiosios sistemos ląstelės veikimo potencialas. Širdies raumens veikimo potencialas. Širdies raumens refrakterinis periodas. Jaudrumo ir refrakteriškumos ryšis bei vaidmuo širdies veiklai. Ekstrasistolė ir kompensacinė pauzė. Franko-Starlingo dėsnis. Heterometrinis ir homeometrinis mechanizmai. Dėsnis “viskas” arba “nieko”. Širdies raumens medžiagų ir energijos apykaita. Širdies veiklą lydintys mechaniniai ir elektriniai reiškiniai. Širdies veiklos nervinis ir humoralinis reguliavimas. Kraujagyslių struktūriniai-funkciniai ypatumai. Kraujo tekėjimo greitis ir tipai. Arterinis ir veninis kraujospūdis. Arterinio kraujospūdžio priklausomybė nuo širdies darbo, kraujagyslių elastingumo ir periferinio pasipriešinimo bei cirkuliuojančio kraujo kiekio. Veiksniai įtakoiantys arterinio kraujospūdžio dydį (žmogaus amžius, lytis, emocinis stresas, fizinis darbas, gyvensenos ir mitybos įpročiai ir kt.).

Arterinio kraujospūdžio nerviniai ir humoraliniai reguliavimo mechanizmai – trumpalaikiai ir ilgalaikiai, jų reikšmė. Nugaros smegenų, pailgųjų smegenų, pogumburio, smegenėlių, limbinės sistemos ir smegenų žievės reikšmė arterinio kraujospūdžio reguliavimui. Renino-angiotenzino-aldosterono sistema. Antidiurezinis hormonas. Endotelio išskiriamų medžiagų įtaka kraujospūdžiui. Smegenų ir prieširdžių atriopeptidas. Pulsas, jo savybės ir vertinimas. Kapiliarų reikšmė medžiagų apykaitai. Audinių skysčio ir limfos susidarymas, jos susidarymą įtakojantys veiksniai, apsauginiai mechanizmai. Kapiliarų funkcionavimo reguliavimo ypatumai ir reikšmė organizmo medžiagų ir dujų apykaitai. Medžiagų pernašos per kapiliarų sienelę būdai. Regioninės kraujotakos ypatumai: mažojo kraujo apytakos rato, vainikinės kraujotakos, smegenų, skersaruožių raumenų, odos, virškinimo sistemos, kepenų kraujotakos ypatumai. Vietinis metabolinis, miogeninis regioninės kraujotakos reguliavimas. Kraujo apytakos taikymasis prie organizmo poreikių.

Kvėpavimo sistema. Kvėpavimo esmė. Kvėpavimo sistemos funkcijos. Kvėpavimo etapai. Plaučių oro tūriai ir talpos, jų nustatymas bei diagnostinė reikšmė. Krūtinės ląstos struktūros, svarbios kvėpavimo funkcijai. Kvėpavimo raumenų fiziologiniai ypatumai. Pneumotoraksas. Įkvėpimo ir iškvėpimo mechanizmas. Plaučių ventiliacijos tipai. Respiracinės kvėpavimo funkcijos vertinimo mėginiai. Kraujo apytakos ir kvėpavimo sistemos ryšys. Dujų apykaita tarp plaučiuose esančio oro ir kraujo bei kraujo ir audinių. Kvėpavimo dujų pernešimas. Audinių kvėpavimo ypatumai. Kvėpavimo funkcijos nervinis ir humoralinis reguliavimas. Nespecifinių faktorių įtaka kvėpavimo funkcijai. Kvėpavimas pakitusiomis aplinkos sąlygomis.

Rekomenduojama literatūra:

1. Kėvelaitis E., Miliauskas R., Illert M., Abraitis R. ir kt. Žmogaus fiziologija. Kaunas, KMU leidykla, 2006
2. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. Elsevier sounders, 12th edition, 2011
3. Silbernagl S, Despopoulos A. Color Atlas of Physiology. Thieme, Stuttgart, 6th edition, 2009
4. Erdman JW, Macdonald IA, Zeisel SH. Present Knowledge in Nutrition, 10th edition, ILSI publication, 2012, Washington, DC.
5. Kučinskienė Z.A. Klinikinės biochemijos ir laboratorinės diagnostikos pagrindai. Vilnius, VU leidykla, 2008.

Konsultuojantys dėstytojai ir jų publikacijos:

- | | |
|----|--|
| 1. | <p>Valerija Jablonskienė (doc. dr.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sasnauskienė S, Firantienė R, Jablonskienė V. Chromatografijos metodai ir jų pritaikymas. Laboratorinė medicina 2012; 14(1): 33–39. 2. Firantienė R, Račkus J, Sasnauskienė S, Ėmužytė R, Jablonskienė V. Seleno apykaitos organizmuose ypatumai. Laboratorinė medicina 2012; 14(1): 48–56. 3. Jablonskienė V, Žilinskaitė R, Vitkus D. Vitamino D reikšmė ir tyrimų svarba. Laboratorinė medicina 2012; 14(2): 99–112. 4. Dainius Daunoravičius, Algimantas Jasulaitis, Valerija Jablonskienė, Virginija Grabauskienė Matrikso metaloproteinazės virusinės širdies ligos patogenezėje. Laboratorinė medicina 2012; 14(4): 224–229. 5. Sandra Tamošaitytė, Vaiva Hendrixson, Arūnas Želvys, Ramūnas Tyla, Zita Kučinskienė, Feliksas Jankevičius, Milda Pučėtaitė, Valerija Jablonskienė, Valdas Šablinskas. Combined studies of chemical composition of urine sediments and kidney stones by means of infrared microspectroscopy. J. Biomed. Opt. 18(2), 027011 (Feb 21, 2013). doi:10.1117/1.JBO.18.2.027011 [ISI] 6. Arvydas Kaminskas, Jonas Algis Abaravičius, Algirdas Liutkevičius, Valerija Jablonskienė, Jūratė Valiūnienė, Loreta Bagdonaitė, Justė Andrikonytė, Vaiva Hendrixson, Dalia Sekmokienė. Quality of yoghurt enriched by inulin and its influence on human metabolic syndrome. Veterinarija ir zootechnika (Vet Med |
|----|--|

	Zoot). 2013; 64(86): 23-28. [ISI]. 1. Sofija Sasnauskienė, Regina Firantienė, Regina Ėmužytė, Valerija Jablonskienė. Glutamato metabolizmas: biocheminiai ir fiziologiniai aspektai. Laboratorinė medicina 2013; 15(3): 155-163.
2.	Jonas Algis Abaravičius (prof. dr. HP): 1. Vaask S., Pomerleau J., Pudule I., Grinberga D., Abaravicius A., Robertson A., McKee M. Comparison of the Micro-Nutrica Nutritional Analysis program and the Russian Food Composition Database using data from the Baltic Nutrition Surveys. European Journal of Clinical Nutrition (2004); 58: 573-579. 2. Barzda A, Bartkevičiūtė R, Stukas R, Šatkutė R, Abaravičius A. Lietuvos suaugusių gyventojų mitybos tendencijos per pastarąjį dešimtmetį. Visuomenės sveikata. 2010 1: 2831-2835. 3. Abaravičius JA, Kaminskas A, Jablonskienė V, Valiūlienė Bagdonaitė L ir kt. Jogurto su inulinu poveikio metaboliniu sindromu sergančių asmenų kai kuriems medžiagų apykaitos rodikliams tyrimas ir vertinimas. Medicinos teorija ir praktika. 2011;17 (2): 203-207. 4. Hendrixson V, Valiūnienė J, Abaravičius JA, Jablonskienė V. Žmogaus fiziologijos laboratoriniai darbai. II dalis. Mokomoji priemonė. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2012. 60 p. 5. Kaminskas A, Abaravicius JA, Liutkevicius A, Jablonskienė V, Valiūnienė J, Bagdonaitė L, Andrikonytė J, Hendrixson V, Sekmokienė D. Quality of Yoghurt Enriched by Inulin and its Influence on Human Metabolic Syndrome. Veterinarija ir zootechnika (Vet Med Zoot). 2013; 64(86): 23-28. 6. Abaravičiūtė L, Šurkienė G, Abaravičius JA, Stukas R, Oro drėgnio, temperatūros ir CO₂ koncentracijos kaita studentų auditorijoje. Medicinos teorija ir praktika. 2013;19(4): 327-332. 7. Nikolić M, Glibetić M, Gurinović M, Milešević J, Khokhar S, Chillo, S, Abaravičius JA, et al. Identifying Critical Nutrient Intake in Groups at Risk of Poverty in Europe: the CHANCE Project Approach. Nutrients. 2014;6(4): (doi:10.3390/nu6041374), p. 1374-1393.
3.	Jūratė Valiūnienė (doc. dr.): 1. D. Aukselytė, J. Valiūnienė. Insulino rezistentiškumas esant nėštumui ir gestaciniam diabetui. Laboratorinė medicina. 2009; 1(41): 38-42. (<i>Index Copernicus</i>) 2. D. Aukselytė, J. Valiūnienė. VŠĮ Šiaulių apskrities ligoninėje tirtų nėščių moterų gestacinio diabeto diagnostikos rodiklių ir rizikos veiksnių analizė. Laboratorinė medicina. 2010; 1(45):14-19. (<i>Index Copernicus</i>) 3. R. Godeliauskienė, J. Valiūnienė. Skydliaukės tironinai. Laboratorinė medicina. 2010; t.12, 4(48); 202-207. (<i>Index Copernicus</i>). 4. Jonas Algis Abaravičius, Arydas Kaminskas, Valerija Jablonskienė, Jūratė Valiūnienė, Loreta Bagdonaitė, Justė Andrikonytė, Vaiva Hendrixson, Zita Aušrelė Kučinskienė. Jogurto su inulinu poveikio metaboliniu sindromu sergančių asmenų kai kuriems medžiagų apykaitos rodikliams tyrimas ir vertinimas. Medicinos teorija ir praktika, 2011; 17, 2:203-207. (<i>Index Copernicus</i>) 5. Arydas Kaminskas, Jonas Algis Abaravičius, Algirdas Liutkevičius, Valerija Jablonskienė, Jūratė Valiūnienė et.al. Quality of yoghurt enriched by inulin and its influence on human metabolic syndrom. Veterinarija ir zootechnika, 2013; 64 (86):23-28. ISSN 1392.
4.	Vaiva Hendrixson (doc. dr.): 1. Hendrixson V, Šablinskas V, Leščiūtė D et al. Infrared Spectroscopical Approach in Kidney Stones Research. Laboratorinė medicina 2008; 2(38): 99-105. 2. Chomanskis Ž, Hendrixson V. Ksenotransplantatų atmetimo reakcijų imunologija ir

	šiuolaikiniai būdai jų išvengti. Laboratorinė medicina. 2011;13(2): 103-110. ISSN 1392-6470 3. Sablinskas V, Urboniene V, Ceponkus J, Laurinavicius A, Dasevicius D, Jankevicius F, Hendrixson V, Koch E, Steiner G. Infrared spectroscopic imaging of renal tumor tissue. J Biomed Opt. 2011 Sep;16(9):096006. doi: 10.1117/1.3622292. 4. Hendrixson V, Valiūnienė J, Abaravičius JA, Jablonskienė V. Žmogaus fiziologijos laboratoriniai darbai. II dalis. Mokomoji priemonė. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2012. 60 p. 5. Tamošaitytė S, Hendrixson V, Želvys A, Tyla R, Kučinskienė ZA, Jankevičius F, Pučetaitė M, Jablonskienė V, Šablinskas V. Combined studies of chemical composition of urine sediments and kidney stones by means of infrared microspectroscopy. J Biomed Opt. 2013 Feb;18(2):27011. doi: 10.1117/1.JBO.18.2.027011. 6. Kaminskas A, Abaravicius JA, Liutkevicius A, Jablonskienė V, Valiūnienė J, Bagdonaitė L, Andrikonytė J, Hendrixson V, Sekmokienė D. Quality of Yoghurt Enriched by Inulin and its Influence on Human Metabolic Syndrome. Veterinarija ir zootechnika (Vet Med Zoot). T64 (86). 2013: 23-28. 7. Pučetaitė M, Hendrixson V, Želvys A ir kt. Application of infrared spectroscopic imaging in specular reflection mode for determination of distribution of chemical components in urinary stones. Journal of molecular structure. 2013; 1031: 38-42. ISSN 0022-2860
	Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto doktorantūros komiteto teikimu (2015-02-03, protokolas Nr. 4) patvirtinta Medicinos fakulteto taryboje 2015 m. vasario 10 d. protokolo Nr. 150000-T-1 (603)
	Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto dekanas prof. dr. Algirdas Utkus