

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 Širdies ir kraujagyslių ligų klinika			
Dalyko pavadinimas (ECTS kreditai, val.)	Ankstyvųjų aterosklerozės formų diagnostikos metodai 8 kreditai (212 val.)			
Dalyko studijų būdas	Paskaitos	Seminarai	Konsultacijos	Individualus darbas
ECTS kreditai	-	-	2	6
Dalyko vertinimo būdas (vertinama 10 balų sistemoje)	Egzaminas žodžiu, pateikiami 3 klausimai.			
DALYKO KURSO TIKSLAS				
<p>Supažindinti su aterosklerozės vystymosi mechanizmais, aterosklerozės komplikacijomis, suteikti gilesnių žinių apie ankstyvųjų aterosklerozės formų neinvazinę diagnostikos metodiką, kardiovaskulinius rizikos veiksnius. Suteikti žinių apie širdies ir kraujagyslių ligų prevenciją, jos naudą, supažindinti su epidemiologine situacija ir „Asmenų, priskirtinų širdies ir kraujagyslių ligų didelės rizikos grupei, atrankos ir prevencijos priemonių finansavimo“ programa. Supažindinti su dislipidemijomis, žinoti lipidų pokyčių interpretaciją bei dislipidemijų gydymo tikslus</p>				
PAGRINDINĖS DALYKO TEMOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Nepakitusi arterijų sienelė – sluoksniai, endotelio ląstelės, lygiųjų raumenų ląstelės, ekstraceliulinė matrica. Endotelis ir jo funkcija (struktūrinis ir funkcinis jo heterogeniškumas, endotelio išskiriamos vazoaktyvios medžiagos). Endotelio disfunkcijos priežastys ir mechanizmai. Azoto oksido vaidmuo endotelio disfunkcijos patogenezėje (azoto oksido gamyba endotelyje, jo poveikio taikiniai ir mechanizmai, jo degradacija endotelyje, rizikosveiksnių įtaka azoto oksido metabolizmui). • Aterosklerozės pakenkta arterijų sienelė – riebaliniai ruoželiai, endotelio disfunkcija, sutrikęs lipoproteinų transportas, leukocitų įtraukimas, tukliųjų ląstelių susidarymas. • Aterosklerozinės plokštelės progresavimo keliai – plokštelės progresavimas (augimas), aterosklerozinės plokštelės plyšimas. Aterosklerozės baseinai, komplikacijų organai taikiniai. • Širdies ir kraujagyslių ligų prevencija. Širdies ir kraujagyslių ligų epidemiologinė situacija Lietuvoje, Europoje, pasaulyje. „Asmenų, priskirtinų širdies ir kraujagyslių ligų didelės rizikos grupei, atrankos ir prevencijos priemonių finansavimo programa“ Lietuvoje. • Aterosklerozės rizikos veiksniai, kardiovaskulinės rizikos biomarkeriai. Modifikuojami tradiciniai rizikos veiksniai – dislipidemija (įvairūs jos tipai), rūkymas, hipertenzija, diabetas ir metabolinis sindromas, fizinė nejudra. Nemodifikuojami rizikos veiksniai – senyvas amžius, vyriška lytis, įgimti – genetiniai veiksniai. <i>FRAMINGHAM</i>, <i>SCORE2</i>, <i>PROCAM</i> skalės rizikos vertinimui. Kardiovaskulinės rizikos biomarkeriai – lipoproteinas (a), C-reaktyvus baltymas ir kiti uždegiminiai žymenys. 				

• **Dislipidemijų apžvalga, gydymo principai.** Trumpa dislipidemijų istorija, patofiziologiniai mechanizmai, epidemiologiniai duomenys. Dislipidemijų etiologija, klasifikacija. Dislipidemijų diagnostika – standartinės lipidogramos rodiklių interpretacija ir naudingumas klinikinėje praktikoje. Kitų lipidų rodiklių svarba ir vieta klinikinėje praktikoje. Dislipidemijos išaiškinimas klinikinėje praktikoje. Sunkių šeiminių dislipidemijų išaiškinimas – šeiminė mišrioji dislipidemija, heterozigotinė ir homozigotinė šeiminės dislipidemijos formos. Dislipidemijos gydymas – nemedikamentinis, gydymas statiniais, PCSK inhibitoriais, fibratais, omega riebiųjų rūgščių preparatais. Dislipidemijos problema Lietuvoje. Dislipidemijų gydymo tikslai.

• **Arterinės hipertenzijos mechanizmai, diagnostika, prevencija ir gydymo principai.** Arterinės hipertenzijos apibrėžimas, patofiziologiniai mechanizmai. Arterinių hipertenzijų klasifikacijos. Arterinio kraujo spaudimo klasifikacija. Arterinio kraujo spaudimo gydytojo kabinete, namie matavimo principai. 24 val. kraujospūdžio monitoravimas. Ankstyvas ir vėlyvas organų – taikinių pažeidimas. Gretimos ligos, apsunkinančios hipertenzija sergančiųjų eigą ir prognozę. Kardiovaskulinės rizikos kategorijos, sergant arterine hipertenzija. Arterinio kraujo spaudimo mažinimo siekiai. Nemedikamentinis arterinių hipertenzijų gydymas. Pagrindinės ir papildomos priešhipertenzinių vaistų grupės. Sudėtinių (kelių preparatų) vienoje tabletėje preparatų skyrimas. Arterinių hipertenzijų kontrolės tendencijos Lietuvoje, Europoje ir pasaulyje.

• **Ankstyvos aterosklerozės instrumentinė diagnostika.** Ankstyvo arterijų senėjimo koncepcija. Kraujagyslių funkcijos ir struktūros tyrimo metodai. Klinikinis arterijų standumo vertinimas. Vietinis, regioninis ir sisteminis arterijų standumo matavimas, pulsinės bangos greičio matavimas ir reikšmė. Svarbiausi aplanacinės tonometrijos tyrimo parametrai, jų reikšmė. Arterijų standumas ir kardiovaskulinė rizika: svarbiausios klinikinės studijos. Vaistų įtaka arterijų standumui. Klinikinis endotelio funkcijos vertinimas. Ultragarsinis miego arterijų intimos – medijos storio matavimas, aterosklerozinių plokštelių radimas arterijose. Žasto kulkšnelių indeksas. Vainikinių arterijų kompiuterinės tomografijos angiografija ir kalcio indekso nustatymas, rezultatų vertinimas, jo reikšmė. Magnetinio rezonanso angiografija. Intravaskuliniai ultragarsiniai, koherentinės tomografijos ir artimųjų infraraudonųjų spindulių spektroskopijos tyrimai. Didelės rizikos pacientų identifikavimo metodikos aptarimas ir pritaikymas klinikinėje praktikoje. Arterinių markerių vaidmuo širdies ir kraujagyslių ligų prevencijos programoje.

SVARBIAUSIA REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

1. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2021; 42: 3227–337.
2. Mach F, Baigent C, Catapano AL. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). European Heart Journal 2020; 41:111–188.
3. Nilsson P, Olsen M, Laurent S. Early vascular aging (EVA): new directions in cardiovascular protection. 1st ed. Academic Press, 2015.
4. Gielen S, De Backer G, Piepoli M, Wood D. The ESC textbook of preventive cardiology. Oxford University Press, USA, 2015.
5. Tarkin JM., Dweck MR, Evans NR, et al. Imaging atherosclerosis. Circulation research 2016;118:750-769.
6. Manual of Cardiovascular Medicine. EDITOR Thomas Lüscher. Oxford University Press, Incorporated, 2021.

7. Cosentino C, Grant PJ, Aboyans V et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *European Heart Journal* (2020) 41, 2553233
8. *Current Diagnosis and Treatment Cardiology*. 5th ed. by M. Crawford. McGraw-Hill/Appleton & Lange, 2014.
9. David G., Lloyd-Jones D.M., Bennett G., et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63(25PA).
10. Stone N.J., Robinson J.G., Lichtenstein A.H, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Jul 1; 63(25_PA):2889-2934.
11. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63(25 Pt B):2985–3023.
12. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine* / Mann D., Zipes D., Libby P., Bonow R. – 10th ed. Elsevier Inc., 2015
13. Palombo C., Kozakova M. Arterial stiffness, atherosclerosis and cardiovascular risk: Pathophysiologic mechanisms and emerging clinical indications. *Vascular Pharmacology* 2016; 77:1–7.
14. Agarwala A., Virani S., Couper D. Biomarkers and degree of atherosclerosis are independently associated with incident atherosclerotic cardiovascular disease in a primary prevention cohort: The ARIC study. *Atherosclerosis* 2016; 253:156-163.
15. *Therapeutic Lipidology* Edited by Michael H. Davidson, Peter P. Toth, Kevin C. Maki. 2021.
16. Orringer CE, Blaha MJ, Blankstein R et al. The National Lipid Association Scientific Statement on Coronary Artery Calcium Scoring to Guide Preventive Strategies for ASCVD Risk Reduction. *Journal of Clinical Lipidology*, 2020; 15:33-60.
17. Hecht H, Blaha MJ, Berman DS et al. Clinical indications for coronary artery calcium scoring in asymptomatic patients: Expert consensus statement from the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *Journal of Cardiovascular Computed Tomography* 11 (2017) 157e168.
18. Laucevičius A., Rinkūnienė E., Ryliškytė L., Kasiulevičius V., Jatužis D., Petrulionienė Ž., Badarienė J., Navickas R., Jucevičienė A., Kutkienė S., Solovjova S., Andrejevaitė V., Lisauskienė I., Zupkauskienė J., Purnaitė R., Gurevičius R., Mykolaitytė J. Primary prevention strategy for cardiovascular disease in Lithuania. („A Funding Programme for the Screening and Preventive Management of the High Cardiovascular Risk Individuals”– main results: 2006-2017 years). *Seminars in Cardiovascular Medicine* 2019;25:14-39.

KONSULTUOJANTYS DĖSTYTOJAI

1. Dalyką koordinuojantis dėstytojas: Aleksandras Laucevičius (prof. habil. dr.).
2. Žaneta Petrulionienė (prof. dr. HP).
3. Ligita Ryliškytė (dr.).
4. Jolita Badarienė (dr.).
5. Egidija Rinkūnienė (dr.).

PATVIRTINTA:

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

Tarybos pirmininkė: prof. Janina Tutkuvienė