

## VILNIAUS UNIVERSITETO DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

<b>Mokslo sritis/ys, kryptis/ys (kodai)</b>	Medicinos ir sveikatos mokslai (M 000): Medicina (M 001)			
<b>Fakultetas, Institutas, Katedra /Klinika</b>	Medicinos fakultetas Klinikinės medicinos institutas Širdies ir kraujagyslių ligų klinika			
<b>Dalyko pavadinimas</b> (ECTS kreditai, val.)	<b>Širdies aritmijos</b> 8 ECTS kreditai (212 val.)			
<b>Dalyko studijų būdas</b>	<b>Paskaitos</b>	<b>Seminarai</b>	<b>Konsultacijos</b>	<b>Individualus darbas</b>
ECTS kreditai	-	-	3	5
<b>Dalyko vertinimo būdas</b> (vertinama 10 balų sistemoje)	Pranešimo pristatymas ir vertinimas. Pranešimas pristatomas tikslinė tema, kuri derinama su koordinuojančiais dėstytojais (doktorantas turi išanalizuoti, apžvelgti ir pristatyti naujausias mokslines publikacijas, susijusias su tiksline tema, iliustruojant klinikiniais pavyzdžiais). Pranešimo vertinimo kriterijai: atspindėta tikslinė tema (0,3 x vertinimas dešimties balų sistemoje), apžvelgta naujausia literatūra (0,3 x vertinimas dešimties balų sistemoje), iliustruota kokybiškais ir tinkamais pavyzdžiais (0,4 x vertinimas dešimties balų sistemoje). Galutinis balas yra visų trijų balų aritmetinė suma.			
<b>DALYKO KURSO TIKSLAS</b>				
Suteikti gilesnių žinių apie širdies ritmo sutrikimų anatominius, funkcinis ypatumus bei fiziologinius mechanizmus, diagnostikos metodus ir gydymo galimybes.				
<b>PAGRINDINĖS DALYKO TEMOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Širdies ritmo sutrikimų mechanizmai: grįžtamojo sujaudinimo, trigerinis, padidėjęs automatizmas.</li> <li>• Pagrindiniai širdies ritmo ir laidumo sutrikimų tyrimo metodai: Holterio EKG 24 val. monitoriavimas, ilgalaikis EKG monitoriavimas, implantuojami EKG monitoriavimo prietaisai, perstemplinė prieširdžių stimuliacija, ortostatinis mėginys, intrakardinis elektrofiziologinis tyrimas (metodika, indikacijos, kontraindikacijos).</li> <li>• Širdies ritmo ir laidumo sutrikimų gydymo metodai: antiaritmiškai veikiantys vaistai (klasifikacija, veikimo mechanizmai, pašaliniai poveikiai, nauji III klasės preparatai – dronedaronas, vernakalantas), laikinoji širdies elektrinė stimuliacija (metodika, indikacijos, komplikacijos), pastovioji širdies elektrinė stimuliacija (elektrokardiostimulatorių tipai, indikacijos, komplikacijos), širdies resinchronizavimo terapija (apibūdinimas, indikacijos), kateterinė abliacija (radiodažninė energija, krioabliacija: metodika, indikacijos, komplikacijos, kontraindikacijos), chirurginiai širdies ritmo sutrikimų gydymo metodai (labirinto (angl. maze ) procedūra, minimaliai invazinė chirurgija), išorinė širdies elektrinė defibriliacija (metodika, defibriliatorių tipai, indikacijos, komplikacijos), implantuojami automatiniai kardioverteriai defibriliatoriai (tipai, indikacijos, komplikacijos, kontraindikacijos).</li> <li>• Širdies laidumo sutrikimai: sinusinio mazgo disfunkcija (etiologija, klasifikacija, diagnostika, gydymo metodai, prognozė, indikacijos elektrokardiostimulatoriaus implantavimui), atrioventrikulinio laidumo sutrikimai (etiologija, klasifikacija, laipsniai, prognozė, indikacijos elektrokardiostimulatoriaus implantavimui), intraskilvelinio laidumo sutrikimai (Hiso pluošto kojųčių blokados, etiologija,</li> </ul>				

trifascikulinė ir bifascikulinė blokadų, prognozė, indikacijos elektrokardiostimulatoriaus implantavimui).

- Širdies nepakankamumas ir aritmijos. Intraskilvelinio laidumo sutrikimų įtaka skilvelių funkcijai. Pacientų sergančių širdies nepakankamumu atranka resinchronizavimo terapijai. Resinchronizavimo terapijos efekto vertinimas: EKG, echokardiografija.

- Ekstrasistolija (klasifikacija, etiologija, medikamentinis gydymas, indikacijos intervenciniam gydymui).

- Supraventrikuliniai ritmo sutrikimai. Prieširdžių virpėjimas: epidemiologija, etiologija, mechanizmai, klasifikacija, prognozė, gydymo metodai (kardioversija – elektrinė ir medikamentinė, recidyvų prevencija, skilvelių susitraukimo dažnio kontrolė, tromboembolinių komplikacijų prevencija varfarinu, trombozės inhibitoriais, intervencinio gydymo metodo pasirinkimas). Prieširdžių plazdėjimas (epidemiologija, mechanizmas, klasifikacija, medikamentinis ar intervencinis gydymas, tromboembolinių komplikacijų prevencija).

- Aritmijos po širdies operacijų (koronarinės širdies ligos, vožtuvų operacijų, įgimtų širdies ydų korekcijos).

- Sinusinės aritmijos (fiziologinė sinusinė tachikardija, nenutrūkstanti sinusinė tachikardija, sinusinio mazgo grįžtamojo sujaudinimo tachikardija, šių aritmijų diagnostika ir gydymo metodai).

- Atrioventrikulinio mazgo paroksizminės reciprokinės tachikardijos (epidemiologija, klasifikacija, mechanizmai, gydymo būdai).

- Atrioventrikulinės reciprokinės tachikardijos (susijusios su papildomo laidumo pluoštais): papildomų laidumo pluoštų tipai (jų anatomija ir fiziologija), tachikardijų tipai ir mechanizmai, WPW sindromas ir staigios mirties rizika, medikamentinis gydymas (naudojami vaistai kardioversijai), kateterinė abliacija (indikacijos, WPW fenomenas ir kateterinė abliacija).

- Fokalinė atrioventrikulinės jungties tachikardija (apibūdinimas, gydymo būdai). Neparoksizminė atrioventrikulinės jungties tachikardija (apibūdinimas, diagnostika ir gydymo būdai).

- Fokalinės prieširdinės tachikardijos (apibūdinimas, diagnostika ir gydymo būdai).

- Širdies ritmo bei laidumo sutrikimai ir įgimtos širdies ydos.

- Širdies ritmo bei laidumo sutrikimai ir nėštumas.

- Skilvelių tachiaritmijos: klasifikacija pagal mechanizmus, skilvelių tachikardijos, susijusios su struktūrine širdies liga, idiopatinės skilvelių tachikardijos (klasifikacija pagal mechanizmus ir pagal vaistų veikimą, gydymo būdai), epidemiologija, etiologija, prognozė ir gydymas.

- Kardiomiocitų membranų kanalų genetinės anomalijos: ilgo QT intervalo sindromas (įgimto ilgo QT intervalo sindromo tipai, vaistai, ilginantys QT, gydymo būdai), trumpo QT intervalo sindromas, katecholaminerginė skilvelinė tachikardija (riandino receptorių, kalsekvestrino mutacijos), Brugada sindromas (diagnostika ir gydymas).

- Aritmijos sergant kardiomiopatijomis (hipertrofine, diliatacine, aritmogentine dešiniojo skilvelio. Miozino, desmoplakino, laminino, kolageno ir kt. mutacijų įtaka). Skilvelinės tachikardijos ir staigios mirties rizika.

- Supraventrikulinių ir skilvelių tachikardijų diferencinė diagnostika.

- Sinkopės: apibūdinimas, klasifikacija, diagnostikos algoritmas, gydymo būdai.

- Staigi kardialinė mirtis: epidemiologija, priežastys, pirminė ir antrinė profilaktika.

- Sportas ir aritmijos: rekomendacijos dėl sporto, fizinio krūvio ir vairavimo esant įvairiems laidumo ir ritmo sutrikimams (sinusinė bradikardija, AV laidumo sutrikimai, supraventrikulinės ir skilvelinės aritmijos, esant implantuotiems elektrokardiostimulatoriams ir kardioverteriams defibriliatoriams).

## SVARBIAUSIA REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

1. Clinical Arrhythmology and Electrophysiology: A Companion to Braunwald's Heart Disease/ Ziad Issa, John M. Miller, and Douglas P. Zipes. - Philadelphia: Saunders, Elsevier Inc., 2018.
2. Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside by Douglas Zipes, Jose Jalife. - Philadelphia: Saunders, Elsevier Inc., 2021.
3. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. Eur Heart J 2018;39(21):1883-1948.
4. 2019 HRS/EHRA/APHRS/LAHRS expert consensus statement on catheter ablation of ventricular arrhythmias. Europace 2019;21(8):1143-1144.
5. Electrophysiology and Pacing Through Case studies/ Kenneth A. Ellenbogen. - Minneapolis: Cardiotext Publishing LLC. 2014.
6. Cardiac Pacing and ICDs 7th Edition/ Kenneth A. Ellenbogen. - Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell 2020.
7. EP-Europace - an official Journal of the European Society of Cardiology and the European Heart Rhythm Association. <https://academic.oup.com/europace>
8. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Eur Heart J 2021;42(5):373-498.
9. Josephson's Clinical Cardiac Electrophysiology. Lippincott Williams & Wilkins; 6th ed. 2021.
10. European Heart Rhythm Association (EHRA) international consensus document on how to prevent, diagnose, and treat cardiac implantable electronic device infections. 2020;22(4):515-549.
11. European Heart Rhythm Association (EHRA)/Heart Rhythm Society (HRS)/Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS)/Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS) Expert Consensus Statement on the state of genetic testing for cardiac diseases. EP Europace 2022, euac030, <https://doi.org/10.1093/europace/euac030>

## KONSULTUOJANTYS DĖSTYTOJAI

1. Dalyką koordinuojantis dėstytojas: Audrius Aidietis (prof. dr. HP).
2. Germanas Marinskis (prof. dr. HP).
3. Gediminas Račkauskas (dr.)

## PATVIRTINTA:

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

Tarybos pirmininkė: prof. Janina Tutkuvienė