

## DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
<b>Širdies nepakankamumo ir išeminės širdies ligos chirurginis gydymas 9 kreditai (240 val.)</b>	<b>Medicina (06 B)</b>	<b>Medicinos</b>	<b>Širdies ir kraujagyslių ligų klinika</b>
<b>Studijų būdas</b>	<b>Kreditų (valandų) skaičius</b>	<b>Studijų būdas</b>	<b>Kreditų (valandų) skaičius</b>
Paskaitos	-	Seminarai	-
Konsultacijos	2 kreditai (53 val.)	Individualus darbas	7 kreditai (187 val.)

### **Dalyko anotacija:**

**Tikslas:** suteikti gilesnių žinių apie širdies nepakankamumo ir išeminės širdies ligos anatominius bei funkcinis ypatumus, diagnostikos metodus, chirurginių ir medikamentinių intervencijų taikymo būdus, komplikacijas bei gydymą.

#### **Tematika.**

Širdies nepakankamumo apibrėžimas ir klasifikacija. Širdies nepakankamumo simptomatika. Ligos sukeliančios širdies nepakankamumą. Širdies nepakankamumo profilaktika. Širdies nepakankamumo diagnostika: EKG, krūvio mėginiai, rentgeno tyrimas, širdies ultragarsinis tyrimas, invazinė širdies nepakankamumo diagnostika (koronarografija, ventrikuliografija, dešiniųjų širdies ertmių manometrija, plaučių arterijos pasipriešinimo matavimo būdai), kompiuterinė tomografija, magnetinis rezonansas, laboratoriniai tyrimai. Nemedikamentinis širdies nepakankamumo gydymas. Medikamentinis širdies nepakankamumo gydymas. Širdies transplantacijos istorinė raida pasaulyje ir Lietuvoje. Indikacijos širdies persodinimo operacijai. Kontraindikacijos širdies persodinimo operacijai. Recipiento ištyrimas prieš širdies persodinimo operaciją. Imunologinių tyrimų svarba parenkant ligonius širdies transplantacijai. Virusologiniai tyrimai. Donorinių organų paruošimo organizacija ir problemos pasaulyje ir Lietuvoje. Širdies donoro parinkimo kriterijai: amžius, persirgtos virusinės ligos, lydintys susirgimai, hemodinamikos įvertinimas. Donorinės širdies konservacijos metodai. Donorinės širdies konservacijai naudojami tirpalai. Smegenų mirties nustatymo kriterijai ir metodikos. Širdies persodinimo operacijos metodai: ortotopinis širdies persodinimas, paralelinis širdies persodinimas. Recipiento gydymas po širdies persodinimo operacijos: transplantato atmetimo reakcijos slopinimo būdai, ūmios atmetimo reakcijos gydymas (ūmios atmetimo reakcijos diagnostika, širdies biopsijos metodika ir įvertinimas), infekcinių komplikacijų profilaktika ir gydymas, dešinio ir kairiojo skilvelio silpnumo medikamentiniai ir chirurginiai gydymo metodai. Plaučių arterijos hipertenzijos mažinimo būdai po širdies persodinimo operacijos. Širdies ir plaučių transplantacijos istorinė raida. Indikacijos širdies ir plaučių komplekso persodinimui. Kontraindikacijos širdies ir plaučių komplekso persodinimui. Recipiento ištyrimas prieš širdies plaučių persodinimo operaciją. Širdies-plaučių donoro parinkimo ir ruošimo ypatumai. Širdies plaučių komplekso konservavimo metodai ir naudojami tirpalai. Operacijos technika. Recipiento po širdies ir plaučių persodinimo gydymas ir sekimas (bronchoskopijos, mikrobiologinė ir virusologinė laboratorinė diagnostika). Infekcinių komplikacijų profilaktika, diagnostika ir gydymas. Dirbtinių širdies skilvelių ir dirbtinos širdies panaudojimo istorinė raida.

Dirbtinės širdies tipai. Dirbtinių širdies skilvelių ir dirbtinos širdies panaudojimas kaip tilto į širdies transplantaciją ligoniams, laukiantiems širdies transplantacijos, ir recipientams, po širdies transplantacijos gydant širdies nepakankamumą. Permanentinės širdies transplantacija. Indikacijos dirbtinos širdies prijungimui. Kontraindikacijos dirbtinos širdies prijungimui. Ligonų su dirbtina širdimi gydymas, sekimas, psichologinė adaptacija, komplikacijos. Trombembolijų profilaktika, krešumo rodiklių sekimas. Kontrapulsacijos intraaortiniu balionėliu panaudojimas gydant širdies nepakankamumą: metodika, indikacijos, kontraindikacijos, komplikacijos. Batistos operacijos principas. Batistos operacijos galimybės gydant ligonius su širdies nepakankamumu. Aortos koronarinio šuntavimo operacija esant kairiojo skilvelio silpnumui. Indikacijos, kontraindikacijos aortokoronarinio šuntavimo operacijai esant žemai kairiojo skilvelio išvairo frakcijai. Mitralinio vožtuvo nesandarumo operacinis gydymas esant sumažintai kairiojo skilvelio išvairo frakcijai. Indikacijos mitralinio vožtuvo protezavimui, protezų tipai. Mitralinio vožtuvo plastikos būdai. Mitralinio vožtuvo nesandarumo chirurginis gydymas, esant chordų ir papiliarinių raumenų nutrūkimui. Indikacijos ir kontraindikacijos aortos vožtuvo nesandarumo chirurginiam gydymui, esant mažai kairiojo skilvelio išvairo frakcijai. Indikacijos ir kontraindikacijos aortos vožtuvo stenozės gydymui, esant žemai kairiojo skilvelio išvairo frakcijai. Aortos vožtuvo chirurginio gydymo būdai. Kardiomioplastika skersaruožiu raumenu: operacijų technika, principas. Miokardo apsauga operuojant ligonius su žema kairiojo skilvelio išvairo frakcija. ECMO sistemos panaudojimo galimybės. Aritminių kardiomiopatija chirurginis gydymas: elektrokardiostimulatoriaus implantavimas, radiodažnuminė perkaterinė abliacija, kardioverterio defibriliatoriaus implantavimas. Indikacijos ir kontraindikacijos šioms procedūroms, atlikimo metodika. Labirinto procedūra: metodo principas, indikacijos. Resinchronizacijos terapija biventrikuliniu stimulatoriumi: metodo principas, indikacijos, kontraindikacijos. Ultrafiltracijos panaudojimas širdies nepakankamumo gydyme. Antikūnių prieš širdies raumenį absorbavimas, esant širdies nepakankamumui. Metodo principas, indikacijos. Širdies nepakankamumo chirurginio gydymo ateities perspektyva: kamieninių ląstelių implantavimas, donorinių organų klonavimas.

Širdies vainikinių kraujagyslių chirurgijos istorinė raida pasaulyje ir Lietuvoje. Išeminės širdies ligos apibrėžimas ir klasifikacija. Etiologija. Išeminės širdies ligos diagnostika (EKS, veloergometrija, mažų dozių dobutamino mėginys, didelių dozių dobutamino mėginys, širdies ultragarsinis tyrimas, koronarografija). Indikacijos išeminės širdies ligos chirurginiam gydymui įvairiose išeminės širdies ligos stadijose: stabili krūtinės angina, nestabili krūtinės angina, ūmus miokardo infarktas. Širdies vainikinių arterijų chirurgija ir medikamentinis gydymas. Vainikinių arterijų angioplastika ir koronarų chirurgija esant vienos vainikinės arterijos ligos, daugybinei vainikinių arterijų patologijai, kairiojo skilvelio disfunkcijai, diabetui. Vainikinių širdies kraujagyslių chirurginio ir medikamentinio gydymo palyginimas įvairiose išeminės širdies ligos stadijose. Nestabilios krūtinės anginos chirurginis gydymas. Ūmais miokardo infarkto chirurginis gydymas. Miokardo revaskuliarizacijos techniniai aspektai. Veninės jungtys (didžioji poodinė vena, mažoji poodinė vena, rankų venos). Išdalavimo technika. Distalinių ir proksimalinių anastomozų suformavimas "Y" ir "T" anastomozės. Nuosekliausios jungtys. Endarterektomija. Autoveninių jungčių ankstyvieji ir vėlyvieji rezultatai. Arterinės jungtys. Vidinė krūtinės arterija. Anatominiai ir fiziologiniai ypatumai. Ankstyvieji ir vėlyvieji funkcionavimo rezultatai. Anatominiai ir fiziologiniai ypatumai. Arterinių jungčių įdiegimo į vainikinių širdies kraujagyslių chirurgiją istorinė raida. Kitos arterinės jungtys: stipininė arterija (istorinė raida bei ankstyvieji ir vėlyvieji rezultatai), dešinioji skrandžio taukinės arterija, apatinė pakrūtinio arterija. Miokardo apsaugos būdai koronarų chirurgijoje: kristaloidinė,

šilto ir šalto kraujo kardioplegija. Anterogradinė ir retrogradinė kardioplegija. Koronarų chirurgija plakančios širdies sąlygomis. Vidurinė sternotomija, kairioji priekinė – šoninė torakotomija. Širdies stabilizacija, intrakoronariniai šuntai. Mechaninė proksimalinė anastomozė. Endoskopinė vainikinių arterijų chirurgija. Kartotinės vainikinių arterijų operacijos (indikacijos, rezultatai, komplikacijos). Transmiokardinė lazerinė revaskuliarizacija. Koronarų operacijos, esant kaklo kraujagyslių patologijai. Kairiojo skilvelio aneurizmų chirurginiai gydymo metodai. Dor'o operacija, subendokardo rezekcija. Poinfarktinis tarpkilvelinės pertvaros plyšimas. Klinikinė eiga, indikacijos, chirurginio gydymo metodai. Poinfarktinis mitralinio vožtuvo speninio raumens plyšimas. Poinfarktinis skilvelio laisvosios sienos plyšimas. Išeminis mitralinio vožtuvo nesandarumas. Patofiziologija. Klinikinė eiga. Indikacijos operacijai. Išeminio mitralinio vožtuvo chirurginio gydymo metodai. Mitralinio vožtuvo plastikos būdai, protezavimas. Rezultatai. Koronarų operacijos, esant kardiogeniniam šokui.

#### **Rekomenduojama literatūra:**

1. ISHLT Monograph Series: Mechanical Circulatory Support, edited by O. H. Frazier, and James K. Kirklin, 2006.
2. Siavosh Khosari. Cardiac Surgery: Safeguards and Pitfalls in Operative Technique. 2008, Lippincott-Raven publishers, 4nd ed.
3. ISHLT Monograph Series: Pediatric Heart Transplantation, edited by Charles E. Canter and James K. Kirklin, 2008.
4. ISHLT Monograph Series: Advanced Heart Failure, edited by James K. Kirklin, Nicholas R. Banner, and Mariell Jessup 2009.
5. Frank W. Sellke, Marc Ruel. Atlas of Cardiac Surgical Techniques. 2009, W.B.Saunders company, 1st ed., 436 p.
6. ISHLT Monograph Series: History of International Heart and Lung Transplantation, edited by James K. Kirklin, Mandeep Mehra, and Lori J. West, 2010.
7. C Cardiac Surgery in the Adults, Fourth Edition (Kindle Edition) by Lawrence H. Cohn (2012), 1472 p. Cardiac Surgery in the Adults, Fourth Edition (Kindle Edition) by Lawrence H. Cohn (2012), 1472 p.
8. Peura J.L., Colvin-Adams M., Francis G.S., Grady K.L., Hoffman T.M. et al. Recommendations for the Use of Mechanical Circulatory Support: Device Strategies and Patient Selection A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2012, 126:2648-2667.
9. Nicholas Kouchoukos, Eugene Blackstone, Frank Hanley, James Kirklin/Barrat-Boyes Cardiac Surgery. 2013, 4th Editon, 2256 p.
10. <https://mmcts.oxfordjournals.org/>

#### **Konsultuojantys dėstytojai:**

1. **Kestutis Ručinskas (prof. dr. HP):**
  1. Rucinskas K., Janusauskas V., Zakarkaite D., Aidietiene S., Samalavicius R., Speziali G., Aidietis A. Off Pump Transapical Implantation of Artificial Chordae to correct Mitral Regurgitation. Single Center Experience. Early Results. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2014,147 (1):95-99.
  2. Davidavicius G., Rucinskas K., Samalavicius R., Zakarkaite D., Drasutiene D., Aidietis A. A Hybrid Approach for Transcatheter paravalvular Leak Closure of Mitral prosthesis in High Risk Patients through Transapical Access. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2014 148 (5):1965-1969.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Colli A., Manzan E., Rucinskas K., Janusauskas V., Zucchetta F., Zakarkaite D., Aidietis A., Gerosa G. Acute safety and efficacy of the NeoChord procedure. <i>Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery</i> 2015, 20(5):575-581.</li> <li>4. Bironaite D., Daunoravičius D., Bogomolovas J., Cibiras S., Vitkus D., Zurauskas E., Zasytyte I., Rucinskas K., Labeit S., Venalis A., Grabauskiene V. Molecular mechanisms behind progressing chronic inflammatory dilated cardiomyopathy. <i>BMC Cardiovascular Disorders</i> 2015, 15:26.</li> <li>5. Šerpytis P., Karvelytė N., Šerpytis R., Kalinauskas G., Ručinskas K., Samalavičius R., Ivaška J., Glaveckaitė S., Berūkštis E., Tubaro M., Alpert J.S., Laucevičius A. Post-infarction ventricular septal defect: risk factors and early outcomes. <i>Hellenic Journal of Cardiology</i> 2015;56(1):66-71.</li> <li>6. Janusauskas V., Puodziukaite L., Maneikiene V.V., Zuoziene G., Radauskaite G., Burneikaite G., Samalavicius R., Aidietiene S., Rucinskas K., Aidietis A. Long-term results of minimally invasive stand-alone bi-atrial surgical ablation with a bipolar ablation device for persistent and longstanding persistent AF: a single-center case series of 91 patients. <i>Journal of Cardiothoracic Surgery</i> 2016,11:23.</li> </ol>
2.	<p><b><u>Gintaras Kalinauskas (doc. dr.):</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valaika A., Kalinauskas G., Ivaškevičienė L., Samalavičius R., Butkuvienė I., Norkūnas G., Uždavinyš G. Treatment of radial artery graft spasm after coronary artery bypass grafting. <i>Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska</i> 2011; 8 (3), 336-339.</li> <li>2. Kairevičiūtė D., Lip GY., Balakrishnan B., Uždavinyš G., Norkūnas G., Kalinauskas G., Sirvydis V., Aidietis A., Zanetto U., Sihota H., Maheshwari M., Blann A.D. Intra-Cardiac Expression of Markers of Endothelial Damage/Dysfunction, Inflammation, Thrombosis and Tissue Remodeling, and the Development of Post-Operative Atrial Fibrillation. <i>Journal of Thrombosis and Haemostasis</i> 2011; 9:2345-2352.</li> <li>3. Wechsler AS, Sadowski J, Kapelak B, Bartus K, Kalinauskas G, RucinskaskK, Samalavicius R, Annet L. Durability of epicardial ventricular restoration without ventriculotomy. <i>European Journal of Cardio-thoracic Surgery</i> 2013, 44:e189-e192.</li> <li>4. Zuoziene G., Leibowitz D., Celutkiene J., Burneikaite G., Ivaskeviciene L., Kalinauskas G., Maneikienė V.V., Palionis D., Janusauskas V., Laucevičius A. Multimodality imaging of myocardial revascularization using cardiac shock wave therapy. <i>International Journal of Cardiology</i> 2015; 187:229-230.</li> <li>5. Šerpytis P., Karvelytė N., Šerpytis R., Kalinauskas G., Ručinskas K., Samalavičius R., Ivaška J., Glaveckaitė S., Berūkštis E., Tubaro M., Alpert J.S., Laucevičius A. Post-infarction ventricular septal defect: risk factors and early outcomes. <i>Hellenic Journal of Cardiology</i> 2015;56(1):66-71.</li> </ol>
3.	<p><b><u>Vilius Janušauskas (dr.):</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vohra HA, Whistance RN, Baliulis G, Janusauskas V, Kaarne M, Veldtman GR, Roman K, Vettukattil JJ, Gnanapragasam J, Salmon AP, Haw MP. Midterm evaluation of biological prosthetic valves in the pulmonary position of grown-up patients. <i>Thorac Cardiovasc Surg.</i> 2012</li> </ol>

- Apr;60(3):205-9.
2. Rucinskas K., Janusauskas V., Zakarkaite D., Aidietiene S., Samalavicius R., Speziali G., Aidietis A. Off Pump Transapical Implantation of Artificial Chordae to correct Mitral Regurgitation. Single Center Experience. Early Results. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2014,147 (1):95-99.
  3. Zuoziene G., Leibowitz D., Celutkiene J., Burneikaite G., Ivaskeviciene L., Kalinauskas G., Maneikienė V.V., Palionis D., Janusauskas V., Laucevičius A. Multimodality imaging of myocardial revascularization using cardiac shock wave therapy. International Journal of Cardiology 2015; 187:229-230.
  4. Colli A., Manzan E., Rucinskas K., Janusauskas V., Zucchetta F., Zakarkaite D., Aidietis A., Gerosa G. Acute safety and efficacy of the NeoChord procedure. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery 2015, 20(5):575-581.
  5. Janusauskas V., Puodziukaite L., Maneikiene V.V., Zuoziene G., Radauskaite G., Burneikaite G., Samalavicius R., Aidietiene S., Rucinskas K., Aidietis A. Long-term results of minimally invasive stand-alone bi-atrial surgical ablation with a bipolar ablation device for persistent and longstanding persistent AF: a single-center case series of 91 patients. Journal of Cardiothoracic Surgery 2016,11:23.

Vilniaus universiteto Medicinos, Odontologijos ir Visuomenės sveikatos krypčių 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).

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Dekanas Prof. (HP) dr. Algirdas Utkus: