

## VILNIAUS UNIVERSITETO DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

<b>Mokslo sritis/ys, kryptis/ys (kodai)</b>	Medicinos ir sveikatos mokslai (M 000): Medicina (M001)			
<b>Fakultetas, Institutas, Katedra /Klinika</b>	Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Vaikų ligų klinika			
<b>Dalyko pavadinimas</b> (ECTS kreditai, val.)	<b>Vaikų intensyvioji terapija: ūminių organų funkcijų sutrikimų atkūrimo ir palaikymo galimybės</b> 6 kreditai (162 val.)			
<b>Dalyko studijų būdas</b>	<b>Paskaitos</b>	<b>Seminarai</b>	<b>Konsultacijos</b>	<b>Individualus darbas</b>
ECTS kreditai	-	1	0,5	4,5
<b>Dalyko vertinimo būdas</b> (vertinama 10 balų sistemoje)	Pranešimo pristatymas ir vertinimas: tikslinė tema, suderinta su koordinuojančiu dėstytoju, pagal ją išanalizuotos ir pristatytos naujausios mokslinės publikacijos. Vertinimo kriterijai (minimalus įskaitomas balas – 5): a) pateiktos medžiagos aktualumas, naujumas ir atitikimas pasirinktai temai (2 balai); b) pranešimo struktūra ir apimtis, aiškus žinių pateikimas, argumentacija, glaustumas ir konkretumas (2 balai); c) probleminių klausimų iškėlimas, išvadų pristatymas ir pagrindimas (2 balas); d) apžvelgtos temos žinių pritaikomumo parodymas savajame disertaciniame darbe (2 balai); e) pranešimo vaizdinis pristatymas, gebėjimas dalyvauti diskusijoje, oratoriniai gebėjimai (2 balai).			
<b>DALYKO KURSO TIKSLAS</b>				
Išmokti ir palyginti įvairaus amžiaus vaikų organų ir sistemų klinikinės fiziologijos ypatumus, patologijos mechanizmus ir priežastis; žinoti gyvybiškai svarbių organų funkcijų atkūrimo ir palaikymo galimybes, šiuo metu taikomus būdus ir metodus šiam tikslui pasiekti; išanalizuoti organų funkcijų atkūrimo ir palaikymo metodų stipriąsias ir silpnąsias puses, šiuolaikines mokslo kryptis šių metodų tobulinimui.				
<b>PAGRINDINĖS DALYKO TEMOS</b>				
<p><b>Kvėpavimo</b> fiziologija ir kvėpavimo nepakankamumas. Kvėpavimo funkcijos ypatumai įvairiais vaiko amžiaus periodais (naujagimystė, kūdikystė, ankstyvoji vaikystė, paauglystė), deguonies transportavimas nuo aplinkos oro iki ląstelės. Kvėpavimo funkcijos sutrikimo įvairiais amžiaus periodais priežastys ir mechanizmai, hipoksijos rūšys. Deguonies terapijos ir kvėpavimo mechanikos neinvaziniai ir invaziniai skyrimo/palaikymo metodai, jų trūkumai ir privalumai, tobulinimo galimybės ir mokslo pasiekimai.</p> <p><b>Hemodinamikos</b> klinikinė fiziologija, vaiko amžiaus periodų ypatumai, stebėsenos galimybės neinvaziniais ir invaziniais metodais: širdies darbo ir organų kraujotakos monitoriavimo galimybės įvairaus amžiaus vaikams. Įvairios kilmės šoko atsiradimo priežastys ir patogenezės mechanizmai. Širdies darbo ir organų kraujotakos atkūrimo ir palaikymo būdai: skysčių terapija, inotropiniai ir vazodilatoriai vaistai, aparatiniai funkcijos palaikymo metodai (EKMO, dirbtinė širdis), jų taikymo silpnosios pusės, tobulinimo kryptys ir galimybės, šiuo metu aktualios mokslinės temos.</p> <p><b>Inkstų</b> funkcijos klinikinė fiziologija, inkstų funkcijos reikšmė arterinio kraujo spaudimo, vandens ir elektrolitų bei šarmų rūgščių būklės reguliavime. Ūminis</p>				

inkstų pažeidimas ir inkstų funkcijos nepakankamumas, priežastys, patogenezė, diagnostikos kriterijai ir stebėsenos metodai. Inkstų funkcijos atkūrimo ir palaikymo būdai: konservatyvūs (medikamentai, skysčiai), pakaitinė inkstų terapija, inkstų transplantacija. Pakaitinės inkstų terapijos būdai, taikomi įvairaus amžiaus vaikams ir įvairių klinikinių situacijų metu; šių metodų stipriosios ir silpnosios pusės (taikymo indikacijos, kontraindikacijos, komplikacijos), naudojamos įrangos perspektyvos, aktualios mokslo kryptys šių metodų tobulinimui.

Ūminis **kepenų** funkcijos nepakankamumas, vaikų amžiaus ypatumai. Kepenų funkcijos klinikinė fiziologija, sutrikimų patogenezė ir diagnostika. Žaibinis kepenų funkcijos nepakankamumas. Kepenų funkciją atkurianti ir palaikanti medikamentinė bei ekstrakorporinė pakaitinė terapija (pakaitinė plazmos terapija (TPE), kombinuota plazmos filtracinė adsorbicija (CPFA), MARS, ). Šių metodų taikymo stipriosios ir silpnosios pusės (indikacijos, kontraindikacijos ir komplikacijos), naudojamos įrangos perspektyvos, aktualios mokslo kryptys šių metodų tobulinimui. Indikacijos kepenų transplantacijai.

Ūminė **metabolinė dekomensacija**. Dažniausios metabolinės krizės vaikų amžiuje: 1) paveldimos medžiagų apykaitos ligos krizės, pasireiškiančios hipoglikemija, hiperamonemija ir metaboline acidoze, 2) cukrinio diabeto dekomensacija, pasireiškianti diabetine ketoacidoze ir hiperglikemine hiperosmoliarine koma. Metabolinės krizes provokuojantys faktoriai, klinikiniai sindromai ir laboratorinių rodiklių reikšmė metabolinių krizių diagnostikoje: hipoglikemija, hipoketoninė hipoglikemija, hiperglikeminė ketoacidozė, hiperamonemija, anijonų tarpo metabolinė acidozė, mioglobinurija. Gydomo taktika: metabolinės krizės skubioji pagalba, gydymo komplikacijų prevencija, hiperamonemijos medikamentinė ir ekstrakorporinė korekcija, pakaitinė įgimtų medžiagų apykaitos ligų gydymo galimybė. Nustatytos metabolinės disfunkcijos atkūrimo ir palaikymo galimybių analizė, vykdomos mokslo kryptys šioms galimybėms tobulinti.

#### SVARBIAUSIA REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

1. Zimmerman, Jerry J. Fuhrman and Zimmerman's Pediatric Critical Care. Elsevier; 6th edition 2021.  
<https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C2018001172X>
2. Robert M. Kliegman & Joseph St. Geme. Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set, 21st Edition. 2020.  
<https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20161017121>
3. Etsuro K. Motoyama and Jonathan D. Finder. Respiratory physiology. Smith's Anesthesia for Infants and Children, 3, 28-77.e12. Elsevier 2021.  
<https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20180024354>
4. Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children. 9th Edition 2019.  
<https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20150012928>
5. Recommendations for mechanical ventilation of critically ill children from the Paediatric Mechanical Ventilation Consensus Conference (PEMVECC). Intensive Care Med (2017) 43:1764–1780 DOI 10.1007/s00134-017-4920-z
6. Acute Circulatory Failure in Children (Shock and Sepsis). Pediatric and Neonatal Critical Care. Todd J. Kilbaugh, Maurice S. Zwass and Patrick Ross. Miller's Anesthesia, 79, 2513-2584.e13. Elsevier 2019.
7. Singh et al. Recommendations for hemodynamic monitoring for critically ill children—expert consensus statement issued by the cardiovascular dynamics section of the European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC). Critical Care (2020) 24:620. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03326-2>
8. Aparna Hoskote, Brigitte Stiller and Ravi R. Thiagarajan. What's new in mechanical support strategies for the intensivist in children with severe cardiac failure.

Intensive Care Med (2021) 47:1152–1155 <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06500-4>

9. Sidharth K. Sethi, Timothy Bunchman, Ronith Chakraborty, Rupesh Raina. Pediatric acute kidney injury: new advances in the last decade. *Kidney Res Clin Pract* 2021;40(1):40-51 pISSN: 2211-9132. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.20.074>
10. Sidharth Kumar Sethi, Rupesh Raina, Mignon McCulloch, Timothy E. Bunchman. *Critical Care Pediatric Nephrology and Dialysis: A Practical Handbook*. Springer; 1st ed. 2019 edition. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-13-2276-1>
11. Harveen Singh Girish L Gupte. Paediatric acute liver failure: a practical approach. *Paediatrics and Child Health* Vo31, Issue 12, December 2021, P. 435-441. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175172222100161X?via%3Dihub>
12. Akash Deep, Satoshi Nagakawa and Pierre Tissieres. Non-transplant options in paediatric acute liver failure—what is new? *Intensive Care Med* 2021. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06576-y>
13. A.A.M.Morris, J.V.Leonard. Acute presentations of inherited metabolic disorders: investigation and initial management. *Paediatrics and Child Health* Volume 25, Issue 3, March 2015, Pages 97-102 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751722214002042?via%3Dihub>
14. Emily C. MacNeill, Chantel P. Walker. Inborn Errors of Metabolism in the Emergency Department (Undiagnosed and Management of the Known). *Emerg Med Clin N Am* 36 (2018) 369–385 <https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.12.014>

#### **KONSULTUOJANTYS DĖSTYTOJAI**

1. Dalyką koordinuojantis dėstytojas: Virginija Žilinskaitė (asist. dr.).

2. Vaidotas Urbonas (prof. dr.).

3. Karolis Ažukaitis (asist. dr.).

#### **PATVIRTINTA:**

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

Tarybos pirmininkė: prof. Janina Tutkuvienė