

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Vaikų intensyvi terapija 6 kreditai (160 val.)	Medicina (06 B)	Medicinos	Vaikų ligų klinika
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
Paskaitos	-	Seminarai	1 kreditas (27 val.)
Konsultacijos	0,5 kredito (13 val.)	Individualus darbas	4,5 kredito (120 val.)

Dalyko anotacija:

Vaikų intensyviosios terapijos **dalyko tikslas:** išmokti įvairaus amžiaus vaikų organų ir sistemų klinikinės fiziologijos ypatumus ir gyvybiškai svarbių organų funkcijų atkūrimą ir palaikymą įvairiais būdais ir metodais.

Vaiko **kvėpavimo** fiziologija ir kvėpavimo nepakankamumas. Deguonies transportavimas vaiko organizme - nuo aplinkos oro iki ląstelių. Hipoksijos rūšys. Deguonies terapijos būdai, skyrimo principai, deguonies toksiškumas. Obstrukcinis kvėpavimo nepakankamumas, kvėpavimo takų praeinamumo atstatymas esant sunkiems kvėpavimo takams. Difuzinis-perfuzinis kvėpavimo nepakankamumas: ūminis plaučių pažeidimas ir ūminis respiracinis distreso sindromas, jų patogenezė, klinika ir diagnostika. DPV galimybės įvairaus amžiaus vaikams ir esant įvairioms patologinėms būklėms: sveikų plaučių ir nesveikų plaučių ventiliacija, neinvazinė ventiliacija, plaučių osciliacija. Pagalbiniai aparatiniai kvėpavimo metodai, jų ypatumai esant įvairiems plaučių pažeidimams. Įvairių pagalbinių kvėpavimo metodų skyrimo indikacijos, galimos komplikacijos. Surfaktanto reikšmė kvėpavimo fiziologijai. Indikacijos surfaktanto instiliacijai įvairaus amžiaus vaikams.

Vaiko **hemodinamikos** klinikinė fiziologija, ypatumai ir monitoravimas. Įvairių rūšių šoko patogenezės ypatumai skirtingo amžiaus vaikams. Ūminis širdies veiklos nepakankamumas ir kardiogeninis šokas pediatrijoje. Vaikų širdies darbo ir kraujotakos invazinės ir neinvazinės (ultragarsinės) stebėsenos galimybės ir parametrų interpretacijos. Kritinių įgimtų širdies ydų intensyvioji terapija, medikamentinės ir chirurginės korekcijos galimybės bei terminai. Ūminių vaikų širdies ritmo sutrikimų įvertinimas ir korekcija. Vaiko hemodinamikos korekcija sepsinio šoko metu, pirmos gydymo valandos pagalbos protokolas, gydymo tikslai ir veiksmų seka. Tolimesnė būklės stabilizacija, 6 gydymo valandų veiksmų seka ir gydymo tikslai. Vazoaktyvių ir inotropinių preparatų farmakokinetika ir farmakodinamika, jų panaudojimas įvairių vaikų hemodinamikos sutrikimų koregavimui. Ekstrakorporinės membraninės oksigenacijos (EKMO) panaudojimo galimybės pediatrijoje. Dauginės organų disfunkcijos kriterijai vaikų amžiuje. **Inkstų** funkcijos klinikinė fiziologija, inkstų funkcijos reikšmė vandens ir elektrolitų balanso bei šarmų rūgščių būklės reguliavime. Ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas, dažniausios priežastys, patogenezė, diagnostikos kriterijai. Inkstų pažeidimo klasifikacija, biomarkeriai, rizikos faktoriai. Vaistų ir kitų faktorių sukeltas inkstų pažeidimas. Inkstų pakaitinės terapijos fiziologija. Pakaitinės inkstų terapijos būdai, taikomi įvairaus amžiaus vaikams ir įvairių klinikinių situacijų metu: peritoninė dializė, hemodializė, ilgalaikės nepertraukiamos inkstų pakaitinės terapijos metodai – ultrafiltracija, veno-veninė hemofiltracija, hemodializė, hemodiafiltracija. Šių metodų veikimo principai, taikymo indikacijos ir kontraindikacijos, dažniausios komplikacijos, jų prevencija ir gydymo būdai.

Ūminis **kepenų** funkcijos nepakankamumas, vaikų amžiaus ypatumai. Kepenų funkcijos klinikinė fiziologija, sutrikimų diagnostika. Žaibinis kepenų funkcijos nepakankamumas, terminai, klasifikacija, priežastys – infekcinės, toksinės, autoimuninės, piktybinės,

hematologinės ir kitos. Žaibinio kepenų funkcijos nepakankamumo diagnostiniai kriterijai, galimos komplikacijos – smegenų edema, kraujavimas, inkstų funkcijos nepakankamumas, kardiopulmoninis nepakankamumas, sisteminio uždegimo atsako sindromas, metaboliniai sutrikimai. Koagulopatijos gydymo galimybės. Hepatinė encefalopatija vaikų amžiuje, jos klinika ir diagnostika. Medikamentinis ir dietinis ūminio kepenų funkcijos nepakankamumo priežasčių gydymas. Kepenų funkciją palaikantiekstrakorporinė pakaitinė terapija: pakaitinė plazmos terapija (TPE), kombinuota plazmos filtracinė adsorbicija (CPFA), MARS. Šių metodų veikimo principai, taikymo indikacijos ir kontraindikacijos, galimos komplikacijos. Indikacijos kepenų transplantacijai, jos atlikimo galimybės vaikams, atokūs rezultatai.

Vaikų **homeostazės** ypatumai, sutrikimai ir korekcija. Vandens apykaitos reguliavimas vaiko organizme, amžiaus ypatumai. Hiponatremija ir hipernatremija, natrio apykaitą reguliuojantys mechanizmai. Necukrinis diabetas ir neadekvačios antidiuretinio hormono sekrecijos sindromas, jų dažniausios priežastys sunkiai segančiam vaikui, klinika, diagnostika, gydymo principai. Cukrinio diabeto dekomensacijos mechanizmai, diabetinė ketoacidozė ir hiperglikeminė hiperosmoliarinė koma, jų patogenezė. Insulino terapija, osmozės korekcija infuzinės terapijos pagalba, pagalbos protokolai. Diabetinės ketoacidozės grėsmingos komplikacijos – smegenų edema, hipoglikemija, hipokalemija ir kitos, jų diagnostikos ir gydymo metodai.

Ūmi **metabolinė dekomensacija** paveldimų metabolinių ligų metu. Metabolinės krizes provokuojantys faktoriai. Pagrindiniai klinikiniai sindromai: metabolinė koma, ūmi hepatoencefalopatija, Rejė sindromas, ūmi rabdmiolizė, ūmus širdies nepakankamumas. Pagrindinių laboratorinių rodiklių reikšmė metabolinių krizių diagnostikoje: hipoglikemija, hipoketoninė hipoglikemija, hiperamonemija, metabolinė acidozė, laktacidozė, mioglobinurija. Kepenų funkcijos rodiklių įvertinimo reikšmė. Gydymo taktika iki paveldimos metabolinės ligos diagnozės patikslinimo, metabolinės krizės skubios pagalbos protokolas, hiperamonemijos korekcijos medikamentinės ir ekstrakorporinės galimybės. Specifinismetabolinių krizių gydymas, substitucinės įgimtų medžiagų apykaitos ligų gydymo galimybės.

Rekomenduojama literatūra

1. Vaikų ligos, IV t., red. Raugalė A. Vilniaus universiteto leidykla, 2005.
2. Pediatric Critical Care Medicine. Basic Science and Clinical Evidence. Edit. Derek S. Wheeler, Hector R.Wong, and Thomas P. Shanley. Springer, 2007.
3. Vaikų ligos, V t., red. Raugalė A. Vilniaus universiteto leidykla, 2007.
4. Rogers' Textbook of Pediatric Intensive Care. David G. Nichols. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
5. Ertan Mayatepek. Inborn Errors of Metabolism – Early Detection, Key Symptoms and Therapeutic Options. Bremen: UNI-MED, 2008.
6. Scott Walters, Craig Porter, Patric D. Brophy. Dialysis and pediatric acute kidney injury : choice of renal support modality. *Pediatr Nephrol.* IPNA 2008.
7. Adrienne G. Randolph. Management of acute lung injury and acute respiratory distress syndrome in children. *Crit care Med* 2009; 37: 2448-2454.
8. Francois Proulx, Jean Sebastien et al. The pediatric multiple organ dysfunction syndrome. *Pediatr Crit Care Med* 2009; 10:12-22.
9. Graeme MacLaren, Warwick Butt. Contraversies in paediatric continuous renal replacement therapy. *Intensive Care Med* 2009; 35:596-602.
10. Joe Brierley, J.A. Carcillo et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock. *Crit Care Med* 2009; 37:666-688.
11. The Berlin definition of ARDS: an expanded rationale, justification, and supplementary material. *Intensive Care Med* 2012; 38:1573–1582.
12. David N. Cornfield. Acute respiratory distress syndrome in children: physiology and management. *Curr Opin Pediatr* 2013, 25:338–343
13. James D. Fortenberry, Matthew L. Paden, Stuart L. Goldstein. Acute Kidney Injury in Children. An Update on Diagnosis and Treatment. *Pediatr Clin N Am* 60 (2013)

14. Ganong's Review of Medical Physiology, 25e. Eds. Kim E. Barrett, et al. New York, NY: McGraw-Hill, 2016, <http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?>.

15. PedsCCM Index. <http://pedscm.wustl.edu/>

16. <https://www.clinicalkey.com/>

Konsultuojantys dėstytojai:

1 **Virginija Žilinskaitė (doc. dr.):**

1. R.Kvederienė, A.Radžiūnas, **V.Žilinskaitė**. Severe pediatric trauma: emergent management and outcome. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2011, t.14 (Nr.1), p.82.
2. R.Kvederienė, **V.Žilinskaitė**. Traumos sunkumo vertinimo skalės. Medicinos teorija ir praktika 2011, t.17 (Nr.2). p. 262-266.
3. **V.Žilinskaitė**, O.Kalinauskienė. Paediatric Logistic Organ Dysfunction Score (PELOD) for the evaluation of the severity of Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS). Intensive Care medicine 2011, vol.37, S2, p.S375.
4. Collecting core data in severely injured patients using a consensus trauma template: an international multicentre study. Ringdal et.al. Critical Care 2011, 15:R237. Data Collaborators: Ruta Kvederiene, **Virginija Zilinskaite**.
5. O.Kalinauskienė, **V.Žilinskaitė**. Dauginės organų disfunkcijos sindromas ir jo sunkumo vertinimas vaikų amžiuje. Medicinos teorija ir praktika 2012, t.18 (Nr.3). p. 334-339.
6. **V.Žilinskaitė**, R.Kvederienė. Vaikų traumų ikihospitalinės pagalbos apimtys. Sveikatos mokslai. 2012, t.22 (Nr.6), p.20-25.
7. **V.Žilinskaitė**, V.Žukovskaja, D.Petraitiene. Hiperglikeminė hiperosmoliarinė neketoacidozinė būklė vaikų amžiuje. Sveikatos mokslai. 2012, t.22 (Nr.6), p.85-90.
8. V.Zilinskaite, L.Peciuliene, L.Sakalauskaite. Prognostic parameters and Outcome of Invasive Meningococcal Disease in Children. Arch Dis Child 2012;97(Suppl 2):A444.
9. R.Kvederiene, **V.Zilinskaite**, A.Radziunas. In-hospital paediatric trauma deaths: epidemiology, trauma mechanism, severity, location, type of injury, survival probability, pre-hospital care and emergent management. Intensive Care Medicine 2012; 38 (Suppl 1): S222.
10. L.Pečiulienė, **V.Žilinskaitė**, L.Sakalauskaite. The Outcome of Children admitted to PICU with Meningococcal sepsis. Acta medica Lithuanica. 2012. Vol. 19. No. 3. P 389.
11. **V.Žilinskaitė** ir kt. Pagalba karščiuojančiam vaikui. Rekomendacijos. Kaunas, 2012. 16 p.
12. Sergančio vaiko būklės vertinimas ir skubioji pagalba. Sudarytoja **V.Žilinskaitė**. Knygelė praktikos gydytojui. Vaistų žinios, Vilnius, 2013, p.33.
13. **V. Žilinskaitė**, L. Sakalauskaite, G. Jančienė, M. Sapkauskaitė. Vaikų invazinės meningokokinės infekcijos epidemiologija, klinikinė ir laboratorinė diagnostika. Medicinos teorija ir praktika. 2013, t 19 (Nr 3.2). p.15-22.
14. **V. Žilinskaitė**, O. Kinčienė, A. Pliuackienė, G. Lingė. Gyvybei grėsmingas įvykis: ar tai pavojinga? Medicinos teorija ir praktika. 2013, t 19 (Nr 3.2). p.112-118
15. I.Kulečnikova, V.Radžiūnienė, **V.Žilinskaitė**. Auksinio stafilokoko, gaminančio Pantono- valentino leukocidino (PVL) toksiną, klinikiniai aspektai. Medicinos teorija ir praktika. 2014, t 20 (Nr 4). p.361-364.
16. A.Radžiūnas, J.Martinovič, **V.Žilinskaitė**. Vaikų sunkių traumų epidemiologiniai ypatumai ir sunkumo vertinimo skalių palyginimas. Medicinos teorija ir praktika. 2015, t 21(Nr.3.1), p.307-311.

	<p>17. V.Žilinskaitė. Skyrius: Skubioji pagalba ir intensyvioji terapija. Kn.: Pediatrijos praktikos vadovas. Mokomoji knyga // sudarytoja O.Kinčienė. Vilnius, 2015, p.622-678.</p> <p>18. Gijón M, Bellusci M, Petraitiene B, Noguera-Julian A, Zilinskaite V et al. Factors Associated with Severity in Invasive Community-Acquired Staphylococcus aureus Infections in Children: A Prospective European Multi-Center Study. ClinMicrobiol Infect. 2016;22:643.e1e643.e6</p>
2.	<p><u>Birutė Skerlienė (dr.):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skerlienė B. Emergency management of the inborn errors of intermediary metabolism. Vaikų pulmonologija ir alergologija 2011, t. 14, nr. 1. 2. Sakalauskaitė L, Skerlienė B. Peculiarities of hyperammonemia and its treatment in children with primary and secondary urea cycle enzyme deficiency. Pediatric Critical Care Medicine. 2011, Vol. 12, no. 3. 3. Skerlienė B. Įgimtų medžiagų apykaitos ligų, pasireiškiančių metabolinėmis krizėmis, diagnostikos ir gydymo ypatumai. Pediatrija. 2012, nr. 1. 4. Skerlienė B. Retas įgimtas kardiolipino struktūros defektas padeda atskleisti dažnų ligų patogenezę. Laboratorinė medicina. 2012, t. 14, nr. 2. 5. Skerlienė B, Kinčienė O, Lehnert W. Širdį veikiančių glikozidų ir antiaritminių vaistų skyrimas vaikams, sergantiems įgimtomis mitochondrinės riebalų rūgščių oksidacijos ligomis, esant metabolinėms krizėms. Laboratorinė medicina. 2012, t. 14, nr. 1. 6. Skerlienė B. Vaikų ir paauglių rbdmiolizės priežastys. Reumatologija 2012, nr.6. 7. Skerlienė B, Grikinienė J, Abelytė R, Sereikė I. Polyneuropathy in children with inborn errors of metabolism. Neurologijos seminarai. 2013, t. 17, priedas nr. 1.
3.	<p><u>Rimantė Čerkauskienė (doc. dr.):</u></p> <p><i>Moksliniai straipsniai tarptautinėse (rašytuose į Mokslinės informacijos instituto (ISI) sąrašą) duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose 2010-2016 metais:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Harambat J, van Stralen KJ, Espinosa L, Groothoff JW, Hulton SA, Cerkauskiene R, Schaefer F, Verrina E, Jager KJ, Cochat P; European Society for Pediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ESPN/ERA-EDTA) Registry. Characteristics and outcomes of children with primary oxalosis requiring renal replacement therapy. Clin J Am Soc Nephrol. 2012;7(3):458-65. 2. Pundzienė B., Dobilienė D., Čerkauskienė R., Mitkienė R., Medzevičienė A., Darškvienė E., Jankauskienė A. „Long-term follow-up of children with typical hemolytic uremic syndrome“, Medicina, Elsevier, Volume 51, Issue 3, 2015, Pages 146–151. 3. Brazdziute E., Miglinas M., Gruodyte E., Priluckiene J., Tamosaitis A., Bumblyte I.A., Kuzminskis V., Burbaickaja S., Sakalauskiene M., Jankauskiene A., Cerkauskiene R., Pundziene B., Laurinavicius A. „Nationwide renal biopsy data in Lithuania 1994–2012“. International Urology and Nephrology. Dordrecht, Springer. ISSN 0301-1623. Vol. 47, no 4. 2015. p. 655-662. 4. Dufek S, Holtta T, Fischbach M, Ariceta G, Jankauskiene A, Cerkauskiene R, Schmitt CP, Schaefer B, Aufricht C, Wright E, Stefanidis CJ, Ekim M, Bakkaloglu S, Klaus G, Zurowska A, Vondrak K, Vande Walle J, Edefonti A, Shroff R; European Paediatric Dialysis Working Group. „Pleuro-peritoneal or pericardio-peritoneal leak in children on chronic peritoneal dialysis : a survey from the European Paediatric Dialysis Working Group“. Pediatric nephrology. Heidelberg, Springer. ISSN 0931-041X. Vol. 30. 2015. p. [1-7]. 5. Raistenskis J, Sidlauskiene A, Cerkauskiene R, Burokiene S, Strukcinskiene B, Buckus R. Physical activity and sedentary screen time in obese and overweight children living in different environments. Cent Eur J Public Health 2015 Nov; 23

(Suppl): S37–S43.

6. Urbonas V, Sadauskaite J, **Čerkauskienė R**, Kaminskas A, Mäki M, Kurppa K. Population-Based Screening for Selective IgA Deficiency in Lithuanian Children Using a Rapid Antibody-Based Fingertip Test. *Med Sci Monit*, 2016; 22. DOI: 10.12659/MSM.898269 (in press).

Moksliniai straipsniai kituose recenzuojamuose periodiniuose bei tęstiniuose tarptautiniuose, užsienio ir Lietuvos leidiniuose:

1. **Čerkauskienė R.**, Ragelienė L. Vaikų, sergančių onkohematologinėmis ligomis, ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas. *Medicinos teorija ir praktika*. 2008; 14 (3): 232-236.
2. **Čerkauskienė R.**, Rudzevičienė O., Jablonskienė V., Beržinytė A. Homocisteino koncentracija sveikų vaikų kraujo serume. *Laboratorinė medicina*. 2010; t. 12, Nr. 1(45), p. 25–30.
3. **Čerkauskienė R.**, Bikulčius R., Panavienė V., Jankauskienė A. Netipinis Henoch – Šionleino purpuros atvejis septynerių metų berniukui. *Medicinos teorija ir praktika*. 2010; t. 16 (Nr. 2), p. 175–178.
4. Kaltenis P., Pundzienė B., Bačiulis V., **Čerkauskienė R.**, Dobilienė D., Jankauskienė A., Masalskienė J. Vaikų šlapimo organų infekcijos diagnostikos ir gydymo rekomendacijos: vaikų nefrologų sutarimas, 2005 m. *Gydymo menas*. 2006; 1: 54, 57-60.
5. **Čerkauskienė R.** Vaikų, sergančių lėtiniu inkstų funkcijos nepakankamumu, anemijos gydymo rekomendacijos. *Medicinos teorija ir praktika*. 2007; 13 (4): 425-430.
6. **Čerkauskienė, Rimantė**, Tumienė, Birutė, Medzevičienė, Aina, Songailienė, Jurgita. Pirmasis hiperoksalurijos I tipo kūdikių formos atvejis Lietuvoje. *Medicinos teorija ir praktika*. 2012, t. 18, nr. 1. ISSN 1392-1312 p. 108-112.
7. **Čerkauskienė, Rimantė**, Šiaulianskienė, Edita. Ūminis vaikų inkstų pažeidimas: klasikiniai ir naujieji biožymenys. *Medicinos teorija ir praktika*. 2012, t. 18, nr. 1. ISSN 1392-1312 p. 102-107.
8. Vaitkūnaitė D, Jankauskienė A, **Čerkauskienė R.** Vaikų, gydomų peritonine dialize, peritonitai. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013; T. 19 (Nr. 4), p. 333–337.
9. Ruzgienė D, Umbrasienė N, Čerkauskaitė A, Raudonytė D, Jankauskienė A, Kinčinionė O, **Čerkauskienė R.** Vaikų nefrokalcinozė ir inkstų akmenligė – nuo simptomų iki diagnozės. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013; t. 19 (Nr. 3.2), p. 135-139.
10. Baušytė R, Grabusova A, Čerkauskaitė A, Jankauskienė A, Kinčinionė O, Drejerienė V, **Čerkauskienė R.** Nėščių ir ne nėščių paauglių šlapimo organų infekcijos ypatumai. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013-t. 19 (Nr. 3.2), 140-145 p.
11. Bartulytė R, **Čerkauskienė R**, Jankauskienė A. A fatal case of listeriosis in a paediatric renal transplant patient (Mirtinas vaiko listeriozės atvejis po inksto transplantacijos). *Medicinos teorija ir praktika*. 2014 - T. 20 (Nr. 2), p. 176–179.
12. Vaitkūnaitė D, **Čerkauskienė R**, Jankauskienė A. Peritonine dialize gydomų vaikų neinfekcinės komplikacijos. *Medicinos teorija ir praktika*. 2014 - T. 20 (Nr. 3), p. 260–264.
13. Čerkauskaitė A, Ašakienė E, **Čerkauskienė R**, Miglinas M. Trombinių mikroangiopatijų sindromų patogenetiniai mechanizmai, diferencinė diagnostika ir gydymas (Pathogenetic Mechanisms, Differential Diagnostics And Treatment Of Thrombotic Microangiopathies). *Medicinos teorija ir praktika*. 2015, t. 21 (Nr. 4.2), 675-682 p.
14. Akulevičiūtė L, **Čerkauskienė R.** Klinikinė Frasier sindromo eiga ir atokūs rezultatai. *Medicinos teorija ir praktika*. 2015, t21 (Nr. 3.1), 340–344 p.
15. Giedraitė N., Besusparis J., **Čerkauskienė R.**, Masalskienė J., Jankauskienė A.

„Nauja membranoproliferacinio glomerulonefrito klasifikacija: vaikų atvejai Lietuvoje“. Medicinos teorija ir praktika. Vilnius, Medicinos mintis. ISSN 1392-1312. T. 21, nr. 3.1. 2015. p. 316-320.

16. Giedraitė N, **Čerkauskienė R.** Vaikų šlapinimosi sutrikimai. 2015-06-22
<http://medpraktika.lt/naujienos/naujiena/999/Vaiku-slapinimosi-sutrikimai>

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: