

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Kvėpavimo funkcinė sistema, obstrukcinės ir kraujotakos ligos 9 kreditai (240 val.)	Medicina (06 B) Kvėpavimo sistema (B 540)	Medicinos	Infekcinių, krūtinės ligų, dermatovenerologijos ir alergologijos klinika
Studijų būdas	Kreditų (valandų) skaičius	Studijų būdas	Kreditų (valandų) skaičius
Paskaitos	0,5kredito (14 val.)	Seminarai	1,5 kredito (40 val.)
Konsultacijos	2 kreditai (53 val.)	Individualus darbas	5 kreditai (133 val.)

Dalyko anotacija:

Dalyko tikslas – supažindinti ir padėti suprasti kvėpavimo sistemos funkcionavimą normoje ir sergant įvairiomis plaučių ligomis, taip pat obstrukcinių ir plaučių kraujotakos ligų sukeliama sutrikimais, jų diagnostika, gydymu ir prevencija. Kvėpavimo sistemos funkcinės diagnostikos raida (spirometrijos, plaučių tūrių nustatymo, dujų difuzijos ir kraujotakos įvertinimo metodų). Šiuolaikiniai kvėpavimo funkcijos tyrimo metodai. Kvėpavimo funkcijos sistemos sampratos raida. Tarptautiniai susitarimai ir tarptautinių organizacijų reglamentai kvėpavimo sistemos funkcinės diagnostikos srityje. Nacionaliniai susitarimai ir rekomendacijos kvėpavimo funkcijos diagnostikoje. Funkcinės diagnostikos sistemos, jų veikimo principai, naudojami tyrimo metodai ir jų galimybės nustatant atskirus funkcijų sutrikimus, lyginamoji funkcinės diagnostikos tyrimų protokolai, eiga, indikacijos ir kontraindikacijos, pavojingumas ir informacinės klasės, atsargumo priemonės, duomenų įvertinimas ir interpretacija. Respiracinės plaučių funkcijos įvertinimo ypatumai sergantiems bronchine astma, lėtiniu ir ūmiu bronchitu, lėtine obstrukcine plaučių liga, plaučių intersticinėmis ligomis, kraujotakos sutrikimais ir širdies ir kraujagyslių ligomis. Bazinė spirometrija ir spirometrijos mėginiai provokuojantys bronchų spazmą (medikamentiniai, fiziniai ir fizikinių veiksnių) ir bronchus plečiantys (medikamentiniai, fiziniai ir fizikinių veiksnių), bazinė kūno pletizmografija ir pletizmografijos mėginiai, dujų išstūmimo mėginiai, maksimalių kvėpavimo jėgų matavimo, plaučių elastingumo ir tūsumo, kvėpavimo takų pralaidumo įvertinimo, kvėpavimo takų okliuzijos bei dujų difuzijos mėginiai. Hiperventiliacijos mėginiai. Fizinio krūvio tolerancijos tyrimų ypatumai sergantiems bronchų astma, lėtiniu ir ūmiu bronchitu, lėtine obstrukcine plaučių liga, plaučių intersticinėmis ligomis, kraujotakos sutrikimais ir širdies ir kraujagyslių ligomis. Plaučių kraujotakos įvertinimo ypatumai sergantiems bronchų astma, lėtiniu ir ūmiu bronchitu, lėtine obstrukcine plaučių liga, plaučių intersticinėmis ligomis, kraujotakos sutrikimais ir širdies ir kraujagyslių ligomis. Diferencinės diagnostikos ypatumai vertinant sergančiųjų plaučių bei širdies ir kraujagyslių kraujotakos, ventilacijos, dujų apykaitos ir fizinio krūvio toleravimo ypatumus. Netiesioginės kalorimetrijos galimybės vertinant sergančiųjų bronchų astma, lėtiniu ir ūmiu bronchitu, lėtine obstrukcine plaučių liga, plaučių intersticinėmis ligomis. Medžiagų apykaitos pakitimų įvertinimas sergant kvėpavimo nepakankamumu. Integruotas kvėpavimo funkcijos įvertinimas. Krūtinės ląstos ir plaučių operacijų rizikos įvertinimas. Invalidumo įvertinimas sergant plaučių ligomis. Draudiminės ekspertizės ypatumai sergantiems plaučių ligomis. Reabilitacijos poreikių įvertinimas funkcinės diagnostikos metodais, gydymo ir reabilitacijos pasekmių

kontrolės rodikliai, nustatomi funkcinės diagnostikos metodais.

Kvėpavimo takų lygiųjų raumenų tonuso reguliavimas: 1) parasimpatinė ir simpatinė nervų sistema; 2) neadrinerginės ir necholinerginės nervų sistemos pluoštai, ganglijai. Bronchų tonuso reguliavimo ypatumai ir obstrukcijos mechanizmai. Bronchų hiperreaktyvumo priežastys, diagnostika. Obstrukcinio sindromo diferencinė diagnostika. Bronchų obstrukcijos tipai. Bronchų obstrukcijos sąlygojimos plaučių ir kitų organų komplikacijos (plautinė hipertenzija, angiogenezė, lėtinė plautinė širdis, antrinė eritremija, kvėpavimo nepakankamumas). Kvėpavimo sutrikimai ir jų kompensavimo mechanizmai: 1) išorinio kvėpavimo sutrikimai (kvėpavimo takų obstrukcija, plaučių restrikcija, dujų apykaitos paviršių – alveolių membranų pažeidimai); 2) Vidinio kvėpavimo sutrikimai (plaučių kraujotakos sutrikimai, širdies veiklos sutrikimai, bloginantys kvėpavimą periferinės kraujotakos sutrikimai); 3) audinių kvėpavimo sutrikimai (hipoksija, angliarūgštės kaupimasis, pieno rūgšties kaupimasis, respiracinių ir metabolizmo sutrikimų mechanizmai, pirminiai medžiagų apykaitos sutrikimai trikdančios kvėpavimą, deguonies tiekimo sutrikimo priežastys, substratų tiekimo ir metabolizmo pokyčiai dėl hipoksijos). Kvėpavimo funkcijos mechanizmų sutrikimo įvertinimas. Kvėpavimo sutrikimai miego metu. Miego fiziologija. Svarbiausios obstrukcinės plaučių ligos: 1) lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL); 2) bronchinė astma. LOPL ląsteliniai ir molekuliniai uždegimo mechanizmai stabilios LOPL metu paūmėjimas. Standartizuoti tyrimai LOPL paplitimo, sergamumo ir mirtingumo. LOPL ilgalaikės priežiūros metodai, strategijos. LOPL tolimesnių tyrimų kryptys: 1) uždegiminių rodiklių (ląstelių, mediatorių, fermentų) skrepliuose, bronchoalveolinio lavažo skystyje, bronchų biopsinėje medžiagoje tyrimas; 2) uždegiminių rodiklių (mediatorių, deguonies aktyviųjų junginių citokinų) nustatymas. Paieška naujų vaistų, klasių, metodų gydant LOPL.

Bronchinės astmos (BA) ekonominiai ir socialiniai padariniai. Mokslo atsiekimai ir tolimesnės jo kryptys tiriant bronchinės astmos etiologiją, patogenezę, patomorfologiją, patofiziologiją. BA diagnostikos ir diferencinės diagnostikos ypatumai. Vaikų BA ypatumai (plaučių raidos ir fiziologinės hipogamaglobulinemijos reikšmė). Nėštumas ir BA. Gydytas. Inhaliuojamų gliukokortikosteroidų dozių ekvivalentiškumas ir afinitetas plaučių audiniui. Bronchodilatatorių, leukotrienų receptorių antagonistų vieta gydant BA. Specifinė imunoterapija. Gyvenimo kokybės, biosocialinės funkcijos sergant bronchine astma. Gliukokortikosteroidams rezistentiška bronchų astma. BA gydymas sisteminiu poveikiu gliukokortikosteroidais. Paciento sergančio BA stebėjimas – "šviesoforo" principas. Astma ir fizinis krūvis. Profesinė, aspirininė BA. Sergančio BA būklės kontrolė. BA tolimesnių tyrimų kryptys.

Normali plaučių kraujotaka: a) plaučių arterijos sistema, b) bronchų arterijos sistema. Plaučių ir bronchų arterijose cirkuliuojančio kraujo tūris. Bronchų kraujagyslių tinklai. Plaučių kapiliarų, arterijų, arteriolių, venulių ir venų plotas. Plaučių perfuziją sutrikdantys veiksniai. Spaudimai plaučių kraujagyslėse, jų nustatymo būdai. Dujų apykaita plaučiuose. Alveolokapiliarinė difuzija. Alveolių ventiliacijos ir perfuzijos santykis. Hipoksemijos vietinis ir sisteminis poveikis. Plautinės hipertenzijos priežastys ir etiologinė klasifikacija. Plautinės hipertenzijos sunkumo klasifikacija. Plautinės hipertenzijos patogenezė, endotelio disfunkcijos vaidmuo. Patomorfologiniai plaučių kraujagyslių pokyčiai esant plautinei hipertenzijai. Plautinės hipertenzijos neinvaziniai ir invaziniai diagnostikos metodai. Pirminės plautinės hipertenzijos patogenezė, klinikiniai simptomai, diagnostika ir eiga. Pirminės plautinės hipertenzijos medikamentinis gydymas: a) vazodilatatoriai, b) endotelino receptorių antagonistai, c) fosfodiasterazės inhibitoriai, d) antikoagulantai. Pirminės plautinės hipertenzijos chirurginis gydymas: a) septostomija, b) plaučių transplantacija. Plaučių arterijos trombinės embolijos (PATE) epidemiologija. PATE predisponuojantys veiksniai: a) įgimti (trombofilija), b)

įgyti. Trombų formavimosi patogenezės grandys. Giliųjų kojų venų trombozė. Venų trombozių baigtys ir komplikacijos. PATE patogenezės ypatumai, priklausomai nuo etiologinio veiksnio – įgimtos trombofilijos, pakaitinės hormonų terapijos, neoplazijos, giliųjų kojų venų varikozės, pooperacinės būklės ir kt. PATE klinikiniai simptomai priklausomai nuo embolo dydžio. Plaučių infarktas: a) patogenezė, b) patomorfologiniai pokyčiai, c) klinikiniai ir radiologiniai simptomai, d) plaučių infarkto diagnostika. PATE elektrokardiografiniai, radiologiniai, echokardiografiniai požymiai. Plaučių arterijų angiografija. Plaučių skenavimas radioaktyviais izotopais. D-dimerų tyrimo jautrumas ir specifiškumas. PATE gydymas: a) trombolitikais, b) antikoagulantais. Trombolizinės terapijos indikacijos ir kontraindikacijos. Tiesiogiai ir netiesiogiai veikiančių antikoagulantų indikacijos, kontraindikacijos ir skyrimo schemos. Pagalba perdozavus antikoagulantus. Tiesiogiai ir netiesiogiai veikiančių antikoagulantų poveikio stebėjimas ir kraujo krešumo kontrolė. Netiesiogiai veikiančių antikoagulantų saveika su kitais vaistais. Chirurginis PATE gydymas ir profilaktikos priemonės. Pirminė ir antrinė (recidyvų) prevencija. Indikacijos intraveninių filtrų (skėčių) įstatymui. Lėtinės plautinės širdies epidemiologija. Lėtinės plautinės širdies priežastys ir patogenezė, priklausomai nuo etiologinio veiksnio: lėtinės obstrukcinių plaučių ligų, lėtinių intersticinių plaučių ligų, krūtinės ląstos ir stuburo ligų, nervų sistemos ir raumenų ligų, recidyvuojančios PATE. Patomorfologiniai širdies pokyčiai. Lėtinės plautinės širdies klinikiniai simptomai ir klinikinės stadijos. Lėtinės plautinės širdies diagnostika: a) elektrokardiografiniai pokyčiai priklausomai nuo dešinio skilvelio hipertrofijos laipsnio ir emfizemos, b) echokardiografiniai pokyčiai, c) radiologiniai požymiai, d) kraujo ir kraujo dujų pokyčiai. Etiotropinis plautinės ir kraujagyslinės kilmės lėtinės plautinės širdies gydymas ir prognozė. Nuolatinis gydymas deguonimi: indikacijos, gydymo metodai ir schemos. Antrinės eritremijos gydymas.

Rekomenduojama literatūra:

1. Davidavičienė E, Danila E, Naujokaitė A, Nargėla R, Sakalauskas R, Sosnovskaja A, Šilys A, Vitkauskienė A, Uždavinienė V, Zablockis R. Plaučių tuberkuliozės diagnostikos ir gydymo rekomendacijos. Vilnius, 2009.
2. Malakauskas K, Sakalauskas R, Danila E, Zablockis R, Jievaltas M, ir kt. Lietuvos suaugusiųjų cistinės fibrozės diagnostikos, gydymo ir pagalbos organizavimo sutarimas. Pulmonologija, imunologija ir alergologija 2011; 1: 1–12.
3. Danila E, Cicėnas S, Laurinavičius A, Zablockis R ir kt. Plaučių vėžio diagnostikos ir gydymo gairės (metodinės rekomendacijos). Vilnius: Vaistų žinios, 2013.
4. Danila E, Sakalauskas R, Zablockis R, Malakauskas K, Bagdonas A, Biekšienė K, Blažienė A, Kiziela A, Nargėla RV, Šileikienė V, Valavičius A, Zolubas M, Žemaitis M. Lėtinės obstrukcinės plaučių ligos ligos diagnostika ir gydymas. Lietuvos pulmonologų sutarimas. Vilnius, 2015.
5. Danila E, Zablockis R, Gruslys V ir kt. Klinikinė pulmonologija. Ketvirtasis, papildytas leidimas. Vilnius: Vaistų žinios, 2015.
6. Sakalauskas R, Danila E, Malakauskas K, Zablockis R, Bagdonas A, Biekšienė K, Blažienė A, Kiziela A, Kvedarienė V, Leišytė P, Miliauskas S, Nargėla RV, Šileikienė V, Šitkauskienė B, Valavičius A, Zolubas M. Lietuvos suaugusiųjų astmos diagnostikos ir gydymo sutarimas 2015. Kaunas, 2015.
7. Sakalauskas R, Danila E, Malakauskas K, Zablockis R, Vitkauskienė A, Ambrazaitienė R, Bagdonas A, Blažienė A, Miliauskas S, Nargėla RV, Valavičius A, Zolubas M. Suaugusiųjų pneumonijos diagnostika ir gydymas. Lietuvos pulmonologų sutarimas. Kaunas, 2016.
8. Global Initiative for Asthma. ginasthma.org/
9. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). goldcopd.org/

Konsultuojantys dėstytojai:**1. Edvardas Danila (prof. dr. HP):**

1. **Danila E**, Cicėnas S, Laurinavičius A, Zablockis R ir kt. Plaučių vėžio diagnostikos ir gydymo gairės (metodinės rekomendacijos). Vilnius: Vaistų žinios, 2013.
2. Sakalauskas R, **Danila E**, Malakauskas K, Zablockis R, Bagdonas A, Biekšienė K, Blažienė A, Kiziela A, Kvedarienė V, Leišytė P, Miliauskas S, Nargėla RV, Šileikienė V, Šitkauskienė B, Valavičius A, Zolubas M. Lietuvos suaugusiųjų astmos diagnostikos ir gydymo sutarimas 2015. Kaunas, 2015.
3. **Danila E**, Sakalauskas R, Zablockis R, Malakauskas K, Bagdonas A, Biekšienė K, Blažienė A, Kiziela A, Nargėla RV, Šileikienė V, Valavičius A, Zolubas M, Žemaitis M. Lėtinės obstrukcinės plaučių ligos ligos diagnostika ir gydymas. Lietuvos pulmonologų sutarimas. Vilnius, 2015.
4. **Danila E**, Zablockis R, Gruslys V ir kt. Klinikinė pulmonologija. Ketvirtasis, papildytas leidimas. Vilnius: Vaistų žinios, 2015.
5. Sakalauskas R, **Danila E**, Malakauskas K, Zablockis R, Vitkauskienė A, Ambrazaitienė R, Bagdonas A, Blažienė A, Miliauskas S, Nargėla RV, Valavičius A, Zolubas M. Suaugusiųjų pneumonijos diagnostika ir gydymas. Lietuvos pulmonologų sutarimas. Kaunas, 2016.

2. Rolandas Zablockis (doc. dr.):

1. Danila E, Cicėnas S, Laurinavičius A, **Zablockis R** ir kt. Plaučių vėžio diagnostikos ir gydymo gairės (metodinės rekomendacijos). Vilnius: Vaistų žinios, 2013.
2. Sakalauskas R, Danila E, Malakauskas K, **Zablockis R**, Bagdonas A, Biekšienė K, Blažienė A, Kiziela A, Kvedarienė V, Leišytė P, Miliauskas S, Nargėla RV, Šileikienė V, Šitkauskienė B, Valavičius A, Zolubas M. Lietuvos suaugusiųjų astmos diagnostikos ir gydymo sutarimas 2015. Kaunas, 2015.
3. Danila E, Sakalauskas R, **Zablockis R**, Malakauskas K, Bagdonas A, Biekšienė K, Blažienė A, Kiziela A, Nargėla RV, Šileikienė V, Valavičius A, Zolubas M, Žemaitis M. Lėtinės obstrukcinės plaučių ligos ligos diagnostika ir gydymas. Lietuvos pulmonologų sutarimas. Vilnius, 2015.
4. Danila E, **Zablockis R**, Gruslys V ir kt. Klinikinė pulmonologija. Ketvirtasis, papildytas leidimas. Vilnius: Vaistų žinios, 2015.
5. Sakalauskas R, Danila E, Malakauskas K, **Zablockis R**, Vitkauskienė A, Ambrazaitienė R, Bagdonas A, Blažienė A, Miliauskas S, Nargėla RV, Valavičius A, Zolubas M. Suaugusiųjų pneumonijos diagnostika ir gydymas. Lietuvos pulmonologų sutarimas. Kaunas, 2016.

Vilniaus universiteto Medicinos, Odontologijos ir Visuomenės sveikatos krypties 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. dr. (HP) Algirdas Utkus: