

OBOROVÁ RADA - Fyziologie a patofyziologie člověka

Předseda

Prof. MUDr. Jaroslav Pokorný, DrSc.

Fyziologický ústav 1. LF UK,
Albertov 5, 128 00 Praha 2
e-mail: jaroslav.pokorny@lf1.cuni.cz

Členové

Prof. MUDr. Richard Češka, CSc.

III. interní klinika 1. LF UK a VFN
U nemocnice 1, 128 08 Praha 2
e-mail: Richard.Ceska@lf1.cuni.cz

Prof. MUDr. Pavel Gregor, DrSc.

III. Interní klinika 1. LF UK a FNKV
Šrobárova 50, 100 34 Praha 10
e-mail: gregor@fnkv.cz

Prof. RNDr. Václav Hampl, DrSc.

Ústav fyziologie 2. LF UK
Plzeňská 130, 150 06 Praha 5
e-mail: vaclav.hampl@lfmotol.cuni.cz

prof. MUDr. Jan Herget, DrSc.

Ústav fyziologie 2. LF UK
Plzeňská 130, 150 06 Praha 5
e-mail: jan.herget@lfmotol.cuni.cz

Prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc., MBA

Fyziologický ústav 1. LF UK
Albertov 5, 128 00 Praha 2
e-mail: otomar.kittnar@lf1.cuni.cz

Prof. RNDr. František Kolář, CSc.

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083, 142 20 Praha 4
e-mail: kolar@biomed.cas.cz

Prof. MUDr. Milan Kvapil, CSc.

Interní klinika 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
e-mail: milan.kvapil@lfmotol.cuni.cz

Prof. MUDr. Miloš Langmeier, DrSc.

Fyziologický ústav 1. LF UK
Albertov 5, 128 00 Praha 2
e-mail: milos.langmeier@lf1.cuni.cz

Doc. MUDr. Dana Marešová, CSc.

Fyziologický ústav 1. LF UK
Albertov 5, 128 00 Praha 2
e-mail: dana.maresova@lf1.cuni.cz

Doc. MUDr. Jan Mareš, CSc.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK
Ke Karlovu 4, 120 00 Praha 4
e-mail: jan.mares@lf3.cuni.cz

Prof. MUDr. Pavel Mareš, DrSc.

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083, 142 20 Praha 4
e-mail: maresp@biomed.cas.cz

Prof. MUDr. Emanuel Nečas, DrSc.

Ústav patologické fyziologie 1. LF UK
U Nemocnice 5, 128 53 Praha 2
e-mail: necas@cesnet.cz

Prof. MUDr. Bohuslav Ošťádal, DrSc.

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
Václavská 1083, 142 20 Praha 4
e-mail: ostadal@biomed.cas.cz

Prof. MUDr. Richard Rokyta, DrSc.

Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK
Ke Karlovu 4, 120 00 Praha 4
e-mail: richard.rokyta@lf3.cuni.cz

Prof. MUDr. RNDr. Luboslav Stárka, DrSc.

Endokrinologický ústav
Národní 8, 116 94 Praha 1
e-mail: starka@endo.cz

prof. MUDr. Vladimír Tesař, DrSc., MBA

Klinika nefrologie 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
e-mail: vladimir.tesar@lf1.cuni.cz

Prof. MUDr. Martin Vízek, CSc.

Ústav patologické fyziologie 2. LF UK
Plzeňská 130, 150 06 Praha 5
e-mail: martin.vizek@lfmotol.cuni.cz

Prof. MUDr. Aleš Žák, DrSc.

IV. interní klinika 1. LF UK a VFN
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
e-mail: ales.zak@lf1.cuni.cz

Charakteristika oboru: současná

Fyziologie a patofyziologie člověka

Funkčně definovaný obor, který se zabývá studiem orgánových regulačních funkcí při reakci a adaptaci jednotlivých systémů organismu na změny zevního a vnitřního prostředí v normě a za patologických stavů. Převládá přechod od studií nepřímých projevů určité funkce ke studiu vlastních funkčních a regulačních mechanismů na buněčné a molekulární úrovni s cílem využít získané poznatky pro prevenci, diagnostiku a terapii humánních onemocnění.

Cíle studia

Cílem programu doktorského studia však je naučit studenta vědeckému přístupu k poznání, v oboru fyziologie a patofyziologie člověka je to pak poznávání příčinných souvislostí a vztahů mezi normálními a patologicky změněnými funkcemi živých objektů (člověka, experimentálního modelu). Základním postupem vědecké práce je shromáždění relevantních poznatků k danému tématu, vytvoření hypotézy (předpoklad umožňující vysvětlení studovaného jevu), potvrzení či vyvrácení této hypotézy na základě podrobného pozorování a vědeckého zkoumání dostupnými metodami (experimenty). Tímto experimentem mohou být i různé formy léčby. Léčba však v tomto pohledu není cílem, ale prostředkem k dosažení nového, obecně platného poznatku.

Požadavky pro podání žádosti o zařazení mezi školitele OR 5:

1. stručná žádost o místo školitele, potvrzená vedoucím školícího pracoviště
2. strukturovaný životopis
3. vyplněný formulář „G“ (žadatel musí mít min. 5 prací s IF za posledních 5 let, citační ohlas 22 a více, **H-index, u dokládanych prací uvést IF**)
4. návrh na 1-3 vědecká témata vhodná pro zájemce o postgraduální studium
5. minimální doba mezi úspěšným ukončením postgraduálního studia a žádosti o školitelství je 3 roky

G – Personální zabezpečení – přednášející, školitel nebo člen oborové rady						
Název VŠ / součásti	Univerzita Karlova v Praze		. LF UK			
Název SP / SO	Fyziologie a patofyziologie člověka					
Jméno a příjmení			tituly			
Rok narození		pracovní vztah		rozsah		do kdy
Přednášející	-	školitel	x	člen oborové rady	-	
Další současní zaměstnavatelé			pracovní vztah		rozsah	
Přednášky v předmětech / garant						
Údaje o VŠ vzdělání včetně doktorského studia (rok, obor, vysoká škola a udělený titul)						
Údaje o praxi od absolvování VŠ (doba působení a název zaměstnavatele)						
Přehled o publikační a další tvůrčí činnosti za posledních 5 let						
Názvy disertačních prací, které vedl za posledních 5 let jako školitel						
Habilitační a jmenovací řízení (rok, obor, vysoká škola a udělený titul)						
Působení v zahraničí						
Ohlasy publikací		Název pracoviště				
		Adresa pracoviště				
E-mail/telefon						
Podpis, datum						

Podepsané podklady pošlete poštou na adresu předsedy OR, elektronicky na adresu:
dana.maresova@lf1.cuni.cz

Požadavky pro podání žádosti o zařazení mezi konzultanty:

Konzultanta pověřuje a odvolává děkan fakulty na návrh oborové rady. Návrh podává školitel, případně student. Podmínky pro zařazení mezi konzultanty viz „Zařazení mezi školitele“.

1. Podmínky pro připuštění ke státní doktorské zkoušce:

- zápočty alespoň ze tří kurzů
- jazyková zkouška
- jedna publikace v impaktovaném časopise (pouze práce *in extenso*, ne abstrakt, ne *letter to the editor*, ne kazuistika), **u dokládaných prací uvést IF**
- literární přehled k tématu dizertace s navazující vědeckou hypotézou a cíli práce (15 – 20 stran).

2. Podmínky pro připuštění k obhajobě disertační práce:

- státní doktorská zkouška
- nejméně dvě původní práce, které se týkají tématu disertační práce se souhrnným impaktem alespoň jedna (pouze práce *in extenso*, ne abstrakt, ne *letter to the editor*, ne kazuistika). **U dokládaných prací uvést IF.** U doktorandů, kteří začali studium po 1. 10. 2006, musí být alespoň u jedné z publikací doktorand prvním autorem.

3. Státní doktorská zkouška

Předmětem zkoušky jsou tematické okruhy fyziologie a patofyziologie člověka. Ze zkušebních otázek 14 tematických okruhů jsou vytvořeny trojice kombinací. Doktorand se tak může zaměřit na tematické okruhy vycházející z individuálního studijního plánu a vymezené školitelem. Při zkoušce jednu z kombinací (trojici) zvolí a otázky z přiřazených okruhů si losuje. Čtvrtá otázka vychází z písemné rešerše a metodologie vědecké práce.

Rigorózní otázky od školního roku 2007/2008:

Zkušební tematické okruhy tvoří trojice. Doktorand si z nabídky 14ti tematických okruhů vybere první – stěžejní, vzhledem ke svému výzkumnému zaměření. Další dvě otázky losuje z přiřazených okruhů. Čtvrtá otázka vychází z písemné rešerše a metodologie vědecké práce.

Kombinace okruhů:

- 1,4,14
- 2, 5, 13
- 3, 7, 12
- 4, 7, 11
- 5, 6, 11
- 6, 8, 12
- 7, 10, 14

8, 14, 2
9, 5, 10
10, 2, 4
11, 8, 1
12, 8, 2
13, 14, 7
14, 9, 2

1. Principy fyziologických regulací

- 1.1. Zásobení tkání kyslíkem
- 1.2. Isotonie, isoosmie a isohydrie, hospodaření vodou a ionty
- 1.3. Řízení metabolických dějů v organismu
- 1.4. Celkové a lokální řízení krevního tlaku a cirkulace
- 1.5. Řízení příjmu potravy a vody, pasáž GIT, mikce, defekace
- 1.6. Řízení dýchání
- 1.7. Interakce nervový – endokrinní – imunitní systém - psychoneuroendokrinoimunologie
- 1.8. Lokální, systémové a celotělové řízení fyziologických dějů
- 1.9. Šok
- 1.10. Stres
- 1.11. Látkové a nervové regulační procesy v organismu
- 1.12. Hlad a žízeň
- 1.13. Multiorgánové selhání při sepsi
- 1.14. Mechanismy adaptace na zevní prostředí
- 1.15. Genetická podmíněnost chorob

2. Fyziologie buňky

- 2.1. Funkce buněčné membrány a mezibuněčných kontaktů
- 2.2. Membránové transportní systémy
- 2.3. Iontové a vodní kanály
- 2.4. Intracelulární signální systémy
- 2.5. Funkce buněčných organel
- 2.6. Životní cyklus buňky
- 2.7. Autokrinní a parakrinní informace a komunikace
- 2.8. Genová exprese a buněčná diferenciace
- 2.9. Apoptóza a nekróza
- 2.10. Buněčné receptory a jejich poruchy
- 2.11. Membránové potenciály
- 2.12. Srovnání excitace a kontrakce hladkého a kosterního svalu

3. Vnitřní prostředí a obranné funkce organismu

- 3.1. Tělní tekutiny
- 3.2. Homeostáza
- 3.3. Mimobuněčná hmota
- 3.4. Vnitřní prostředí CNS
- 3.5. Regulace extracelulární koncentrace draslíku a sodíku
- 3.6. Imunitní mechanismy a jejich poruchy
- 3.7. Stáří a stárnutí
- 3.8. Poruchy acidobazické rovnováhy
- 3.9. Význam vápníku v organismu

4. Kardiopulmonální systém a jeho význam pro udržení homeostázy

- 4.1. Krevní a lymfatický oběh

- 4.2. Mechanismus srdeční kontrakce a relaxace
- 4.3. Srdeční automacie a elektrická činnost srdce
- 4.4. Srdce jako pumpa, srdeční revoluce
- 4.5. Kardiovaskulární regulační mechanismy
- 4.6. Koronární oběh
- 4.7. Krevní oběh mozkiem, splachnickou oblastí, kůží, svalstvem
- 4.8. Průtok krve placentou a fetální oběh
- 4.9. Plicní cirkulace
- 4.10. Význam cirkulace pro renální funkce
- 4.11. Krátkodobá a dlouhodobá regulace TK

5. Patofyziologie kardiopulmonálního systému

- 5.1. Adaptace srdečního svalu na pracovní zatížení
- 5.2. Remodelace myokardu a stěny cévní
- 5.3. Srdeční selhání – stunning a hibernace
- 5.4. Základní poruchy srdečního rytmu
- 5.5. Arteriální hypertenze
- 5.6. Hypertenze, kolaps, oběhový šok
- 5.7. Poruchy tvorby a vedení vzruchu v srdci
- 5.8. Vrozené vady srdeční, chlopenní vady
- 5.9. Mechanismus vzniku aterosklerózy a jejích komplikací
- 5.10. Ischemická choroba srdeční
- 5.11. Plicní hypertenze a cor pulmonale
- 5.12. Hypoxie a její druhy

6. Přeměna látek a forem energií

- 6.1. Tkáňové dýchání
- 6.2. Termoregulační mechanismy
- 6.3. Přehled metabolických funkcí jater
- 6.4. Regulace glykémie
- 6.5. Formy cirkulujících lipidů a jejich metabolismus
- 6.6. Kvantitativní a kvalitativní poruchy výživy
- 6.7. Metabolismus proteinů
- 6.8. Poruchy metabolismu sacharidů

7. Vylučovací systémy organismu a jejich poruchy

- 7.1. Systémy a orgány podílející se na vylučování
- 7.2. Úloha ledvin a dýchacího systému při udržování acidobazické rovnováhy a vylučování H^+
- 7.3. Úloha hormonů a vnitřního prostředí při vylučování vody ledvinami
- 7.4. Regulace vylučování draslíku, sodíku, fosfátů a vápníku ledvinami
- 7.5. Mikce a její poruchy
- 7.6. Příčiny a důsledky porušení koncentrační schopnosti ledvin
- 7.7. Akutní renální selhání
- 7.8. Chronické selhání ledvin
- 7.9. Tubulární defekty
- 7.10. Funkce glomerulu a její poruchy

8. Endokrinní regulace a její poruchy

- 8.1. Obecné principy humorálních regulací
- 8.2. Postavení hypotalamo-hypofyzárního systému v regulaci periferních žláz
- 8.3. Metabolické a fyziologické důsledky poruch funkce nadledvin
- 8.4. Reprodukční endokrinologie
- 8.5. Patofyziologie štítné žlázy

- 8.6. Kalciofosfátový metabolismus a jeho hormonální regulace
- 8.7. Patogeneza DM I. a II. a poruch glukózové tolerance
- 8.8. Poruchy růstu a sexuální diferenciaci

9. Krev a dýchání

- 9.1. Krev a krevtovorné orgány
- 9.2. Hemostáza a její poruchy
- 9.3. Hemoglobin (ontogenetické typy a funkční deriváty)
- 9.4. Centrální regulace dýchání
- 9.5. Vliv periferních receptorů na regulaci dýchání
- 9.6. Plicní ventilace
- 9.7. Vztah ventilace/perfuze
- 9.8. Transport plynů krví
- 9.9. Patologické formy dýchání
- 9.10. pH krve a nárazníkové systémy
- 9.11. Regulace orgánového prokrvení

10. Smyslové informační vstupy

- 10.1. Zrak a jeho poruchy
- 10.2. Poruchy rovnováhy
- 10.3. Sluch a jeho poruchy
- 10.4. Poruchy chuťových a čichových vjemů
- 10.5. Hluboké čítí
- 10.6. Bolest
- 10.7. Somestetické vnímání a jeho poruchy
- 10.8. Funkce receptorových buněk
- 10.9. Centrální projekce smyslových informací

11. Výkonné funkce nervstva a jejich poruchy

- 11.1. Typy svalů, svalová kontrakce
- 11.2. Motorické projevy a jejich poruchy
- 11.3. Centrální mechanismy řízení hybnosti a jejich poruchy
- 11.4. Autonomní nervový systém a jeho poruchy
- 11.5. Poruchy periferního nervstva
- 11.6. Syndromy z porušení míchy
- 11.7. Syndrom nitrolební hypertenze

12. Fyziologie a patofyziologie chování, biorytmy

- 12.1. Spánek a jeho poruchy
- 12.2. Biorytmy, mechanismy, projevy, poruchy
- 12.3. Rytmičné projevy endokrinních funkcí
- 12.4. Paměť a její poruchy
- 12.5. Proces učení
- 12.6. Motivace a instinkty
- 12.7. Funkce mozkové kůry, mozková kůra u člověka
- 12.8. Vědomí a jeho poruchy
- 12.9. Vzestupný a sestupný systém retikulární formace
- 12.10. City a emoce
- 12.11. Degenerativní poruchy mozku, Alzheimerova choroba

13. Vývojová fyziologie

- 13.1. Základní etapy ontogeneze, kritické vývojové periody
- 13.2. Význam perinatálního období a období odstavu pro vývoj jedince

- 13.3. Ontogeneza vývoje homeostázy
- 13.4. Puberta
- 13.5. Vývoj endokrinního a reprodukčního systému
- 13.6. Změny funkcí organismu v průběhu stárnutí, teorie mechanismů stárnutí

14. Gastrointestinální trakt

- 14.1. Zpracování potravy v ústech, regulace sekrece slin
- 14.2. Fyziologie a patofyziologie polykání
- 14.3. Žaludek, regulace motility a sekrece
- 14.4. Funkce a patologie tenkého střeva
- 14.5. Funkce pankreatu, činnost jater
- 14.6. Tlusté střevo, pohyby, sekrece, resorpce, defekace
- 14.7. Přehled motility GIT
- 14.8. Přehled řízení jednotlivých funkcí GIT
- 14.9. Mechanismy řízení příjmu potravy a jejich poruchy