

# **OBOROVÁ RADA - Fyziologie a patofyziologie člověka**

## **PŘESEDÁ:**

**prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc.**

Fyziologický ústav 1. LF UK, Albertov 5, 128 00 Praha 2  
email: [otomar.kittnar@lf1.cuni.cz](mailto:otomar.kittnar@lf1.cuni.cz), tel.: 224 968 483, 737 616 640

## **ČLENOVÉ:**

**prof. MUDr. Zuzana Červinková, CSc.**

Ústav fyziologie LF Hradec Králové, Šimkova 870, 500 03 Hradec Králové  
email: [wolff@lfhk.cuni.cz](mailto:wolff@lfhk.cuni.cz), tel.: 495 816 432

**prof. MUDr. Richard Češka, CSc.**

III. Interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu 1. LF UK a VFN  
U Nemocnice 1, Praha 2, 128 00  
email: [richard.ceska@lf1.cuni.cz](mailto:richard.ceska@lf1.cuni.cz), tel.: 602 208 461

**prof. MUDr. Pavel Gregor, DrSc.**

III: interní – kardiologická klinika 3. LF UK, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10  
email: [gregor@fnkv.cz](mailto:gregor@fnkv.cz), tel.: 267 162 700

**prof. RNDr. Václav Hampl, DrSc.**

Ústav fyziologie 2. LF UK, Plzeňská 130/221, 150 06 Praha 5  
email: [vaclav.hampl@lf2.cuni.cz](mailto:vaclav.hampl@lf2.cuni.cz), tel.: 739 009 990

**prof. RNDr. František Kolář, CSc.**

Fyziologický ústav AV ČR v. v. i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
email: [kolar@biomed.cas.cz](mailto:kolar@biomed.cas.cz), tel.: 241 062 559, 774 142 559

**prof. MUDr. Milan Kvapil, CSc.**

Interní klinika 2. LF UK a FN Motol, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5  
email: [milan.kvapil@lfmotol.cuni.cz](mailto:milan.kvapil@lfmotol.cuni.cz), tel.: 224 434 000

**prof. MUDr. Marie Kunešová, CSc.**

Endokrinologický ústav a 1. LF UK, Národní 8, 116 94 Praha 1  
email: [mkunesova@endo.cz](mailto:mkunesova@endo.cz), tel.: 224 905 350

**prof. MUDr. Pavel Mareš, DrSc.**

Fyziologický ústav AV ČR v. v. i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
email: [maresp@biomed.cas.cz](mailto:maresp@biomed.cas.cz), tel.: 241 062 549, 723 802 036

**doc. MUDr. Hana Maxová, Ph. D.**

Ústav patologické fyziologie 2. LF UK, Plzeňská 130/221, 150 06 Praha 5  
email: [hana.maxova@lfmotol.cuni.cz](mailto:hana.maxova@lfmotol.cuni.cz), tel.: 257 296 403

**prof. MUDr. Bohuslav Ošťádal, DrSc.**

Fyziologický ústav AV ČR v. v. i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
email: [ostadal@biomed.cas.cz](mailto:ostadal@biomed.cas.cz), tel.: 603 337 161

**prof. MUDr. Jaroslav Pokorný, DrSc.**

Fyziologický ústav 1. LF UK, Albertov 5, 128 00 Praha 2  
email: [jaroslav.pokorny@lf1.cuni.cz](mailto:jaroslav.pokorny@lf1.cuni.cz), tel.: 224 968 416, 603 964 772

**prof. MUDr. Richard Rokyta, DrSc.**

Ústav fyziologie 3. LF UK, Ke Karlovu 4, 120 00 Praha 2  
email: [richard.rokyta@lf3.cuni.cz](mailto:richard.rokyta@lf3.cuni.cz), tel.: 224 923 827, 607 900 228

**doc. PharmDr. Alena Sumová, DrSc.**

Fyziologický ústav AV ČR v. v. i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
email: [alena.sumova@fgu.cas.cz](mailto:alena.sumova@fgu.cas.cz), tel.: 241 062 528

**prof. RNDr. Omar Šerý, Ph. D.**

Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta MU, Kamenice 753/5, 625 00 Brno  
email: [omarsery@sci.muni.cz](mailto:omarsery@sci.muni.cz), tel.: 549 491 425

**doc. MUDr. Milan Štengl, Ph. D.**

Ústav fyziologie LF Plzeň, Alej Svobody 1655/76, 301 00 Plzeň  
email: [milan.stengl@lfp.cuni.cz](mailto:milan.stengl@lfp.cuni.cz), tel.: 377 593 341

**prof. MUDr. Vladimír Tesař, DrSc.**

Klinika nefrologie 1. LF UK a VFN, U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2  
email: [vladimir.tesar@lf1.cuni.cz](mailto:vladimir.tesar@lf1.cuni.cz), tel.: 603 519 954 (přednost mají SMS)

**doc. MUDr. Martin Vokurka, CSc.**

Ústav patologické fyziologie 1. LF UK, U Nemocnice 5, 128 53 Praha 2  
email: [martin.vokurka@lf1.cuni.cz](mailto:martin.vokurka@lf1.cuni.cz), tel.: 224 965 928

**prof. MUDr. Aleš Žák, DrSc.**

IV. Interní klinika – klinika gastroenterologie a hepatologie 1. LF UK a VFN  
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2  
email: [ales.zak@lf1.cuni.cz](mailto:ales.zak@lf1.cuni.cz), tel.: 224 962 506, 603 912 512

## ***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 „C-I“ – viz níže (žadatel musí mít min. 5 prací s IF za posledních 5 let, citační ohlas 22 a více, **H-index, u dokládaných 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

Podepsané podklady pošlete poštou na adresu předsedy OR, elektronicky na adresu:

[dana.maresova@lf1.cuni.cz](mailto:dana.maresova@lf1.cuni.cz)

**Pokyny k vyplnění před odevzdáním vymažte.**

C-I – Personální zabezpečení								
Vysoká škola	Univerzita Karlova							
Fakulta / vysokoškolský ústav	. lékařská fakulta							
Název studijního programu								
Jméno a příjmení						Tituly		
Rok narození								
Pracovní vztah k UK			typ vztahu	PP <sub>n</sub> DPČ <sub>n</sub> DPP <sub>n</sub> jiný	rozsah	celé číslo v hod. týdně	do kdy	N nebo měsíc / rok
Vztah k fakultě / fakultám (VŠ ústavu), která SP uskutečňuje	fakulta/y (ústav)		typ vztahu k fakultě		rozsah		do kdy	
<b>Působení ve fakultní nemocnici nebo smluvním zdravotnickém zařízení (v případě SP zdravotnického zaměření)</b>								
oficiální název a sídlo (obec) fakultní nemocnice / zdravotnického zařízení				typ pracovního vztahu	rozsah	do kdy		
<b>Další současná působení na pozici akademického pracovníka na jiných vysokých školách</b>								
oficiální název a sídlo (obec) VŠ				typ pracovního vztahu		rozsah		
<b>Současné působení v jiné instituci</b>								
název současného zaměstnavatele			zastávaná pozice		typ pracovního vztahu	Rozsah		
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky (vyučované předměty)</b>								
označit „X“ u doktorského SP				člen OR		školitel	X	
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>								
	získaný titul	obor (SP/SO)			rok ukončení	VŠ/fa		
nejvyšší dosažené vzdělání na VŠ v pregraduálním studiu								
ukončené doktorské studium								
vědecká hodnost (CSc., DrSc.)								
probíhající doktorské studium					rok zahájení			

Údaje o odborném působení od absolvování VŠ (delší než 0,5 roku)				
název zaměstnavatele	zastávaná pozice		doba působení v letech (od – do) (min. 0,5 roku)	PP (40 HT) JPP (nižší PP min. 10 HT)
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních, rigorózních a disertačních prací (za posledních 10 let) – nepovinný údaj</b>				
název VŠ	počty bakalářských prací	počty diplomových prací	počty rigorózních prací	počty disertačních prací
UK				

<b>Obor habilitačního řízení</b>		Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	
<b>Obor jmenovacího řízení</b>		Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	
<b>Probíhající habilitační / jmenovací řízení</b>	<b>obor</b>	<b>na VŠ</b>	<b>rok zahájení</b>	<b>předpokládaný rok ukončení</b>

<b>Ohlasy publikací / H index</b>	<b>Web of Science</b>		<b>Scopus</b>		<b>Ostatní</b>	
-----------------------------------	-----------------------	--	---------------	--	----------------	--

**pokyny k vyplnění:**

- uvádějte, pokud je pro Váš obor relevantní
- v případě, že databáze WOS/Scopus nejsou pro váš obor určující, využijte také kolonku „ostatní“ (tom případě se v závorce uvádí způsob, jakým bylo číslo zjištěno, např. „XY (vlastní dohledání)“)
- neuvádějí se autocitace

**Přehled o nejvýznamnější publikační činnosti**

**pokyny k vyplnění:** 5 - 10 nejvýznamnějších výstupů publikační činnosti za posledních 10 let, dokládajících odbornou erudici. Uvádí se standardní citace zdroje a rozsah.

**Přehled o další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe (NEPOVINNÝ ÚDAJ)**

**Pokyny k vyplnění:** Možnost doplnění další tvůrčí činnosti. U odborníků z praxe se uvede jejich působení v praxi související se studijním programem za posledních 10 let.

**Přehled o významných grantech a projektech**

**pokyny k vyplnění:** Uvádí se max. 5 nejvýznamnějších grantových projektů za posledních 10 let. Přednostně se uvádějí projekty externích poskytovatelů (např. GAČR, TAČR, AZV, různé zahraniční poskytovatele apod.). Projekty spadající pod interní programy na podporu vědy na UK (PROGRES, UNCE, PRIMUS, SVV, GAUK apod.) se uvádějí až sekundárně, přičemž z těchto interních projektů pak přednostně uvádějte ty, které byly získány na základě celouniverzitní soutěže (zejm. PRIMUS a UNCE). U každého projektu uveďte svou roli (hlavní řešitel, spoluřešitel, člen řešitelského týmu apod.).

**Působení v zahraničí**

název zahraniční instituce	Stát	doba působení (min 1 měsíc)	pracovní zařazení

**Další formy zahraniční spolupráce**

--

Datum

Podpis

# **Aktuální informace pro školní rok 2021/2022**

Plán SDZ a obhajob OR Fyziologie a patofyziologie člověka (k 21. 6. 2020)

\*již poslaná žádost děkanům příslušných fakult

**21. 10. 2021**

**18. 11. 2021**

**9. 12. 2021**

**20. 1. 2022**

**17. 2. 2022**

**17. 3. 2022**

**21. 4. 2022**

**19. 5. 2022**

**16. 6. 2022**

**15. 9. 2022**

**22. 9. 2022**

**Přijímací pohovory: 06. 06. 2022**

**Náhradní termín: 27. 06. 2022**

## ***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 (jeden může být absolvovaný v zahraničí)
- 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 (LP) k tématu dizertace s navazující vědeckou hypotézou a cíli práce (15 – 20 stran) .....

**..... vzor pro LP je k nahlédnutí zde (viz další strana):**

**Univerzita Karlova v Praze**

**. lékařská fakulta**



**znak příslušné fakulty**

Literární přehled

Studijní program: Fyziologie a patofyziologie člověka

**Název**

**Autor**

**Praha 2019**

**Školitel:**

**Konzultant:**

## **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 kasuistika). **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:**

#### **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 diferenciac
- 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 mozkem, 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<sup>+</sup>
- 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. 8.8. Poruchy růstu a sexuální diferenciaci

## **9. Krev a dýchání**

- 9.1. Krev a krvetvorné 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