



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Informace o studijním programu
Bioanalytická laboratorní diagnostika
ve zdravotnictví – Embryolog

Lékařská fakulta
Masarykova univerzita



Toto dílo je šířeno pod licencí
CC BY 4.0 Creative Commons Attribution 4.0 International

MUNI

Projekt Masarykova univerzita 4.0,
reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002418

Masarykova univerzita

Lékařská fakulta

Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví - Embryolog

Sestava byla vytvořena: 6. 10. 2018 20:01

Obsah

1 Základní údaje o studijním programu	2
1.1 Charakteristika programu	2
1.2 Studijní plány	3
1.2.1 Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví - Embryolog (jednooborový)	3
2 Charakteristiky předmětů	7
2.1 Základní teoretické předměty profilujícího základu (Z)	7
2.2 Předměty profilujícího základu (P)	43
2.3 Ostatní povinné a povinně-volitelné předměty	78
3 Personální zabezpečení	80
3.1 Garanti profilujících předmětů	80
3.2 Vyučující a cvičící	85
3.3 Struktura pedagogických pracovníků dle věku	88
3.4 Počet zahraničních pedagogických pracovníků	88
3.5 Publikační činnost	89

Sestavu vytvořil: Mgr. Jana Sedláková, učo 13336

1 Základní údaje o studijním programu

Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví - Embryolog

<i>Fakulta</i>	Lékařská fakulta	<i>Standardní doba studia</i>	5 r.
<i>Garant</i>	doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.	<i>Zkratka</i>	M-EZ_
<i>Forma</i>	prezenční	<i>Titul</i>	Mgr.
<i>Ve spolupráci s</i>	-----	<i>Kód</i>	L101
<i>Typ</i>	magisterský	<i>Vyučovací jazyk</i>	čeština
<i>Profil</i>	profesní	<i>Rigorózní řízení</i>	ne
<i>Oblast vzdělávání</i>	Zdravotnické obory (100 %)	<i>Stav</i>	v přípravě

1.1 Charakteristika programu

Cíle

Cílem studia v nově akreditovaném pětiletém magisterském studijním programu je vzdělat a vychovat absolventy, kteří budou po všech stránkách kompetentní k výkonu činnosti v rámci asistované reprodukce, zejména k provádění úkonů asistované reprodukce při práci s oocyty, spermii a embryi, a k interpretaci výsledků jejich vyšetření v diagnostické a léčebné péči.

V současnosti je v ČR cca 40 center reprodukční medicíny, která se potýkají s nedostatkem kvalifikovaných pracovníků, kteří se za současného stavu rekrutují z jiných biologicky orientovaných magisterských oborů (vyučovaných zejména na přírodovědeckých, farmaceutických a zemědělských fakultách) a jejichž zařazení do embryologické praxe tak vyžaduje další zdlouhavé a velmi nákladné vzdělávání.

Výstupy z učení

Absolvent je po úspěšném ukončení studia schopen:

- zná a umí uplatnit teoretické a praktické znalosti z biofyziky, biologie, biochemie, fyziologie, anatomie, genetiky, imunologie, histologie a embryologie za normálních i patologických stavů lidských gamet a zárodků v rozsahu, který je definován v anu
- zná nejmodernější vědecké poznatky v oblasti genetiky a lidské reprodukce a nové vědecko-výzkumné a terapeutické strategie související s léčbou neplodnosti (výzkum embryonálních kmenových buněk, přenos jader a reprogramování, přenos mitochondrií, cel
- zná legislativu spojenou se systémem zdravotnictví, zejména s dopadem na poskytování zdravotnických služeb v oblasti reprodukční medicíny
- rozumí základním kategoriím etiky a jejich aplikacím v medicíně. Zejména bude rozumět otázkám moderní genetiky, embryologie, přenosu tkání a orgánů (transplantace) a výzkumu na člověku
- ovládá zásady práce v embryologické laboratoři, včetně jejich logistiky, managementu a evidence. Dále umí zajistit nastavení jakosti procesů v laboratoři a jejich kontrolu
- zná a plně rozumí funkci přístrojového vybavení embryologické laboratoře. Dále je schopen posoudit funkčnost přístrojů a zařízení (centrifug, laminárních boxů, inkubátorů, mikromanipulátorů, ...), identifikovat abnormální stavy a zajistit jejich případ
- rozumí chemické/biochemické podstatě kultivačních médií
- umí v rozsahu své specializované působnosti interpretovat výsledky vyšetření v diagnostické a léčebné péči zná všechna rizika (mikrobiologická, toxikologická a další) spojená s manipulací s gametami a zárodky v in vitro podmínkách a bude schopen při
- rozumí ekonomickým pravidlům vztahujícím se k oblasti asistované reprodukce, zejména k provozu embryologické laboratoře
- umí prakticky realizovat cytologické a specializované biochemické vyšetření ejakulátu, funkční spermio-logické testy, vyšetření spermio-gramu, zhodnocení spermií a jejich přípravu k použití v metodách asistované reprodukce
- umí kryokonzervovat vajíčka, spermie a embrya
- umí prakticky realizovat úkony asistované reprodukce při práci s vajíčky, spermii a embryi
- umí prakticky realizovat všechny činnosti při mikromanipulaci s lidskými embryi nutné pro mimotělní oplození
- všechny laboratorní činnosti je schopen vykonávat v souladu se zákonem č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk

Uplatnění absolventa

Absolventem tohoto nově akreditovaného programu bude v souladu s vyhláškou 39/2005 Sb. Odborný pracovník v laboratorních metodách asistované reprodukce (regulovaná profese, uznávací orgán Ministerstvo zdravotnictví). Absolventi se po absolvování specializační praxe a po složení atestační zkoušky budou moci stát klinickým embryologem s předpoklady k zastávání vedoucí funkce (v souladu s Vyhláškou č 55/2011 Sb.). V kontextu evropských norem

budou absolventi disponovat znalostmi a dovednostmi na úrovni mezinárodního certifikátu Clinical Embryologist (European Society of Human Reproduction and Embryology - ESHRE) a po ukončení specializačního studia úrovně Senior Clinical Embryologist (ESHRE). Toto jim umožní uplatnit svoji profesi také na pracovištích mimo ČR.

Regulovaná povolání

- Odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků

Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů

Bakalářské a magisterské studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS). Povinné volitelné předměty jsou ve studijním plánu organizovány do jedné či více skupin; student volí povinné volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině.

Na Masarykově univerzitě došlo k celouniverzitnímu konsensu na pravidlech pro tvorbu studijních programů, které zpřesňují pravidla vymezená v metodice Národního akreditačního úřadu Doporučené postupy pro přípravu studijních programů. Pravidla pro tvorbu studijních programů byla schválena ve stejnojmenné směrnici MU (Směrnice MU č. 11/2017: Pravidla pro tvorbu studijních programů) a vymezují šest typů studijních plánů a jejich použití a kombinace v jednotlivých typech studijních programů. Jedná se o

1. jednooborový studijní plán,
2. studijní plán se specializací,
3. hlavní studijní plán (maior),
4. vedlejší studijní plán (minor),
5. studium podle dvou hlavních studijních plánů,
6. plán na dostudování (určen pouze studentům z obdobného studijního oboru, kterému zaniká akreditace).

Premisou pravidel je, že studijní plány umožňují naplnění cílů studia a dosažení profilu absolventa studijního programu. Výjimkou je pouze vedlejší studijní plán, který slouží jako komplementární doplněk hlavního studijního plánu jiného studijního programu. Student nemůže studovat pouze podle vedlejšího studijního plánu.

Praxe

Praktická výuka v rozsahu 1300 hodin (dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání) bude zabezpečena pro všechny studenty ve stávajících prostorách Univerzitního kampusu Bohunice, v nově vzniklé tréninkové laboratoři (vybudované za finanční podpory z projektu OP VVV SIMU+), dále pak u smluvních zdravotnických zařízení, která se již podílejí na zajišťování výuky klinických předmětů na LF MU a v neposlední řadě u externích zaměstnavatelů. Zejména se jedná o kliniky reprodukční medicíny. Možnost realizace praxe v tuto chvíli přislíbila firma Repromeda s.r.o. a FN Brno – Gynekologicko-porodnická klinika, s dalšími (IVF CUBE; Prague Fertility Centre) se aktuálně vedou jednání. Pro potřeby praxe bude rovněž využito zařízení externích zaměstnavatelů. Uznání absolvování praxe bude vždy na základě doložení písemného vyjádření vedoucího embryologa pracoviště, kde byla praxe realizována. Konkrétní náplň praxe bude definována v rozpisu úkonů („logbook“), které je student během praxe povinen realizovat, a které budou následně potvrzeny garantem praxe.

1.2 Studijní plány

1.2.1 Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví - Embryolog (jednooborový)

Kód L10101
Zkratka MEZ01
Forma magisterský prezenční
Stav v přípravě

Doporučený průchod studijním plánem

1. ročník

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
CJVAT01	Angličtina - vstupní test	M. Kovaříková	-	0/0/0	-	1	-
EMAJ0121c	Angličtina I	V. Dvořáčková	z	0/2/0	2	1	-
EMAJ0222c	Angličtina II	V. Dvořáčková	zk	0/2/0	4	2	-
EMAN0121P	Anatomie I - přednáška	P. Dubový	z	2/0/0	2	1	Z
EMAN0222c	Anatomie II - cvičení	P. Dubový	z	0/0/0 2 x 4 h.	1	2	Z
EMAN0222p	Anatomie II - přednáška	P. Dubový	zk	3/0/0	5	2	Z

pokračování na další straně

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMBF0111p	Biofyzika - přednáška	V. Mornstein	z	3/0/0	3	1	Z
EMBF0211c	Biofyzika - cvičení	V. Mornstein	zk	0/2/0	4	2	Z
EMBI0121c	Biologie I - cvičení	P. Dvořák	z	0/3/0	3	1	Z
EMBI0121p	Biologie I - přednáška	P. Dvořák	-	1/0/0	-	1	Z
EMBI0222c	Biologie II - cvičení	P. Dvořák	z	0/3/0	3	2	Z
EMBI0222p	Biologie II - přednáška	P. Dvořák	zk	1/0/0	3	2	Z
EMBS0111c	Biostatistika - cvičení	L. Dušek	z	0/1/0	1	1	P
EMBS0111p	Biostatistika - přednáška	L. Dušek	zk	3/0/0	3+2	1	P
EMHE0221c	Histologie a embryologie I - cvičení	A. Hampl	z	0/3/0	3	2	Z
EMHE0221p	Histologie a embryologie I - přednáška	A. Hampl	-	2/0/0	-	2	Z
EMIT0211p	Instrumentální technika	M. Dastych	zk	2/0/0	5	2	Z
EMLC0111p	Lékařská chemie - přednáška	J. Tomandl	zk	2/0/0	-	1	Z
EMLC0111s	Lékařská chemie - seminář	J. Tomandl	z	0/2/0	4	1	Z
EMLT0111s	Základy lékařské terminologie I - seminář	L. Švanda	z	0/2/0	2	1	P
EMLT0211c	Základy lékařské terminologie II - cvičení	L. Švanda	z	0/1/0	1	2	P
EMMA0111s	Matematika - cvičení	Z. Pospíšil	zk	0/3/0	3	1	P
EMPP0211c	První pomoc - cvičení	L. Dadák	z	0/1/0	1	2	P
EMPP0211p	První pomoc - přednáška	L. Dadák	k	1/0/0	2	2	P
ZC011	Zacházení s chemickými látkami	J. Dostál	z	0/0/0 2 hod celkem.	-	1	P

57 kreditů

2. ročník

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMBC0321p	Biochemie I - přednáška	J. Tomandl	-	3/0/0	-	3	Z
EMBC0321s	Biochemie I - seminář	J. Tomandl	z	0/4/0	4	3	Z
EMBC0422c	Biochemie II - cvičení	J. Tomandl	z	0/3/0	3	4	Z
EMBC0422p	Biochemie II - přednáška	J. Tomandl	zk	2/0/0	4	4	Z
EMBC0422s	Biochemie II - seminář	J. Tomandl	z	0/3/0	3	4	Z
EMFY0321c	Patologická fyziologie I - cvičení	A. Vašků	z	0/3/0	3	3	Z
EMFY0321p	Patologická fyziologie I - přednáška	A. Vašků	-	3/0/0	-	3	Z
EMFY0321s	Patologická fyziologie I - seminář	A. Vašků	z	0/0/0 3 x 2 h.	1	3	Z
EMFY0422c	Patologická fyziologie II - cvičení	A. Vašků	z	0/1/0	3	4	Z
EMFY0422p	Patologická fyziologie II - přednáška	A. Vašků	zk	4/0/0	5	4	Z
EMHE0322c	Histologie a embryologie II - cvičení	A. Hampl	z	0/3/0	3	3	Z
EMHE0322p	Histologie a embryologie II - přednáška	A. Hampl	zk	2/0/0	4	3	Z

pokračování na další straně

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMKB0311c	Základy kultivace buněk - cvičení	A. Hampl	z	0/3/0	3	3	P
EMKB0311p	Základy kultivace buněk - přednáška	J. Pacherník	zk	1/0/0	3	3	P
EMLG0421p	Obecná a lékařská genetika I - přednáška	M. Doubek	zk	2/0/0	2	4	Z
EMMB0311c	Metody molekulární biologie - přednáška	J. Šmarda	zk	0/3/0	5	3	Z
EMMB0311p	Molekulární biologie - přednáška	J. Šmarda	zk	2/0/0	3	3	Z
EMMT0411c	Mikroskopické techniky - seminář/cvičení	J. Jaroš	zk	0/0/0 blok 1 týden.	4	4	P
EMSL0411p	Sociální lékařství a veřejné zdravotnictví - přednáška	Z. Derflerová Brázdová	k	2/0/0	3	4	P
EMVB0411p	Základy vývojové biologie - přednáška	A. Hampl	zk	1/0/0	3	4	Z

59 kreditů

3. ročník

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMAR0511p	Teoretické základy asistované reprodukce	J. Žáková	zk	0/1/0	3	5	Z
EMAR0611c	Metody asistované reprodukce - cvičení	J. Žáková	z	0/4/0	4	6	P
EMAR0611p	Metody asistované reprodukce - přednáška	J. Žáková	zk	2/0/0	4	6	P
EMET0511p	Výběrové přednášky z embryologie a teratologie - př.	A. Hampl	k	1/0/0	3	5	P
EMFA0511c	Farmakologie pro embryology - cvičení	R. Demlová	z	0/0/0 10 x 2 h.	4	5	Z
EMFA0511p	Farmakologie pro embryology - cvičení	R. Demlová	zk	0/0/0 10 x 2 h.	-	5	Z
EMIZ0511s	Práce s informačními zdroji - seminář	J. Kratochvíl	k	0/2/0	3	5	P
EMKH0611c	Klinická hematologie - cvičení	M. Doubek	z	0/0/0 celkem 6.	1	6	P
EMKH0611p	Klinická hematologie - přednáška	M. Doubek	zk	2/0/0	4	6	P
EMLG0522p	Obecná a lékařská genetika II - přednáška	R. Gaillyová	zk	1/0/0	3	5	Z
EMMI0611s	Mikrobiologie - seminář	F. Růžička	zk	0/3/0	5	6	P
EMPD0511s	Prezentační dovednosti - seminář	A. Hampl	k	0/2/0	4	5	P
EMPF0521c	Fyziologie I - cvičení	P. Babula	z	0/3/0	3	5	Z
EMPF0521p	Fyziologie I - přednáška	P. Babula	z	2/0/0	-	5	Z
EMPF0622c	Fyziologie II - cvičení	P. Babula	z	0/3/0	3	6	Z
EMPF0622p	Fyziologie II - přednáška	P. Babula	zk	2/0/0	4	6	Z
EMPX0551	Odborná praxe I (Klinická praxe - v semestru)	A. Hampl	z	0/0/0 celkem 100.	5	5	P

pokračování na další straně

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMPX0652	Odborná praxe II (Klinická praxe - v semestru)	A. Hampl	z	0/0/0 celkem 100.	5	6	P
EMZM0511s	Moderní zobrazovací a analytické metody - přednáška	J. Preisler	zk	2/0/0	4	5	P

62 kreditů

4. ročník

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMAD0711c	Andrologie - cvičení	A. Hampl	z	0/4/0	4	7	P
EMAD0711p	Andrologie - přednáška	A. Hampl	zk	2/0/0	4	7	P
EMDP0741	Diplomová práce I	A. Hampl	z	0/5/0	5	7	P
EMDP0842	Diplomová práce II	A. Hampl	z	0/5/0	5	8	P
EMEM0731p	Klinická embryologie I - přednáška	A. Hampl	zk	2/0/0	4	7	Z
EMEM0832p	Klinická embryologie II - přednáška	A. Hampl	zk	2/0/0	4	8	Z
EMET0711s	Etika v reprodukční medicíně - seminář	J. Kuře	k	0/1/0	1	8	P
EMGD0811c	Preimplantační genetické testování - cvičení	J. Žáková	z	0/0/0 celkem 8.	1	8	P
EMGD0811p	Preimplantační genetické testování - přednáška	J. Žáková	zk	2/0/0	4	8	P
EMHY0711c	Hygiena - cvičení	Z. Derflerová Brázdová	k	0/0/0 celkem 20.	3	7	P
EMHY0711p	Hygiena - přednáška	Z. Derflerová Brázdová	-	0/0/0 celkem 10.	-	7	P
EMIN0811c	Epidemiologie infekčních nemocí - cvičení	Z. Derflerová Brázdová	k	0/2/0	2	8	P
EMIN0811p	Epidemiologie infekčních nemocí - přednáška	Z. Derflerová Brázdová	z	1/0/0	1	8	P
EMKO0811p	Kryoprezervace - přednáška	A. Hampl	zk	1/0/0	3	8	P
EMPA0711p	Patologie - přednáška	L. Křen	k	1/0/0	3	7	Z
EMPS0811s	Psychologie - seminář	M. Světlák	zk	0/2/0	4	8	P
EMPX0753	Odborná praxe III (Klinická praxe - v semestru)	A. Hampl	z	0/0/0 celkem 120.	6	7	P
EMPX0854	Odborná praxe IV (Klinická praxe - v semestru)	A. Hampl	z	0/0/0 celkem 100.	6	8	P
EMRF0711p	Klinická reprodukční fyziologie - přednáška	P. Babula	zk	1/0/0	3	7	P

63 kreditů

5. ročník

Kód	Název	Garant	Uk.	Rozsah [†]	Kreditů	Sem.	Profilace [†]
EMDP0943	Diplomová práce III	A. Hampl	z	0/5/0	5	9	P
EMDP1044	Diplomová práce IV	A. Hampl	z	0/10/0	10	10	P
EMEM0933p	Klinická embryologie III - přednáška	A. Hampl	zk	2/0/0	4	9	Z
EMIM0911p	Imunologie pro embryology - přednáška	J. Litzman	zk	1/0/0	3	9	P
EMMK1011p	Management kvality - přednáška	M. Bittová	zk	2/0/0	4	10	P
EMOP0911p	Ochrana a podpora zdraví	Z. Derflerová Brázdová	z	1/0/0	1	9	P
EMPD1011p	Základy pediatrie - přednáška	O. Rybníček	zk	1/0/0	3	10	P
EMPL0911p	Profesní legislativa a zdravotnické právo	M. Koščík	zk	2/0/0	4	9	P
EMPX0955	Odborná praxe V (Klinická praxe - v semestru)	A. Hampl	z	0/0/0 celkem 120.	6	9	P
EMRM0911p	Základy reprodukční medicíny - přednáška	P. Ventruba	zk	1/0/0	3	9	P
EMSN1011p	Pohlavní a sexuálně přenosné nemoci - přednáška	V. Vašků	zk	0/0/0 celkem 7.	3	10	P
EMSR0921p	Moderní směry v asistované reprodukci I - přednáška	J. Žáková	zk	1/0/0	3	9	P
EMSR1022p	Moderní směry v asistované reprodukci II - přednáška	J. Žáková	zk	2/0/0	4	10	P
EMVL1011p	Základy vnitřního lékařství - seminář	M. Souček	zk	0/2/0	3	10	P
EMZM1011s	Základy intenzivní medicíny - seminář	J. Maláska	z	1/0/0	1	10	P

57 kreditů

[†] Rozsah informuje o týdenní hodinové dotaci v závislosti na formě výuky. Ve formátu (Přednáška/cvičení/praktické a jiné aktivity).

[†] Profilace značí, zda je předmět "Profilujícího základu (P)" nebo "Základní teoretický profilujícího základu (Z)".

2 Charakteristiky předmětů

Tato kapitola obsahuje charakteristiky povinných a povinně-volitelných předmětů ze šablon studijních plánů.

2.1 Základní teoretické předměty profilujícího základu (Z)

Jedná se o podmnožinu předmětů profilujícího základu (P) (viz 2.2), které jsou pro dosažení profilu absolventa natolik významné, že tvoří zpravidla základní jádro všech studijních plánů studijního programu.

LF:EMAN0121P Anatomie I - přednáška

2 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. RNDr. Petr Dubový, CSc.

Vyučující

prof. RNDr. Petr Dubový, CSc. (přednášející)
doc. MUDr. Lenka Vargová, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen: • 1. vyjmenovat na základě teoretických informací pomocí mezinárodně platné anatomické terminologie všechny části skeletu lidského těla včetně podrobného reliéfu • 2.

popsat spojení jednotlivých kostí • 3. identifikovat jednotlivé svaly na lidském těle • 4. využít teoretických znalostí při stanovení pohybů v jednotlivých kloubech • 5. charakterizovat pohyby jednotlivých svalů • 6. vytvořit si představu o zapojení jednotlivých svalů či svalových skupin při konkrétních pohybech lidského těla • 7. porozumět stavbě i součinnosti celého pohybového aparátu. • 8. definovat pomocí mezinárodně platné anatomické terminologie jednotlivé orgánové systémy (trávicí, dýchací, močový, mužský pohlavní) • 9. vyjmenovat všechny orgány těchto soustav a vysvětlit jejich morfologii • 10. využít teoretických znalostí pro vytvoření představy o uložení jednotlivých orgánů.

Výukové metody

teoretická příprava

Metody hodnocení

Hodnocení je provedeno až po absolvování navazujících předmětů v rámci závěrečného písemného testu.

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- 1. vyjmenovat na základě teoretických informací pomocí mezinárodně platné anatomické terminologie všechny části skeletu lidského těla včetně podrobného reliéfu
- 2. popsat spojení jednotlivých kostí
- 3. identifikovat jednotlivé svaly na lidském těle
- 4. využít teoretických znalostí při stanovení pohybů v jednotlivých kloubech
- 5. charakterizovat pohyby jednotlivých svalů
- 6. vytvořit si představu o zapojení jednotlivých svalů či svalových skupin při konkrétních pohybech lidského těla
- 7. porozumět stavbě i součinnosti celého pohybového aparátu.
- 8. definovat pomocí mezinárodně platné anatomické terminologie jednotlivé orgánové systémy (trávicí, dýchací, močový, mužský pohlavní)
- 9. vyjmenovat všechny orgány těchto soustav a vysvětlit jejich morfologii
- 10. využít teoretických znalostí pro vytvoření představy o uložení jednotlivých orgánů.

Osnova

1. Úvod do anatomie (nomenklatura, roviny a směry na těle). Kosterní soustava obecně, obecná pravidla popisu kostí. Úvod do rentgenologie. Kostra páteře a hrudníku. • 2. Kostra horní končetiny. • 3. Kostra dolní končetiny. • 4. Kosti neurokrania. • 5. Kosti splachnokrania. Lebka jako celek. • 6. Klouby (obecná stavba). Čelistní kloub, spoje kraniovertebrální, páteře a hrudníku. Spoje horní končetiny (art. humeri, art. cubiti). • 7. Spoje horní končetiny (art. radiocarpalis et mediocarpalis, canalis carpi). Spoje dolní končetiny (art. coxae, art. genus, art. talocruralis, art. tarsi transversa). Klenba nožní. • 8. Základní princip popisu svalů. Svaly zad a pletence horní končetiny. • 9. Svaly horní končetiny 2 a dolní končetiny. • 10. Trávicí soustava 1 (stavba stěny trávicí trubice, dutina ústní, hltan, jícen, žaludek, tenké a tlusté střevo). • 11. Trávicí soustava 2 (játra, žlučník, vývodné cesty žlučové, slinivka břišní). Dutina peritoneální, peritoneum. • 12. Příprava na pitevnu: vznik míšního nervu, plexus brachialis, lumbalis, sacralis. • 13. Pitevň blok (pitva zad, horní a dolní končetiny). • 14. Dýchací soustava (laryngeální svaly a jejich funkce, laryngoskopický obraz, cévní zásobení, mechanismus dýchání).

Literatura**doporučená literatura**

NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. 2. vyd. Brno: CPress, 2012. 548 s. ISBN 9788026400790.

NAŇKA, Ondřej. *Přehled anatomie*. Edited by Miloslava Elišková - Oldřich Eliška - Lubomír Houdek. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2009. xi, 416. ISBN 9788024617176.

LF:EMAN0222c Anatomie II - cvičení

1 kredit, ukončení z, garant předmětu prof. RNDr. Petr Dubový, CSc.

Vyučující

prof. RNDr. Petr Dubový, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem cvičení je demonstrovat anatomické struktury mužské a ženské pohlavní soustavy a svalového dne pánevního.

Výukové metody

Praktická demonstrace.

Metody hodnocení

Žádné informace.

Výstupy z učení

Prostorová orientace a vztahy anatomických struktur mužské a ženské pohlavní soustavy a svalového dna pánevního.

Osnova

1. Vylučovací soustava ženy. 2. Ženská pohlavní soustava. 3. Svalové dno pánevní ženy. 4. Mužská pohlavní soustava.

Literatura

NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. 2. vyd. Brno: CPress, 2012. 548 s. ISBN 9788026400790.

NAŇKA, Ondřej. *Přehled anatomie*. Edited by Miloslava Elišková - Oldřich Eliška - Lubomír Houdek. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2009. xi, 416. ISBN 9788024617176.

LF:EMAN0222p **Anatomie II - přednáška**

5 kreditů, ukončení zk, garant předmětu prof. RNDr. Petr Dubový, CSc.

Vyučující

prof. RNDr. Petr Dubový, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen: • 1)popsat za pomoci platné anatomické nomenklatury kardi-ovaskulární systém, smyslové orgány (oko, ucho), periferní i centrální nervový systém • 2)vysvětlit význam studovaných soustav • 3)využít získaných teoretických znalostí pro vytvoření představy o průběhu jednotlivých cév, o uložení orgánů kardiovaskulárního a nervového systému i smyslů • 4)charakterizovat vzájemné topografické vztahy mezi orgány kardiovaskulárního a nervového systému a ostatními anatomickými strukturami • 5)shrnout všechny znalosti o anatomii člověka získané v předchozím studiu • 6)posoudit vzájemné souvislosti mezi jednotlivými studovanými orgánovými soustavami.

Výukové metody

přednášky

Metody hodnocení

Hodnocení je provedeno v rámci závěrečného testu z anatomie. Student musí získat v testu minimálně 12 z 18 možných bodů.

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- 1)popsat za pomoci platné anatomické nomenklatury kardiovaskulární systém, smyslové orgány (oko, ucho), periferní i centrální nervový systém
- 2)vysvětlit význam studovaných soustav
- 3)využít získaných teoretických znalostí pro vytvoření představy o průběhu jednotlivých cév, o uložení orgánů kardiovaskulárního a nervového systému i smyslů
- 4)charakterizovat vzájemné topografické vztahy mezi orgány kardiovaskulárního a nervového systému a ostatními anatomickými strukturami
- 5)shrnout všechny znalosti o anatomii člověka získané v předchozím studiu
- 6)posoudit vzájemné souvislosti mezi jednotlivými studovanými orgánovými soustavami.

Osnova

1. Vylučovací soustava. Mužská pohlavní soustava • 2. Ženská pohlavní soustava. Svalové dno pánevní ženy • 3. Srdce, aortální oblouk • 4. Tepny žíly, mízní systém (výběr) • 5. Hřbetní mícha a mozkový kmen (struktura) • 6. Hlavové nervy (III-VII., IX-XII) • 7. Mozeček a mezimozek (struktura, spoje, funkce). Hypothalamo-hypofyziální spojení • 8. Koncový mozek (struktura). Bazální ganglia (spoje, funkce) • 9. Cévní zásobení a obaly CNS. Komory mozkové, likvor • 10. Sluchově-rovnovážný systém. VIII. hlavový nerv • 11. Zrakový systém, orbita • 12. Zobrazovací metody. Projekce orgánů na stěnu hrudní a břišní • 13. ANS (krční sympatikus, enterický systém, centrální modulace ANS).

Literatura

NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. 2. vyd. Brno: CPress, 2012. 548 s. ISBN 9788026400790.

NAŇKA, Ondřej. *Přehled anatomie*. Edited by Miloslava Elišková - Oldřich Eliška - Lubomír Houdek. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2009. xi, 416. ISBN 9788024617176.

LF:EMAR0511p **Teoretické základy asistované reprodukce**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenty se teoretickými základy oboru reprodukční medicíny včetně informací o faktorech ovlivňujících lidské reprodukční zdraví, současných metodách asistované reprodukce a historii oboru.

Výukové metody

cvičení

Metody hodnocení

Zkouška formou testu.

Výstupy z učení

Student bude mít po absolvování předmětu:

- kompletní přehled o historii a současném stavu oboru
- přehled o odborné terminologii
- znát faktory ovlivňujících lidské reprodukční zdraví
- znát možnosti léčby neplodnosti.

Osnova

- Historie embryologie a oboru asistované reprodukce (ART)
- Modely používané v experimentální embryologii a reprodukční biologii
- Lidské reprodukční zdraví a příčiny neplodnosti
- Možnosti léčby neplodnosti, základní odborná terminologie, přístupy v asistované reprodukci, organizace práce, navazující odvětví
- Situace ART v ČR, v Evropě a celosvětově – úspěšnost, registry, legislativa, etika, vzdělávání, odborné společnosti

Literatura**doporučená literatura**

Coward K., Wells D.: Textbook of Clinical Embryology, 1st ed., Cambridge 2013.

LF:EMBC0321p **Biochemie I - přednáška**

0 kreditů, ukončení -, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (přednášející)
prof. RNDr. Eva Táborská, CSc. (přednášející)
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu Biochemie I je získat znalosti o základních metabolických pochodech a drahách probíhajících na buněčné úrovni. Porozumění těmto procesům je základem pro pochopení metabolismu na tkáňové a orgánové úrovni, jež je náplní navazujícího předmětu Biochemie II.

Výukové metody

Výuka probíhá formou přednášek. Doplňující výuka probíhá v seminářích a cvičeních.

Metody hodnocení

Předmět je první částí dvousemestrového předmětu Biochemie a nemá ukončení.

Výstupy z učení

Po absolvování předmětu bude student schopen:

- popsat a diskutovat vlastnosti a funkci enzymů
- popsat základní katabolické i anabolické dráhy buněčného metabolismu sacharidů, lipidů a proteinů a jejich návaznosti
- rozumět principům získávání, využívání a ukládání energie pochody na buněčné úrovni
- znát syntézu proteinů, počínaje procesy replikace a transkripce, translace a posttranslační úpravy
- porozumět vztahu mezi strukturou a funkcí proteinů
- znát funkci hemoglobinu při transportu kyslíku a udržování acidobazické rovnováhy

Osnova

Chemické složení lidského těla, ROS, distribuce vody v těle, osmolalita a osmolarita, význam pufrů. Struktura biomembrán, jejich výstavba a odbourávání. Specializované struktury plazmatické membrány. Transport přes membrány. Enzymy. Charakteristické rysy biokatalýzy, struktura enzymů a jejich vztah k funkci, názvy a třídění enzymů. Kofaktory enzymů, přehled struktur a jejich funkcí. Mechanismus účinku enzymů, kinetika enzymově katalyzovaných reakcí. Stanovení katalytické aktivity enzymů, volba podmínek. Ovlivnění katalytické aktivity, typy inhibice. Obecné principy metabolismu. Biologické oxidace, makroergní sloučeniny. Metabolismus sacharidů. Glykolýza. Glukoneogeneze. Syntéza a odbourávání glykogenu. Pentosový cyklus. Vzájemné přeměny sacharidů v buňce, vznik derivátů cukrů. Metabolismus bílkovin a aminokyselin. Obecné mechanismy biodegradace aminokyselin, ureosyntéza. Metabolismus jednotlivých aminokyselin a jejich uhlikatého skeletu. Syntéza a odbourání mastných kyselin, ketogeneze. Syntéza triacylglycerolů. Metabolismus fosfolipidů a glykolipidů. Vznik ikosanoidů. Syntéza a přeměny cholesterolu, žlučové kyseliny. Vzájemné vztahy přeměny živin. Citrátový cyklus. Mitochondrie. Enzymy dýchacího řetězce, vznik ATP v procesu aerobní fosforylace. Syntéza hemu. Struktura hemoglobinu, její vztah k transportním funkcím. Saturační křivka, ovlivnění saturace hemoglobinu kyslíkem a transportní funkce pro kyslík. Bohrův efekt. Základní typy hemoglobinů v lidské krvi, koncentrace. Pozměněné typy hemoglobinu. Biosyntéza a degradace nukleotidů a jejich bází. Jaderný chromatin, replikace a transkripce DNA, regulace transkripce. Proteosyntéza a posttranslační úpravy polypeptidového řetězce.

Literatura**povinná literatura**

MURRAY, Robert K., David A. BENDER, Kathleen M. BOTHAM, Peter J. KENNELLY, Victor W. RODWELL a P. Anthony WEIL. *Harperova ilustrovaná biochemie*. Translated by Bohuslav Matouš. Páté české vydání, prv. Praha: Galén, 2012. xii, 730. ISBN 9788072629077.

doporučená literatura

VASUDEVAN, D. M., S. SREEKUMARI a Kannan VAIDYANATHAN. *Úvod do všeobecné a klinicky aplikované biochemie*. Edited by Jozef Čársky. Prvé slovenské vydanie. Bratislava: Balneotherma s.r.o., 2015. 669 stran. ISBN 9788097015688.

LF:EMBC0321s **Biochemie I - seminář**

4 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (přednášející)
prof. RNDr. Eva Táborská, CSc. (cvičící)
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. (cvičící)
MUDr. Michaela Králíková, Ph.D. (cvičící)
RNDr. Hana Paulová, CSc. (cvičící)
Mgr. Jiří Slanina, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Marie Tomandlová, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Semináře slouží k aktivnímu procvičování probírané látky v předmětu EMBC0111p Biochemie I - přednáška. Cílem předmětu EMBC0111s Biochemie I - seminář je získat znalosti o základních metabolických pochodech a drahách probíhajících na buněčné úrovni. Porozumění těmto procesům je základem pro pochopení metabolismu na tkáňové a orgánové úrovni, které je studováno v navazujícím předmětu Biochemie II.

Výukové metody

Teoretická příprava a diskuze k jednotlivým tématům.

Metody hodnocení

Základní podmínkou je absolvování všech seminářů.

Zápočet je udělen při úspěšném napsání průběžných testů nebo úspěšném napsání závěrečného testu z celé semestrální tematiky. Závěrečný test je možno psát po nahrazení veškeré zameškané výuky, v případě jeho nesplnění, je ho možno jedenkrát opakovat.

Výstupy z učení

Po absolvování předmětu student bude schopen:

- porozumět vlastnostem a funkci enzymů
- popsat základní katabolické i anabolické dráhy buněčného metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin a jejich návaznosti
- porozumět principům získávání, využívání a ukládání energie na buněčné úrovni
- popsat funkci buněčných membrán a transportní procesy na membráně
- popsat základní rysy syntézy proteinů, počínaje procesy replikace a transkripce, translace a posttranslační úpravy
- porozumět vztahu mezi strukturou a funkcí proteinů
- popsat funkci hemoglobinu při transportu kyslíku a udržování acidobazické rovnováhy
- diskutovat principy některých chorob na molekulární úrovni

Osnova

Hemoglobin, struktura, saturace hemoglobinu kyslíkem, glykace hemoglobinu, hemoglobinopatie.

Kinetika enzymových reakcí, kvantifikace enzymu, optický test, rychlost enzymové reakce, saturační křivka, inhibitory, izoenzymy. Kofaktory oxidoreduktas, kofaktory transferas.

Membránový transport, struktura membrán.

Metabolismus glukosy, glykolýza, glukoneogeneze, glykogen.

Metabolismus proteinů, transaminace, deaminace, detoxikace amoniaku.

Metabolismus vybraných aminokyselin.

Metabolismus lipidů, beta-oxidace MK, ketolátky, syntéza MK, syntéza lipidů a cholesterolu.

Peroxidace lipidů. Desaturace MK. Ikosanoidy.

Citrátový cyklus. Syntéza hemu.

Respirační řetězec, aerobní fosforylace.

Replikace, transkripce, proteosyntéza.

Literatura**povinná literatura**

Studijní podklady dostupné v IS.

MURRAY, Robert K., David A. BENDER, Kathleen M. BOTHAM, Peter J. KENNELLY, Victor W. RODWELL a P. Anthony WEIL. *Harperova ilustrovaná biochemie*. Translated by Bohuslav Matouš. Páté české vydání, prv. Praha: Galén, 2012. xii, 730. ISBN 9788072629077.

LF:EMBC0422c Biochemie II - cvičení

3 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Jana Gregorová, Ph.D. (cvičící)
MUDr. Miroslava Hlaváčová (cvičící)
MUDr. Michaela Králíková, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Anna Pleskačová (cvičící)

Cíle předmětu

Předmět je doplňkovým k předmětu EMBC0422p. Cílem předmětu je seznámit studenty se základními metodickými principy a postupy používanými při stanovování koncentrace analytů a enzymové aktivity v tělních tekutinách a způsoby interpretace laboratorních výsledků.

Výukové metody

Laboratorní cvičení.

Metody hodnocení

Zápočet je udělen absolvování všech cvičení. Podmínkou udělení zápočtu je odevzdání všech protokolů vyučujícímu. Získání zápočtu jednou z podmínek přístupu ke zkoušce z předmětu Biochemie II - přednáška.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- dodržovat zásady práce s biologickým materiálem
- orientovat se v základních laboratorních úkonech
- vysvětlit způsoby získávání biologického materiálu pro biochemické analýzy
- popsat základní metodické principy a postupy používané při stanovování koncentrace analytů a enzymové aktivity v tělních tekutinách
- interpretovat výsledky biochemických analýz, diskutovat význam zjištěných nálezů

Osnova

Práce s biologickým materiálem. Zacházení s chemickými látkami. Odběr krve. Zpracování krve, plasma, sérum. Manuální metody, pipetování. Principy sdělování výsledků biochemického vyšetřování. Enzymové stanovení glukosy v plazmě. Důkaz a stanovení glukosy v moči. Důkaz ketolátek v moči. Stanovení glykovaného hemoglobinu HbA1c. Enzymové stanovení celkového cholesterolu v séru. Stanovení triacylglycerolů v krvi analyzátozem Accutrend. Stanovení HDL-cholesterolu a LDL-cholesterolu, výpočet koncentrace LDL-cholesterolu v séru. Enzymová stanovení. Stanovení katalytických koncentrací aminotransferáz a ALP v séru. Žlučová barviva a albumin. Stanovení celkového bilirubinu v séru. Zjištění bilirubinu/urobilinogenů v moči. Vyšetření bílkovin v krevním séru. Stanovení celkových proteinů a albuminu v séru. Elektroforéza proteinů. Důkaz C-reaktivního proteinu. Stanovení proteinů v séru metodou ELISA. Objektívni a fyzikální vyšetření moči. Stanovení kreatininu v séru a moči. Určení glomerulární filtrace z kreatininové clearance. Důkaz proteinurie. Zjištění krevního barviva. Průkaz mikroalbuminurie. Průkaz Benceovy-Jonesovy bílkoviny. Stanovení močovin. Orientační hodnocení dusíkové bilance. Chemická analýza moči. Vyšetření moče polyfunkčními diagnostickými proužky. Průkaz drog. Detekce luteinizačního hormonu. Rozpuštnost močové kyseliny. Důkaz močové kyseliny. Stanovení močové kyseliny.

Literatura**povinná literatura**

Studijní podklady dostupné v IS.

LF:EMBC0422p Biochemie II - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (přednášející)
prof. RNDr. Eva Tábořská, CSc. (přednášející)
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět na navazuje na Biochemii I a zabývá se integrací biochemických pochodů v lidském těle. Cílem je porozumění biochemickým pochodům charakteristickým pro jednotlivé tkáně a orgány a principy jejich regulace. Zaměřuje se na vztahy mezi zdravím a nemocí z biochemického úhlu pohledu. Poukazuje na souvislosti mezi biochemickými principy a dalšími medicínskými předměty, jako je fyziologie, imunologie, farmakologie, toxikologie a další.

Výukové metody

Předmět je vyučován formou přednášek. Doplňující výuka probíhá ve cvičení a semináři.

Metody hodnocení

Předmět je ukončen zkouškou. Zkouška má písemnou a ústní část.

Výstupy z učení

Student je po absolvování kurzu schopen:

- vysvětlit základní vzájemné vztahy mezi metabolismem živin za různých stavů organismu
- popsat metabolické charakteristiky hlavních orgánů a tkání a hlavní poruchy
- rozumět principům udržování homeostázy a acidobazické rovnováhy
- diskutovat o složení tělních tekutin a jeho poruchy v souvislosti s principy homeostázy
- vysvětlit principy regulace metabolismu na všech úrovních

Osnova

Lipidy krevní plazmy, lipoproteiny. Metabolismus lipoproteinů. Transport cholesterolu. Přehled metabolismu živin za různých stavů. Biochemické funkce jater. Katabolismus hemoglobinu. Metabolismus železa a mědi. Biotransformace xenobiotik, dvě fáze, cytochromy P450. Metabolismus ethanolu. Homeostáza vody a Na^+ , K^+ iontů, osmolalita. Acidobazická rovnováha. Transport O_2 a CO_2 krví. Metabolické děje produkující/spotřebovávající ionty H^+ . Pufrové báze. Ukazatele acidobazické rovnováhy. Role ledvin a jater v udržování ABR. Biochemické funkce ledvin. Steroidní a thyroïdní hormony. Regulace metabolismu. Obecné mechanismy účinku hormonů a neurotransmiterů. Typy membránových receptorů. Intracelulární receptory Metabolismus vápníku, hořčičku, fosfátů, fluoru a jodu. Extracelulární matrix. Nejvýznamnější proteiny krevní plazmy. Cévní endotel. Koagulační kaskáda, fibrinolýza, inhibice srážení krve. Molekulové základy imunochemie.

Literatura**povinná literatura**

KOOLMAN, Jan a Klaus-Heinrich RÖHM. *Barevný atlas biochemie*. Translated by Vladimír Benda - Martin Vejražka - Jiří Jonák. 1. české vydání. Praha: Grada, 2012. xiv, 498. ISBN 9788024729770.

MURRAY, Robert K., David A. BENDER, Kathleen M. BOTHAM, Peter J. KENNELLY, Victor W. RODWELL a P. Anthony WEIL. *Harperova ilustrovaná biochemie*. Translated by Bohuslav Matouš. Páté české vydání, prv. Praha: Galén, 2012. xii, 730. ISBN 9788072629077.

doporučená literatura

VASUDEVAN, D. M., S. SREEKUMARI a Kannan VAIDYANATHAN. *Úvod do všeobecnej a klinicky aplikovanej biochemie*. Edited by Jozef Čársky. Prvé slovenské vydanie. Bratislava: Balneotherma s.r.o., 2015. 669 stran. ISBN 9788097015688.

LF:EMBC0422s **Biochemie II - seminář**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (cvičící)
prof. RNDr. Eva Táborská, CSc. (cvičící)
RNDr. Hana Paulová, CSc. (přednášející)
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. (cvičící)
MUDr. Michaela Králíková, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Jiří Slanina, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Marie Tomandlová, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Semináře jsou doplňkem k předmětu EMBC0422p Biochemie II - přednáška. Cílem předmětu je procvičit znalosti o základních principech intermediárního metabolismu, charakteristických rysech metabolismu jednotlivých orgánů a tkání, metabolismu za různých stavů organismu.

Výukové metody

Teoretická příprava, diskuze k zadaným tématům.

Metody hodnocení

Základní podmínkou je absolvování všech seminářů. V průběhu semestru se v semináři píše 3 testy. Podmínkou získání zápočtu je úspěšné zvládnutí průběžných testů nebo závěrečného testu. Závěrečný test je možno psát po nahrazení veškeré zameškané výuky. Studenti, kteří v nesplní podmínky závěrečného testu, mají možnost jej jedenkrát opakovat. Získání zápočtu jednou z podmínek přístupu ke zkoušce z předmětu Biochemie II - přednáška.

Výstupy z učení

Student je po absolvování předmětu schopen:

- vysvětlit vzájemné vztahy mezi metabolismem živin za různých stavů organismu
- popsat metabolické charakteristiky hlavních orgánů a tkání
- rozumět principům udržování homeostázy a acidobazické rovnováhy v organismu
- diskutovat o složení tělních tekutin a jeho poruchy v souvislosti s principy homeostázy
- vysvětlit principy regulace metabolismu na všech úrovních

Osnova

Enzymy v klinické diagnostice. Metody v klinické biochemii. Lipoproteiny a jejich metabolismus. Transport cholesterolu, bilance jeho přeměny v organismu. Glukosa v krvi. Diabetes mellitus. Metabolismus proteinů. Proteiny ve výživě. Transportní formy amoniaku, glutaminový cyklus. Vztahy mezi přeměnou základních živin v různých stavech. Funkce jater. Role jater v metabolismu základních živin. Katabolismus hemu, urobilinoidy, hyperbilirubinemie. Role jater v metabolismu hormonů a vitaminů. Metabolismus železa. Metabolismus xenobiotik. Metabolismus alkoholu, poruchy vyvolané dlouhodobým příjmem. Vnitřní prostředí, homeostáza vody a Na⁺, K⁺ iontů, osmolalita, regulace osmolality a volemie, poruchy. Acidobazická rovnováha a její regulace. Transport O₂ a CO₂ krví. Metabolické děje produkující nebo spotřebovávající ionty H⁺. Pufrové báze v tělních tekutinách. Hlavní ukazatele ABR, jejich změny u hlavních typů poruch. Vyšetření acidobazické rovnováhy a krevních plynů. Poruchy acidobazické rovnováhy. Funkce ledvin. Filtrační funkce, tubulární resorpce a sekrece. Diuretika. Receptory neurotransmiterů a hormonů. Nejznámější signální dráhy. Metabolismus vápníku, hořčíku, fosfátů, fluoru a jodu. Hormony významné pro jejich metabolismus. Metabolismus pojivové tkáně. Extracelulární matrix. Účinek oxidu dusnatého.

Literatura**povinná literatura**

Studijní podklady dostupné v IS.

MURRAY, Robert K., David A. BENDER, Kathleen M. BOTHAM, Peter J. KENNELLY, Victor W. RODWELL a P. Anthony WEIL. *Harperova ilustrovaná biochemie*. Translated by Bohuslav Matouš. Páté české vydání, prv. Praha: Galén, 2012. xii, 730. ISBN 9788072629077.

doporučená literatura

VASUDEVAN, D. M., S. SREEKUMARI a Kannan VAIDYANATHAN. *Úvod do všeobecnej a klinicky aplikovanej biochemie*. Edited by Jozef Čársky. Prvé slovenské vydanie. Bratislava: Balneotherma s.r.o., 2015. 669 stran. ISBN 9788097015688.

LF:EMBF0111p Biofyzika - přednáška

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. RNDr. Vojtěch Mornstein, CSc.

Vyučující

Mgr. Vladan Bernard, Ph.D. (přednášející)
prof. RNDr. Vojtěch Mornstein, CSc. (přednášející)
Mgr. Daniel Vlk, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem tohoto předmětu je vysvětlit biofyzikální principy a zákony, principy hlavních lékařských a laboratorních přístrojů; Student se naučí použít informace získané základními biofyzikálními metodami z hlediska vědeckého, účinného, bezpečného a účelného přístupu k jejich využívání, student pochopí možnosti využití biofyzikálních (laboratorních) technik a lékařských přístrojů v praxi; Student pochopí základní zákonitosti tzv. fyziologické biofyziky a v nejnútnejším rozsahu i teorii a metody molekulární a buněčné biofyziky.

Výukové metody

teoretická příprava - přednášky

Metody hodnocení

Praktická výuka biofyziky je povinná, zameškanou je nutno nahradit. Zkouška je teoretická a student k ní může přistoupit teprve po získání zápočtu z praktických cvičení. Zkouška se skládá z písemného testu, který má 25 otázek, a části ústní, k níž může student přistoupit, dosáhl-li 14 nebo více bodů v testu. U posledního opravného termínu je postupový limit snížen na 11 bodů. Ústní část se skládá zpravidla ze dvou otázek, jejichž seznam mají studenti k dispozici na webové stránce ústavu. Zkoušený student musí být schopen vysvětlit problémy a případně charakterizovat jejich klinický význam.

Výstupy z učení

Po absolvování tohoto předmětu bude student:

- rozumět nejdůležitějším biofyzikálním principům a zákonům;
- správně hodnotit výsledky získané základními biofyzikálními metodami;
- rozumět principům složitějších terapeutických a diagnostických lékařských přístrojů tak, aby je mohl v přiměřeném rozsahu používat bezpečně pro sebe i pacienty;
- rozumět základním poznatkům fyziologické a molekulární biofyziky; chápat význam biofyzikálních procesů pro fyziologii a patologickou fyziologii;
- rozlišovat možnosti využití biofyzikálních (laboratorních) technik a lékařských přístrojů v praxi.

Osnova**Přednášky.****Úvod do lékařské biofyziky.**

1. Úvod. Biofyzikální pohled na strukturu hmoty.
2. Biologické účinky ionizujícího záření.
3. Termodynamické zákony a entropie.
4. Termodynamické procesy v živých organismech.
5. Úvod do molekulární biofyziky I (předmět studia).
6. Úvod do molekulární biofyziky II (metody studia).
7. Biofyzika biologických membrán. Bioelektrické jevy.
8. Biofyzika kardiovaskulárního systému.
9. Biofyzika respiračního systému.
10. Biofyzikální funkce smyslových receptorů. Biofyzika sluchu.
11. Biofyzika zraku.
12. Účinky mechanických sil a akustických polí na živé systémy.
13. Biologické účinky elektromagnetických polí a neionizujícího záření.

Fyzikální principy lékařské přístrojové techniky.

1. Lékařství a technika. Biosignály a jejich zpracování.
2. Diagnostické a terapeutické metody využívající ionizujícího záření.
3. Zobrazení pomocí magnetické resonance.
4. Měření a registrace teploty.
5. Optické laboratorní přístroje.
6. Optické diagnostické přístroje.
7. Elektrodiagnostické metody.
8. Ultrazvukové zobrazovací metody.
9. Ultrazvukové dopplerovské a kombinované metody.
10. Měření a registrace mechanických veličin.
11. Metody a přístroje pro fyzikální léčbu.
12. Vybrané fyzikální metody využívané v chirurgii. Litotripse.
13. Nanotechnologie v lékařství.

Literatura**povinná literatura**

MORNSTEIN, Vojtěch a kol. Lékařská fyzika a biofyzika. Editor Vojtěch Mornstein, Masarykova univerzita, 2018. 360 s. ISBN

neurčeno

HRAZDIRA, Ivo, Vojtěch MORNSTEIN, Aleš BOUREK a Jiřina ŠKORPÍKOVÁ. *Fundamentals of biophysics and medical technology*. Edited by Vojtěch Mornstein. 3. dotisk 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 325 s. ISBN 978-80-210-5758-6.

LF:EMBF0211c **Biofyzika - cvičení**

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. RNDr. Vojtěch Mornstein, CSc.

Vyučující

Mgr. Vladan Bernard, Ph.D. (cvičící)
prof. RNDr. Vojtěch Mornstein, CSc. (cvičící)
Mgr. Daniel Vlk, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen: rozumět a vysvětlit biofyzikální principy a zákony; ovládat základní biofyzikální přístroje; hodnotit výsledky získané základními biofyzikálními metodami z hlediska vědeckého, účinného, bezpečného a účelného přístupu k jejich využívání; porozumět principům vybraných terapeutických a diagnostických lékařských přístrojů; rozlišovat možnosti využití laboratorních biofyzikálních technik a lékařských přístrojů v praxi.

Na konci tohoto kurzu bude student schopen se zaměřením na oblast zdravotnictví také prokázat: 1. Schopnosti a nejběžnější postupy a návyky v zacházení s daty, informacemi, znalostmi. 2. Zdokonalení v oblasti kritického uvažování v medicíně založené na důkazech. 3. Pochopení logiky zdravotnického prostředí, komunikace s profesionály i laiky. 4. Porozumění v základních oblastech (možnostmi, omezeními a riziky) využití informačních a komunikačních technologií ve zdravotnickém prostředí. Nejedná se o kurz, který by byl zaměřen převážně na výpočetní gramotnost (práci s PC a programy).

Výukové metody

Laboratorní cvičení

Metody hodnocení

Základní podmínkou udělení zápočtu je absolvování všech praktických cvičení. Průběžně jsou ústním zkoušením ověřovány znalosti principů používaných metod, v případě základních neznalostí může být student vyloučen ze cvičení. Studenti povinně zpracovávají ke každé úloze komplexní a unikátní protokol, který je známkován. Pokud jsou dva a více protokoly hodnoceny nedostatečně, student není připuštěn k závěrečnému testu. Cvičení jsou ukončena závěrečným testem jež obsahuje obvykle 20 otázek, hodnocených 20 body. K úspěšnému zvládnutí je třeba dosáhnout alespoň 10 bodů.

Výstupy z učení

Po absolvování tohoto předmětu bude student schopen:

- rozumět nejdůležitějším biofyzikálním principům a zákonům;
- měření pomocí základních biofyzikálních přístrojů i statistické hodnocení tohoto měření;
- správně hodnotit výsledky získané základními biofyzikálními metodami;
- rozumět principům vybraných diagnostických lékařských přístrojů tak, aby je mohl používat bezpečně pro sebe i pacienty;
- rozlišovat možnosti využití biofyzikálních technik a lékařských přístrojů v praxi.

Osnova**Praktická cvičení.**

(Praktická výuka je členěna na výuku v laboratořích, semináře a demonstrace)

1. Úvod. Organizace a bezpečnost práce v praktických cvičeních. Základy fyzikálních měření. Úvod do praktického bloku.
2. Informace (Přehled a vývoj). Lékařská informatika (náplň, pojmy). Informační technologie (hardware, software, OS, LAN, WAN)
3. Informační zdroje (data mining - data warehousing) Informační systémy (NIS, expertní systémy, AI, CME)
4. Měření viskozity kapalin.
5. Měření povrchového napětí kapalin. Měření absorpce ionizujícího záření.
6. Spektrofotometrie. Absorpční křivka eosinu. Refraktometrické stanovení koncentrace NaCl.
7. Měření povrchové kožní teploty termočlánkem. Měření parametrů prostředí (osvětlení, hluk).
8. Hemolýza suspenze erytrocytů terapeutickým ultrazvukem.
9. Audiometrie. Měření krevního tlaku.
10. Elektromagnetické vlnění a jeho vnímání. Katatermometr. Kontaktní a bezkontaktní termografie. Termokamera, termovize.
11. Vyšetřovací metody. Elektrodiagnostické metody. Elektrické dráždění. Účinky stejnosměrných a střídavých proudů. Vyšetření oka.
12. Zobrazovací metody. Ultrazvuk a „Dopplerovské“ metody měření rychlosti.
13. Zobrazovací metody. RTG, Tomografie. NMR.
14. Zápočtový test.

Literatura**povinná literatura**

MORNSTEIN, Vojtěch a kol. *Lékařská fyzika a biofyzika*. Editor Vojtěch Mornstein, Masarykova univerzita, 2018. 360 s. ISBN

neurčeno

HRAZDIRA, Ivo a Vojtěch MORNSTEIN. *Lékařská biofyzika a přístrojová technika*. Dotisk 1. vyd. Brno: NEPTUN, 2004. 381 s. ISBN 8090289614.

LF:EMBI0121c **Biologie I - cvičení**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.

Vyučující

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je osvojení si práce se světelným mikroskopem při pozorování prokaryotických i eukaryotických buněk a různých buněčných struktur a procesů, dále pak porozumění metodám hodnocení rizika monogenních dědičných onemocnění s autozomální dědičností u pacientů na základě rodinné anamnézy

Výukové metody

laboratorní cvičení, diskuze

Metody hodnocení

Podmínky udělení zápočtu: docházka do cvičení (1 omluvená či neomluvená absence je povolena); všechny protokoly vypracované (i za absence) a zkontrolované příslušnými vyučujícími; úspěšně absolvovaná praktická zkouška z mikroskopie; úspěšně absolvované 2 písemné kontrolní testy v průběhu semestru (celkem 20 otázek, 4 možnosti, pouze jedna možnost správně. Student musí získat minimálně 12 bodů z celkových 20). V případě neúspěšnosti některého z kontrolních testů a jeho opravy student píše závěrečný test (tzv. Zápočtový test) z učiva přednášek, seminářů a cvičení celého semestru. Test se skládá z 20 otázek: 10 testových otázek s možností více správných odpovědí a odečítání bodů za nesprávně zvolenou možnost + 10 pojmů, které student musí stručně vysvětlit vlastními slovy. K úspěšnému absolvování zápočtového testu je potřeba získat minimálně 10 bodů z celkových 20. Za pozdní příchod, neaktivitu ve cvičení nebo 2. a každou další (omluvenou či neomluvenou) absenci student vypracuje referát v rozsahu 2 strany A4 na zadané téma. Referát vypracujte podle instrukcí uvedených v Organizačních pokynech v ISu. V případě 3 absencí (případně více absencí, kdy všechny jsou omluveny studijním oddělením do 5 dnů od začátku absence a zaneseny do ISu) je řešeno individuálně a je vázáno na úspěšné absolvování závěrečného testu (tzv. Zápočtový test, viz výše). V případě 4 a více neomluvených absencí není zápočet udělen.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- samostatně pracovat se světelným mikroskopem
- použít některé ze základních technik cytochemického barvení při pozorování bakteriálních a lidských buněk
- vysvětlit základní principy a využití elektronové mikroskopie
- popsat základní techniky a aplikace tkáňových a buněčných kultur
- odvodit dopad vybraných mutací v DNA na primární strukturu proteinů
- vysvětlit metodiku sestavení a vyšetření karyotypu a její využití, vyhodnotit základní numerické a strukturní aberace v zobrazeném lidském karyotypu
- vyhodnotit riziko numerických a strukturních aberací v důsledku meiotických non-disjunkcí a chromozomálních translokací
- zhodnotit riziko monogenních autozomálně dědičných onemocnění u pacientů na základě zadané rodinné anamnézy tohoto onemocnění

Osnova

1. týden: Organizační pokyny. Nebuněčné organismy a infekční částice
2. týden: Prokaryotické buňky a jejich význam v medicíně
3. týden: Mikroskopické pozorování eukaryotických buněk
4. týden: Kultivace lidských buněk in vitro
5. týden: Principy elektronové mikroskopie a ultrastruktura buněk
6. týden: Struktura a replikace DNA. Transkripce a translace
7. týden: Kontrolní test 1 (znalosti z 1. - 6. týdne semestru - přednášky, semináře, cvičení); praktická zkouška z mikroskopie
8. týden: Metody studia buněčného cyklu
9. týden: Studium mitózy ve světelném mikroskopu
10. týden: Biologický význam meiózy - gametogeneze
11. týden: Lidský karyotyp a chromozomální aberace
12. týden: Genetická onemocnění - autozomální dědičnost.
13. týden: Cvičení se nekoná - pitevní týden
14. týden: Kontrolní test 2 (znalosti ze 7. - 13. týdne semestru - přednášky, semináře, cvičení)

Literatura

Aktuální protokoly k praktickým cvičením jsou dostupné pouze v elektronické podobě na stránkách informačního systému MU (ISu): Studijní materiály předmětu VLBI0121c - povinná literatura

LF:EMBI0121p **Biologie I - přednáška**

0 kreditů, ukončení -, garant předmětu prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.

Vyučující

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je porozumění základním dějům v buňce a podstatě mezibuněčné komunikace a pochopení principu vzniku bakteriálních, virových a geneticky podmíněných onemocnění

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Přednášky jsou nepovinné. Bez ukončení - na předmět Biologie I navazuje předmět Biologie II, který je ukončen písemným zkouškovým testem ze znalostí učiva obou semestrů (přednášky, semináře, cvičení).

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- vysvětlit základní děje probíhající v buňkách a lidském organismu (exprese genů, mezibuněčná komunikace, diferenciací buněk, buněčné dělení, buněčná smrt) a jejich účel
- vyjádřit základní souvislosti poruch buněčných dějů se vznikem onemocnění
- vysvětlit obecný mechanismus patogeneze u bakteriálních a virových onemocnění
- vysvětlit a na příkladech ilustrovat obecný mechanismus patogeneze u genových mutací a chromozomových aberací u člověka
- vysvětlit a zdůvodnit působení léčebných postupů interagujících s buněčnými procesy, vysvětlit podstatu antibakteriální, antivirové a anti-mitotické léčby

Osnova

Úvod do lékařské biologie - od odhalení buněčného principu k moderní biomedicině

Bakterie a viry - vlastnosti, reprodukční strategie a principy léčby

Struktura, funkce a funkční anomálie eukaryotické buňky

Buněčná signalizace a princip diferenciací buněk

Buňky v kontextu celého organismu - principy adheze buněk a mezibuněčných komunikací

Význam genetické informace - cesta od genu k proteinu; replikace DNA

Buněčný cyklus - molekulární mechanismy regulace a význam pro onkologii

Mitotické dělení ve zdravých a nádorových buňkách

Meióza a principy genetické variability

Základy genetiky, podstata dominance a recesivity

Genetika lidských onemocnění - molekulární podstata geneticky podmíněných chorob

Buněčná smrt - mechanismus a regulace apoptózy a její význam pro medicínu

Epigenetika - pojitko mezi geny a prostředím

Literatura**povinná literatura**

PRITCHARD, D. J. a Bruce R. KORF. *Základy lékařské genetiky*. první české vydání. Praha: Galén, 2007. 182 stran. ISBN 9788072624492.

ALBERTS, Bruce. *Základy buněčné biologie : úvod do molekulární biologie buňky*. Translated by Arnošt Kotyk. 2. vyd. Ústí nad Labem: Espero Publishing, 2004. xxvi, 630. ISBN 8090290620.

LF:EMBI0222c Biologie II - cvičení

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.

Vyučující

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je osvojení si metod hodnocení rizika dědičných onemocnění různé molekulární podstaty u pacientů na základě rodinné anamnézy, pochopení základních principů genového inženýrství, pochopení a vyzkoušení si vybraných molekulárních metod používaných k vyšetření některých dědičných či nádorových a infekčních onemocnění s ohledem na výběr vhodné terapie

Výukové metody

laboratorní cvičení, diskuze praktických problémů

Metody hodnocení

Účast na výuce je povinná. Podmínky udělení zápočtu: docházka do cvičení (1 omluvená či neomluvená absence je povolena), vypracované všechny protokoly (i za absence) a zkontrolované příslušnými vyučujícími, úspěšně absolvované 2 písemné kontrolní testy v průběhu semestru (vždy 20 testových otázek, 4 odpovědi, 1 správná, student musí v každém testu získat nejméně 12 bodů z celkových 20). V případě neúspěšnosti některého z kontrolních testů a jeho opravy student píše závěrečný test (tzv. Zápočtový test) z učiva přednášek a cvičení celého semestru. Test obsahuje 20 otázek: 10 testových otázek (1 až několik správných odpovědí, za chybné odpovědi se body odečítají) + 10 otázek na písemné vysvětlení pojmů. Student musí získat nejméně 10 bodů z celkových 20. Za pozdní příchod, neaktivitu ve cvičení nebo 2. a každou další (omluvenou či neomluvenou) absenci student vypracuje referát v rozsahu 2 strany A4 na zadané téma. Referát vypracujte podle instrukcí uvedených v Organizačních pokynech v ISu, vytiskněte, přineste vyučujícímu, který jej zadal, a buďte připraveni odpovídat na otázky k tématu referátu. V případě 3 absencí (případně více absencí, kdy všechny jsou omluveny studijním oddělením do 5 dnů od začátku absence a zaneseny do ISu) je řešeno individuálně a je vázáno na úspěšné absolvování závěrečného testu (tzv. Zápočtový test, viz výše). V případě 4 a více neomluvených absencí není zápočet udělen.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- zhodnotit riziko dědičných onemocnění různé molekulární podstaty u pacientů na základě zadané rodinné anamnézy tohoto onemocnění
- popsat základní principy genetické prognózy a genetického poradenství
- navrhnout a provést základní molekulárně-genetická diagnostická vyšetření některých dědičných, nádorových a infekčních onemocnění (PCR, restrikční štěpení, gelová elektroforéza) a interpretovat získané výsledky
- vysvětlit vybrané základní techniky genového inženýrství a jejich aplikaci v medicíně, a se znalostí použité metodiky vybrat klony buněk s vneseným genem
- vysvětlí základní laboratorní testy genetické toxikologie a obecné využití genetické toxikologie, a interpretuje výsledky získané vybranými metodami

Osnova

1. týden: Genetická onemocnění choroby - gonozomální dědičnost
2. týden: Odchylky od mendelovské dědičnosti
3. týden: Genetická prognóza a genetické poradenství
4. týden: Genetika lidských populací
5. týden: Molekulární diagnostika nádorového onemocnění s ohledem na výběr léčby - liché skupiny; kontrolní test 3 - sudé skupiny (učivo 13. týdne podzimního semestru až 4. týdne jarního semestru - přednášky, seminář, cvičení)
6. týden: Molekulární diagnostika nádorového onemocnění s ohledem na výběr léčby - sudé skupiny; kontrolní test 3 - liché skupiny (učivo 13. týdne podzimního semestru až 4. týdne jarního semestru - přednášky, seminář, cvičení)
7. týden: Genové inženýrství - produkce lidských proteinů v bakteriálních buňkách - liché skupiny
8. týden: Genové inženýrství - produkce lidských proteinů v bakteriálních buňkách - sudé skupiny
9. týden: Molekulární diagnostika patogenních bakterií - liché skupiny
10. týden: Molekulární diagnostika patogenních bakterií - sudé skupiny
11. týden: Genetická toxikologie
12. týden: Nahrazovací cvičení - nahrazování za státní svátky
13. týden: Kontrolní test 4 (učivo 5. - 12. týdne jarního semestru - přednášky, cvičení)
14. týden: Pitevní týden - cvičení se nekonají
15. týden: Pitevní týden - cvičení se nekonají

Literatura**doporučená literatura**

Protokoly ke cvičením jsou dostupné v elektronické podobě v Informačním systému MU ve Studijních materiálech předmětu VLBI0222c - povinná literatura

LF:EMBI0222p Biologie II - přednáška

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.

Vyučující

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je pochopení podstaty nádorových onemocnění, porozumění komplexním dějům při embryonálním vývoji lidského organismu a seznámení se se základy genomiky, genové terapie a tkáňového inženýrství v současné medicíně

Výukové metody

přednáška každý týden

Metody hodnocení

Přednášky jsou nepovinné. Předmět Biologie II navazuje na znalosti získané v Biologii I, a je ukončen písemným zkouškovým testem psaným na počítačích. Zkouška obsahuje otázky založené na tématech diskutovaných v přednáškách, seminářích a cvičeních obou semestrů. Od studentů se očekává, že budou schopni samostatně řešit zadané problémy, a odvozovat řešení vlastní úvahou na základě teorie probírané v průběhu obou semestrů a doplněné četbou povinné literatury. Test obsahuje celkem 60 otázek, student musí získat minimálně 30 bodů.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- vysvětlit podstatu nádorových onemocnění v souvislosti s deregulací buněčného dělení, oprav DNA a buněčné smrti
- vysvětlit a zdůvodnit působení některých léčebných postupů s důrazem na moderní medicínu (molekulární terapie nádorů)
- vysvětlit obecné děje probíhající při vývoji lidského organismu
- vyjádřit základní souvislosti poruch těchto dějů se vznikem vrozených vývojových vad
- vysvětlit základní principy současných možností genové terapie a buněčné terapie
- porozumět významu složení lidského mikrobiomu
- orientovat se v základních moderních přístupech ke studiu onemocnění a personalizované medicíně (genomika, bioinformatika)

Osnova

Poškození a opravy DNA – od molekulárních mechanismů po klinický význam
 Úvod do nádorové biologie
 Onkogeny a onkogenní viry v nádorové transformaci
 Nádorové supresory a jejich význam v diagnóze a terapii
 Paradigma nádorových kmenových buněk a význam v protinádorové terapii
 Genová terapie – cíle a strategie molekulární terapie
 Kmenové buňky a tkáňové inženýrství – vyhlídky pro regenerativní medicínu
 Od jedné buňky k člověku I – úvod do vývojové biologie
 Od jedné buňky k člověku II – molekulární podstata řízení vývoje savců v normě a patologii Lidský genom, genomika a bioinformatika v současné biomedicině
 Lidský mikrobiom
 Moderní přístupy ke studiu makromolekul v souvislosti s využitím v biomedicině

Literatura**povinná literatura**

PRITCHARD, D. J. a Bruce R. KORF. *Základy lékařské genetiky*. první české vydání. Praha: Galén, 2007. 182 stran. ISBN 9788072624492.

ALBERTS, Bruce. *Základy buněčné biologie : úvod do molekulární biologie buňky*. Translated by Arnošt Kotyk. 2. vyd. Ústí nad Labem: Espero Publishing, 2004. xxvi, 630. ISBN 8090290620.

LF:EMEM0731p **Klinická embryologie I - přednáška**

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je, aby studenti důkladně porozuměli biologii zárodečných buněk a embryí, včetně interakce embrya s endometriem, a uměli tyto poznatky implementovat do klinické praxe.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zápočet formou písemného testu – semestrální hodnocení.

Výstupy z učení

Absolventi předmětu budou:

- mít komplexní a zevrubný přehled o biologii zárodečných buněk a embryí.
- schopni kriticky analyzovat a interpretovat vědecké poznatky a také posoudit jejich význam pro klinickou praxi.

Osnova

- Původ, charakteristika, migrace a proliferace primordiálních zárodečných buněk
- Mitóza a meióza, homologní rekombinace, maturace oocyty, chromosomální segregace, poruchy gametogeneze (azoospermie, aneuploidie vajíček)
- Oogeneze a folikulogeneze (interakce oocyt-folikulární buňky, růst a metabolismus, nutriční nároky, atresie)
- Molekulární mechanismus meiotické zástavy (profáze I), oocytární maturace a MII zástavy,
- Morfologie a ultrastruktura oocyty, morfologické abnormality a jejich klinický význam, in vitro aging)
- Transkriptom, maternální faktory a polarita oocyty
- Mitochondriální dědičnost a mitochondriální choroby
- Epigenetická regulace, reprogramování jádra
- Vliv hormonální stimulace na folikulogenezi a oogenezi, vliv environmentálních faktorů a endokrinních disruptorů
- Poruchy oogeneze (předčasné ovariální selhání, syndrom polycystických ovarií, vliv věku matky)

Literatura**doporučená literatura**

Coward K., Wells D.: *Textbook of Clinical Embryology*, 1st ed., Cambridge 2013.

Trounson A, Gosden R, Eichenlaub-Ritter: *Biology and Pathology of the Oocyte*. 2nd ed., Cambridge 2013.
 Gardner DK, Sakkas D, Seli E, Wells D: *Human gametes and preimplantation Embryos*. 1st ed. New York 2013.

Dekner HW, Aplin J: *Trofoblast Invasion and Endometrial Receptivity*. 1st ed. New York 1990.

Critchley H, Cameron I, Smith S: *Implantation and Early Development*. 1st ed. London 2005.

In vitro fertilization. Edited by Kay Elder - Brian Dale. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2000. xii, 310 p. ISBN 0521778638.

LF:EMEM0832p Klinická embryologie II - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je, aby studenti důkladně porozuměli biologii zárodečných buněk a embryí, včetně interakce embrya s endometriem, a uměli tyto poznatky implementovat do klinické praxe.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zápočet formou písemného testu – semestrální hodnocení.

Výstupy z učení

Absolventi předmětu budou:

- mít komplexní a zevrubný přehled o biologii zárodečných buněk a embryí.
- schopni kriticky analyzovat a interpretovat vědecké poznatky a také posoudit jejich význam pro klinickou praxi.

Osnova

- Příprava na oplození, receptorová interakce gamet
- Molekulární mechanismy oplození - uvolnění MII zástavy, dokončení meiotického dělení, dekonkondenzace chromatinu, tvorba a migrace prvojader, dědičnost centrozomu
- Mechanismy blokuje polyspermií (kortikální reakce, depolarizace, zinc spark)
- Arteficiální aktivace oocyty, partenogeneze
- Preimplantační vývoj - rýhovací dělení, kompaktace moruly, blastulace, hatching (význam morfokinetických parametrů při hodnocení vývoje)
- Genetická nestabilita, příčiny embryonální aneuploidie, mosaicismus
- Aktivace embryonálního genomu, genomický imprinting
- Proteomika, transkriptomika, a metabolomika embrya, nutriční nároky během neimplantačního vývoje (vliv kultivačních médií)

Literatura**doporučená literatura**

Dekner HW, Aplin J: Trofoblast Invasion and Endometrial Receptivity. 1st ed. New York 1990.

Trounson A, Gosden R, Eichenlaub-Ritter: Biology and Pathology of the Oocyte. 2nd ed., Cambridge 2013.
Gardner DK, Sakkas D, Seli E, Wells D: Human gametes and preimplantation Embryos. 1st ed. New York 2013.

Critchley H, Cameron I, Smith S: Implantation and Early Development. 1st ed. London 2005.

Coward K., Wells D.: Textbook of Clinical Embryology, 1st ed., Cambridge 2013.

In vitro fertilization. Edited by Kay Elder - Brian Dale. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2000. xii, 310 p. ISBN 0521778638.

LF:EMEM0933p Klinická embryologie III - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je, aby studenti důkladně porozuměli biologii zárodečných buněk a embryí, včetně interakce embrya s endometriem, a uměli tyto poznatky implementovat do klinické praxe.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zkoušku formou písemného testu a diskuse nad vybraným testovým tématem – závěrečné hodnocení předmětů Klinická embryologie I+II+III.

Výstupy z učení

Absolventi předmětu budou:

- mít komplexní a zevrubný přehled o biologii zárodečných buněk a embryí.
- schopni kriticky analyzovat a interpretovat vědecké poznatky a také posoudit jejich význam pro klinickou praxi.

Osnova

- Endokrinní a parakrinní signalizace v endometriu, decidualizace a vaskularizace, invaze trofoblastu a endometriální receptivita
- Interakce embrya a endometria (adhesní molekuly, exosomy, růstové faktory), in vitro modelování a experimentální modely

- Imunologie implantace (HLA kompatibilita, imunologická tolerance)
- Postimplantační vývoj – gastrulace, vznik orgánových soustav
- Chimerismus, mnohočetné těhotenství
- Příčiny selhání implantace, terapeutické možnosti, rizikové faktory prvního trimestru
- Abnormální produkty implantace (mola hydatidosa), těhotenské ztráty, potraty

Literatura

doporučená literatura

Coward K., Wells D.: Textbook of Clinical Embryology, 1st ed., Cambridge 2013.

Critchley H, Cameron I, Smith S: Implantation and Early Development. 1st ed. London 2005.

Trounson A, Gosden R, Eichenlaub-Ritter: Biology and Pathology of the Oocyte. 2nd ed., Cambridge 2013.
Gardner DK, Sakkas D, Seli E, Wells D: Human gametes and preimplantation Embryos. 1st ed. New York 2013.

Dekner HW, Aplin J: Trophoblast Invasion and Endometrial Receptivity. 1st ed. New York 1990.

In vitro fertilization. Edited by Kay Elder - Brian Dale. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2000. xii, 310 p. ISBN 0521778638.

LF:EMFA0511c Farmakologie pro embryology - cvičení

4 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D.

Vyučující

doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D. (cvičící)
doc. PharmDr. Jan Juřica, Ph.D. (cvičící)
Mgr. MVDr. Leoš Landa, Ph.D. (cvičící)
MUDr. Jana Pistovčáková, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Barbora Říhová, Ph.D. (cvičící)
PharmDr. Ondřej Zendulka, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Student získá základní znalosti o mechanismech účinku léčiv, jejich farmakokinetice, nežádoucích účincích a interakcích. Na konci kurzu bude znát profily žádoucích a nežádoucích účinků základních léčiv vybraných lékových tříd dle osnovy předmětu.

Výukové metody

Studenti absolvují dle stanoveného rozvrhu cvičení, která jsou vedena učitelem farmakologie. Během cvičení se předpokládá aktivní přístup studenta a zájem o probírané téma. Součástí je rovněž samostatná práce na kazuistikách z reálné klinické praxe a vyhledávání v lékových databázích či mezi léčivými přípravky registrovanými v ČR.

Metody hodnocení

Účast na praktických cvičeních je povinná a registrovaná. K získání zápočtu je zároveň třeba uspět u 3 písemných multivýběrových testů ze znalostí probrané látky (požadován je nadpoloviční počet správných odpovědí).

Výstupy z učení

Na konci tohoto předmětu bude student znát základní, obecné mechanismy působení léčiv a jejich chování v organismu. Bude se orientovat v možnostech aplikace léčiv a bude schopen popsat, co může účinek léčiva ovlivnit. Dále bude student schopen popsat postup výzkumu a vývoje nového léčiva od počátku po jeho uvedení do klinické praxe, bude umět pracovat s odbornými zdroji informací o léčivech. Bude se orientovat v problematice nejen terapeutických účinků léčiv a jejich kombinací, ale i nežádoucích a toxických účinků. Student bude schopen charakterizovat v sylabu uvedené skupiny léčiv se zaměřením na profily žádoucích a nežádoucích účinků jejich hlavních zástupců a možných interakcí léčiv.

Osnova

Přehled lékových forem a aplikačních způsobů.
KHL, legislativa, informace o léčivech (SÚKL, Český lékopis, EMA).
Farmakologie vegetativního nervového systému.
Kazuistiky z obecné farmakologie, práce s databázemi léčiv.
Analgetika – opioidní, neopioindní analgetika, nesteroidní protizánětlivé látky.
Pohlavní hormony a jejich deriváty, HRT. Uterotonika, tokolytika. Hormonální kontraceptiva.
Antiinfektiva. Terapie vulvovaginálních infekcí a dysmikrobií.
Kazuistiky z probraných témat speciální farmakologie.

Literatura

povinná literatura

MÁCHALOVÁ, Alena, Zuzana BABINSKÁ, Jan JUŘICA, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Hana KOSTKOVÁ, Leoš LANDA, Jana MERHAUTOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Tibor ŠTARK, Katarína TABIOVÁ, Jana PISTOVČÁKOVÁ a Ondřej ZENDULKA. *Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU*. 2016. <http://portal.med.muni.cz/clanek-644-farmakologie-pro-studenty-bakalarskych-oboru-na-lf-mu.html>

Máchalová A. a kol.: Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU <http://portal.med.muni.cz/clanek-644-farmakologie-pro-studenty-bakalarskych-oboru-na-lf-mu.html>

neurčeno

MARTÍNKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. 2.*, zcela přeprac. a doplň. Praha: Grada, 2014. ISBN 9788024713564.

LF:EMFA0511p **Farmakologie pro embryology - cvičení**

kreditů, ukončení zk, garant předmětu doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D.

Vyučující

doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D. (přednášející)

doc. PharmDr. Jan Juřica, Ph.D. (přednášející)

Mgr. MVDr. Leoš Landa, Ph.D. (přednášející)

MUDr. Jana Pistovčáková, Ph.D. (přednášející)

Mgr. Barbora Říhová, Ph.D. (přednášející)

PharmDr. Ondřej Zendulka, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Student získá základní znalosti o mechanismech účinku léčiv, jejich farmakokinetice, nežádoucích účincích a interakcích. Na konci kurzu bude znát profily žádoucích a nežádoucích účinků základních léčiv vybraných lékových tříd dle osnovy předmětu.

Výukové metody

Rozvrh předmětu nabízí účast studentům na přednáškách (teoretická příprava) vedených učitelem farmakologie. Studenti jsou seznámeni s jednotlivými tématy uvedenými v rozvrhu formou prezentace učitele farmakologie. Přednášky jsou doplněné obrázky a schémata, které demonstrují farmakologické principy.

Metody hodnocení

Závěrečný test obsahuje 20 otázek hodnocených 20 body. U každé otázky je několik nabízených odpovědí, ze kterých student vybírá jednu správnou odpověď. K úspěšnému zvládnutí je potřeba dosáhnout 60% z maximálního možného počtu bodů. Při opakování předmětu je nutné absolvovat výuku v plném předepsaném rozsahu.

Výstupy z učení

Na konci tohoto předmětu bude student znát základní, obecné mechanismy působení léčiv a jejich chování v organismu. Bude se orientovat v možnostech aplikace léčiv a bude schopen popsat, co může účinek léčiva ovlivnit. Dále bude student schopen popsat postup výzkumu a vývoje nového léčiva od počátku po jeho uvedení do klinické praxe, bude umět pracovat s odbornými zdroji informací o léčivech. Bude se orientovat v problematice nejen terapeutických účinků léčiv a jejich kombinací, ale i nežádoucích a toxických účinků. Student bude schopen charakterizovat v sylabu uvedené skupiny léčiv se zaměřením na profily žádoucích a nežádoucích účinků jejich hlavních zástupců a možných interakcí léčiv.

Osnova

Úvod do studia farmakologie. Klasifikace léčiv. Mechanismy účinků léčiv. Receptorová teorie.

Základy farmakokinetiky. Farmakokinetické procesy a parametry.

Faktory ovlivňující účinek léčiva Nežádoucí účinky léčiv. Lékové interakce.

Farmakologie alergických stavů a anafylaxe. Sympatomimetika používaná u akutních stavů a astmatu.

Anestetika - celková a lokální.

Terapie diabetes mellitus.

Glukokortikoidy.

Léčiva ovlivňující hemostázu a trombózu.

Farmakoterapie hypertenze, anginy pectoris a srdečního selhání.

Terapie dyslipidémie.

Přehled léčiv ze skupin - hypnotika, sedativa, anxiolytika, antidepressiva.

Literatura**povinná literatura**

MÁCHALOVÁ, Alena, Zuzana BABINSKÁ, Jan JUŘICA, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Hana KOSTKOVÁ, Leoš LANDA, Jana MERHAUTOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Tibor ŠTARK, Katarína TABIOVÁ, Jana PISTOVČÁKOVÁ a Ondřej ZENDULKA. *Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU. 2016.* <http://portal.med.muni.cz/clanek-644-farmakologie-pro-studenty-bakalarskych-oboru-na-lf-mu.html>

Máchalová A. a kol.: Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU <http://portal.med.muni.cz/clanek-644-farmakologie-pro-studenty-bakalarskych-oboru-na-lf-mu.html>

neurčeno

MARTÍNKOVÁ, Jiřina. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. 2.*, zcela přeprac. a doplň. Praha: Grada, 2014. ISBN 9788024713564.

LF:EMFY0321c **Patologická fyziologie I - cvičení**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Student bude veden k tomu, aby si osvojil následující znalosti a dovednosti:

Principy a etické zásady provádění experimentů na zvířatech, základní chirurgické techniky, práce s laboratorními zvířaty (příprava zvířete k pokusu a probatorní laparotomie)

Experimentální arytmie u pokusného zvířete

Spirometrické vyšetření u plicních nemocí s poruchou ventilace/perfuze

Experimentálně navozená akutní renální insuficience u pokusného zvířete - stanovení GFR pomocí kinetiky vylučování inulinu ledvinami

Exp. navozené selhání ledvin - peritoneální dialýza u pokusného zvířete

Experimentálně navozené poruchy změny krevního toku ve splachnické oblasti pokusného zvířete

Výukové metody

Praktické cvičení v laboratoři, diskuze k zadaným tématům, komentované video. Praktická výuka je (v rozsahu cca 20 % celkového objemu výuky) doplněna o komplexní spektrum metod simulační výuky na virtuálních pacientech.

Metody hodnocení

Praktická výuka je povinná. Účast je omluvena pouze v případě pracovní neschopnosti. Student může ve zdůvodněných případech nahradit výuku v daném týdnu v jiném pravidelném termínu po předchozí domluvě s vyučujícím. Semestrální výuka je ukončena zápočtem. K zápočtu se předkládají protokoly. V průběhu semestru mohou vyučující průběžně testovat znalosti písemnými testy popř. zadávat studentům samostatné referáty. Je bezpodmínečně nutné nosit v průběhu praktické výuky laboratorní plášť.

Výstupy z učení

Student je po absolvování kurzu schopen:

-aplikovat základní etické principy práce s laboratorními zvířaty

-provést základní chirurgické techniky na laboratorním zvířeti -vysvětlit jednoduché spirometrické nálezy;

- demonstrovat vznik renovaskulární hypertenze v průběhu modifikovaného Goldblattova pokusu, rozdíl mezi stenózou renální tepny unilaterální a bilaterální (resp. solitární ledviny), úlohu RAAS a expanze objemu, hypertrofie srdeční stěny v důsledku hypertenze;

- vysvětlit stanovení glomerulární filtrační rychlosti v závislosti na křivce koncentrace inulinu během vylučování ledvinami, diskutuje využití clearance dalších látek (kreatinin, PAH);

Osnova

Úvod, bezpečnost práce, principy a etické zásady provádění experimentů na zvířatech, základní chirurgické techniky, práce s laboratorními zvířaty (příprava zvířete k pokusu a probatorní laparotomie a základní chirurgické techniky) Experimentálně navozené arytmie Poruchy ventilace a výměny plynů v plicích - spirometrické vyšetření Exp. navozená renální ischemie - průkaz reninu v ledvině 12. Exp. navozená akutní renální insuficience u pokusného zvířete - stanovení GFR pomocí kinetiky vylučování inulinu ledvinami Exp. navozené selhání ledvin - peritoneální dialýza u pokusného zvířete

Literatura

KAŇKOVÁ, Kateřina, Julie BIENERTO VÁ VAŠKŮ, Lydie IZAKOVIČOVÁ HOLLÁ, Michal JURA JDA, Michal MASAŘÍK, Lukáš PÁCAL a Anna VAŠKŮ. *Pathophysiology practicals for General Medicine and Dental Medicine courses*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008. 46 s. Portal of MU's Faculty of Medicine [online]. ISSN 1801-6103. <http://portal.med.muni.cz/article-477-pathophysiology-practicals-for-general-medicine-and-dental-medicine>

BIENERTO VÁ VAŠKŮ, Julie, Dana BUČKOVÁ, Lydie IZAKOVIČOVÁ HOLLÁ, Michal JURA JDA, Kateřina KAŇKOVÁ, Šárka KUČTIČKOVÁ, Lukáš PÁCAL, Anna VAŠKŮ a Vladimír ZNOJIL. *Praktikum z patologické fyziologie. Elportál*, Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISSN 1802-128X. URL <http://is.muni.cz/elportal/?id=710438>

LF:EMFY0321p Patologická fyziologie I - přednáška

0 kreditů, ukončení -, garant předmětu prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je naučit studenty základní principy etiologie a patogenezy nemocí se zvláštním zřetelem na embryologické souvislosti.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

K úspěšnému absolutoriu patří účast na přednáškách a maximálně jedna neúčast v praktických cvičeních za semestr. Průběžná kontrola znalostí v praktických cvičeních je zcela v kompetenci vyučujících (zadávání esejí, testy apod.). K zápočtu budou předloženy adekvátně zpracované protokoly k jednotlivým praktickým cvičením.

Výstupy z učení

Jsou převzaty o OPTIMEDU a formulovány jako otázky ke zkoušce.

Obecná patofyziologie

Student charakterizuje stav zdraví a nemoci z hlediska různých koncepcí

Student vyjmenuje hlavní zdroje interindividuální variability

Student diskutuje vlivy, které determinují frekvence alel v populaci
Student rozlišuje typy mutací podle mechanismu
Student popíše základní principy metod sloužících k analýze lidského genomu a jeho variability
Student shrne základní typy reparace DNA
Student charakterizuje základní rysy monogenních nemocí
Student diskutuje základní principy a indikace genové terapie
Student zná význam pojmu farmakogenetika
Student demonstruje pochopení charakteru působení zevních faktorů na vznik nemocí
Student charakterizuje základní rysy komplexních nemocí
Student shrne význam znalosti epigenetiky
Student popíše patofyziologie stresové reakce
Student definuje pojem homeostáza
Student dokáže popsat základní principy fungování mnohobuněčného organismu
Student identifikuje poruchy vývoje a růstu z hlediska ontogeneze
Student popíše důsledky hypoxie (vč. aktivního hypoxií indukovaného „buněčného programu“)
Student vysvětlí rozdíl mezi lokálním a systémovým zánětem
Student vysvětlí Starlingovy síly a jejich úlohu v patogenezi edému
Student diskutuje etiopatogenezi nejdůležitějších poruch iontové rovnováhy
Student rozlišuje základní poruchy acidobazické rovnováhy a možnosti jejich kompenzace
Student aplikuje znalosti regulace objemu a tonicity
Student diskutuje roli destiček a fyziologického endotelu při udržení antiagregačního stavu a rozumí základním principům a místům působení běžných antiagregancí
Student zná princip a provedení běžných koagulačních testů
Student vysvětlí průběh hojení ran a uvede příklady patologického hojení
Student zná patofyziologii vybraných urgentních stavů ve vztahu k nádorovému onemocnění
Student zdůvodní význam abnormalit nejdůležitějších mikronutrientů
Student zná důsledky poruch v hladinách vitamínů
Student vysvětlí mechanismus genomických i negenomických účinků vitamínů rozpustných v tucích
Student diskutuje problematiku metabolismu bílkovin
Student ovládá základní principy glukoregulace
Student interpretuje znalosti principů imunologické rekognice vlastních a cizích struktur na příkladech orgánově specifických a systémových nemocí
Student interpretuje imunologické znalosti hypersenzitivních mechanismů v patofyziologii atopických a alergických stavů
Student popíše vznik, projevy a důsledky remodelace srdce a cév
Student aplikuje znalosti o chronobiologii k vysvětlení různých typů fyziologických i jejich patofyziologických změn

Osnova

Patologická fyziologie jako integrující lékařský obor. Etiologie a patogeneza nemocí. Etika experimentů v medicíně.

Ateroskleróza. Remodelace cév. Poruchy periferních cév. Tlakové a objemové přetížení srdce; systolická a diastolická dysfunkce, remodelace myokardu, srdeční selhání.

Metabolismus myokardu. Ischemická choroba srdeční.

Patofyziologie jaterních onemocnění.

Patofyziologie výměny plynů v plicích. Poruchy ventilace.

Nemoci plic.

Reakce organismu na poškození. Zánět. Reakce akutní fáze. Regenerace, reparace, mechanismus hojení ran.

Patofyziologie krevního srážení.

Poruchy acidobazické rovnováhy.

Patofyziologické aspekty funkce ledvin.

Akutní a chronické selhání ledvin.

Patofyziologie vody a elektrolytů. Poruchy tonicity a volumu. Patofyziologie kostí a svalů.

Literatura

povinná literatura

PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Monika, Kamil ĎURIŠ, Jaromír GUMULEC, Jaromír GUMULEC, Adam PAŽOUREK a Anna VAŠKŮ. *Patofyziologie v obrazech*. 1. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8323-3.

NEČAS, Emanuel. *Obecná patologická fyziologie*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2009. 377 s. ISBN 9788024616889.

doporučená literatura

SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie*. 2., české vyd. Praha: Grada, 2012. x, 406. ISBN 9788024735559.

LF:EMFY0321s Patologická fyziologie I - seminář

1 kredit, ukončení z, garant předmětu prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Student bude veden k tomu, aby si osvojil následující znalosti

Základy biomedicínské statistiky

Buněčná patofyziologie, nádorová transformace, nádorový genotyp a fenotyp, metastatický proces, onkogeny, supresorové geny, paraneoplastické syndromy

Genetická podmíněnost nemocí

Poruchy acidobazické rovnováhy

Výukové metody

diskuze k zadaným tématům, komentované video

Metody hodnocení

Seminární výuka je povinná. Účast je omluvena pouze v případě pracovní neschopnosti. Student může ve zdůvodněných případech nahradit výuku v daném týdnu v jiném pravidelném termínu po předchozí domluvě s vyučujícím. Semestrální výuka je ukončena zápočtem. V průběhu semestru mohou vyučující průběžně testovat znalosti písemnými testy popř. zadávat studentům samostatné referáty. Je bezpodmínečně nutné nosit v průběhu praktické výuky laboratorní plášť.

Výstupy z učení

Student aplikuje základní znalosti biostatistiky k vysvětlení konstrukce referenčních intervalů;

Student vysvětlí a rozpozná základní typy arytmií;

Student chápe a vysvětlí základní pojmy nádorové transformace, nádorového genotypu a fenotypu, metastatický proces, účast onkogenů, supresorových genů v onkogenezi. Popíše význam paraneoplastických syndromů v klinické praxi;

Student vysvětlí význam rozdíl mezi vzácnými a polymorfními alelami a jejich účast v patogeneze monogenních a komplexních nemocí;

Student popíše typy a příklady buněčných mutací a chromosomálních aberací;

Student popíše základní typy poruch acidobazické rovnováhy a možnosti jejich kompenzace v organismu.

Osnova

Základy biomedicínské statistiky

Arytmologie

Buněčná patofyziologie, nádorová transformace, nádorový genotyp a fenotyp, metastatický proces, onkogeny, supresorové geny, paraneoplastické syndromy

Genetická podmíněnost nemocí

Poruchy acidobazické rovnováhy

Literatura**povinná literatura**

KAŇKOVÁ, Kateřina, Julie BIENERTO VÁ ŠKŮ, Lydie IZAKOVIČOVÁ HOLLÁ, Michal JURA JDA, Michal MASAŘÍK, Lukáš PÁCAL a Anna VAŠKŮ. *Pathophysiology practicals for General Medicine and Dental Medicine courses*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008. 46 s. Portal of MU's Faculty of Medicine [online]. ISSN 1801-6103. <http://portal.med.muni.cz/article-477-pathophysiology-practicals-for-general-medicine-and-dental-medicine>.html

doporučená literatura

BIENERTO VÁ ŠKŮ, Julie, Dana BUČKOVÁ, Lydie IZAKOVIČOVÁ HOLLÁ, Michal JURA JDA, Kateřina KAŇKOVÁ, Šárka KUCHTÍČKOVÁ, Lukáš PÁCAL, Anna VAŠKŮ a Vladimír ZNOJIL. *Praktikum z patologické fyziologie. Elportál*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISSN 1802-128X. URL <http://is.muni.cz/elportal/?id=710438>

LF:EMFY0422c Patologická fyziologie II - cvičení

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je trénink studentů v dynamickém myšlení o příčinách a rozvoji nemocí se zaměřením na speciální a molekulární patofyziologii.

Patofyziologie kardiovaskulárního systému.

Patofyziologie trávicího systému, poruchy výživy.

Patofyziologie endokrinního systému, metabolické nemoci.

Patofyziologie hemopoetického systému, neoplázie.

Rheumatologické a imunitní nemoci.

Patofyziologie respiračního systému.

Patofyziologie ledvin, poruchy metabolismu vody a elektrolytů.

Patofyziologie nervového systému.

Patofyziologie svalů a smyslových orgánů.

Výukové metody

cvičení

Metody hodnocení

Charakter závěrečné zkoušky je ústní; student po přípravě odpovídá na 4 otázky, které si vylosuje zvlášť z obecné, speciální patofyziologie, z přednášek a z praktických cvičení. Přihlíží se k individuálnímu hodnocení z praktických cvičení, zaznamenanému asistentem v kartě.

Výstupy z učení

Speciální patofyziologie

Student diskutuje etiopatogenezi aterosklerózy na molekulární, buněčné a tkáňové úrovni

Student popíše etiopatogenezi systolické a diastolické dysfunkce myokardu a tlakového a objemového přetížení srdce

Student rozlišuje mezi příčinami arytmií

Student kategorizuje klinické formy ischemické choroby srdeční a klinicky důležité důsledky

Student charakterizuje syndrom srdečního selhání

Student vysvětlí obecnou a speciální patofyziologii šokových stavů a základní typy šoku

Student shrne nejčastější příčiny poruch respiračního aparátu

Student charakterizuje patofyziologii chronické bronchitidy a plicního emfyzému

Student shrne patogenezi respirační insuficience

Student ovládá problematiku regulace perfúze ledvin

Student dokáže vysvětlit problematiku glomerulopatií

Student kategorizuje příčiny akutního a chronického renálního selhání

Student vysvětlí rozdíl mezi akutními a chronickými účinky hormonů

Student diskutuje patofyziologii klinicky významných endokrinních poruch

Student diskutuje patofyziologii klinicky významných poruch kůry a dřene nadledvin

Student popíše patofyziologii klinicky významných poruch gastrointestinálního traktu

Student popíše z klinického pohledu anemický syndrom včetně systémových důsledků anemické hypoxie

Student diskutuje různé klasifikace anémií

Student diskutuje patofyziologické aspekty transfúze krve a krevních derivátů

Student popíše základní kategorie onemocnění bílé krevní řady

Student rozlišuje mezi fyziologickým a patologickým srážením krve

Student diskutuje nejdůležitější hypokoagulační a hyperkoagulační onemocnění

Student shrne etiopatogenetický výčet běžných onemocnění kloubů

Student demonstruje znalost etiopatogeneze nemocí svalů a nervosvalové ploténky

Student vyjmenuje příklady poruch sensorického cití

Student demonstruje příklady běžných tzv. neurodegenerativních nemocí CNS

Student diskutuje patofyziologii abnormální vzruchové aktivity jako příčiny epilepsie

Student využije znalostí o složení mozkomíšního moku

Student vysvětlí důležitost stability intrakraniálního tlaku a jeho komponent pro vznik nitrolební hypertenze

Student shrne funkci autonomního (vegetativního) eferentního systému

Student shrne funkci somatického eferentního systému extrapyramidového

Student shrne funkci somatického eferentního systému pyramidového a důsledky jeho poruch

Student kategorizuje hlavní typy poruch aferentního senzitivního systému - cití

Student diskutuje poruchy percepce bolesti

Student vyjmenuje systémy důležité pro existenci vědomí a bdění

Osnova

DNA diagnostika u komplexních nemocí. Farmakogenetika a genová terapie

Obecná patofyziologie endokrinního systému

Speciální patofyziologie endokrinního systému

Patofyziologie fetoplacentární jednotky

Patofyziologie poruch příjmu potravy

Patofyziologie poruch zažívacího traktu

Patofyziologie kostí a svalů

Patofyziologie vybraných alergických a autoimunních onemocnění

Patofyziologie krvetvorby a krevního srážení

Patofyziologické aspekty poruch metabolismu bílkovin

Patofyziologické aspekty poruch metabolismu lipidů

Patofyziologické aspekty poruch metabolismu cukrů

Patofyziologie motorického systému

Patofyziologie nervového systému - degenerativní onemocnění

Patofyziologie urgentních stavů v onkologii

Literatura**povinná literatura**

NEČAS, Emanuel a A KOLEKTIV. *Obecná patologická fyziologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 377 s.

NEČAS, Emanuel. *Patologická fyziologie orgánových systémů..* 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. s. 381-760. ISBN 9788024606743.

doporučená literatura

PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Monika. *Patofyziologie v obrazech*. Vydání první. Brno: Masarykova univerzita, 2016. 186 stran. ISBN 9788021083233.

DAMJANOV, Ivan. *Pathophysiology*. Illustrated by Matt Chansky. 1st ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier, 2009. vii, 464. ISBN 9781416002291.

LF:EMFY0422p **Patologická fyziologie II - přednáška**

5 kreditů, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem oboru je trénink studentů v dynamickém myšlení o příčinách a rozvoji nemocí se zaměřením na speciální a molekulární patofyziologii.

Patofyziologie kardiovaskulárního systému.

Patofyziologie trávicího systému, poruchy výživy.

Patofyziologie endokrinního systému, metabolické nemoci.

Patofyziologie hemopoetického systému, neoplázie.

Rvmatologické a imunitní nemoci.

Patofyziologie respiračního systému.

Patofyziologie ledvin, poruchy metabolismu vody a elektrolytů.

Patofyziologie nervového systému.

Patofyziologie svalů a smyslových orgánů.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Charakter závěrečné zkoušky je ústní; student po přípravě odpovídá na 4 otázky, které si vylosuje zvlášť z obecné, speciální patofyziologie, z přednášek a z praktických cvičení. Přihlíží se k individuálnímu hodnocení z praktických cvičení, zaznamenanému asistentem v kartě.

Výstupy z učení

Speciální patofyziologie

Student diskutuje etiopatogenezi aterosklerózy na molekulární, buněčné a tkáňové úrovni

Student popíše etiopatogenezi systolické a diastolické dysfunkce myokardu a tlakového a objemového přetížení srdce

Student rozlišuje mezi příčinami arytmií

Student kategorizuje klinické formy ischemické choroby srdeční a klinicky důležité důsledky

Student charakterizuje syndrom srdečního selhání

Student vysvětlí obecnou a speciální patofyziologii šokových stavů a základní typy šoku

Student shrne nejčastější příčiny poruch respiračního aparátu

Student charakterizuje patofyziologii chronické bronchitidy a plicního emfyzému

Student shrne patogenezi respirační insuficience

Student ovládá problematiku regulace perfúze ledvin

Student dokáže vysvětlit problematiku glomerulopatií

Student kategorizuje příčiny akutního a chronického renálního selhání

Student vysvětlí rozdíl mezi akutními a chronickými účinky hormonů

Student diskutuje patofyziologii klinicky významných endokrinních poruch

Student diskutuje patofyziologii klinicky významných poruch kůry a dřene nadledvin

Student popíše patofyziologii klinicky významných poruch gastrointestinálního traktu

Student popíše z klinického pohledu anemický syndrom včetně systémových důsledků anemické hypoxie

Student diskutuje různé klasifikace anemií

Student diskutuje patofyziologické aspekty transfúze krve a krevních derivátů

Student popíše základní kategorie onemocnění bílé krevní řady

Student rozlišuje mezi fyziologickým a patologickým srážením krve

Student diskutuje nejdůležitější hypokoagulační a hyperkoagulační onemocnění

Student shrne etiopatogenetický výčet běžných onemocnění kloubů

Student demonstruje znalost etiopatogeneze nemocí svalů a nervosvalové ploténky

Student vyjmenuje příklady poruch senzorického čítí

Student demonstruje příklady běžných tzv. neurodegenerativních nemocí CNS
Student diskutuje patofyziologii abnormální vzruchové aktivity jako příčiny epilepsie
Student využije znalostí o složení mozkomíšního moku
Student vysvětlí důležitost stability intrakraniálního tlaku a jeho komponent pro vznik nitrolební hypertenze
Student shrne funkci autonomního (vegetativního) eferentního systému
Student shrne funkci somatického eferentního systému extrapyramidového
Student shrne funkci somatického eferentního systému pyramidového a důsledky jeho poruch
Student kategorizuje hlavní typy poruch aferentního senzitivního systému - čítí
Student diskutuje poruchy percepce bolesti
Student vyjmenuje systémy důležité pro existenci vědomí a bdění

Osnova

DNA diagnostika u komplexních nemocí. Farmakogenetika a genová terapie
Obecná patofyziologie endokrinního systému
Speciální patofyziologie endokrinního systému
Patofyziologie fetoplacentární jednotky
Patofyziologie poruch příjmu potravy
Patofyziologie poruch zažívacího traktu
Patofyziologie kostí a svalů
Patofyziologie vybraných alergických a autoimunních onemocnění
Patofyziologie krevetvorby a krevního srážení
Patofyziologické aspekty poruch metabolismu bílkovin
Patofyziologické aspekty poruch metabolismu lipidů
Patofyziologické aspekty poruch metabolismu cukrů
Patofyziologie motorického systému
Patofyziologie nervového systému - degenerativní onemocnění
Patofyziologie urgentních stavů v onkologii

Literatura

povinná literatura

NEČAS, Emanuel a A KOLEKTIV. *Obecná patologická fyziologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000. 377 s.

NEČAS, Emanuel. *Patologická fyziologie orgánových systémů..* 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. s. 381-760. ISBN 9788024606743.

doporučená literatura

PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Monika. *Patofyziologie v obrazech*. Vydání první. Brno: Masarykova univerzita, 2016. 186 stran. ISBN 9788021083233.

DAMJANOV, Ivan. *Pathophysiology*. Illustrated by Matt Chansky. 1st ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier, 2009. vii, 464. ISBN 9781416002291.

LF:EMHE0221c **Histologie a embryologie I - cvičení**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen: vysvětlit postup zpracování tkání pro účely světelné a elektronové mikroskopie; porozumět stavbě buňky, pochopit základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně, popsat stavbu a funkci nervové tkáně; identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech; popsat mikroskopickou stavbu některých orgánů lidského těla a vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů; orientovat se v histologických preparátech a identifikovat v nich jednotlivé struktury; popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze; správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur; charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje

Výukové metody

Výuka probíhá v mikroskopickém sále formou řízeného studia histologických preparátů a elektronově mikroskopických snímků. Studenti mohou k přípravě na praktická cvičení využívat elektronické výukové texty na www stránkách ústavu <http://www.med.muni.cz/histology/education>

Metody hodnocení

Podrobný popis průběhu a hodnocení praktických cvičení najdete na stránkách ústavu (<http://www.med.muni.cz/histology/education>) pod označením Provision of the Head of the department on the rules and conditions applicable for practical training and for examining in histology and embryology/cz.

Průběžná kontrola znalostí je prováděna formou testů. Každý student absolvuje během semestru 4 dílčí testy. Testy jsou hodnoceny udělením bodu za správnou odpověď a nadpoloviční počet správných odpovědí (bodů) je hodnocen prospěl "P". Pokud student neuspěl, je výsledek hodnocení neprospěl "N" a v tom případě je pouze 1x možná oprava. Jednou z podmínek pro získání zápočtu je nutnost splnit všechny testy na P, tzn. že je třeba

splnit testy na P 4x ze 4 testů nebo s jednou opravou 4x z 5 testů. Nesplní-li student tuto podmínku, následuje ve stejném zkušebním období opravný zápočtový test pokrývající celý semestr a v případě neúspěchu u opravného testu, nebude zápočet udělen.

Podmínky pro udělení zápočtu:

1. Absolvování všech praktických cvičení (100% účast, všechny absence musí být řádně omluvené (IS) a nahrazené).
2. Úspěšné absolvování všech testů (dílčích, event. 1 opravného či zápočtového).
3. Předložení všech protokolů k zápočtu (řádně vyplněné formuláře protokolů, podepsané vyučujícím)

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- vysvětlit postup zpracování tkání pro účely světelné a elektronové mikroskopie;
- porozumět stavbě buňky,
- pochopit základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně,
- popsat stavbu a funkci nervové tkáně;
- identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech; popsat mikroskopickou stavbu některých orgánů lidského těla a
- vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů; orientovat se v histologických preparátech a identifikovat v nich jednotlivé struktury;
- popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze;
- správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur;
- charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje

Osnova

1. Úvod do praktických cvičení, studijní pomůcky. Přehled histologických vyšetřovacích metod Základní etapy přípravy buněk a tkání pro zobrazení ve světelném a elektronovém mikroskopu (s použitím videozáznamu). Základy histochemie a imunohistochemie.
2. Cytologie: Ultrastruktura jádra v interfázi. Ultrastruktura buněčných organel I (mitochondrie, Golgiho aparát, endoplazmatické retikulum a lyzomy). Pomůcky: EM atlas
3. Ultrastruktura buněčných organel II (peroxisomy, centrioly). Buněčné inkluze. Modifikace buněčných povrchů a intercelulární spoje. Pomůcky: EM atlas
4. Embryologie I. Interaktivní opakování základů časného vývoje člověka. Placentace a rozdělení placent. Vývoj placenty u člověka. Stavba a funkce lidské placenty. Vývoj pupečníku. Anomálie placenty a pupečníku. Pomůcky: sada embryologických schémat I.
5. Embryologie II. Děloha a těhotenství. Hasseho pravidlo. Fyziologické uložení plodu v děloze (poloha, postavení, držení a naléhání plodu). Porod. Znaky zralého plodu. Vícečetná těhotenství - uspořádání plodových obalů. Prenatální diagnostika a medicína. Základy teratologie. Kritické periody vývoje. Přehled teratogenů. Pomůcky: sada embryologických schémat II
6. Obecná histologie. Zásady správného mikroskopování, nejčastější chyby. Demonstrace výsledků barvení struktur pomocí základních metod [hematoxylin-eosin (HE), hematoxylin-eosin-šafrán (HEŠ), azokarmín-anilinová modř-oranž G (azan)]. Tkáň pojivová I - přehled vaziv. Preparáty: funiculus umbilicalis, oesophagus, zadní segment oční, lien, aorta.
7. Tkáň pojivová II - hyalinní a elastická chrupavka. Kostní tkáň a její histogeneze (osifikace). Primární a sekundární osifikace. Remodelace kostní tkáně, hojení fraktur. Preparáty: trachea, auricula, elastická chrupavka, kost lamelózní, chondrogní osifikace. EM atlas.
8. Tkáň epitelová - povrchové (krycí) epitely. Preparáty: ren, vesica fellea, trachea, oesophagus, ureter, palpebra,
9. Žlázový epitel. Preparáty: intestinum tenue, gl. parotis, gl. submandibularis. EM atlas.
10. Tkáň nervová. Preparáty: cortex cerebri, cerebellum, medulla spinalis, ganglion, periferní nerv, motorická ploténka. EM atlas
11. Tkáň svalová. Preparáty: apex linguae, intestinum crassum, myokard (HE a Heidenhein). EM atlas. Opakování tkání.
12. Složení periferní krve. Zhotovování a barvení krevních nátěrů. Cytomorfologie červených a bílých krvinek. Diferenciální bílý krevní obraz a hodnocení odchylek od normy. Krevní destičky. Pomůcky: nátěr z periferní krve člověka, EM atlas. Krvetvorba (hemopoeza) - prezentace.

Literatura

doporučená literatura

VAŇHARA, Petr, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, Irena LAUSCHOVÁ, Svatopluk ČECH a Aleš HAMPL. *Guide to General Histology and Microscopic Anatomy*. 1. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8453-7.

VAŇHARA, Petr, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, Irena LAUSCHOVÁ, Jana DUMKOVÁ, Veronika SEDLÁKOVÁ, Svatopluk ČECH a Aleš HAMPL. *Histologický Atlas LF MU*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. Elportál. ISSN 1802-128X. PURL <http://elportal.cz/publikace/histologie-atlas> url <https://is.muni.cz/elportal/?id=1422550> https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js18/histologie_atlas/web/index.html

ČECH, Svatopluk, Drahomír HORKÝ, Irena LAUSCHOVÁ, Miroslava SEDLÁČKOVÁ a Jitka ŠTASTNÁ. *Histologická praktika a metody vyšetřování tkání a orgánů*. 1. dotisk 1. vydání. Brno: Vydavatelství MU Brno-Krávická hora, 2002. 162 s. ISBN 80-210-1774-0.

LF:EMHE0221p Histologie a embryologie I - přednáška

0 kreditů, ukončení -, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět sestává ze dvou relativně samostatných disciplin - histologie a embryologie. Na konci tohoto kurzu bude student schopen: v části histologické - porozumět a vysvětlit stavbu buňky, základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně, popsat stavbu a funkci nervové tkáně, identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech; popsat mikroskopickou stavbu jednotlivých orgánů lidského těla a vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů; uplatnit princip korelace mezi stavbou a funkcí na úrovni tkání a orgánů; v části embryologické - popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze; správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur; charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje; na základě znalosti normálního průběhu vývoje jednotlivých orgánových systémů vysvětlit mechanismus vzniku některých

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zkoušku studenti skládají až po absolvování předmětu Histologie a embryologie II - přednáška. Informace o průběhu zkoušky a syllabus požadavků najdete na stránkách ústavu: <http://www.med.muni.cz/histology/education>

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

v části histologické

- porozumět a vysvětlit stavbu buňky, základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně,
- popsat stavbu a funkci nervové tkáně,
- identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech; popsat mikroskopickou stavbu jednotlivých orgánů lidského těla

- vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů; uplatnit princip korelace mezi stavbou a funkcí na úrovni tkání a orgánů;

v části embryologické

- popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze;
- správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur;
- charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje;
- na základě znalosti normálního průběhu vývoje jednotlivých orgánových systémů vysvětlit mechanismus vzniku některých vývojových vad.

Osnova

1. Úvod. Předmět a význam histologie, její členění. Hraniční oblasti histologie. Historie, současnost a budoucnost oboru a Ústavu histologie a embryologie na LF MU. Cytologie: Buňka - definice, obecná stavba, kompartmentalizace. Buněčné jádro - ultrastruktura a funkční význam, chromosomy, jádro.
2. Ultrastruktura a funkce buněčných organel. Buněčné inkluze a pigmenty. Cytoskelet - mikrofilamenta, intermediární filamenta a mikrotubuly. Modifikace buněčných povrchů a intercelulární spoje. Buněčný cyklus a dělení buňky. Diferenciace buněk, migrace buněk, organizace buněk do tkání a orgánů - obecné aspekty.
3. Embryologie: Definice embryologie, její význam a návaznost na další lékařské obory. Lidské gamety, jejich stavba a vývoj. Meióza. Regulace vývoje pohlavních buněk. Ovariální a menstruační cyklus, vzájemné vztahy. Oplození. Rýhování. Aktivace embryonálního genomu. Přenos jádra. Morula a blastocysta. Embryonální kmenové buňky.
4. Implantace, abnormální místa implantace. Změny v blastocystě v průběhu implantace. Diferenciace embryonální oblasti a vývoj extraembryonálních struktur. Zárodečný terčik. Vývoj středního zárodečného listu a chordy, diferenciace embryonálního mezodermu. Flexe zárodku. Vývoj pupečníku. Vývoj zevního tvaru zárodku.
5. Obecná histologie. Definice tkáně, klasifikace tkání. Pojivové tkáně - charakteristika, základní stavební složky. Vazivo.
6. Tkáně pojivové: chrupavka a kostní tkáň. Vývoj kostní tkáně - osifikace.
7. Epitelová tkáň - charakteristika, rozdělení epitelů, regenerace. Přehled krycích epitelů a žlázový epitel. Charakteristika žlázové buňky.
8. Nervová tkáň - charakteristika, vývoj, regenerace. Neurony - stavba a funkce. Synapse. Neuroglie a obaly nervových výběžků. Saltatorní vedení nervového vzruchu.
9. Svalová tkáň - charakteristika, vývoj, regenerace. Svalová tkáň hladká. Svalová tkáň příčně pruhovaná kosterní a srdeční. Ultrastruktura myofibril, mechanismus svalové kontrakce. Inervace a krevní zásobení svalu.
10. Morfologie krevních elementů. Erytrocyty, leukocyty, trombocyty. Rozpočet bílých krvinek. Prenatální a postnatální hemopoéza. Vývoj erytrocytů, leukocytů a trombocytů.
11. Mikroskopická anatomie a speciální embryologie. Kardiovaskulární systém. Stavba srdce, převodní systém. Obecná stavba stěny krevních cév. Typy kapilár. Novotvorba cév.
12. Primitivní krevní oběh. Vývoj srdce a cév. Fetální krevní oběh.

Literatura**doporučená literatura**

ČECH, Svatopluk, Drahomír HORKÝ a Miroslava SEDLÁČKOVÁ. *Přehled embryologie člověka*. 4. dotisk 1. vyd.

Brno: Masarykova univerzita, 2018. 187 s. ISBN 978-80-210-5414-1.

ČECH, Svatopluk a Drahomír HORKÝ. *Histologie a mikroskopická anatomie pro bakaláře*. 1. dotisk 2., přepr. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 138 s. ISBN 978-80-210-5544-5.

ČECH, Svatopluk a Drahomír HORKÝ. *Přehled obecné histologie*. 3. dotisk 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 127 s. ISBN 978-80-210-5543-8.

MESCHER, Anthony L. *Junqueira's basic histology : text and atlas*. Fourteenth edition. New York: McGrawHill Education, 2016. xi, 560. ISBN 9781259250989.

LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. Translated by Radomír Čihák. 1. české vyd. Praha: Grada, 2012. xx, 556. ISBN 9788024737294.

SADLER, T. W. *Langmanova lékařská embryologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2011. xviii, 414. ISBN 9788024726403.

VACEK, Zdeněk. *Embryologie : učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní aistentka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 255 s. ISBN 9788024712673.

neurčeno

KAPELLER, Karol a Viera POSPÍŠILOVÁ. *Embryológia človeka : učebnica pre lekárske fakulty*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2001. 370 s. ISBN 8080630720.

LF:EMHE0322c **Histologie a embryologie II - cvičení**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen: vysvětlit postup zpracování tkání pro účely světelné a elektronové mikroskopie; porozumět stavbě buňky, pochopit základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně, popsat stavbu a funkci nervové tkáně; identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech; popsat mikroskopickou stavbu některých orgánů lidského těla a vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů; orientovat se v histologických preparátech a identifikovat v nich jednotlivé struktury; popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze; správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur; charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje

Výukové metody

Výuka probíhá v mikroskopickém sále formou řízeného studia histologických preparátů a elektronově mikroskopických snímků. Studenti mohou k přípravě na praktická cvičení využívat elektronické výukové texty na www stránkách ústavu <http://www.med.muni.cz/histology/education>

Metody hodnocení

Podrobný popis průběhu a hodnocení praktických cvičení najdete na stránkách ústavu (<http://www.med.muni.cz/histology/education>) pod označením Provision of the Head of the department on the rules and conditions applicable for practical training and for examining in histology and embryology/cz. Průběžná kontrola znalostí je prováděna formou testů. Každý student absolvuje během semestru 4 dílčí testy. Testy jsou hodnoceny udělením bodu za správnou odpověď a nadpoloviční počet správných odpovědí (bodů) je hodnocen prospěl "P". Pokud student neuspěl, je výsledek hodnocení neprospěl "N" a v tom případě je pouze 1x možná oprava. Jednou z podmínek pro získání zápočtu je nutnost splnit všechny testy na P, tzn. že je třeba splnit testy na P 4x ze 4 testů nebo s jednou opravou 4x z 5 testů. Nesplní-li student tuto podmínku, následuje ve stejném. zkouškovém období opravný zápočtový test pokrývající celý semestr a v případě neúspěchu u opravného testu, nebude zápočet udělen. Podmínky pro udělení zápočtu: 1. Absolvování všech praktických cvičení (100% účast, všechny absence musí být řádně omluvené (IS) a nahrazené). 2. Úspěšné absolvování všech testů (dílčích, event. 1 opravného či zápočtového). 3. Předložení všech protokolů k zápočtu (řádně vyplněné formuláře protokolů, podepsané vyučujícím)

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- vysvětlit postup zpracování tkání pro účely světelné a elektronové mikroskopie;
- porozumět stavbě buňky,
- pochopit základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně,
- popsat stavbu a funkci nervové tkáně;
- identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech;
- popsat mikroskopickou stavbu některých orgánů lidského těla a vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů;
- orientovat se v histologických preparátech a identifikovat v nich jednotlivé struktury;
- popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze;
- správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur;
- charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje.

Osnova

1. Úvod do praktických cvičení, studijní pomůcky. Přehled histologických vyšetřovacích metod Základní etapy přípravy buněk a tkání pro zobrazení ve světelném a elektronovém mikroskopu (s použitím videozáznamu). Základy histochemie a imunohistochemie.
2. Cytologie: Ultrastruktura jádra v interfázi. Ultrastruktura buněčných organel I (mitochondrie, Golgiho aparát, endoplazmatické retikulum a lyzomy). Pomůcky: EM atlas
3. Ultrastruktura buněčných organel II (peroxisomy, centrioly). Buněčné inkluze. Modifikace buněčných povrchů a intercelulární spoje. Pomůcky: EM atlas
4. Embryologie I. Interaktivní opakování základů časného vývoje člověka. Placentace a rozdělení placent. Vývoj placenty u člověka. Stavba a funkce lidské placenty. Vývoj pupečníku. Anomálie placenty a pupečníku. Pomůcky: sada embryologických schémat I.
5. Embryologie II. Děloha a těhotenství. Hasseho pravidlo. Fyziologické uložení plodu v děloze (poloha, postavení, držení a naléhání plodu). Porod. Znaky zralého plodu. Vícečetná těhotenství - uspořádání plodových obalů. Prenatální diagnostika a medicína. Základy teratologie. Kritické periody vývoje. Přehled teratogenů. Pomůcky: sada embryologických schémat II
6. Obecná histologie. Zásady správného mikroskopování, nejčastější chyby. Demonstrace výsledků barvení struktur pomocí základních metod [hematoxylin-eosin (HE), hematoxylin-eosin-šafrán (HEŠ), azokarmin-anilínová modř-oranž G (azan)]. Tkáň pojivová I - přehled vaziv. Preparáty: funiculus umbilicalis, oesophagus, zadní segment oční, lien, aorta.
7. Tkáň pojivová II - hyalinní a elastická chrupavka. Kostní tkáň a její histogeneze (osifikace). Primární a sekundární osifikace. Remodelace kostní tkáně, hojení fraktur. Preparáty: trachea, auricula, elastická chrupavka, kost lamelózní, chondrogenní osifikace. EM atlas.
8. Tkáň epitelová - povrchové (krycí) epitely. Preparáty: ren, vesica fellea, trachea, oesophagus, ureter, palpebra,
9. Žlázočný epitel. Preparáty: intestinum tenue, gl. parotis, gl. submandibularis. EM atlas.
10. Tkáň nervová. Preparáty: cortex cerebri, cerebellum, medulla spinalis, ganglion, periferní nerv, motorická ploténka. EM atlas
11. Tkáň svalová. Preparáty: apex linguae, intestinum crassum, myokard (HE a Heidenhein). EM atlas. Opakování tkání.
12. Složení periferní krve. Zhotovování a barvení krevních nátěrů. Cytomorfologie červených a bílých krvinek. Diferenciální bílý krevní obraz a hodnocení odchylek od normy. Krevní destičky. Pomůcky: nátěr z periferní krve člověka, EM atlas. Krvetvorba (hemopoeza) - prezentace. Zápočty.

Literatura**doporučená literatura**

VAŇHARA, Petr, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, Irena LAUSCHOVÁ, Svatopluk ČECH a Aleš HAMPL. *Guide to General Histology and Microscopic Anatomy*. 1. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8453-7.

VAŇHARA, Petr, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, Irena LAUSCHOVÁ, Jana DUMKOVÁ, Veronika SEDLÁKOVÁ, Svatopluk ČECH a Aleš HAMPL. *Histologický Atlas LF MU*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. Elportál. ISSN 1802-128X. PURL <http://elportal.cz/publikace/histologie-atlas> url <https://is.muni.cz/elportal/?id=1422550> https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js18/histologie_atlas/web/index.html

ČECH, Svatopluk, Drahomír HORKÝ, Irena LAUSCHOVÁ, Miroslava SEDLÁČKOVÁ a Jitka ŠTASTNÁ. *Histologická praktika a metody vyšetřování tkání a orgánů*. 1. dotisk 1. vydání. Brno: Vydavatelství MU Brno-Krávická hora, 2002. 162 s. ISBN 80-210-1774-0.

LF:EMHE0322p Histologie a embryologie II - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je porozumět stavbě buněk a tkání, podstatě vzájemných interakcí buněk a mezibuněčné hmoty, dále pak pochopení morfologie a funkčních vztahů tkání v orgánech a orgánových systémech lidského těla. Cílem embryologie je pochopení základních vývojových principů od oplození do porodu, vývoj jednotlivých systémů a některých mechanismů vedoucích ke vzniku vrozených vývojových vad.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Kombinovaná forma (písemný test, praktická zkouška, závěrečná ústní zkouška).

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- porozumět a vysvětlit stavbu buňky, základní stavební principy a funkce pojivových tkání, základní charakteristiky epitelové tkáně, rozdíly ve stavbě jednotlivých typů svalové tkáně, popsat stavbu a funkci nervové tkáně,
- identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech;

- popsat mikroskopickou stavbu jednotlivých orgánů lidského těla a vysvětlit vzájemné vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů;
- uplatnit princip korelace mezi stavbou a funkcí na úrovni tkání a orgánů;
- popsat vývoj gamet a vysvětlit princip meiózy a regulace gametogeneze;
- správně popsat časný vývoj embrya a vysvětlit vývoj a význam přídatných embryonálních struktur;
- charakterizovat jednotlivá období embryonálního vývoje;
- vysvětlit mechanismus vzniku některých vývojových vad na základě znalosti normálního průběhu vývoje jednotlivých orgánových systémů

Osnova

1. Mikroskopická stavba lymfatických orgánů. Monocyto-makrofágový systém.
2. Mikroskopická stavba a vývoj dýchacího systému. Dýchací cesty a plíce. Bariéra vzduch - krev.
3. Trávicí systém I. Mikroskopická stavba dutiny ústní - ret, tvář, slinné žlázy, jazyk, zub.
4. Trávicí systém II. Obecná stavba stěny trávicí trubice, mikroskopická stavba jícnu, žaludku, tenkého a tlustého střeva.
5. Trávicí systém III. Mikroskopická stavba jater a slinivky břišní. Přehled vývoje trávicí trubice.
6. Mikroskopická stavba a vývoj močového systému. Nefron - stavba a funkce. Ureter, močový měchýř, urethra.
7. Mikroskopická stavba mužských pohlavních orgánů: varle, odvodné cesty semenné. Spermatocytogeneze (spermatogeneze), spermatohistogeneze (spermiogeneze).
8. Mikroskopická stavba ženských pohlavních orgánů: ovarium, vejcovod, děloha, vagina. Ovulační a menstruační cyklus - vzájemné vztahy. Oogeneze. Placenta.
9. Přehled vývoje pohlavního systému.
10. Mikroskopická stavba a vývoj žláz s vnitřní sekrecí. Hypofýza a epifýza, gl. thyreoidea, gll. parathyreoidea, nadledvina, Langerhansovy ostrůvky.
11. Mikroskopická stavba a vývoj centrálního a periferního nervového systému. Mozek, mozeček, mícha, nervová ganglia, periferní nerv.
12. Mikroskopická stavba smyslových orgánů. Orgán zraku: stavba oční koule, víčka a slzného ústrojí. Přehled vývoje oka. Orgán sluchu a rovnováhy. Přehled vývoje ucha.
13. Mikroskopická stavba kůže a kožních adnex. Přehled vývoje kůže.
14. Vývoj coelomu.

Literatura

doporučená literatura

MESCHER, Anthony L. *Junqueirovy základy histologie*. První české vydání. Praha: Galén, 2018. xiii, 558. ISBN 9788074923241.

ČECH, Svatopluk, Drahomír HORKÝ a Miroslava SEDLÁČKOVÁ. *Přehled embryologie člověka*. 4. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 187 s. ISBN 978-80-210-5414-1.

ČECH, Svatopluk a Drahomír HORKÝ. *Histologie a mikroskopická anatomie pro bakaláře*. 1. dotisk 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 138 s. ISBN 978-80-210-5544-5.

ČECH, Svatopluk a Drahomír HORKÝ. *Přehled obecné histologie*. 3. dotisk 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 127 s. ISBN 978-80-210-5543-8.

LOWE, James S. a Peter G. ANDERSON. *Stevens and Lowe's Human Histology*. 4th. : Elsevier, 2015. ISBN 978-0-7234-3502-0.

MOORE, Keith L., T. V. N. PERSAUD a Mark G. TORCHIA. *The developing human : clinically oriented embryology*. 10th ed. Philadelphia, Pa.: Saunders, 2015. xx, 524. ISBN 9780323313384.

YOUNG, Barbara, Geraldine O'DOWD a Phillip WOODFORD. *Wheater's functional histology : a text and colour atlas*. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone/ Elsevier, 2014. x, 452. ISBN 9780702047473.

OVALLE, William K., Patrick C. NAHIRNEY a Frank H. NETTER. *Netter's essential histology*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2013. xv, 517. ISBN 9781455706310.

LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. Translated by Radomír Čihák. 1. české vyd. Praha: Grada, 2012. xx, 556. ISBN 9788024737294.

SADLER, T. W. *Langmanova lékařská embryologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2011. xviii, 414. ISBN 9788024726403.

VACEK, Zdeněk. *Embryologie : učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 255 s. ISBN 9788024712673.

KAPELLER, Karol a Viera POSPÍŠILOVÁ. *Embryológia človeka : učebnica pre lekárske fakulty*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2001. 370 s. ISBN 8080630720.

LF:EMIT0211p Instrumentální technika

5 kreditů, ukončení zk, garant předmětu doc. MUDr. Milan Dastych, CSc., MBA

Vyučující

doc. MUDr. Milan Dastych, CSc., MBA (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem teoretické části přípravy je poskytnout teoretický základ fyzikálních principů, které jsou používány v laboratorní a analytické technice. Podrobně seznámit studenty s aplikací těchto fyzikálních principů v konkrétních přístrojích včetně existujících modifikací v aktuální výbavě medicínských laboratoří. Na konkrétních případech sledovat různé varianty a modifikace s poznáním jejich účelu, výhod a kritických míst. Posoudit výhody, nevýhody a omezení jednotlivých instrumentálních a analytických systémů. Aplikovat získané teoretické znalosti do praktické činnosti v laboratoři. Řídit se standardními technickými operačními postupy

Výukové metody

Přednáška s využitím audiovizuálních učebních opor (pp-prezentace, komentovaná videa) včetně interaktivních vstupů.

Metody hodnocení

Závěrečná ústní zkouška s otázkami z obecné a speciální části předmětu.

Výstupy z učení

Po absolvování předmětu bude student schopen:

- Orientovat se v nových instrumentálních technologiích;
- Porozumět technickým parametrům laboratorních přístrojů a porovnat je navzájem;
- Posoudit výhody, nevýhody a omezení jednotlivých instrumentálních a analytických systémů;
- Aplikovat získané teoretické znalosti do praktické činnosti v laboratoři.

Osnova

Základní fyzikální principy používané v laboratorní technice;

Optické metody;

Elektrochemické metody;

Iontově selektivní elektrody;

Kryoskopie, Ebulioskope;

Izotopy;

Centrifugace;

Demonstrace k základním fyzikálním principům používaným v laboratorní technice;

Spektrofotometr-konstrukce (zdroje záření, monochromátory, interferenční filtry, abs. prostředí, Aplikace fyzikálních principů v laboratorní technice;

Spektrofotometr UV/VIS, atomový absorpční spektrofotometr; Phmetr, Polarograf, Coulometr, Konduktometr;

Zařízení na elektroforézu;

Zařízení pro tenkovrstevnou chromatografii, kapalinový chromatograf - HPLC, plynový chromatograf, detektor;

Osmometr;

ISE (Na, K, Cl, Ca, Mg);

Clarckova kyslíková elektroda, Severinghansova elektroda pO₂, Enzymové elektrody;

Centrifugy;

Termostaty, Vodní lázně;

Zařízení pro techniky RIA;

Luminometr.

Literatura

DASTYCH, Milan. *Instrumentální technika : obor zdravotní laborant. 2.*, dopl. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 201 s. ISBN 9788021071032.

LF:EMLC0111p Lékařská chemie - přednáška

0 kreditů, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (přednášející)

prof. RNDr. Eva Táborská, CSc. (přednášející)

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je poskytnout znalosti z chemie, které jsou nezbytné pro porozumění chemických principů uplatňujících se v dalších předmětech, zejména v biochemii.

Student získá informace o vlastnostech roztoků, seznámí se s obecnými fyzikálně-chemickými zákony, získá informace o vlastnostech prvků a sloučeninách významných v lékařství, výživě a toxikologii. Získá rovněž přehled o sloučeninách a reakcích uplatňujících se v metabolismu a o toxikologicky významných organických sloučeninách.

Výukové metody

Předmět je vyučován formou přednášek. Doplnující je seminární výuka předmětu VEMLC0111s.

Metody hodnocení

Písemná zkouška skládající se ze dvou částí. První část řešena elektronicky: výpočty koncentrace, pH, osmotického tlaku/osmolarity, jednoduché otázky vyžadující jednoslovné odpovědi nebo výběr z nabídnutých odpovědí, rozpoznání/pojmenování uvedených sloučenin. Druhá část řešena písemně: aktivní kreslení strukturálních vzorců a rovnic, aktivní odpovědi ke třem tématickým okruhům (obecná a anorganická chemie, organická chemie, statická biochemie). Otázky se týkají příslušných chemických principů a jejich pochopení.

Výstupy z učení

Student po absolvování předmětu bude schopen:

- aplikovat obecné fyzikálně chemické zákony na procesy v živých organismech.
- popsat vlastnosti nejdůležitějších biogenních prvků a sloučenin významných v lékařství, výživě a toxikologii.
- popsat a diskutovat vlastnosti a reakce organických a bioorganických sloučenin významných pro pochopení biochemických pochodů.

Osnova

Protolytické reakce: základní pojmy, vícesytné elektrolyty, pufrů, pufrací systémy v organismu. Disperzní soustavy, difuze, koligativní vlastnosti, osmotický tlak. Koloidní roztoky, dialýza. Povrchově aktivní látky. Chemická termodynamika, Gibbsova energie. Chemická kinetika. Oxidačně redukční reakce, elektrodové potenciály, vztah ke změně Gibbsovy energie. Biochemicky významné redoxní systémy. Srážecí reakce, nerozpustné sloučeniny. Biologicky významné prvky a jejich sloučeniny. Biologicky významné reakce a vztahy mezi organickými sloučeninami (redoxní reakce, transaminace, citrátový cyklus). Biologicky významné heterocyklické sloučeniny (kofaktory, vitaminy, syntetická léčiva, alkaloidy, drogy). Struktura a vlastnosti monosacharidů. Deriváty cukrů. Oligosacharidy a homopolysacharidy. Heteropolysacharidy. Glykosidy. Nukleosidy a nukleotidy. Nukleové kyseliny. Mastné kyseliny, triacylglyceroly. Fosfolipidy a glykolipidy. Ikosanoidy. Terpeny. Steroidy, kalciole. Kódované aminokyseliny, struktura a obecné vlastnosti, polarita. Závislost struktury na pH. Peptidy, různé skupiny biologicky aktivních peptidů. Podstatné rysy struktury globulárních, fibrilárních a membránových bílkovin. Glykoproteiny.

Literatura**povinná literatura**

TOMANDL, Josef, Jiří DOSTÁL, Hana PAULOVÁ a Eva TÁBORSKÁ. *Základy lékařské chemie a biochemie*. 2. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 212 s. ISBN 978-80-210-6973-2.

LF:EMLC0111s **Lékařská chemie - seminář**

4 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (cvičící)
RNDr. Hana Paulová, CSc. (cvičící)
Mgr. Jiří Slanina, Ph.D. (cvičící)
Mgr. Marie Tomandlová, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Semináře jsou doplňkem k předmětu Lékařská chemie-přednáška EMLC0111p. V jeho rámci jsou aplikovány a procvičovány znalosti z obecné, anorganické, organické a bioorganické chemie.

Výukové metody

Diskuze v semináři, aktivní práce s podklady ve skriptech, písemné ověřování dílčích znalostí.

Metody hodnocení

Zápočet na základě absolvování všech seminářů a příp. nahrazení absencí.

Zápočet bude udělen při 75% úspěšnosti ze všech dílčích testů nebo při 50% úspěšnosti vypracování závěrečného testu z celé semestrální látky; neúspěšný závěrečný test je možné jedenkrát opakovat.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu:

- rozumět základům obecné, anorganické a organické chemie v rozsahu nezbytném pro další studium biochemie.
- schopen aplikovat obecné fyzikálně chemické zákony na procesy v živých organismech.
- schopen popsat vlastnosti nejdůležitějších biogenních prvků a sloučenin významných v lékařství, výživě a toxikologii.
- schopen popsat a diskutovat vlastnosti a reakce organických a bioorganických sloučenin významných pro pochopení biochemických pochodů.

Osnova

Vlastnosti částic, mol a molové veličiny, složení roztoků, základní výpočty. Test 1. Disociace elektrolytů, aktivita iontů, iontová síla, osmotický tlak, osmolarita. Protolytické reakce, výpočty pH roztoků, pufrů. Test 2. Reakční kinetika, zákon chemické rovnováhy. Energetika reakcí, vztah k rovnovážné konstantě. Mezinárodní a latinské názvy sloučenin. Test 3. Redoxní reakce, elektrodové potenciály, aplikace. Vlastnosti a přeměny charakteristických skupin (-OH, -SH, -NH₂, -CO-, -CHO) v uhlíkatých sloučeninách. Vlastnosti a přeměny karboxylových kyselin a jejich derivátů. Test 4. Biochemicky významné heterocykly a jejich deriváty. Nevazebné interakce, adsorbenty, tenzidy. Vlastnosti a struktura sacharidů. Test 5. Vlastnosti a struktura lipidů a steroidů. Vlastnosti a struktura aminokyselin. Vlastnosti a struktura bílkovin.

Literatura**povinná literatura**

Podklady pro jednotlivé semináře ve Studijních materiálech předmětu EMLC0111s v IS MU

TOMANDL, Josef, Jiří DOSTÁL, Hana PAULOVÁ a Eva TÁBORSKÁ. *Základy lékařské chemie a biochemie*. 2. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 212 s. ISBN 978-80-210-6973-2.

LF:EMLG0421p **Obecná a lékařská genetika I - přednáška**

2 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.

Vyučující

prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D. (cvičící)
MUDr. Renata Gaillyová, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Předmět seznamuje se základními poznatky v oblasti klinické genetiky. Cílem je získat základní přehled o oboru klinická genetika, naučit se základní pravidla dědičnosti znaků a chorob, nastínit základy aplikované genetiky v medicíně, získat základní přehled o metodách klinické cytogenetiky a molekulární cytogenetiky, získat základní přehled o metodách DNA diagnostiky závažných dědičných onemocnění a získat základní přehled o možnostech genetického poradenství.

Výukové metody

Základem studia je látka přednášená na přednáškách a probíraná na seminářích a stážích z klinické genetiky a materiály v IS.

Metody hodnocení

zkouška

Výstupy z učení

Student bude znát:

- základní pojmy a diagnózy v lékařské genetice Student bude po absolvování předmětu schopen:
- objasnit typ dědičnosti onemocnění
- určit biologický materiál ke genetickému vyšetření
- navrhnout vyšetřovací metodu pro genetickou analýzu

Osnova

Teoretická část obecná, speciální

Úvod do genetiky, obecná genetika, historie

Primární a sekundární genetická prevence, možnosti genetických vyšetření, spektrum pacientů genetických poraden, mendelovská dědičnost

Struktura genu, genetický kód, poruchy v genech, typy mutací, genová vazba, mapa, asociace znaků

Přímá a nepřímá DNA diagnostika, informativnost rodin

Prenatální diagnostika na molekulární úrovni

RNA diagnostika, molekulární genetika a genová terapie

Monogenně podmíněná onemocnění

Dědičné poruchy metabolismu

Cytogenetika - postnatální, prenatální, onkocytogenetika

Vrozené chromosomové aberace autonomů, vrozené chromosomové aberace gonosomů

Mikrodeleční syndromy

Molekulárně cytogenetická vyšetření

Reprodukční genetika, prenatální diagnostika

Syndromologie, komplexní dědičnost, vrozené vývojové vady

Genetické poradenství, genetická prognóza

Genetické testování - diagnostické, presymptomatické, prediktivní, prenatální, preimplantační

Genetické poradenství v onkologii

Etika a právní normy v lékařské genetice

Teoretická část metodická

Základy laboratorní práce v cytogenetické laboratoři, biologický materiál pro cytogenetické vyšetření

Základy molekulárně cytogenetických metod

Zpracování cytogenetických preparátů pro prenatální, postnatální a onkologickou cytogenetickou diagnostiku

Zpracování cytogenetických preparátů pro molekulárně cytogenetická vyšetření

Dlouhodobá kultivace v cytogenetice

Metody CGH, SKY, FISH, M-FISH, array-CGH

Základy laboratorní práce v DNA diagnostické laboratoři

Základní metody používané v laboratoři DNA diagnostiky

Správná laboratorní praxe

Systém interní a externí kontroly kvality

DNA banka, registry pacientů na oddělení lékařské genetiky

Literatura

doporučená literatura

PRITCHARD, D. J. a Bruce R. KORF. *Základy lékařské genetiky*. první české vydání. Praha: Galén, 2007. 182 stran. ISBN 9788072624492.

NUSSBAUM, Robert L., Roderick R. MCINNES, Huntington F. WILLARD, James THOMPSON a Margaret Wilson THOMPSON. *Klinická genetika : Thompson & Thompson : 6. vyd.*. Translated by Petr Goetz. Vyd. 1. Praha: Triton, 2004. 426, lix. ISBN 8072544756.

ŠMARDA, Jan. *Člověk v proudu dědičnosti : geny v lidském zdraví a nemoci*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. 135 s. ISBN 8071697680.

VOJTÍŠKOVÁ, Marie. *Klinická molekulární genetika*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. 75 s. ISBN 8070132922.

MICHALOVÁ, Kyra. *Úvod do lidské cytogenetiky*. Brno: IDVPZ, 1999.

SRŠEŇ, Štefan a Klára SRŠŇOVÁ. *Základy klinické genetiky*. 2. preprac. a rozš. vyd. Martin: Vydavatelství Osveta, 1995. 259 s. ISBN 8021704772.

Practical genetic counselling. Edited by Peter S. Harper. 4th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993. 348 s. ISBN 0-7506-0928-1.

KUČEROVÁ, Maria. *Vrozené a získané poruchy lidských chromosomů [Kučerová, 1988]*. Praha: Avicenum, 1988.

HYÁNEK, Josef. *Klinické a biochemické aspekty vrozených metabolických poruch*. Praha: Avicenum, 1980.

LF:EMLG0522p **Obecná a lékařská genetika II - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu MUDr. Renata Gaillyová, Ph.D.

Vyučující

MUDr. Renata Gaillyová, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět seznamuje se základními poznatky v oblasti klinické genetiky. Cílem je získat základní přehled o oboru klinická genetika, naučit se základní pravidla dědičnosti znaků a chorob, nastínit základy aplikované genetiky v medicíně, získat základní přehled o metodách klinické cytogenetiky a molekulární cytogenetiky, získat základní přehled o metodách DNA diagnostiky závažných dědičných onemocnění a získat základní přehled o možnostech genetického poradenství.

Výukové metody

Základem studia je látka přednášená na přednáškách a probíraná na seminářích a stážích z klinické genetiky a materiály v IS.

Metody hodnocení

zkouška

Výstupy z učení

Student bude znát:

- základní pojmy a diagnózy v lékařské genetice Student bude po absolvování předmětu schopen:
- objasnit typ dědičnosti onemocnění
- určit biologický materiál ke genetickému vyšetření
- navrhnout vyšetřovací metodu pro genetickou analýzu

Osnova

Teoretická část obecná, speciální

Úvod do genetiky, obecná genetika, historie

Primární a sekundární genetická prevence, možnosti genetických vyšetření, spektrum pacientů genetických poraden, mendelovská dědičnost

Struktura genu, genetický kód, poruchy v genech, typy mutací, genová vazba, mapa, asociace znaků

Přímá a nepřímá DNA diagnostika, informativnost rodin

Prenatální diagnostika na molekulární úrovni

RNA diagnostika, molekulární genetika a genová terapie

Monogenně podmíněná onemocnění

Dědičné poruchy metabolismu

Cytogenetika - postnatální, prenatální, onkocytogenetika

Vrozené chromosomové aberace autonomů, vrozené chromosomové aberace gonosomů

Mikrodeleční syndromy

Molekulárně cytogenetická vyšetření

Reprodukční genetika, prenatální diagnostika

Syndromologie, komplexní dědičnost, vrozené vývojové vady

Genetické poradenství, genetická prognóza

Genetické testování - diagnostické, presymptomatické, prediktivní, prenatální, preimplantační

Genetické poradenství v onkologii

Etika a právní normy v lékařské genetice

Teoretická část metodická
Základy laboratorní práce v cytogenetické laboratoři, biologický materiál pro cytogenetické vyšetření
Základy molekulárně cytogenetických metod
Zpracování cytogenetických preparátů pro prenatalní, postnatalní a onkologickou cytogenetickou diagnostiku
Zpracování cytogenetických preparátů pro molekulárně cytogenetická vyšetření
Dlouhodobá kultivace v cytogenetice
Metody CGH, SKY, FISH, M-FISH, array-CGH
Základy laboratorní práce v DNA diagnostické laboratoři
Základní metody používané v laboratoři DNA diagnostiky
Správná laboratorní praxe
Systém interní a externí kontroly kvality DNA banka, registry pacientů na oddělení lékařské genetiky

Literatura

doporučená literatura

0-7506-0928-1

PRITCHARD, D. J. a Bruce R. KORF. *Základy lékařské genetiky*. první české vydání. Praha: Galén, 2007. 182 stran. ISBN 9788072624492.

NUSSBAUM, Robert L., Roderick R. MCINNES, Huntington F. WILLARD, James THOMPSON a Margaret Wilson THOMPSON. *Klinická genetika : Thompson & Thompson : 6. vyd.*. Translated by Petr Goetz. Vyd. 1. Praha: Triton, 2004. 426, lix. ISBN 8072544756.

ŠMARDA, Jan. *Člověk v proudu dědičnosti (Geny v lidském zdraví a nemoci)*. Praha: Grada-Avicenum, 1999. 136 s. ISBN 80-7169-768-0.

VOJTÍŠKOVÁ, Marie. *Klinická molekulární genetika*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. 75 s. ISBN 8070132922.

KUČEROVÁ, Maria. *Vrozené a získané poruchy lidských chromosomů [Kučerová, 1988]*. Praha: Avicenum, 1988.

HYÁNEK, Josef. *Klinické a biochemické aspekty vrozených metabolických poruch*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1980. 280 s.

LF:EMMB0311c **Metody molekulární biologie - přednáška**

5 kreditů, ukončení zk, garant předmětu prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.

Vyučující

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Kurz je zaměřen na výklad základních metod běžně používaných pro studium bílkovin a nukleových kyselin a jejich interakcí a to jak v živých systémech, tak in vitro. Je určen všem studentům biologie, kteří budou v pracovištích základního nebo aplikovaného výzkumu. Důraz je kladen na pochopení principů molekulárně biologických metod a způsobů jejich praktického využití. Po absolvování kurzu by měli studenti znát principy metod a získat tak schopnost provádět kvalifikovaná rozhodnutí o tom, jaké metodické přístupy zvolit pro studium nejrůznějších buněčných procesů a molekul.

Výukové metody

Výuka probíhá týdně formou tříhodinových přednášek.

Metody hodnocení

Ukončení zkouškou formou písemného testu (60 otázek). Podle potřeby může být klasifikace upřesněna ústním zkoušením.

Výstupy z učení

Po absolvování kurzu by měli studenti:

- znát principy metod
- získat tak schopnost provádět kvalifikovaná rozhodnutí o tom, jaké metodické přístupy zvolit pro studium nejrůznějších buněčných procesů a molekul.

Osnova

1. Manipulace s nukleovými kyselinami, centrifugace, enzymové úpravy in vitro.
2. Elektroforetická a elektronmikroskopická analýza nukleových kyselin.
3. Hybridizace nukleových kyselin: příprava nukleotidových sond, značení nukleových kyselin.
4. Restrikční analýza nukleových kyselin, konstrukce restrikční mapy, mapování genomů.
5. Sekvenční analýza nukleových kyselin, genomové sekvencování.
6. Charakteristika základních typů vektorů a jejich aplikace.
7. Klonovací strategie: přenos DNA do bakteriálních a eukaryotických buněk, stanovení přítomnosti produktů klonovacích genů v buňkách: elektroforéza proteinů a western blotting, testy aktivity luciferázy a β-galaktosidázy.

- 8. Zakládání genových knihoven.
- 9. Průtoková cytometrie.
- 10. Transkripce a translace in vitro.
- 11. Polymerázová řetězová reakce. Základní metody molekulární diagnostiky.
- 12. Analýza proteinů: elektroforéza v jednom a dvou rozměrech, imunoprecipitace, fokuzace.
- 13. Příprava a využití monoklonálních a polyklonálních protilátek.
- 14. Analýza interakcí mezi proteiny a nukleovými kyselinami: retardační analýza, footprinting.

Literatura

ŠMARDA, Jan, Jiří DOŠKAŘ, Roman PANTŮČEK, Vladislava RŮŽIČKOVÁ a Jana KOPTÍKOVÁ. *Metody molekulární biologie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 194 s. 1. vydání. ISBN 80-210-3841-1.

LF:EMMB0311p **Molekulární biologie - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.

Vyučující

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Tento kurz je koncipován jako úvod do molekulární biologie, jehož cílem je vysvětlení základních buněčných procesů na molekulární úrovni s důrazem na strukturu genomu, principy genové exprese, vnitřní organizaci buňky a její chování v kontextu mnohobuněčného organismu. Na základě získaných znalostí bude student schopen na základní úrovni porozumět molekulárně-biologickým principům fungování buněk.

Výukové metody

Přednáška doplněná diskusí na vybraná témata.

Metody hodnocení

Ukončení zkouškou formou písemného testu. Podle potřeby může být klasifikace upřesněna ústním zkoušením.

Výstupy z učení

Na základě získaných znalostí bude student schopen:

- na základní úrovni porozumět molekulárně-biologickým principům fungování buněk.

Osnova

1. Vznik molekulární biologie, milníky oboru, hlavní modelové systémy
2. Struktura a funkce DNA, chromozomální DNA a její uspořádání do podoby chromatinu, struktura chromozomů, evoluce genomu.
3. Replikace and reparace DNA.
4. Rekombinace a transpozice DNA.
5. Mechanismy transkripce, sestřihu a translace
6. Význam RNA pro původ života.
7. Řízení genové exprese, regulační proteiny, genetické vypínače, principy buněčné diferenciaci, posttranskripční kontrolní mechanismy, RNA interference.
8. Vnitřní organizace buňky, kompartmentalizace, transport molekul uvnitř buňky, principy exkrece molekul do mimobuněčného prostoru.
9. Komunikace mezi buňkami, příjem a zpracování signálů.
10. Buněčný cyklus, molekulární principy řízení jednotlivých fází cyklu, regulace buněčného dělení a růstu.
11. Programovaná buněčná smrt.
12. Molekulární podstata nádorových onemocnění.
13. Metodické přístupy pro analýzu nukleových kyselin a proteinů (studium genomu, transkriptomu a proteomu, manipulace s DNA, PCR, sekvenování, přenosy DNA do buněk, průtoková cytometrie).

Literatura

doporučená literatura

SNUSTAD, D. Peter a Michael J. SIMMONS. *Genetika*. Edited by Jiřina Relichová. Druhé, aktualizované vydá. Brno: Masarykova univerzita, 2017. xix, 844. ISBN 9788021086135.

ALBERTS, Bruce. *Essential cell biology*. 2nd ed. New York: Garland Science, 2004. xxi, 740. ISBN 0815334818.

neurčeno

ROSYPAL, Stanislav, Jiří DOŠKAŘ, Roman PANTŮČEK, Jana KAILEROVÁ, Jiřina RELICHOVÁ, Vladislava RŮŽIČKOVÁ, Jan ŠMARDA, Jan ŠMARDA a Jiří ŠTĚPÁN. *TERMINOLOGIE MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE. České odborné termíny, definice a anglické ekvivalenty*. První vydání. Brno: Vydavatel Prof. RNDr. Stanislav Rosypal, DrSc. Vzdělavatel 80, 612 00 Brno, 2001. 300 s. ISBN 80-902562-3-6. <http://www.sci.muni.cz/~rosypal/terminologie.htm>

LF:EMPA0711p **Patologie - přednáška**

3 kredity, ukončení k, garant předmětu doc. MUDr. Leoš Křen, Ph.D.

Vyučující

doc. MUDr. Leoš Křen, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Hlavní cíle kurzu patologie (patologická anatomie) jsou: porozumět základním patologickým procesům (regresivní změny, zánět, onkologie, imunitní poruchy); pochopit a umět aplikovat základní klasifikaci onkologických procesů pohlavních orgánů; porozumět základní klasifikaci etiologicky definovaných procesů (zejm. infekčních chorob pohlavních orgánů); seznámit se se základními metodikami praxe i výzkumu (zpracování tkání, speciální barvení, histochemie, imunohistochemie, elektronová mikroskopie, molekulární patologie); seznámit se s nemocemi s ohledem na pohlavní orgány; seznámit se prakticky s laboratorním zpracováním tkání (příjem, popis, výběr vzorků). Při výuce se klade důraz na morfologický substrát jednotlivých poruch pohlavních orgánů.

Výukové metody

Přednáška

Metody hodnocení

Ukončení je teoretickým kolokviem. Zkoušený student musí být schopen vysvětlit problémy a případně charakterizovat jejich klinický význam.

Výstupy z učení

Student po absolvování kurzu:

- - umí vysvětlit jednotlivé probírané pojmy.
- - umí rozpoznat a popsat makroskopickou morfologii základních jednotek a onemocnění pohlavních orgánů.
- - umí rozpoznat a popsat mikroskopickou morfologii základních jednotek a onemocnění pohlavních orgánů.
- - zná etiologii základních onemocnění pohlavních orgánů. • - umí popsat patofyziologii základních onemocnění pohlavních orgánů.
- - umí popsat základní symptomy základních onemocnění pohlavních orgánů.

Osnova

Obecná patologie

- Definice oboru, význam patologie v současné medicíně.
- Metody patologie:
- Cytologické vyšetření.
- Nemoc, její definice, charakteristika, průběh. Příčiny zevní, vnitřní. Prevence.
- Zánik organismu, smrt klinická, biologická. Znamky smrti.
- Regresivní změny, nekróza: druhy, příčiny. Atrofie: prostá, numerická. Základní příčiny
- Zánět: definice, projevy místní a celkové, makroskopické a mikroskopické. Příčiny a formy zánětu, klasifikace, názvosloví. Poruchy imunity, transplantace.
- Progresivní změny. Regenerace, reparace, hojení ran. Hypertrofie, hyperplazie, metaplazie, dysplazie. Pseudotumory: cysty, pseudocysty, zánětlivé tumory. Poruchy embryonálního vývoje.
- Nádor: definice, obecné vlastnosti, příčiny vzniku, prekancerózy. Biologická povaha nádorů obecně: nádory benigní, maligní, nejisté biologické povahy. Systematika nádorů: epitelové, mezenchymální, hemoblastózy a lymfomy, neuroektodermální, germinální, smíšené, choriokarcinom, mezoteliom.
- Speciální patologie
- Onemocnění pohlavních orgánů: vývojové malformace. Infekční choroby pohlavních orgánů. Nespecifické záněty. Granulomatózní záněty. Benigní nádory. Maligní nádory.

Literatura**povinná literatura**

POVÝŠIL, Ctibor a Ivo ŠTEINER. *Obecná patologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. xiii, 290. ISBN 9788072627738.

POVÝŠIL, Ctibor a Ivo ŠTEINER. *Speciální patologie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-494-2.

LF:EMPF0521c Fyziologie I - cvičení

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

Vyučující

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D. (cvičící)
MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D. (cvičící)
MUDr. Ivan Szadvári (cvičící)

Cíle předmětu

Naučit studenta klinicky relevantní vyšetřovací metody a interpretaci jejich výsledků v kontextu fyziologie.

Výukové metody

Výuka je vedena v podobě laboratorních cvičení, kdy se studenti vyšetří navzájem danou metodou a z naměřených dat vypracují protokol.

Metody hodnocení

Studenti přechází do pokračující výuky v dalším semestru bez povinnosti ověření znalosti v tomto semestru.

Výstupy z učení

Po absolvování tohoto předmětu bude student prakticky ovládat vyšetřovací metody funkcí orgánových systémů člověka, interpretovat získané záznamy ve vztahu k fyziologickým dějům odehrávající se v lidském organismu, ze záznamů odvozovat a vypočítávat další parametry běžně používané v klinické praxi a schopen hodnotit výsledky získané jak měřením, tak i výpočtem a případně odchylky vysvětlit.

Osnova

Hodnocení stavu výživy. Stanovení citlivosti dechového centra na hyperkapnii. Časová a prostorová sumace u kosterního svalu. Krevní tlak u člověka. Neinvazivní metody měření krevního tlaku. Stanovení energetického výdeje nepřímou kalorimetrií. Stanovení energetického výdeje výpočtem. Palpační vyšetření tepu. Ergometrie. EKG. Pletysmografie – průtok krve předloktím. Matematický model funkce aorty. Proudění krve v žilách. Úder srdečního hrotu, srdeční ozvy. Určování fází srdeční systoly pomocí polygrafického záznamu. Rychlost pulzové vlny. Sfygmografie.

Literatura**povinná literatura**

NOVÁKOVÁ, Zuzana, Robert ROMAN, Mohamed AL-KUBATI, Markéta BÉBAROVÁ, Pavel BRAVENÝ, Alena DAMBORSKÁ, Nataša HONZÍKOVÁ, Kateřina FIALOVÁ, Jan NOVÁK, Marie NOVÁKOVÁ, Michal PÁSEK, Miroslav SVĚTLÁK, Eva ZÁVODNÁ, Petr BABULA, Kamil ĎURÍŠ a Matyáš JELÍNEK. *Praktická cvičení z fyziologie a neurověd*. 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 161 s. ISBN 978-80-210-8862-7.

LF:EMPF0521p **Fyziologie I - přednáška**

0 kreditů, ukončení z, garant předmětu prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

Vyučující

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D. (přednášející)
 doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D. (přednášející)
 prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D. (přednášející)
 MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Naučit studenta rozumět a interpretovat různé funkce lidského těla. Podstatným cílem je, aby student získal kritické vědecké myšlení, byl schopen samostatné analýzy textu a výběru podstatných informací.

Výukové metody

Výuka je vedena v podobě přednášek.

Metody hodnocení

Studenti přechází do pokračující výuky v dalším semestru bez povinnosti ověření znalosti v tomto semestru.

Výstupy z učení

Po úspěšném absolvování předmětu má student dostatečný teoretický základ z fyziologie a zná zákonitosti fungování lidského těla, jednotlivých tkání, orgánů, systémů a organismu jako celku, je schopen vysvětlit souvislosti a vztahy mezi chemickými, fyzikálními a biologickými faktory životních procesů.

Osnova

Úvod do studia fyziologie. Funkční organizace a kompartmentalizace živých systémů. Homeostáza. Fyziologie buněčných membrán. Excitabilní tkáně. Úvod do neurověd - význam a regulační povaha nervového systému (NS). Buněčný podklad NS. Synapse a integrace informace na synaptické úrovni. Hierarchické uspořádání NS a evoluční pohled na NS. Somatosenzitivita, viscerosenzitivita, propiocepce a bolest. Čich a chuť. Sluch, rovnováha. Zrak. Motorika. Autonomní nervový systém. Limbický systém. Neokortex. Sociální mozek. Obecné principy endokrinních funkcí. Funkce hypothalamu. Funkce adenohypofýzy a štítné žlázy. Řízení metabolismu vápníku. Endokrinní pankreas. Funkce nadledvin. Stres. Úvod do fyziologie reprodukčního systému. Fyziologie krve. Hemokoagulace. Krevní skupiny. Plazmatické proteiny. Imunitní systém.

Literatura**povinná literatura**

BORON, Walter F. a Emile L. BOULPAEP. *Medical physiology*. Third edition. Philadelphia: Elsevier, 2017. xii, 1297. ISBN 9781455743773.

doporučená literatura

KITTNAR, Otomar a Mikuláš MLČEK. *Atlas fyziologických regulací*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 316 s. ISBN 9788024727226.

GANONG, William F. *Review of medical physiology*. 22nd ed. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2005. xii, 912. ISBN 0071440402.

KITTNAR, Otomar. *Fyziologické regulace ve schématech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 228 s. ISBN 8071697826.

LF:EMPF0622c **Fyziologie II - cvičení**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

Vyučující

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D. (cvičící)
 MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D. (cvičící)
 MUDr. Ivan Szadvári (cvičící)

Cíle předmětu

Naučit studenta klinicky relevantní vyšetřovací metody a interpretaci jejich výsledků v kontextu fyziologie.

Výukové metody

Výuka je vedena v podobě laboratorních cvičení, kdy se studenti vyšetří navzájem danou metodou a z naměřených dat vypracují protokol.

Metody hodnocení

Zápočet Je udělován: za plnou účast na všech praktických cvičeních a kompletní vypracování všech laboratorních protokolů, včetně nejméně 70% úspěšnosti složení zápočtového testu. Znalosti mohou být průběžně ověřovány písemnou nebo ústní formou.

Výstupy z učení

Po absolvování tohoto předmětu bude student prakticky ovládat vyšetřovací metody funkcí orgánových systémů člověka, bude schopen interpretovat získané záznamy ve vztahu k fyziologickým dějům odehrávající se v lidském organismu, ze záznamů odvozovat a vypočítávat další parametry běžně používané v klinické praxi a bude schopen hodnotit výsledky získané jak měřením, tak i výpočtem a případné odchylky vysvětlit.

Osnova

Hodnocení stavu výživy. Stanovení citlivosti dechového centra na hyperkapnii. Časová a prostorová sumace u kosterního svalu. Krevní tlak u člověka. Neinvazivní metody měření krevního tlaku. Stanovení energetického výdeje nepřímou kalorimetrií. Stanovení energetického výdeje výpočtem. Palpační vyšetření tepu. Ergometrie. EKG. Pletysmografie - průtok krve předloktím. Matematický model funkce aorty. Proudění krve v žilách. Úder srdečního hrotu, srdeční ozvy. Určování fází srdeční systoly pomocí polygrafického záznamu. Rychlost pulzové vlny. Sfygmografie.

Literatura**povinná literatura**

NOVÁKOVÁ, Zuzana, Robert ROMAN, Mohamed AL-KUBATI, Markéta BÉBAROVÁ, Pavel BRAVENÝ, Alena DAMBORSKÁ, Nataša HONZÍKOVÁ, Kateřina FIALOVÁ, Jan NOVÁK, Marie NOVÁKOVÁ, Michal PÁSEK, Miroslav SVĚTLÁK, Eva ZÁVODNÁ, Petr BABULA, Kamil ĎURIŠ a Matyáš JELÍNEK. *Praktická cvičení z fyziologie a neurovědy*. 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 161 s. ISBN 978-80-210-8862-7.

LF:EMPF0622p **Fyziologie II - přednáška**

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

Vyučující

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D. (přednášející)
doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D. (přednášející)
prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D. (přednášející)
MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Po úspěšném absolvování předmětu Fyziologie má student dostatečný teoretický základ a zná podrobně zákony fungování lidského těla - jednotlivých tkání, orgánů, systémů a organismu jako celku. Student je schopen vysvětlit souvislosti a vztahy mezi chemickými, fyzikálními a biologickými faktory životních procesů. Podstatným cílem je, aby student získal kritické vědecké myšlení, byl schopen samostatné analýzy textu a výběru podstatných informací.

Výukové metody

Výuka je vedena v podobě přednášek.

Metody hodnocení

Závěrečná zkouška z Fyziologie má tři části: - písemný výběrový test se skládá z 20 otázek hodnocených 20 body, k úspěšnému zvládnutí je zapotřebí alespoň 15 bodů; - u praktické zkoušky si student náhodně vytáhne jednu z vyučovaných metod, kterou prakticky předvede a vysvětlí naměřené hodnoty; - u ústní zkoušky si student náhodně vybere 2 otázky, které po 15 minutové přípravě zodpoví. Písemný test představuje 10%, praktická zkouška 20% a ústní zkouška 70% výsledné známky. K úspěšnému zvládnutí zkoušky z fyziologie nesmí být žádná ze tří částí hodnocena nedostatečně.

Výstupy z učení

Po úspěšném absolvování student zná podrobně zákony fungování lidského těla, jednotlivých tkání, orgánů, systémů a organismu jako celku, je schopen vysvětlit souvislosti a vztahy mezi chemickými, fyzikálními a biologickými faktory životních procesů a je schopen interpretovat fyziologické funkce lidského organismu v kontextu dalších studovaných předmětů.

Osnova

Kosterní, hladký a srdeční sval. Plicní funkce. Plicní mechanika. Přenos plynů. Regulace dýchání. Respirace za různých fyziologických stavů. Funkční anatomie ledvin. Clearance. Protiproudový systém. Řízení činnosti ledvin. Metabolismus glycidů, lipidů a proteinů. Energetický metabolismus. Vitamíny, minerály, voda ve výživě. Mechanické funkce trávicí soustavy. Sekreční funkce trávicí soustavy. Resorpce v GIT. Další funkce GIT. Koordinace činnosti GIT. Regulace příjmu potravy. Fyziologie srdce. Převodní systém. Elektrofyziologie srdečního svalu. Elektromechanické spřažení. Elektrokardiografie. Arytmie. Mechanika srdeční činnosti. Srdeční cyklus. Srdeční selhání. Krevní oběh a jeho regulace. Krevní tlak. Variabilita oběhových parametrů. Rheologie krevního oběhu. Mikrocirkulace. Oběhové selhání. Regulace krevního průtoku. Koronární oběh. Regionální oběh (plicní, kožní, svalový, mozkový, splachnický, ledvinový, fetální). Oběhové reakce. Termoregulace. Fyziologie práce. Fyziologie adaptací. Regulace vnitřního prostředí ledvinami. Fyziologie dětského věku a stáří.

Literatura**povinná literatura**

BORON, Walter F. a Emile L. BOULPAEP. *Medical physiology*. Third edition. Philadelphia: Elsevier, 2017. xii, 1297. ISBN 9781455743773.

doporučená literatura

KITTNAR, Otomar a Mikuláš MLČEK. *Atlas fyziologických regulací*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 316 s. ISBN 9788024727226.

GANONG, William F. *Review of medical physiology*. 20th ed. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2001. x, 870 s. ISBN 0-07-112064-5.

KITTNAR, Otomar. *Fyziologické regulace ve schématech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 228 s. ISBN 8071697826.

LF:EMVB0411p **Základy vývojové biologie - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem kurzu je seznámit studenty s molekulárními a mechanistickými principy řízení vývoje organismu a udržování jeho histomorfologických rysů během celého života.

Výukové metody

Přednáška každý týden.

Metody hodnocení

Ukončení zkouškou formou písemného testu, doplněného diskusí nad vybraným tématem z testu.

Výstupy z učení

Po absolvování kurzu bude student:

- rozumět obecným principům intracelulárního i extracelulárního signálování, které se uplatňuje ve vývoji organismu a během celého jeho života.

Tyto informace mu, mimo jiné, umožní pochopit vznik vývojových abnormalit a některých onemocnění.

Osnova

- 1) Principy signalizace během embryogeneze: mezibuněčná komunikace
- 2) Homeoboxové geny v embryonálním vývoji
- 3) Klíčové signální dráhy ve vývoji a jejich úloha: SHH
- 4) Klíčové signální dráhy ve vývoji a jejich úloha: FGF
- 5) Klíčové signální dráhy ve vývoji a jejich úloha: WNT
- 6) Klíčové signální dráhy ve vývoji a jejich úloha: TGF
- 7) Klíčové signální dráhy ve vývoji a jejich úloha: Notch
- 8) Další dráhy a jejich vzájemné interakce ve vývoji
- 9) Regulace migrace buněk a EMT v embryogenezi
- 10) Úloha buněčných adhezí v morfogenezi
- 11) Regulace diferenciací buněk a zachování jejich diferenciacího statusu
- 12) Role apoptózy v morfogenezi
- 13) Úloha senescence ve vývoji

Literatura

doporučená literatura

GILBERT, Scott F. *Developmental biology*. Tenth edition. Sunderland, MA USA: Sinauer Associates, Inc., 2014. xx, 719. ISBN 9780878939787.

neurčeno

Lewis Wolpert and Cheryll Tickle, *Principles of Development*, 4th Edition, ISBN-13: 978-0199554287.

2.2 Předměty profilujícího základu (P)

Jedná se o povinný nebo povinně volitelný předmět, jehož absolvováním student získává znalosti nebo dovednosti podstatné pro dosažení výstupů z učení studijního programu - obsah těchto předmětů je zahrnut ve státní závěrečné zkoušce.

LF:EMAD0711c **Andrologie - cvičení**

4 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

V rámci cvičení se studenti naučí zpracování ejakulátu, stanovení a vyhodnocení spermogramu. Dále budou studenti seznámeni se speciálními metodami stanovení kvality spermií (DNA fragmentace, stanovené apoptózy).

Výukové metody

cvičení

Metody hodnocení

Vyžaduje se stoprocentní účast na cvičeních. Ukončení je zápočtem.

Výstupy z učení

Student je po absolvování předmětu:

- schopen zhodnotit morfologickou a funkční kvalitu spermií dle WHO kritérií.

Osnova

- Praktický nácvik zpracování ejakulátu a přípravy spermií pro in vitro fertilizaci
- Provedení a vyhodnocení spermogramu
- Demonstrace speciálních selekčních andrologických metod (MACS, stanovené apoptózy, zona pellucida binding assay, použití CASA)
- Vliv externím faktorů na kvalitu ejakulátu (ROS, teplota, pH, farmakologická stimulace motility spermií)

Literatura**doporučená literatura**

De Jonge CH.J., Barrat C.L.R.: The Sperm Cell. 1st ed., Cambridge 2006. Jeyendran R.S.: Sperm Collection and Processing Methods, 1st ed., Cambridge 2003.

WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 5th ed., 2010

LF:EMAD0711p Andrologie - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět dopodrobna seznámí studenty se stavbou a fyziologií mužských pohlavních buněk, včetně faktorů ovlivňujících jejich funkci a způsobu jejich zpracování a vyšetření pro účely asistované reprodukce.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zkouška formou písemného testu.

Výstupy z učení

Studenti díky absolvování předmětu získají:

- podrobné znalosti o morfologii a fyziologii mužských pohlavních buněk.
- budou schopni realizovat všechna andrologická vyšetření a interpretovat jejich výsledky.

Osnova

- Spermiogeneze a spermatogeneze
- Morfologická stavba spermie (včetně mezidruhových rozdílů), morfopatologie
- Fyziologie spermie – metabolismus, motilita, hyperaktivace, kapacitace, akrozomální reakce
- Apoptóza spermií, integrita genomu (oxidační stres)
- Andrologická diagnostika (spermogram, vitalita, přítomnost leukocytů v ejakulátu, integrita DNA, protilátky proti spermiím a SZBA)
- Klinická andrologie (postup zpracování ejakulátu, pomocné selekční techniky (PICS, IMSI), metody oplození, použití a zpracování spermií získaných chirurgickou cestou (TESE/MESA/PESA)
- Faktory ovlivňující mužskou plodnost (genetické abnormality, hormonální faktory, environmentální faktory, infekce,...)
- Epigenetika mužských zárodečných buněk

Literatura**doporučená literatura**

De Jonge CH.J., Barrat C.L.R.: The Sperm Cell. 1st ed., Cambridge 2006. Jeyendran R.S.: Sperm Collection and Processing Methods, 1st ed., Cambridge 2003.

neurčeno

WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 5th ed., 2010

LF:EMAR0611c Metody asistované reprodukce - cvičení

4 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Hlavním cílem předmětu je seznámit studenty s praktickými aspekty základních i speciálních metod asistované reprodukce. V rámci cvičení se studenti naučí mikromanipulaci s gametami a embryi, laboratorní metody prováděné v průběhu získání gamet, jejich hodnocení a přípravy na oplození. Velká pozornost bude věnována praktickému nácviku metod oplození, hodnocení kvality embryí, kryoprezervaci gamet a embryi a odběru vzorku pro genetické vyšetření. Klíčovým prvkem předmětu bude praktický nácvik dovedností.

Výukové metody

Požaduje se stoprocentní účast na cvičeních. Ukončení je praktickou zkouškou a zápočtem.

Metody hodnocení

Hlavním prvkem předmětu bude praktická výuka ve výukové laboratoři doplněná o exkurzi do klinické embryologické laboratoře, během praktické výuky budou využívány myši oocyty, embrya, a reprodukční orgány (případně biologický materiál z jiných živočišných druhů).

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu:

- ovládat postupy získávání gamet a jejich přípravy na oplození.
- Dále získá zkušenost v provádění mikromanipulačních technik včetně metod oplození oocyty pomocí intracytoplasmatické spermatické injekce (ICSI) a odběru vzorku pro genetické vyšetření.
- schopen samostatně zhodnotit kvalitu gamet a získá orientaci ve způsobu hodnocení vývoje embryí.
- vědět jak připravit embryo pro transfer a znát základní postupy pro kryokonzervaci gamet a embryí.
- schopen seřadit mikroskop a mikromanipulátor.

Osnova

- Metody kultivace a příprava kultivačního prostředí (inkubátory, plastové pomůcky, složení kultivačních médií), kontrola kultivačního prostředí, práce s medicijními plyny
- Návčik práce s mikroskopem a mikromanipulátorem, mikromanipulace gamet a embryí Základní metody AR:
- Zpracování ejakulátu, příprava spermií pro in vitro fertilizaci, stanovení a hodnocení spermiogramu
- Vyhledávání a hodnocení oocyt-kumulárních komplexu, denudace oocytů, hodnocení zralosti a kvality oocytů
- Konvenční oplození in vitro
- Oplození pomocí intracytoplasmatické injekce spermie ICSI
- Vedení laboratorní dokumentace

Literatura**doporučená literatura**

Coward K., Wells D.: Textbook of Clinical Embryology, 1st ed., Cambridge 2013.

WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 5th ed., 2010.

<http://atlas.eshre.eu/>

Magli, C, Jones, G.M., Lundin, K., Van den Abbeel E. and The Special Interest Group on Embryology: Atlas 27, Suppl. 1.

The Istanbul consensus workshop on embryo assessment: proceedings of an expert meeting. In Hum Reprod. 2011 Jun;26(6):1270-83.

Alpha Scientists in Reproductive Medicine and ESHRE Special Interest Group of Embryology:

In vitro fertilization. Edited by Kay Elder - Brian Dale. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2000. xii, 310 p. ISBN 0521778638.

LF:EMAR0611p Metody asistované reprodukce - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Hlavním cílem předmětu je seznámit studenty se základními i speciálními metodami asistované reprodukce v průběhu celého procesu od získání gamet, přípravy na oplození, oplození, kultivace embryí, hodnocení embryí, transferu embryí a metodami a možnostmi kryokonzervace gamet a embryí a odběru vzorku pro genetické vyšetření.

Výukové metody

Předmět se zakončuje zkouškou formou písemného testu následovaného diskusí na vybrané téma.

Metody hodnocení

Výuka bude probíhat formou přednášek.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu:

- znát postupy získávání gamet a jejich přípravy na oplození.
- znát podstatu provádění mikromanipulačních technik včetně metod oplození oocyty a postupu při odběru vzorku pro genetické vyšetření.
- bude vědět jak zhodnotit kvalitu gamet a získá orientaci ve způsobu hodnocení vývoje embryí.
- bude vědět jak připravit embryo pro transfer a znát základní postupy pro kryokonzervaci gamet a embryí.

Osnova

- Metody kultivace a příprava kultivačního prostředí (inkubátory, plastové pomůcky, složení kultivačních médií), kontrola kultivačního prostředí • Základní metody AR a jejich vývoj
- Odběr vzorku, stanovení spermiogramu, příprava spermií na in vitro fertilizaci
- Odběr a hodnocení zralosti a kvality oocytů
- Konvenční oplození in vitro, oplození pomocí intracytoplasmatické injekce spermie ICSI
- Klasická a prodloužená kultivace embryí, individuální a skupinová kultivace
- Transfer embrya

- Speciální metody AR (PICSI, IMSI, MACS, biopsie, asistovaný hatching)
- Hodnocení vývoje embryí - základní morfologická kritéria, hodnocení morfokinetických
- parametrů (Time lapse systémy)
- Metody kryokonzervace gamet a embryí (pomalé zamrazování, vitifikace)
- Transfer embryí - techniky transferu, média, transferové katetry, správný přístup při transferu
- Vedení dokumentace v laboratoři

Literatura

doporučená literatura

Magli, C, Jones,G.M., Lundin,K., Van den Abbeel E. and The Special Interest Group on Embryology: Atlas 27, Suppl. 1.

<http://atlas.eshre.eu/>

WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 5th ed., 2010.

Alpha Scientists in Reproductive Medicine and ESHRE Special Interest Group of Embryology:

The Istanbul consensus workshop on embryo assessment: proceedings of an expert meeting. In Hum Reprod. 2011 Jun;26(6):1270-83.

Coward K., Wells D.: Textbook of Clinical Embryology, 1st ed., Cambridge 2013

Clinical in vitro fertilization. Edited by Carl Wood - Alan Trounson. New York: Springer-Verlag, 1984. xii, 212. ISBN 3540128123.

LF:EMBS0111c **Biostatistika - cvičení**

1 kredit, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D. (cvičící)

RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Předmět je úvodem do praktické analýzy dat pro studenty biologických a případně klinických vědních oborů. Látka navazuje na přednášku Bi5040 Biostatistika z pohledu praktického řešení problémů analýzy dat ve statistických software (popisná statistika, jednovýběrové a dvouvýběrové testy, testy pro kategoriální data, ANOVA, korelační a regresní analýza, vizualizace dat, základy experimentálního designu). Kurz vede k osvojení základních principů biostatistické analýzy dat a připravuje uchazeče k jejímu samostatnému využití ve vlastní vědecké práci.

Výukové metody

Cvičení na počítačích

Metody hodnocení

Test spočívající v korektní aplikaci statistických metod na příkladových datech na PC.

Výstupy z učení

Žádné informace.

Osnova

1. Úvod do statistiky, testování hypotéz. Stochastická rozložení, distribuční funkce, frekvenční tabulky, kvantily. Tabulky modelových rozložení. Výběry z biologických populací, zpracování dat. Úvod do plánování výběrů. 2. Spojitá, ordinální a nominální data v biologii. Odhady výběrových parametrů. Procenta a indexy jako odvozená biologická data. 3. Rozložení spojitých proměnných - testování hypotéz, grafické metody. Rozložení binárních proměnných - testování hypotéz, grafické metody. 4. Jednovýběrové testy. Testování hypotéz o parametrech výběrových populací: výběrový průměr, medián, směrodatná odchylka, rozptyl. 5. Aplikace binomického rozložení v biologii, modelování pomocí binomického rozložení. Jednovýběrové testy o binomickém parametru p. 6. Srovnávání parametrů dvou výběrových populací. Parametrické a neparametrické metody. Formální prezentace srovnání dvou výběrových populací v literatuře. Grafické metody. 7. Analýza binárních a ordinálních dat. Test dobré shody: genetika, molekulární biologie, ekologie. Analýza R x C kontingenčních tabulek. 8. Korelační analýza. Parametrická a pořadová korelace. Korelační a kovarianční matice. 9. Analýza rozptylu (ANOVA), modely jednoduchého třídění. Neparametrické metody analýzy rozptylu. 10. Úvod do regresní analýzy. Regresní analýza přímky. Analýza rozptylu v regresní analýze přímky. Lineární regrese. Analýza reziduí regresních modelů.

Literatura

Zar, J.H. (1998) Biostatistical analysis. Prentice Hall, London. 4th ed.

Sokal, R.R., Rohlf, F.J. (1994) Biometry, W. H. Freeman, 3th ed.

Petrie, A., Watson, P. (2006) Statistics for Veterinary and Animal Science, Wiley-Blackwell; 2nd ed

LF:EMBS0111p **Biostatistika - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D. (přednášející)
RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

V závěru kurzu jsou studenti schopni: Definovat strukturu datového souboru pro statistickou analýzu; Vizualizovat vstupní data pro analýzu a tyto vizualizace interpretovat; Identifikovat vhodné metody popisné analýzy dat; Formulovat hypotézy statistické analýzy dat; Vybrat korektní statistické testy pro potvrzení/vyvrácení položených hypotéz; Interpretovat výsledky statistického hodnocení dat (jak vlastní, tak v odborné literatuře); Posoudit vhodnost aplikace různých statistických metod na různé typy dat

Výukové metody

Teoretické přednášky doplněné komentovanými příklady, studenti jsou podporováni v kladení otázek týkajících se probírané látky.

Metody hodnocení

Předmět biostatistika je uzavřen písemnou zkouškou testující uchopení principů, správnou aplikaci a základní výpočetní dovednosti studentů. Zkouška pokrývá celý rozsah kurzu od popisné statistiky, předpokladů statistického testování až po aplikaci konkrétních testů na konkrétních reálných příkladech.

Výstupy z učení

Žádné informace.

Osnova

1. Úvod do statistiky, testování hypotéz. Stochastická rozložení, distribuční funkce, frekvenční tabulky, kvantily. Tabulky modelových rozložení. Výběry z biologických populací, zpracování dat. Úvod do plánování výběrů. 2. Spojitá, ordinální a nominální data v biologii. Odhady výběrových parametrů. Procenta a indexy jako odvozená biologická data. 3. Rozložení spojitých proměnných - testování hypotéz, grafické metody. Rozložení binárních proměnných - testování hypotéz, grafické metody. 4. Jednovýběrové testy. Testování hypotéz o parametrech výběrových populací: výběrový průměr, medián, směrodatná odchylka, rozptyl. Výběrové a experimentální plány pro testování parametrů výběrových populací. 5. Aplikace binomického a Poissonova rozložení v biologii, modelování pomocí binomického rozložení. Jednovýběrové testy o binomickém parametru p a Poissonově konstantě. 6. Srovnávání parametrů dvou výběrových populací. Experimentální plány - zcela znáhodněný a párový. Parametrické a neparametrické metody. Formální prezentace srovnání dvou výběrových populací v literatuře. Grafické metody. 7. Analýza binárních a ordinálních dat. Test dobré shody: genetika, molekulární biologie, ekologie. Analýza $R \times C$ kontingenčních tabulek, diskriminace kategoriálních dat. Binomický test a test homogenity binomických četností. 8. Korelační analýza. Parametrická a pořadová korelace. Míry podobnosti v ekologii (kovariance, korelační koeficienty, koeficienty podobnosti). Korelační a kovarianční matice. Parciální korelace. 9. Analýza rozptylu (ANOVA): modely jednoduchého třídění pro experimentální a ekologická data. Neparametrické metody analýzy rozptylu. 10. ANOVA dvojného třídění, testování interakcí jednoho nebo více pokusných zásahů, formální prezentace výsledků analýzy rozptylu. Stručný přehled experimentálních plánů: jednoduché a dvojně třídění, faktoriální plány a plány zcela znáhodněných bloků. Laboratorní a terénní pokusy. Hierarchická analýza rozptylu v genetice a ekologii. 11. Úvod do regresní analýzy. Regresní analýza přímky. Analýza rozptylu v regresní analýze přímky. Lineární regrese. polynomy vyššího řádu. Analýza rozptylu u těchto regresních analýz. Polynomiální regrese v návaznosti na ANOVA testy. Analýza reziduí regresních modelů. Úvod do vícerozměrné lineární regrese.

Literatura

Petrie, A., Watson, P. (2006) Statistics for Veterinary and Animal Science, Wiley-Blackwell; 2nd ed

Zar, J.H. (1998) Biostatistical analysis. Prentice Hall, London. 4th ed.

Sokal, R.R., Rohlf, F.J. (1994) Biometry, W. H. Freeman, 3th ed.

LF:EMDP0741 Diplomová práce I

5 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

V průběhu tohoto cvičení student probírá a konzultuje problematiku související s přípravou diplomové práce. Cílem diplomové práce je prokázat schopnosti studentů aplikovat teoretické vědomosti získané studiem na řešení konkrétních problémů zdravotnické praxe, využívat poznatky z různých studijních předmětů, hodnotit vzájemné souvislosti, orientovat se v odborné literatuře a tvořivě s ní pracovat v rámci řešení zadaného tématu. Student si po konzultaci s vedoucím práce stanoví strukturu, časový harmonogram, metody měření a zpracování výsledků vylosovaného tématu diplomové práce. Práce je posuzována vedoucím a oponentem. Oponenta, kterého určí po vzájemné dohodě koordinátor příslušného oboru, hodnotí diplomovou práci z hlediska věcného, metodického a formálního. Student odevzdá diplomovou práci ve dvojnásobném vyhotovení v předem stanoveném termínu v rozsahu 80 - 100 stran. Obhajoba diplomové práce je součástí státní závěrečné zkoušky.

Výukové metody

Konzultace s vedoucím práce a školitelem, experimentální činnost, samostudium literatury, produkce a analýza dat, psaní textu.

Metody hodnocení

Zápočet.

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student mít:

- vybráno téma práce
- připravený plán výzkumné činnosti
- základní stavební kameny teoretické části

Osnova

- Výběr témat diplomové práce.
- Stanovení vedoucího práce a školitele.
- Struktura práce: úvod, teoretická část – jednotlivé kapitoly a podkapitoly, výzkumná část: úvod do výzkumné části, cíl výzkumu, pracovní hypotéza, metodika výzkumu, vyšetřované osoby, použité přístroje a pomůcky, výsledky, souhrn, diskuze výsledků, rozbor, porovnání s jinými studiemi, případně kasuistiky, závěr práce, přílohy, seznam použité literatury.

Literatura**doporučená literatura**

KOVÁŘOVÁ, Pavla. *Diplomová práce v souladu se zákonem s důrazem na plagiátorství*. 2013.

KATUŠČÁK, Dušan, Barbora DROBÍKOVÁ a Richard PAPÍK. *Jak psát závěrečné a kvalifikační práce : jak psát bakalářské práce, diplomové práce, dizertační práce, specializační práce, habilitační práce, seminární a ročníkové práce, práce studentské vědecké a odborné činnosti.*. [1. české vyd.]. Nitra: Enigma, 2008. 161 s. ISBN 9788089132706.

neurčeno

Další literatura bude odvislá od řešeného tématu

LF:EMDP0842 Diplomová práce II

5 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

V průběhu tohoto cvičení student probírá a konzultuje problematiku související s přípravou diplomové práce. Cílem diplomové práce je prokázat schopnosti studentů aplikovat teoretické vědomosti získané studiem na řešení konkrétních problémů zdravotnické praxe, využívat poznatky z různých studijních předmětů, hodnotit vzájemné souvislosti, orientovat se v odborné literatuře a tvořivě s ní pracovat v rámci řešení zadaného tématu. Student si po konzultaci s vedoucím práce stanoví strukturu, časový harmonogram, metody měření a zpracování výsledků vylosovaného tématu diplomové práce. Práce je posuzována vedoucím a oponentem. Oponenta, kterého určí po vzájemné dohodě koordinátor příslušného oboru, hodnotí diplomovou práci z hlediska věcného, metodického a formálního. Student odevzdá diplomovou práci ve dvojím vyhotovení v předem stanoveném termínu v rozsahu 80 - 100 stran. Obhajoba diplomové práce je součástí státní závěrečné zkoušky.

Výukové metody

Konzultace s vedoucím práce a školitelem, experimentální činnost, samostudium literatury, produkce a analýza dat, psaní textu.

Metody hodnocení

Zápočet.

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student schopen:

- realizovat experimentální činnost
- analyzovat publikované údaje
- analyzovat vlastní data
- dávat vlastní výsledky do kontextu existujících znalostí

Osnova

Struktura práce: úvod, teoretická část – jednotlivé kapitoly a podkapitoly, výzkumná část: úvod do výzkumné části, cíl výzkumu, pracovní hypotéza, metodika výzkumu, vyšetřované osoby, použité přístroje a pomůcky, výsledky, souhrn, diskuze výsledků, rozbor, porovnání s jinými studiemi, případně kasuistiky, závěr práce, přílohy, seznam použité literatury.

Literatura**doporučená literatura**

KOVÁŘOVÁ, Pavla. *Diplomová práce v souladu se zákonem s důrazem na plagiátorství*. 2013.

KATUŠČÁK, Dušan, Barbora DROBÍKOVÁ a Richard PAPÍK. *Jak psát závěrečné a kvalifikační práce : jak psát bakalářské práce, diplomové práce, dizertační práce, specializační práce, habilitační práce, seminární a ročníkové práce, práce studentské vědecké a odborné činnosti.*. [1. české vyd.]. Nitra: Enigma, 2008. 161 s. ISBN 9788089132706.

neurčeno

Další literatura bude odvislá od řešeného tématu

LF:EMDP0943 Diplomová práce III

5 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

V průběhu tohoto cvičení student probírá a konzultuje problematiku související s přípravou diplomové práce. Cílem diplomové práce je prokázat schopnosti studentů aplikovat teoretické vědomosti získané studiem na řešení konkrétních problémů zdravotnické praxe, využívat poznatky z různých studijních předmětů, hodnotit vzájemné souvislosti, orientovat se v odborné literatuře a tvořivě s ní pracovat v rámci řešení zadaného tématu. Student si po konzultaci s vedoucím práce stanoví strukturu, časový harmonogram, metody měření a zpracování výsledků vylosovaného tématu diplomové práce. Práce je posuzována vedoucím a oponentem. Oponenta, kterého určí po vzájemné dohodě koordinátor příslušného oboru, hodnotí diplomovou práci z hlediska věcného, metodického a formálního. Student odevzdá diplomovou práci ve dvojím vyhotovení v předem stanoveném termínu v rozsahu 80 - 100 stran. Obhajoba diplomové práce je součástí státní závěrečné zkoušky.

Výukové metody

Konzultace s vedoucím práce a školitelem, experimentální činnost, samostudium literatury, produkce a analýza dat, psaní textu.

Metody hodnocení

Zápočet

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student schopen:

- realizovat experimentální činnost
- analyzovat publikované údaje
- analyzovat vlastní data
- dávat vlastní výsledky do kontextu existujících znalostí

Osnova

Struktura práce: úvod, teoretická část - jednotlivé kapitoly a podkapitoly, výzkumná část: úvod do výzkumné části, cíl výzkumu, pracovní hypotéza, metodika výzkumu, vyšetřované osoby, použité přístroje a pomůcky, výsledky, souhrn, diskuze výsledků, rozbor, porovnání s jinými studii, případně kasuistiky, závěr práce, přílohy, seznam použité literatury.

Literatura**doporučená literatura**

KOVÁŘOVÁ, Pavla. *Diplomová práce v souladu se zákonem s důrazem na plagiátorství*. 2013.

neurčeno

Další literatura bude odvislá od řešeného tématu

KATUŠČÁK, Dušan, Barbora DROBÍKOVÁ a Richard PAPIK. *Jak psát závěrečné a kvalifikační práce : jak psát bakalářské práce, diplomové práce, dizertační práce, specializační práce, habilitační práce, seminární a ročníkové práce, práce studentské vědecké a odborné činnosti..* [1. české vyd.]. Nitra: Enigma, 2008. 161 s. ISBN 9788089132706.

LF:EMDP1044 Diplomová práce IV

10 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

V průběhu tohoto cvičení student probírá a konzultuje problematiku související s přípravou diplomové práce. Cílem diplomové práce je prokázat schopnosti studentů aplikovat teoretické vědomosti získané studiem na řešení konkrétních problémů zdravotnické praxe, využívat poznatky z různých studijních předmětů, hodnotit vzájemné souvislosti, orientovat se v odborné literatuře a tvořivě s ní pracovat v rámci řešení zadaného tématu. Student si po konzultaci s vedoucím práce stanoví strukturu, časový harmonogram, metody měření a zpracování výsledků vylosovaného tématu diplomové práce. Práce je posuzována vedoucím a oponentem. Oponenta, kterého určí po vzájemné dohodě koordinátor příslušného oboru, hodnotí diplomovou práci z hlediska věcného, metodického a formálního. Student odevzdá diplomovou práci ve dvojím vyhotovení v předem stanoveném termínu v rozsahu 80 - 100 stran. Obhajoba diplomové práce je součástí státní závěrečné zkoušky.

Výukové metody

Konzultace s vedoucím práce a školitelem, experimentální činnost, samostudium literatury, produkce a analýza dat, psaní textu.

Metody hodnocení

Obhajoba v rámci státní závěrečné zkoušky.

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student schopen:

- realizovat experimentální činnost
- analyzovat publikované údaje
- analyzovat vlastní data
- dávat vlastní výsledky do kontextu existujících znalostí Student na konci předmětu odevzdá hotovou diplomovou práci.

Osnova

Struktura práce: úvod, teoretická část – jednotlivé kapitoly a podkapitoly, výzkumná část: úvod do výzkumné části, cíl výzkumu, pracovní hypotéza, metodika výzkumu, vyšetřované osoby, použité přístroje a pomůcky, výsledky, souhrn, diskuze výsledků, rozbor, porovnání s jinými studiemi, případně kasuistiky, závěr práce, přílohy, seznam použité literatury.

Literatura**doporučená literatura**

KOVÁŘOVÁ, Pavla. *Diplomová práce v souladu se zákonem s důrazem na plagiátorství*. 2013.

neurčeno

Další literatura bude odvislá od řešeného tématu

LF:EMET0511p **Výběrové přednášky z embryologie a teratologie - př.**

3 kredity, ukončení k, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen popsat vývoj nejdůležitějších orgánových systémů lidského těla; pojmenovat nejčastější nebo nejzávažnější vrozené vývojové vady a vysvětlit mechanismus jejich vzniku.

Výukové metody

přednášky

Metody hodnocení

Po absolvování alespoň 80% přednášek získají studenti, kteří si předmět zapsali, zápočet.

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- popsat vývoj nejdůležitějších orgánových systémů lidského těla;
- pojmenovat nejčastější nebo nejzávažnější vrozené vývojové vady a vysvětlit mechanismus jejich vzniku.

Osnova

3. a 4. týden: Vývoj a teratologie srdečně cévního a lymfatického ústrojí.

5. a 6. týden: Vývoj a teratologie trávicího ústrojí a coelomu.

7. týden: Teratologie močového ústrojí.

8. a 9. týden: Teratologie pohlavního ústrojí.

10. týden: Teratologie nervového systému.

11. týden: Teratologie smyslových orgánů.

Literatura**doporučená literatura**

ČECH, Svatopluk, Drahomír HORKÝ a Miroslava SEDLÁČKOVÁ. *Přehled embryologie člověka*. 4. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 187 s. ISBN 978-80-210-5414-1.

SADLER, T. W. *Langmanova lékařská embryologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2011. xviii, 414. ISBN 9788024726403.

VACEK, Zdeněk. *Embryologie : učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 255 s. ISBN 9788024712673.

KAPELLER, Karol a Viera POSPÍŠILOVÁ. *Embryológia človeka : učebnica pre lekárske fakulty*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2001. 370 s. ISBN 8080630720.

neurčeno

MOORE, Keith L. a T. V. N. PERSAUD. *Zrození člověka : embryologie s klinickým zaměřením*. Translated by Richard Jelínek. 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2002. xiv, 564. ISBN 8085866943.

LF:EMET0711s **Etika v reprodukční medicíně - seminář**

1 kredit, ukončení k, garant předmětu doc. Mgr. Josef Kuře, Dr. phil.

Vyučující

doc. Mgr. Josef Kuře, Dr. phil. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je poskytnout úvod do etiky reprodukční medicíny.

Výukové metody

seminář

Metody hodnocení

zpracování, prezentování a diskutování případové studie

Výstupy z učení

Po absolvování předmětu student je schopen: - identifikovat etické aspekty reprodukční medicíny - analyzovat etická dilemata reprodukční medicíny - formulovat etické argumenty pro morálně relevantní situace reprodukční medicíny - řešit etická dilemata reprodukční medicíny

Osnova

• Ontologický status lidského embrya • Formy asistované reprodukce • Odběr gamet • Dárčovství gamet • Fertilizace in vitro • Kryokonzervace gamet a embryí • Social freezing • Transfer gamet • Prenatální a preimplantační diagnostika • Genetické testování a modifikování • Náhradní mateřství • Saviour babies • Designer babies

Literatura**povinná literatura**

KUŘE, Josef. *Kapitoly z lékařské etiky*. 2., upr. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. 114 s. ISBN 9788021059511.

doporučená literatura

SHARIF, Khaldoun W. a Arri COOMARASAMY. *Assisted reproduction techniques : challenges and management options*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2012. xxiii, 442. ISBN 9781444335552.

Baby-making in the new millennium[what the new reproductive treatments mean for families and society]. Edited by Bart Fauser - Paul Devroey - Simon Brown. New York: Oxford University Press, 2011. x, 292 p. ISBN 9780191628139.

Oxford handbook of reproductive medicine and family planning. Edited by Enda McVeigh - Roy Homburg - John Guillebaud. New York: Oxford University Press, 2008. xxii, 451. ISBN 9780199203802.

DEECH, Ruth a Anna SMAJDOR. *From IVF to immortality : controversy in the era of reproductive technology*. 1st pub. Oxford: Oxford University Press, 2007. x, 233. ISBN 9780199219797.

THOMPSON, Charis. *Making parents : the ontological choreography of reproductive technologies*. London: MIT Press, 2005. x, 360. ISBN 0262701197.

How safe is safe enough? obligations to the children of reproductive technology. Edited by Philip G. Peters. New York: Oxford University Press, 2004. xii, 263 p. ISBN 0195157079.

Cambridge guide to infertility management and assisted reproduction. Edited by Godwin I. Meniru. New York: Cambridge University Press, 2001. xiii, 276. ISBN 0521010713.

Making babies, making families what matters most in an age of reproductive technologies, surrogacy, adoption, and same-sex and unwed parents. Edited by Mary Lyndon Shanley. Boston: Beacon Press, 2001. xi, 206 p. ISBN 0807044083.

LF:EMGD0811c **Preimplantační genetické testování - cvičení**

1 kredit, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenty prakticky s principy a postupy preimplantačního genetického vyšetření.

Výukové metody

Speciální metody budou demonstrovány formou exkurze do genetické laboratoře, techniky biopsie budou procvičovány během praktické výuky předmětu Metody asistované reprodukce.

Metody hodnocení

zápočet

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- navrhnout použití vhodné metody genetického vyšetření
- prakticky provést některé metody
- interpretovat výsledek genetického vyšetření.

Osnova

- Příprava embryí k biopsii a technika provádění (biopsie pólového tělíška, blastomer, trofoektodermu)
- Technické aspekty provádění PGT
- Praktický nácvik základních technik genetické analýzy (karyotypování, FISH, PCR)
- Demonstrace speciálních technik genetické analýzy (NGS, aCGH, Karyomapping)
- Interpretace výsledku genetického vyšetření

Literatura**doporučená literatura**

Harper JC: *Preimplantation Genetic Diagnosis*, 2nd ed, Cambridge 2009.

LF:EMGD0811p **Preimplantační genetické testování - přednáška**

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenty s významem, metodami a možnostmi preimplantačního genetického vyšetření.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zkouška formou testu.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu:

- znát principy používaných technik genetického vyšetření
- schopen určit, ve kterých případech použít jednotlivé metody genetického testování
- znát genetické poruchy a choroby, které lze genetickým testováním vyloučit.

Osnova

- Historie preimplantačního genetického testování (PGT)
- Indikace a klinické aspekty PGT
- Technické aspekty provádění biopsie (biopsie polárního tělíška, blastomer, trofoektodermu)
- Metody genetické analýzy (FISH, PCR,WGA, aCGH, NGS, Karyomapping)
- Preimplantační genetické testování aneuploidií (PGT-A)
- Preimplantační genetické testování strukturních aberací (PGT-SR)
- Preimplantační genetické testování monogenních chorob (PGT-M)
- Preimplantační genetické testování predispozic k závažným nemocem
- Preimplantační genetická haplotypizace
- Testování geneticko-reprodukční kompatibility páru
- Interpretace výsledků genetického vyšetření, těhotenství po PGT Význam genetického testování (eliminace genetických chorob, mosaicismus, deselekce a rating embryí pro transfer)
- Etická pravidla a legislativa, psychologický faktor

Literatura**doporučená literatura**

Harper JC: Preimplantation Genetic Diagnosis, 2nd ed, Cambridge 2009.

LF:EMHY0711c **Hygiena - cvičení**

3 kredity, ukončení k, garant předmětu prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Vyučující

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Naučit studenta rozumět determinantám zdraví, jejich dynamice a rizikovým faktorům přicházejícím z prostředí.

Výukové metody

cvičení

Metody hodnocení

Test

Výstupy z učení

Student je po absolvování předmětu schopen rozumět determinantám zdraví a základním rizikovým faktorům vnějšího a vnitřního prostředí.

Osnova

1. Hlavní determinanty zdraví 2. Hlavní příčiny neinfekčních nemocí. 3. Fyzikální faktory v životním a pracovním prostředí. Hluk, vibrace. 4. Teplota a vlhkost. Termický komplex: termoregulační mechanismy, zdravotní důsledky jejich selhání; horké provozy, termická zátěž únosná krátkodobě a dlouhodobě; pitný režim. 5. Osvětlení. 6. Chemické škodliviny v životním a pracovním prostředí. 7. Biologické faktory v životním a pracovním prostředí. 8. Hygiena vody a ovzduší. 9. Genotoxické riziko. 10. Ionizující a neionizující záření: druhy a zdroje ionizujícího záření, následky ozáření na zdraví, preventivní opatření; hlavní zdravotně významné zdroje neionizujícího záření, účinky na zdraví. 11. Stres: hlavní zdroje, reakce organismu, prevence.

Literatura

MÜLLEROVÁ, Dana. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2014. 254 stran. ISBN 9788024625102.

LF:EMHY0711p **Hygiena - přednáška**

0 kreditů, ukončení -, garant předmětu prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Vyučující

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Naučit studenta rozumět determinantám zdraví, jejich dynamice a rizikovým faktorům přicházejícím z prostředí.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

test

Výstupy z učení

Student je po absolvování předmětu schopen rozumět determinantám zdraví a základním rizikovým faktorům vnějšího a vnitřního prostředí.

Osnova

1. Hlavní determinanty zdraví 2. Hlavní příčiny neinfekčních nemocí. 3. Fyzikální faktory v životním a pracovním prostředí. Hluk, vibrace. 4. Teplota a vlhkost. Termický komplex: termoregulační mechanismy, zdravotní důsledky jejich selhání; horké provozy, termická zátěž únosná krátkodobě a dlouhodobě; pitný režim. 5. Osvětlení. 6. Chemické škodliviny v životním a pracovním prostředí. 7. Biologické faktory v životním a pracovním prostředí. 8. Hygiena vody a ovzduší. 9. Genotoxické riziko. 10. Ionizující a neionizující záření: druhy a zdroje ionizujícího záření, následky ozáření na zdraví, preventivní opatření; hlavní zdravotně významné zdroje neionizujícího záření, účinky na zdraví. 11. Stres: hlavní zdroje, reakce organismu, prevence.

Literatura

MÜLLEROVÁ, Dana. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2014. 254 stran. ISBN 9788024625102.

LF:EMIM0911p Imunologie pro embryology - přednáška

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem je seznámit studenty se základními aspekty struktury a funkce imunitního systému u lidí. Budou probrány mechanismy nespecifické imunitní odpovědi se zdůrazněním významu zánětlivého procesu, stejně jako buněčná a humorální větev specifické imunitní odpovědi. To zahrnuje rozbor mechanismů aktivace a regulace imunitní odpovědi. Zvláštní důraz bude kladen na mechanismy slizniční imunologie, obrany proti mikrobům a formy imunoprolaxe infekčních chorob. Dále se výuka soustředí na mechanismy imunologické tolerance a jejich význam v procesu oplodnění a těhotenství, stejně jako na patologii těchto dějů. Budou probrány základní imunopatologické mechanismy uplatňující se v urogenitálním traktu. Důraz bude kladen na imunologické mechanismy poruch plodnosti a možnosti jejich léčby. Bude věnována pozornost i laboratorním imunologickým metodám, zejména těm, které se uplatňují při vyšetření sterility a infertility.

Výukové metody

Přednáška

Metody hodnocení

Žádné informace.

Výstupy z učení

Po absolvování předmětu bude student schopen: • Pochopit základní mechanismy fungování imunitního systému a to jak ve složce imunity vrozené, tak i adaptivní. • Pochopit význam imunitního systému v obraně proti infekčním agens. • Znat kompartmentalizaci imunitního systému s důrazem na slizniční imunitní systém. • Seznámí se s nejdůležitější mechanismy vedoucími ke vzniku imunopatologických chorob. • Bude obeznámen s významem imunitní tolerance při vzniku a udržení těhotenství. • Seznámí se s imunologickými mechanismy vedoucími k neplodnosti. • Pochopí podstatu základních imunologických testů, zejména zaměřených na poruchy plodnosti.

Osnova

Imunologie a medicína.

Obor alergologie a klinická imunologie.

Fyziologie a patologie imunity.

Imunologické pojetí "vlastního", "cizího", "škodlivého".

Antigen.

Anatomie imunitního systému.

Buněčný základ imunitního systému.

Centrální a periferní lymfoidní orgány.

Vrozená imunita.

Komplementový systém.

Fagocytární systém.

Zánět.

Buňky NK.

Cytokiny.

Hlavní histokompatibilitní komplex a jeho úloha v imunitní reaktivitě.

Prezentace antigenů.

Specifická imunitní reakce.
 Lymfocyty B a tvorba protilátek, biologické vlastnosti imunoglobulinů.
 Lymfocyty T, cytotoxicita, lymfokiny. Polarizace lymfocytů T (Th1, Th2, Th17).
 Regulace imunitních reakcí. Ovlivnění imunity zevními zásahy.
 Imunosuprese. Imunostimulace.
 Kompartimentalizace imunitní reaktivity. Společný slizniční imunitní systém.
 Antiinfekční imunita. Vakcíny a vakcinace.
 Mechanismy imunitní tolerance.
 Immunologie oplodnění a těhotenství.
 Nejčastější imunopatologické choroby uplatňující se v urogenitálním systému.
 Immunologické příčiny poruch plodnosti.
 Možnosti vyšetření imunitního systému.
 Základní laboratorní imunologické metodiky.
 Nejdůležitější laboratorní metodiky uplatňující se u poruch plodnosti.
 Možnosti léčby poruch plodnosti

Literatura

Žádné informace.

LF:EMIN0811c **Epidemiologie infekčních nemocí - cvičení**

2 kredity, ukončení k, garant předmětu prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Vyučující

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Pochopení základních principů epidemiologie infekčních nemocí a zvládnutí praktických úkonů spojených s prevencí s důrazem na laboratorní provoz.

Výukové metody

cvičení

Metody hodnocení

test

Výstupy z učení

Student bude schopen základních úkonů spojených s dekontaminací, dezinfekcí a sterilizací. Porozumí základům hygieny zdravotnických zařízení, surveillance infekcí spojených se zdravotní péčí (ISZP). Bude umět organizovat a zabezpečovat bezpečnost laboratorních provozů. Bude zvládat správnou manipulaci s biologickým materiálem. Bude schopen hodnocení provozně-epidemiologických řádů, kontroly režimu laboratorního pracoviště. Bude umět provést mikrobiologickou kontrolu prostředí a kontrolu dezinfekčních a sterilizačních postupů. Bude rozumět a ovládne zásady hygieny rukou - mikrobiální kontrolu, kontrolu správnosti provedení.

Osnova

1. Principy a cíle epidemiologie. 2. Základy epidemiologické statistiky; epidemiologická pracovní metoda (deskriptivní, analytická, experimentální epidemiologie). 3. Epidemický proces; etiologie a rizikové faktory pro šíření nákazy v podmínkách jejich přirozeného výskytu. 4. Zdroj nákazy, infekciosita v jednotlivých stádiích nemoci. 5. Nosičství patogenních mikroorganismů. 6. Způsoby přenosu. 7. Vnímavost organismu a populace. 8. Aktivní a pasivní imunizace. Reakce a komplikace po očkování, kontraindikace očkování. 9. Globální epidemiologie. Epidemiologická surveillance. 10. Prevence infekčních chorob - obecné metody. 11. Hlášení infekčních nemocí. Represivní opatření v ohnisku nákazy. Izolace, karanténa, zvýšený zdravotnický dozor. 12. Hygiena zdravotnických zařízení, surveillance infekcí spojených se zdravotní péčí (ISZP). 13. Bezpečnost laboratorních provozů. Zdravotní způsobilost. 14. Charakteristika ISZP - (etiologie, zdroje nemocničních nákaz, rizikové faktory, přenos). Zásady prevence nejvýznamnějších ISZP. 15. Dekontaminace, dezinfekce a sterilizace. 16. Manipulace s biologickým materiálem. 17. Alimentární nákazy 18. Zoonózy 19. Respirační nákazy. 20. Parenterálně přenosné nákazy. 21. Vysoce nakažlivé nákazy. 22. Infekce kůže a měkkých tkání. 23. Možnosti včasné klinické a laboratorní diagnostiky. 24. Hodnocení provozně-epidemiologických řádů, kontrola režimu klinického pracoviště. 25. Mikrobiologická kontrola prostředí a kontrola dezinfekčních a sterilizačních postupů. 26. Hygiena rukou - mikrobiální kontrola, kontrola správnosti provedení.

Literatura

povinná literatura

GÖPFERTOVÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie : obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2., přepr. vyd. Praha: Karolinum, 2013. 223 s. ISBN 9788024622231.

doporučená literatura

JINDRÁK, VLASTIMIL, A KOL. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. 2014. ISBN 978-80-204-2815-8.

LF:EMIN0811p **Epidemiologie infekčních nemocí - přednáška**

1 kredit, ukončení z, garant předmětu prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Vyučující

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Pochopení základních principů a cílů epidemiologie infekčních nemocí.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Test

Výstupy z učení

Student bude schopen porozumět procesu epidemiologického řetězce se všemi důsledky pro laboratorní provoz, ochranu zdraví, bezpečnost práce a prevenci.

Osnova

1. Principy a cíle epidemiologie. 2. Základy epidemiologické statistiky; epidemiologická pracovní metoda (deskriptivní, analytická, experimentální epidemiologie). 3. Epidemický proces; etiologie a rizikové faktory pro šíření nákazy v podmínkách jejich přirozeného výskytu. 4. Zdroj nákazy, infekciosita v jednotlivých stádiích nemoci. 5. Nosičství patogenních mikroorganismů. 6. Způsoby přenosu. 7. Vnímavost organismu a populace. 8. Aktivní a pasivní imunizace. Reakce a komplikace po očkování, kontraindikace očkování. 9. Globální epidemiologie. Epidemiologická surveillance. 10. Prevence infekčních chorob - obecné metody. 11. Hlášení infekčních nemocí. Represivní opatření v ohnisku nákazy. Izolace, karanténa, zvýšený zdravotnický dozor. 12. Hygiena zdravotnických zařízení, surveillance infekcí spojených se zdravotní péčí (ISZP). 13. Bezpečnost laboratorních provozů. Zdravotní způsobilost. 14. Charakteristika ISZP - (etiologie, zdroje nemocničních nákaz, rizikové faktory, přenos). Zásady prevence nejvýznamnějších ISZP. 15. Dekontaminace, dezinfekce a sterilizace. 16. Manipulace s biologickým materiálem. 17. Alimentární nákazy 18. Zoonózy 19. Respirační nákazy. 20. Parenterálně přenosné nákazy. 21. Vysoce nakažlivé nákazy. 22. Infekce kůže a měkkých tkání. 23. Možnosti včasné klinické a laboratorní diagnostiky.

Literatura**povinná literatura**

GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie : obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2., přepr. vyd. Praha: Karolinum, 2013. 223 s. ISBN 9788024622231.

LF:EMIZ0511s Práce s informačními zdroji - seminář

3 kredity, ukončení k, garant předmětu Mgr. Jiří Kratochvíl, Ph.D.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Mgr. Jiří Kratochvíl, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen efektivně vyhledávat plné texty odborných článků a knih ke konkrétnímu tématu v knihovnách i v online zdrojích (internet, databáze aj.), rozlišovat, které vyhledané informace jsou odborně kvalitní, zpracovávat informace pro jejich využití při vlastním výzkumu a psaní odborného textu, aplikovat základní pravidla publikační etiky a správně citovat zdroje podle pravidel vydavatele.

Výukové metody

Kombinace seminářů a e-learningu, teoretická příprava, instruktáž, práce s textem, vytváření dovedností

Metody hodnocení

Plnění zadaných tréninkových úkolů v průběhu semestru, ukončení kolokviem.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- efektivně vyhledávat plné texty odborných článků a knih ke konkrétnímu tématu v knihovnách i v online zdrojích (internet, databáze aj.)
- rozlišovat, které vyhledané informace jsou odborně kvalitní
- zpracovávat informace pro jejich využití při vlastním výzkumu a psaní odborného textu
- aplikovat základní pravidla publikační etiky
- správně citovat zdroje podle pravidel vydavatele

Osnova

1. Volba tématu a ověření aktuálních znalostí
2. Informační hygiena, netiketa, bezpečnost na Internetu
3. Typy knihoven a jejich služby, vyhledávání v katalogu
4. Rozpoznání kvalitní webové stránky
5. Efektivní vyhledávání v online databázích
6. Lékařské a multioborové databáze
7. Metodika tvorby odborného textu. Publikační etika
8. Tvorba bibliografických citací
9. Citační manažery Zotero a EndNoteWeb
10. Hodnocení vědecké práce. Citační rejstříky. Impact factor. H-index

Literatura**povinná literatura**

KRATOCHVÍL, Jiří. *Jak citovat*. 1. vyd. Brno: Knihovna univerzitního kampusu MU, 2014. 74 s. doi:10.13140/2.1.1243.5840. <http://ukb.muni.cz/kuk/vyuka/materialy/citace.php>

KRATOCHVÍL, Jiří, Petr SEJK, Věra ELIÁŠOVÁ a Marek STEHLÍK. *Metodika tvorby bibliografických citací*. 2. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2011. Elportál. ISSN 1802-128X. PURL <http://elportal.cz/publikace/bibliograficke-citace> url <http://is.muni.cz/elportal/?id=954043>

KRATOCHVÍL, Jiří a Petr SEJK. *Získávání a zpracování vědeckých informací : pracovní sešit*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2011. 81 s. ISBN 978-80-210-5535-3.

WILHELMOVÁ, Radka. *Jak napsat bakalářskou práci*. 2008. <http://portal.med.muni.cz/clanek-470-jak-napsat-bakalarske-praci.html>

doporučená literatura

BOOTH, Wayne C., Gregory G. COLOMB, Joseph M. WILLIAMS, Joseph BIZUP a William T. FITZGERALD. *The craft of research*. Fourth edition. Chicago: University of Chicago Press, 2016. xvi, 316. ISBN 9780226239736.

HOCK, Randolph. *The extreme searcher's internet handbook : a guide for the serious searcher*. Edited by Gary Price. 4th edition. Medford: CyberAge Books, 2013. xxi, 315. ISBN 9781937290023.

PLACHETA, Zdeněk, Zuzana DERFLEROVÁ BRÁZDOVÁ, Miroslava KYASOVÁ, Ivan MÜLLER, Libor PÁČ, Jarmila SIEGLOVÁ, Svatopluk SYNEK a František ZAJÍČEK. *Pokyny pro vypracování magisterské diplomové práce*. 2. vyd. Brno: Muni Pressd, 2010. 41 s. ISBN 978-80-210-5172-0.

LIŠKA, Václav. *Doctorandus : (průvodce budoucích Ph.D.)*. Vyd. 1. Praha: Professional Publishing, 2004. 149 s. ISBN 8086419606.

YMĚTAL, Jan a Miriam VÁCHOVÁ. *Úvod do studia odborné literatury*. Vyd. 1. Praha: Orac, 2000. 287 s. ISBN 80-86199-19-3.

ČMEJRKOVÁ, Světa, František DANĚŠ a Jindra SVĚTLÁ. *Jak napsat odborný text*. Vydání první. Praha: Leda, 1999. 255 stran. ISBN 8085927691.

LF:EMKB0311c **Základy kultivace buněk - cvičení**

3 kredity, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Předmět navazuje na relevantní přednášky a má za cíl demonstrovat studentovi v reálném provozu všechny základní skutečnosti při kultivaci buněk in vitro.

Výukové metody

blokový kurz o celkové dotaci 45 hodin, s demonstracemi a nácvikem v reálném provozu kultivační laboratoře.

Metody hodnocení

Vyžaduje se stoprocentní účast na blokovém kurzu. Ukončení je zápočtem.

Výstupy z učení

Absolvent bude schopen:

- realizovat všechny základní činnosti v laboratoři pro kultivaci buněk.
- navrhnout způsob manipulace s buňkami
- vytvořit pro něj všechny technické předpoklady.

Osnova

V rámci kuru budou demonstrovány a nacvičeny zejména:

- Prvky zajištění sterility
- Zásady dobré laboratorní praxe v kultivační laboratoři
- Příprava médií
- Skladování materiálu
- Pasážování buněk
- Rutinní mikroskopická observace buněk

Literatura

doporučená literatura

Lesko, J. a kol.: *Práce s tkanivovými kulturami*, Bratislava, Vydavateľstvo slovenskej akademie ved 1975, 212 s.

LF:EMKB0311p **Základy kultivace buněk - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu Mgr. Jiří Pacherník, Ph.D.

Vyučující

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenta s konceptem manipulace buněk a tkání v podmínkách mimo organismus. Vysvětlit mu základní principy, technologické prvky a nutnou instrumentaci. Na příkladech ukázat různé aspekty kultivace in vitro.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zkouška formou písemného testu.

Výstupy z učení

Absolvent předmětu bude:

- rozumět všem biologickým, chemickým a přístrojovým aspektům kultivace buněk a tkání in vitro.
- na základě těchto znalostí bude umět navrhnout kultivační podmínky a posoudit stav in vitro kultivovaných buněk.

Osnova

- Úvod do tkáňových kultur
- Základní technické předpoklady pro provozování tkáňových kultur
- Fyzikálně chemické prvky tkáňových kultur
- Sterilita v tkáňových kulturách
- Záradečné buňky a kmenové buňky
- Embryonální kmenové buňky a embryonální nádorové buňky
- Diferenciace embryonálních kmenových a nádorových buněk
- Primokultury
- Adherentní nádorové linie
- Suspenzní nádorové linie
- Tkáňové inženýrství a buněčné terapie
- Kultivace orgánů

Literatura**doporučená literatura**

Cellis, J. E. a kol.: Cell Biology. A laboratory handbook. San Diego, London, Academic Press Inc. 1994, 1714 s.

Lesko, J. a kol.: Práce s tkanivovými kulturami, Bratislava, Vydavateľstvo slovenskej akadémie ved 1975, 212 s.

Spector, D. L. a kol.: Cells. A laboratory manual. Volumes 1, 2, 3. New York, Cold Spring Harbor Laboratory Press 1998, 3197 s.

LF:EMKH0611c Klinická hematologie - cvičení

1 kredit, ukončení z, garant předmětu prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.

Vyučující

prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenta se základními hematologickými komplikacemi reprodukce, gravidity a porodu, jejich prevencí, diagnostikou a terapií

Výukové metody

Demonstrace jednotlivých témat na vybraných kazuistikách.

Metody hodnocení

Pro udělení zápočtu se požaduje 100% účast na cvičení.

Výstupy z učení

Absolvent předmětu bude:

- rozumět etiologii nejčastěji se vyskytujících hematologických onemocnění
- rozumět jejich dopadu na reprodukční zdraví, na fertilitu
- znát rizika komplikací v těhotenství, při a po porodu.

Osnova

- 1) Hematologické malignity a reprodukce
- 2) Imunitní cytopenie v graviditě a při porodu
- 3) Krvácivé komplikace v graviditě a při porodu
- 4) Trombotické komplikace v reprodukci
- 5) Vrozené poruchy koagulace a reprodukce
- 6) Predispozice k hematologickým malignitám a reprodukce
- 7) Hemolytické onemocnění novorozence

Literatura**povinná literatura**

DOUBEK, Michael, Zdeněk ADAM, Zdeňka ČERMÁKOVÁ, Libor ČERVINEK, Martina DOUBKOVÁ, František FOLBER, Markéta HADRABOVÁ, Andrea JANÍKOVÁ, Jarmila KISSOVÁ, Marta KREJČÍ, Daniel LYSÁK, Miloslava MATÝŠKOVÁ, Tomáš NEBESKÝ, Luděk POUR a Daniela ŽÁČKOVÁ. *Hematologie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 306 s. ISBN 978-80-210-8776-7. https://aleph.nkp.cz/F/XXL5LNAXU24ADPUDMVU17S1R3PS77FMSI849RAR8EEHC?func=full-set-set&set_number=245355&set_entry=000001&format=999

PENKA, Miroslav a Alena BULIKOVÁ. *Neonkologická hematologie*. 2., dopl. a zcela přeprac. Praha: Grada, 2009. 240 s. ISBN 9788024722993.

LF:EMKH0611p **Klinická hematologie - přednáška**

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.

Vyučující

prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenta se základními hematologickými komplikacemi reprodukce, gravidity a porodu, jejich prevencí, diagnostikou a terapií

Výukové metody

Přednáška - teorie a demonstrace jednotlivých témat na vybraných kazuistikách.

Metody hodnocení

Písemná zkouška.

Výstupy z učení

Absolvent předmětu bude:

- rozumět etiologii nejčastěji se vyskytujících hematologických onemocnění
- rozumět jejich dopadu na reprodukční zdraví, na fertilitu
- znát rizika komplikací v těhotenství, při a po porodu.

Osnova

- 1) Hematologické malignity a reprodukce
- 2) Imunitní cytopenie v graviditě a při porodu
- 3) Krvácivé komplikace v graviditě a při porodu
- 4) Trombotické komplikace v reprodukci
- 5) Vrozené poruchy koagulace a reprodukce
- 6) Predispozice k hematologickým malignitám a reprodukce
- 7) Hemolytické onemocnění novorozence

Literatura**povinná literatura**

DOUBEK, Michael, Zdeněk ADAM, Zdeňka ČERMÁKOVÁ, Libor ČERVINEK, Martina DOUBKOVÁ, František FOLBER, Markéta HADRABOVÁ, Andrea JANÍKOVÁ, Jarmila KISSOVÁ, Marta KREJČÍ, Daniel LYSÁK, Miloslava MATÝŠKOVÁ, Tomáš NEBESKÝ, Luděk POUR a Daniela ŽÁČKOVÁ. *Hematologie*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 306 s. ISBN 978-80-210-8776-7. https://aleph.nkp.cz/F/XXL5LNAXU24ADPUDMVU17S1R3PS77FMSI849RAR8EEHC?func=full-set-set&set_number=245355&set_entry=000001&format=999

PENKA, Miroslav a Alena BULIKOVÁ. *Neonkologická hematologie*. 2., dopl. a zcela přeprac. Praha: Grada, 2009. 240 s. ISBN 9788024722993.

LF:EMKO0811p **Kryoprezervace - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět seznámí studenty se základními principy a praktickými aspekty kryokonzervace prováděné v rámci asistované reprodukce.

Výukové metody

Žádné informace.

Metody hodnocení

Zkouška formou testu.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu:

- znát teoretické základy kryobiologie
- interpretovat poznatky v klinické praxi
- seznámen s organizačními aspekty dlouhodobé kryoprezervace tkání a buněk.

Osnova

1. Kryobiologie (základní fyzikální principy, chladové poškození, kryoprotektiva)
 2. Historie kryoprezervace
 3. Pomalé mražení a vitrifikace (principy, efektivita, výhody a nevýhody)
 4. Uzavřené a otevřené systémy, typy nosičů, riziko kontaminace
 5. Kryoprezervace spermií, embryí a oocytů
 6. Kryoprezervace ovarialní a testikulární tkáně, transplantace
 7. Indikace ke kryoprezervaci gamet, embryí a reprodukčních tkání
 8. Dlouhodobé skladování biologického materiálu (bezpečnost legislativa, dokumentace, náklady, transport)
 9. Dárcovský program (vyšetření dárců, kriteria kvality, bezpečnost, limity použití, legislativa), kryobanky, registry
- Demonstrace a praktický nácvik bude realizován v rámci předmětu Metody asistované reprodukce.

Literatura**doporučená literatura**

Chian RC, Quinn P.: Fertility Cryopreservation, 1st ed. Cambridge 2010.

Porcu E, Ciotti PM, Venturoli S: Handbook of Oocyte Cryopreservation. 1st ed, Cambridge 2013.

LF:EMLT0111s **Základy lékařské terminologie I - seminář**

2 kredity, ukončení z, garant předmětu Mgr. Libor Švanda, Ph.D.

Vyučující

Mgr. Libor Švanda, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Řecko-latinská lékařská terminologie je jedním z relevantních prostředků získání cílových vědomostí medika. Výuka má teoreticko-praktický ráz a je koncipována jako propedeutický kurs sui generis, uvádějící posluchače do studia medicíny prostřednictvím jejího jazyka.

Obsah výuky je určen výlučně potřebami oboru a lékařské praxe. Především zprostředkuje ty znalosti latiny, příp. řečtiny, které umožní studentovi rychle a účelně zvládnout významovou stránku termínů, jejich gramatickou formu a slovtvornou strukturu. Současně poskytuje systematický návod k samostatnému řešení běžných terminologických problémů spočívajících v porozumění odborným obsahům a tvorbě lékařských pojmů. Kromě toho otevírá pohled na širší historické a lingvistické základy lékařské terminologie i její všeobecné teoretické souvislosti.

Výukové metody

Gramatický výklad. Překladová cvičení. Drilovací cvičení.

Propojování s poznatky nabytými v hodinách anatomie.

Střídání frontální výuky, práce ve skupinách a samostatné přípravy. Řízená diskuze.

Pro práci v hodině je nezbytná předchozí pečlivá domácí příprava dle pokynů vyučujícího.

Průběžný test v polovině semestru.

Metody hodnocení

Praktická zkouška (demonstrace dovedností)

Zápočtový test

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

používat latinskou a řecko-latinskou lékařskou terminologii jazykově korektně a s pochopením významu jednotlivých termínů;

poznat a vysvětlit gramatické prostředky a pravidla relevantní pro osvojení řecko-latinské lékařské terminologie;

určit syntaktickou strukturu víceslovných termínů;

rozeznat sémantickou stavbu anatomických a klinických jednoslovných termínů;

vytvářet odvozená a složená slova pomocí nejčastěji užívaných slovtvorných prostředků;

překládat vybrané výrazy z anatomie a preklinických a klinických disciplín.

Osnova**Rozpis výuky - cvičení:**

1. týden: Procvičování výslovnosti na četbě latinského textu. Nácvik skloňování substantiv a adjektiv I. deklinace.

2. týden: Procvičování substantiv a adjektiv I. deklinace. Vazby s přívlástkem shodným a neshodným. Vazby s předložkami *ad, e/ex, in, post, sub*. Nácvik skloňování substantiv II. deklinace ve spojení s adjektivy I. a II. deklinace.

3. týden: > Procvičování substantiv a adjektiv I. a II. deklinace. Vazby s přívlástkem shodným a neshodným. Vazby s předložkami *ante, cum, pro*. Nácvik skloňování substantiv III. deklinace (s důrazem na termíny obsahující substantivum III. deklinace a adjektivum I. a II. deklinace).

4. týden: Procvičování I.-III. deklinace substantiv a I. a II. deklinace adjektiv na termínech obsahujících současně různé typy skloňování. Procvičování předložkových vazeb s důrazem na předložky *contra, per*.

5. týden: Překlad víceslovných termínů složených ze substantiv a adjektiv dosud probraných deklinací. Nácvik skloňování *i*-kmenových substantiv řeckého původu.

6. týden: Opakování dosud probraných typů skloňování substantiv a adjektiv. Procvičování vazeb s předložkami *extra, inter, intra, propter, sine, supra*. Opakování dalších probraných předložkových vazeb. Příprava na průběžný test.

7. týden: Průběžný test (1.-4. lekce skripta). Návuk skloňování adjektiv III. deklinace.

8. týden: Oprava průběžného testu, komentář k jeho výsledkům. Pravidelné odvozování adjektiv III. deklinace od substantiv. Překlad a skloňování termínů obsahujících současně substantiva a adjektiva s odlišným typem skloňování.

9. týden: Procvičování adjektiv I.-III. deklinace. Návuk skloňování substantiv IV. a V. deklinace.

10. týden: Procvičování substantiv IV. a V. deklinace (zvláště ve spojení s adjektivy). Procvičování předložkových vazeb, především s předložkami *a/ab, adversus, apud, circum, de, infra, praeter, prope, secundum, trans*. Návuk pravidelného tvoření komparativních a superlativních tvarů adjektiv.

11. týden: Procvičování pravidelného tvoření komparativů a superlativů. Návuk překladu termínů obsahujících stupňované tvary adjektiv.

12. týden: Procvičování nepravidelného, neúplného a opisného stupňování adjektiv. Procvičování I.-V. deklinace substantiv.

13. týden: Souhrnné opakování: deklinační systém substantiv a adjektiv. Opakování akuzativních a ablativních předložkových vazeb. Vzorový zápočtový test.

14. týden: Zápočtový test (1.-7. lekce skripta).

Literatura

povinná literatura

MAREČKOVÁ, Elena, Hana REICHOVÁ, Libor ŠVANDA, Natália GACHALLOVÁ, Tereza ŠEVČÍKOVÁ, Kamila NOVOTNÁ, Jan SLÍVA a Lucie MAZALOVÁ. *Úvod do lékařské terminologie. Základy latiny s přihlednutím k řečtině*. 7., přeprac. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 226 s. ISBN 978-80-210-8699-9.

doporučená literatura

KÁBRT, Jan a Jan KÁBRT JR. *Lexicon medicum*. Druhé, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2004. 1136 s. ISBN 80-7262-235-8.

LF:EMLT0211c **Základy lékařské terminologie II - cvičení**

1 kredit, ukončení z, garant předmětu Mgr. Libor Švanda, Ph.D.

Vyučující

Mgr. Libor Švanda, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Řecko-latinská lékařská terminologie je jedním z relevantních prostředků získání cílových vědomostí medika. Výuka má teoreticko-praktický ráz a je koncipována jako propedeutický kurs *sui generis*, uvádějící posluchače do studia medicíny prostřednictvím jejího jazyka.

Obsah výuky je určen výlučně potřebami oboru a lékařské praxe. Především zprostředkuje ty znalosti latiny, příp. řečtiny, které umožní studentovi rychle a účelně zvládnout významovou stránku termínů, jejich gramatickou podobu a slovtvornou strukturu. Současně poskytuje systematický návod k samostatnému řešení běžných terminologických problémů spočívajících v porozumění odborným obsahům a v tvorbě lékařských pojmů. Kromě toho otevírá pohled na širší historické a lingvistické základy lékařské terminologie i její všeobecné teoretické souvislosti.

Výukové metody

přednášky, překladová a gramatická cvičení, drilovací cvičení, skupinová práce, domácí příprava, prezentace

Metody hodnocení

Praktická zkouška (demonstrace dovedností)
Zápočtový test

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- používat latinskou a řecko-latinskou lékařskou terminologii jazykově korektně a s pochopením významu jednotlivých termínů
- vysvětlit a aplikovat gramatické prostředky a pravidla relevantní pro osvojení řecko-latinské lékařské terminologie
- rozpoznat syntaktickou strukturu víceslovných termínů
- popsat sémantickou stavbu jednoslovných termínů
- vytvářet odvozená a složená slova pomocí nejčastěji užívaných slovtvorných prostředků
- překládat vybrané výrazy z anatomie, preklinických a klinických disciplín, receptury a farmakologie
- odvodit význam neznámých termínů na základě sémantických, gramatických a logických souvislostí

Osnova

ZÁKLADY LÉKAŘSKÉ TERMINOLOGIE - cvičení

Kurz je komplementární ke kurzu VLLT0222s Základy lékařské terminologie II - seminář.

1. týden: Organizační pokyny. Opakování substantivních a adjektivních deklinací. Číslovky.

2. týden: Číslovky: vyjádření počítaného předmětu.

3. týden: Slovesa (1): infinitiv, imperativ, konjunktiv prézentu pasiva.

4. týden: Slovesa (2): participium prézentu aktiva a perfekta pasiva, gerundivum, gerundium.

5. týden: Opakování číslovek a sloves.

6. týden: Průběžný test.

7. týden: Tvoření slov (1): základní zákonitosti derivace. Latinské prefixy, jejich významy a vzájemné vztahy.

8. týden: Latinské sufixy (substantivní, adjektivní).

9. týden: Řecké prefixy, jejich významy a vzájemné vztahy. Synonymie, antonymie, polysémie a homonymie předpon.

10. týden: Řecké sufixy, polysémie přípon.

11. týden: Tvoření slov (2): základní pravidla kompozice, spojovací morfémy. Latinská slova složená, slova hybridní.

12. týden: Řecká slova složená, produktivní slovtvorné komponenty. Latinské a řecké ekvivalenty základních lékařských termínů.

13. týden: Opakování a příprava na klauzurní test.

14. týden: Zápočtový test.

Literatura

povinná literatura

MAREČKOVÁ, Elena, HANA REICHOVÁ, LIBOR ŠVANDA, NATÁLIA GACHALLOVÁ, TEREZA ŠEVČÍKOVÁ, KAMILA NOVOTNÁ, JAN SLÍVA a LUCIE MAZALOVÁ. *Úvod do lékařské terminologie. Základy latiny s přihlédnutím k řečtině*. 7., přeprac. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 226 s. ISBN 978-80-210-8699-9.

doporučená literatura

KÁBRT, Jan. *Lexicon medicum*. Třetí, doplněné a přepr. Praha: Galén, 2015. 917 stran. ISBN 9788074922008.

LF:EMMA0111s **Matematika - cvičení**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr.

Vyučující

doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr. (cvičící)

prof. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr. (cvičící)

Cíle předmětu

Na konci tohoto kurzu bude student schopen porozumět základním pojmům a teorii vektorové a lineární algebry, analytické geometrie lineárních a kvadratických útvarů v R^2 a R^3 a úvodu do základů diferenciálního počtu funkcí jedné reálné proměnné. Současně bude schopen řešit základní úlohy z vektorové a lineární algebry, analytické geometrie lineárních a kvadratických útvarů v R^2 a R^3 a úvodu do základů diferenciálního počtu funkcí jedné reálné proměnné.

Výukové metody

Cvičení s teoretickým úvodem.

Metody hodnocení

Závěrečný písemný test, minimálně 5 bodů z 10. Max. 5 bodů může student získat také během jednoho semestru na cvičeních (způsob bude upřesněn na cvičení).

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu bude student schopen:

- rozumět základním pojmům a schopen řešit základní úlohy z vektorové a lineární algebry, analytické geometrie lineárních a kvadratických útvarů v R^2 a R^3 a úvodu do základů diferenciálního počtu funkcí jedné reálné proměnné.

Osnova

Prohloubení středoškolské látky. Základy matematické logiky a teorie množin, číselné množiny. Funkce, složená funkce, vlastnosti funkcí, inverzní funkce. Vlastnosti elementárních funkcí. Komplexní čísla a operace s nimi, algebraický a goniometrický tvar, Moivreova věta. Polynomy, kanonický rozklad, Hornerovo schema. Rozklad racionální funkce lomené na parciální zlomky. Lineární algebra. Vektory, závislost vektorů. Matice a operace s nimi, hodnota matice, inverzní matice. Determinanty, Sarrusovo pravidlo, Laplaceova věta. Soustavy lineárních rovnic, Frobeniova věta, Gaussova metoda, Cramerovo pravidlo. Analytická geometrie: přímky a kuželosečky, lineární a kvadratické útvary v prostoru. Diferenciální počet funkcí jedné reálné proměnné: základní pojmy, limita a spojitost.

Literatura

Lenka Příbylová, Matematika I. a II., Multimediální elektronický výukový materiál. Publikováno na Elportále, ISSN 1802-128X.

LF:EMMI0611s **Mikrobiologie - seminář**

5 kreditů, ukončení zk, garant předmětu doc. MUDr. Filip Růžička, Ph.D.

Vyučující

doc. MUDr. Filip Růžička, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět umožní studentům získat základní porozumění problematice lékařsky významných mikroorganismů s důrazem na mikroby osídlující pohlavní orgány, ovlivňující fertilitu a případně i výsledek in vitro fertilizace.

Výukové metody

Seminář 3 hodiny týdně + e-learningové materiály

Metody hodnocení

Ukončení zkouškou formou písemného testu.

Výstupy z učení

Absolvent bude znát nejdůležitější medicínsky významné mikroby, diagnostické metody, dekontaminační metody a antimikrobiální látky, vysvětlí používání antimikrobiálních látek, vysvětlí rozdíl mezi běžnou mikrobiální flórou, přechodnými nálezy, kontaminanty a patogeny v různých orgánech/orgánových soustavách.

Absolvent vyjmenuje nejdůležitější patogeny: • napadající pohlavní orgány ženy • napadající pohlavní orgány muže • přenosné pohlavně, přestože nenapadají pohlavní orgány • napadající embryo, plod a novorozence • ovlivňující fertilitu; stručně vyjmenuje nejčastější patogeny v dalších orgánech/orgánových soustavách.

Absolvent vysvětlí základy indikace mikrobiologického vyšetření, odběru a transportu vzorků u infekcí rozličných orgánů a orgánových systémů v různých orgánech/orgánových soustavách, interpretuje na základní úrovni jednoduché výsledky mikrobiologických testů pro infekce různých orgánů/orgánových soustav. Orgány a orgánové soustavy se pro účely tohoto přehledu rozumí zejména: • dýchací cesty včetně plic • gastrointestinální trakt včetně jater, žlučníku a slinivky břišní • vylučovací systém • nervový systém • krevní řečiště, kosti, svaly a rozličné tkáně • kůže, oči, zevní ucho

Osnova

Téma 1 Přehled mikrobů. Patogenita a virulence. Jednotlivé skupiny mikrobů

Téma 2 Přehled mikrobiologických vyšetřovacích metod

Téma 3 Desinfekce a sterilizace

Téma 4 Antimikrobiální látky

Téma 5 Základy imunologie a imunizace

Téma 6 Přehled základních respiračních, trávicích a močových infekcí, včetně jejich vlivu na způsobilost pracovat v čistém prostředí

Téma 7 Přehled ostatních infekcí (vyjma infekce pohlavních orgánů a infekce pohlavně přenosné)

Téma 8 Přehled infekcí přenášených pohlavní cestou, včetně těch, které nepostihují pohlavní orgány (původci, projevy, přenos, diagnostika, léčba)

Téma 9 Přehled infekcí pohlavních orgánů, přenosných převážně jinou než pohlavní cestou (původci, projevy, přenos, diagnostika, léčba)

Téma 10 Infekce ovlivňující fertilitu ženy a muže (původci, projevy, přenos, diagnostika, léčba)

Téma 11 Kongenitální infekce (původci, projevy, přenos, diagnostika, léčba)

Téma 12 Neonatální infekce (původci, projevy, přenos, diagnostika, léčba)

Téma 13 Mikroby kontaminující prostředí (přehled, diagnostika)

Téma 14 Zásady odběru a transportu materiálu k mikrobiologickému vyšetření, průvodky

Literatura**doporučená literatura**

VOTAVA, Miroslav, Filip RŮŽIČKA, Vladana WOZNICOVÁ, Lenka ČERNOHORSKÁ, Milada DVOŘÁČKOVÁ, Monika DVOŘÁKOVÁ HEROLDOVÁ, Veronika HOLÁ a Ondřej ZAHRADNÍČEK. *Lékařská mikrobiologie: Vyšetřovací metody*. 1. vyd. Brno: Neptun, 2010. 495 s. ISBN 978-80-86850-04-7.

VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie obecná*. 2. přepracované vydání. Brno: NEPTUN, 2005. 351 s. ISBN 80-86850-00-5.

VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie speciální*. 1. vyd. Brno: NEPTUN, Březová 18, 637 00 Brno, 2003. 495 s. ISBN 80-902896-6-5.

LF:EMMK1011p Management kvality - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu Mgr. Miroslava Bittová, Ph.D.

Vyučující

prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Předmět má posluchače v průběhu 15 lekcí seznámit s fungováním zdravotnických laboratoří, se souvisejícími normativními dokumenty a se základními požadavky na management kvality prováděných analytických činností.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Závěrečná písemná zkouška formou testu (např. definice a vysvětlení pojmů, výpočet příkladu), diskuze

Výstupy z učení

Absolvent předmětu:

- získá obecný přehled o základních principech managementu kvality
- seznámí se se základními pojmy pro práci v bioanalytické laboratoře
- bude se orientovat v základních normativních dokumentech, potřebných například pro akreditaci zdravotnické laboratoře
- seznámí se s požadavky na vykonávání funkce manažera kvality bioanalytické laboratoře
- bude se orientovat v postupech tvorby řízené dokumentace
- bude znát postupy pro interní a externí hodnocení kvality analýz prováděných ve zdravotnické laboratoři

Osnova

1. Úvodní přednáška o kvalitě výrobků a služeb, principy řízení jakosti
2. Normy a předpisy v ČR a EU (ISO 9001), proces certifikace
3. Vybrané normy a jejich specifika pro analytickou laboratoř a bioanalytiku (ISO/IEC 17025, ISO 15189), akreditace laboratoře
4. Diagnostické zdravotnické prostředky in vitro, řízení kvality výroby (ISO 13485)
5. Analytické metody v klinické chemii, znaky metody, požadavky na validaci a verifikaci
6. Metrologie, návaznost v laboratorní medicíně a stanovení analytické nejistoty
7. Kalibrační, kontrolní a referenční materiály a laboratoře
8. Řízená dokumentace, povinnosti managementu, manažer kvality a metrolog
9. Vnitřní kontrola kvality v laboratoři
10. Externí hodnocení kvality a mezilaboratorní testy
11. Metody vyhodnocování výsledků a zásady pro uvolnění výsledku
12. Organizace laboratoře, formuláře, výpočty.

Literatura**doporučená literatura**

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) (Variant.) : Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří : česká technická norma.

ČSN EN ISO 15189 (85 5101) (Variant.) : Zdravotnické laboratoře - Zvláštní požadavky na jakost a odbornou způsobilost : česká technická norma.

CHROMÝ, Vratislav, Luděk DOHNAL, Alena FISCHEROVÁ, Eva KLOKOČNÍKOVÁ, Josef KRATOCHVÍLA, Zdeněk KUBÍČEK, Miloš POLLAK, Milena RIKANOVÁ, Petr SCHNEIDERKA, Luděk ŠPRONGL, Dana TRÁVNÍČKOVÁ a Jan VILÍMEC. *Management kvality v analytické a klinické chemii*. první. Brno: Masarykova univerzity, Brno, PŘF, Ústav chemie, 2009. 215 s. ISBN 978-80-903732-6-6.

LF:EMMT0411c Mikroskopické techniky - seminář/cvičení

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu Ing. Josef Jaroš, Ph.D.

Vyučující

Ing. Josef Jaroš, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem tohoto předmětu je vysvětlit principy mikroskopie, techniky zpracování vzorků tkání a následné obrazové analýzy. Student pochopí možnosti základních i speciálních mikroskopických technik a jejich využití v praxi. Student se naučí metody zpracování biologických vzorků – buněk, tkání pro jednotlivé mikroskopické techniky. Na konci tohoto kurzu bude student schopen zvolit vhodnou metodu k detekci vybraných buněčných struktur nebo molekul, vysvětlit a prakticky provést některé metody zpracování vzorků pro histologické vyšetření ve světelném mikroskopu.

Výukové metody

seminář/cvičení

Metody hodnocení

písemná zkouška

Výstupy z učení

Žádné informace.

Osnova

1. Základy světelné mikroskopie – procházející světlo, temné pole, zvýraznění kontrastů, stereomikroskopy, záznam obrazu z mikroskopu. 2. Příprava biologického materiálu. Principy značení buněčných struktur. 3. Fluorescenční mikroskopie – epifluorescenční, konfokální, SPIM, holografie, spektrální mikroskopie. 4. Super-resoluční mikroskopie – SIM, STED, PALM, STORM. 5. Časosběrná mikroskopie živých buněk. Metody. Značení vzorků. 6. Automatizovaná mikroskopie pro snímání a analýzu velkého objemu obrazových dat. 7. Elektromikroskopická cytologie – fyzikální principy, příprava vzorků, SEM, TEM, CryoTEM, SBF-SEM. 8. Speciální mikroskopické techniky – 2-fotonová, AFM, rentgenová mikroskopie, microCT. 9. Zpracování a analýza obrazů.

Literatura**doporučená literatura**

Theory and practice of histological techniques. Edited by John D. Bancroft - Marilyn Gamble. 5th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2003. xiii, 796. ISBN 0443064350.

Cell imaging techniques: methods and protocols. Edited by D.J. Taatjes, B.T. Mossman. Humana Press, 2006.

LF:EMOP0911p Ochrana a podpora zdraví

1 kredit, ukončení z, garant předmětu prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Vyučující

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Zprostředkovat studentovi pochopení principů hodnocení zdravotních rizik a možností jejich prevence.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Test

Výstupy z učení

Po absolvování předmětu student rozumí základním principům prevence nejvýznamnějších zdravotních rizik. Chápe základní principy hodnocení zdravotního rizika, rozumí systému epidemiologických studií.

Osnova

1. Prevence. Člověk a prostředí: druhy, cíle a metody práce; epidemiologické studie. 2. Hodnocení zdravotního rizika. 3. Nejdůležitější rizika z hlediska veřejného zdraví. 4. Výživová doporučení: zásady tvorby a jejich fyziologický význam; preventivní programy na podporu výživových doporučení. 5. Zásadní neinfekční choroby hromadného výskytu, rizika, prevence. 6. Vybrané nemoci srdce a cév: epidemiologie, etiologie, prevence. 7. Hlavní zhoubné nádory: rakovina ledvin a močového měchýře, slinivky břišní, reprodukčního systému, gastrointestinálního systému (žaludek, střevo, konečník), lymfatického ústrojí a krve - epidemiologie, etiologie, prevence. 8. Významné preventivní programy: Zdraví 21, Zdraví 2020.

Literatura

Zdraví 2020 : národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. 1. vyd. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, 2014. [106] s. ISBN 9788085047479.

Zdraví 2020 : osnova evropské zdravotní politiky pro 21. století. Translated by Jan Holčík - Karel Zástěra. 1. vyd. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, 2014. 182 s. ISBN 9788085047486.

LF:EMPD0511s Prezentační dovednosti - seminář

4 kredity, ukončení k, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je naučit studenta předávat odborné informace a poznatky a diskutovat o nich.

Výukové metody

Prezentace vedená studentem následovaná diskusí v celé seminární skupině.

Metody hodnocení

Požaduje se sto procentní účast na seminářích. Ukončení je kolokviem.

Výstupy z učení

Absolvent předmětu bude:

- schopen porozumět odborným/vědeckým textům a informacím,
- analyticky je zpracovat, a obrazovou a slovní formou je srozumitelně komunikovat.

Osnova

- Uveřejnění nabídky témat (vědeckých článků) studentům (14 dní před začátkem kurzu)
- Výběr témat studenty (každý student vybírá 2 témata)
- Učitel vybírá studenty pro prezentace v jednotlivých seminářích (s alespoň týdenním předstihem)
- Každý student prezentuje v rámci kurzu minimálně jedno téma
- Ke každému tématu se vede diskuse (řídí učitel, diskutují studenti)

Literatura**doporučená literatura**

Literatura je představována individuálními články (experimentální i přehledové) publikovanými ve vědeckých časopisech z oblasti buněčné biologie, vývojové biologie či biologie reprodukce. Články vybírá učitel nově pro každý jednotlivý kurz (semestr).

LF:EMPD1011p Základy pediatrie - přednáška

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. MUDr. Ondřej Rybníček, Ph.D.

Vyučující

doc. MUDr. Ondřej Rybníček, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je naučit studenty základní orientaci v problematice vývoje dítěte, jeho zdraví a nemoci.

Výukové metody

přednáška

Metody hodnocení

Zkouška

Výstupy z učení

Student je po absolvování předmětu schopen:

- orientovat se v problematice fyziologie a patologie plodu a novorozence
- chápat specifické problémy dětského věku a znát rozdělení dětského věku
- rozumět základům problematiky infekčních chorob v dětském věku, povinnému očkování
- rozumět základům problematiky neinfekčních chorob v dětském věku

Osnova

- Zdravý životní styl ženy
- Výživa v těhotenství
- Očkování v těhotenství + postnatálně
- Fyziologický novorozenec
- Gestační doba, nedonošený novorozenec, přenošený novorozenec
- Intrauterinní růstová retardace, novorozenec diabetické matky
- Poporodní adaptace
- Patologické stavy novorozenců, vrozené vývojové vady
- RDS a BPD
- NEC
- Oční problematika nezralých novorozenců
- Práce PLDD
- Rozdělení dětského věku
- Nejčastější onemocnění dětského věku
- Etické a právní aspekty v pediatrii

Literatura**povinná literatura**

LEBL, Jan, Jan JANDA, Petr POHUNEK a Jan STARÝ. *Klinická pediatrie*. Druhé vydání. Praha: Karolinum, 2014. xix, 698. ISBN 9788024626970.

doporučená literatura

KLÍMA, Jiří. *Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 327 stran. ISBN 9788024750149.

MUNTAU, Ania. *Pediatrie*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. xx, 588. ISBN 9788024745886.

LF:EMPL0911p Profesní legislativa a zdravotnické právo

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu Mgr. Bc. Michal Koščík, Ph.D.

Vyučující

Mgr. Bc. Michal Koščík, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Absolvent oboru bude pracovat v odvětví, jež je silně regulované a podrobena přísnému dohledu ze strany veřejnosti i kontrolních orgánů. Smyslem předmětu je poskytnout studentům základní informace o institucionálním rámci zdravotní péče, právních předpisech dopadajících na zdravotnické právo a v neposlední řadě specializovanou legislativu upravující nakládání s lidským genomem, lidskými tkáněmi, embryemi a umělým oplodňováním.

Výukové metody

vzhledem ke skutečnosti, že právo není profilujícím předmětem tohoto studijního programu nepočítá kurz se seminární výukou, na níž by se měli studenti připravovat. Počítá se s cyklem přednášek a samostudiem.

Metody hodnocení

Znalosti studentů kurzu budou ověřeny jednorázovým testem. S průběžnou prací odevzdávanou během semestru se nepočítá.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu znát:

- právní rámec pro výkon svého povolání
- institucionální rámec poskytování zdravotní péče
- právní režim nakládání s lidskými tkáněmi, buňkami
- právní režim pro manipulaci s lidským genomem

Osnova

1. Úvodní přednáška, základní pojmy, podmínky zkoušky, Zdroje, orientace v systému
2. Podmínky pro provozování zdravotní péče v české republice, povinnosti a práva, poskytovatele ZS; Podmínky pro provozování podnikatelské činnosti obecně
3. Úvod do soukromého práva a ochrany osobnosti
4. Prameny zdravotnického práva, státní správa a samospráva ve zdravotnictví
5. Odpovědnost ve zdravotnictví
6. Pracovněprávní předpisy, práva zaměstnance, Specifika personálních problémů ve zdravotnickém provozu, BOZP
7. Práva pacienta, Právní specifika dětských pacientů
8. Lidský genom a právní rámec pro manipulaci s ním
9. Právní režim umělých oplodnění
10. Léky v ČR - distribuce, právní úprava, ekonomické otázky
11. Financování zdravotnictví v ČR a v EU, finanční struktura podnikatelského a veřejnoprávního poskytovatele zdravotních služeb
12. Specifické zdravotní služby, ekonomické a právní otázky 13. Aplikace nabytých znalostí do provozu zdravotnické laboratoře, (opakovací přednáška)

Literatura**povinná literatura**

Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování ; Zákon o specifických zdravotních službách. Edited by Jan Mach - Aleš Buriánek - Dagmar Záleská - Miloš Máca - Barbora. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2018. xvi, 766. ISBN 9788075981035.

LF:EMPP0211c **První pomoc - cvičení**

1 kredit, ukončení z, garant předmětu MUDr. Lukáš Dadák, Ph.D.

Vyučující

MUDr. Lukáš Dadák, Ph.D. (cvičící)

MUDr. Pavel Suk, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

První pomoc je teoreticko - praktický předmět předávající vědomosti a dovednosti pro poskytování předlékařské první pomoci.

Cílem předmětu je poskytnout základní poznatky o zásadách první pomoci při náhle vzniklých poruchách zdraví. Dále zvládnout organizaci první pomoci na místě, kde k postižení došlo a naučit se základní dovednosti transportu raněných, obvazové techniky a kardiopulmonální resuscitace.

Výukové metody

Praktická cvičení s nácivkem modelových situací. Praktická výuka je (v rozsahu téměř 100 % celkového objemu výuky) doplněna o komplexní spektrum metod simulační výuky na simulátorech s různou měrou věrnosti, trenážerech a virtuálních pacientech. Simulační výuka ústí v následný debriefing (zpětnou vazbou pro studenta). V popředí rovněž stojí problémově orientovaná výuka, kdy se student učí prostřednictvím řešení předloženého problému a také týmově orientovaná výuka, kdy studenti v menších skupinách společně diskutují a vybírají řešení daného problému. Důraz je také kladen na rozvoj měkkých dovedností, vč. tzv. „21st century skills“, tedy zejména na komunikaci, rozhodovací schopnosti, kritické myšlení, krizovou komunikaci a týmovou spolupráci.

Metody hodnocení

Praktická cvičení jsou povinná. MCQ test, ve kterém je třeba správně odpovědět alespoň 85% otázek.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- provést primární a sekundární vyšetření pacienta;
- předvést 1 minutu základní neodkladné resuscitace na modelu dospělého;
- předvést 1 minutu základní neodkladné resuscitace na modelu dítěte;
- poskytnout první pomoc u osoby v bezvědomí, při vědomí.
- komunikovat s pacientem při vědomí.

Osnova

Kardiopulmonální resuscitace Posouzení situace, vyšetření zraněného, kontrola základních životních funkcí. Nedostatečné dýchání, zástava dýchání, neprůchodnost dýchacích cest, manévry a pomůcky k zajištění průchodnosti dýchacích cest, podpůrné dýchání, umělé dýchání. Zástava srdeční činnosti, zástava krevního oběhu, nepřímá masáž srdce, postup při resuscitaci jedním nebo dvěma záchránci, indikace k zahájení KPR, délka resuscitace, stabilizovaná poloha.

Kardiopulmonální resuscitace dětí. Odlišnosti KPR u dětí a novorozenců, její sekvence a délka. Některé náhlé poruchy zdraví u dětí.

Typy krvácení, stavění krvácení. Krvácení tepenné, žilní, vlasečnicové; tlakové body, tlakový obvaz, škrtidlo; krvácení z tělních otvorů, vnitřní krvácení; šok a protišoková opatření.

Typy ran. Drobná poranění, skalpující a ztrátová poranění, amputace, popáleniny, poranění hrudníku a břicha; obvazová technika.

Zlomeniny, úrazy kloubů a svalů. Druhy zlomenin, komplikace; imobilizace, fixace, technika dlahování; poranění axiálního skeletu, transport.

Literatura**povinná literatura**

AUSTIN, Margaret, Rudy CRAWFORD a Vivien J. ARMSTRONG. *První pomoc : autorizovaná příručka organizací St John Ambulance, St Andrew's First Aid a British Red Cross.* Translated by Petr Stříbrný. V Praze: Slovart, 2015. 288 stran. ISBN 9788073913861.

doporučená literatura

AUSTIN, Margaret, Rudy CRAWFORD a Barry KLAASSEN. *First aid manual : the Authorised Manual of St John Ambulance, St Andrew's First Aid and the British Red Cross.* Revised 10th edition. London: DK, 2016. 288 stran. ISBN 9780241241233.

LF:EMPP0211p **První pomoc - přednáška**

2 kredity, ukončení k, garant předmětu MUDr. Lukáš Dadák, Ph.D.

Vyučující

MUDr. Lukáš Dadák, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Hlavní cíle kurzu jsou: porozumění základním životním funkcím a jejich poruchám; osvojení si aktuálních postupů neodkladné resuscitace a laické první pomoci při úrazech a onemocněních.

Výukové metody

Výuka je teoretická a probíhá formou přednášek. Hlavní výukovou pomůckou jsou prezentace a videosekvence. Praktické dovednosti získají studenti na cvičení.

Metody hodnocení

Kolokvium = ústní zkouška. Součástí zkoušky je praktické provedení kardiopulmonální resuscitace na modelu.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen:

- provést primární a sekundární vyšetření pacienta;
- předvést 1 minutu základní neodkladné resuscitace na modelu dospělého;
- předvést 1 minutu základní neodkladné resuscitace na modelu dítěte;
- poskytnout první pomoc u osoby v bezvědomí, při vědomí.
- komunikovat s pacientem při vědomí.

Osnova

Úvod do první pomoci. Bezpečnost zachránce. Přístup k postiženému. Řetězec přežití. Práva a povinnosti. Základní neodkladná resuscitace

AED, dušení, pomůcky, kvalita přežití.

Neodkladná resuscitace dětí, laryngitis, epiglottitis.

Poruchy vědomí, křečové stavy, mrtvice, komplikace cukrovky.

Krvácení včetně specifických situací.

Úraz hlavy (obličej, oka, zubů), krku a páteře.

Úrazy hrudníku a břicha.

Úrazy končetin a pánve.

Šok – hypovolemický, anafylaktický, hemoragický.

Poškození teplem, chladem, el.proudem.

Tonutí, úrazy v přírodě (zvířata, blesky), oběšení

Běžné medicínské problémy (horečka, průjem, zvracení, bolesti břicha, hrudníku a hlavy, meningismus, astma).

Intoxikace, drogy, psychické poruchy.

Literatura**povinná literatura**

AUSTIN, Margaret, Rudy CRAWFORD a Vivien J. ARMSTRONG. *První pomoc : autorizovaná příručka organizací St John Ambulance, St Andrew's First Aid a British Red Cross*. Translated by Petr Stříbrný. V Praze: Slovart, 2015. 288 stran. ISBN 9788073913861.

doporučená literatura

AUSTIN, Margaret, Rudy CRAWFORD a Barry KLAASSEN. *First aid manual : the Authorised Manual of St John Ambulance, St Andrew's First Aid and the British Red Cross*. Revised 10th edition. London: DK, 2016. 288 stran. ISBN 9780241241233.

LF:EMPS0811s Psychologie - seminář

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu PhDr. Miroslav Světlák, Ph.D.

Vyučující

PhDr. Miroslav Světlák, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

- Integrovat psychologii do kontextu základního medicínského vzdělání budoucích profesionálů ve zdravotnictví
- Představit psychologii jako nezbytnou součást kompetentní medicínské praxe
- Poskytnout teoretický kontext/pole pro možnost integrace doposavad získaných informací o fungování těla s principy fungování psychiky
- Prezentovat komplexní výstupy psychologické vědy a klinické praxe na úrovni principů, které lze aplikovat v práci profesionála ve zdravotnictví, ku prospěchu jeho, pacientů, ale i celých zdravotnických týmů
- Seznámit studenty se základními psychologickými a psychotherapeutickými principy, jejichž pochopení je nezbytné nejen pro chápání psychosociálních souvislostí zdraví a nemoci ale také pro komunikaci s pacienty v těchto stavech
- Seznámit studenty s bio-psycho-sociálním modelem zdraví a nemoci
- Seznámit studenty s chápáním lidské bytosti jako psychofyzilogické jednoty
- Přestavit základní východiska teorie pole, holistického přístupu a modelu „Spojení a zdraví“/autoregulace a alostáza
- Seznámit studenty se základními komunikačními algoritmy, které lze aplikovat v různých kontextech a situacích medicínské praxe
- Specifikovat možnosti aplikace psychologie v různých oborech medicíny

Výukové metody

Teoretická příprava, sebe-zkušenostní cvičení, nácvik komunikačních dovedností.

Metody hodnocení

Podmínkou udělení zápočtu je absolvování povinné výuky v plném rozsahu. Závěrečná zkouška - ústní forma.

Výstupy z učení

Po absolvování tohoto kurzu:

- Student chápe proč je psychologie v medicíně důležitá a rozlišuje rozdílné přístupy k nemoci a zdraví
- Student rozumí vztahu emocí, motivace a zdraví
- Student chápe interakční přístup ke stresu a vztah stresu, zdraví a nemoci
- Student chápe rizika stresu při výkonu povolání profesionála ve zdravotnictví, dokáže je identifikovat a zná zásady jejich managementu a prevence v procesu rozvoje syndromu vyhoření
- Student rozumí důležitosti vztahu chování a zdraví, umí vysvětlit různé modely chování vůči zdraví a dovede tyto modely uplatnit v klinické praxi
- Student se seznámí, jak vývojové změny v průběhu celého života ovlivňují komunikaci mezi zdravotníkem a pacientem
- Student se seznámí se základními komunikačními dovednostmi potřebnými pro vedení rozhovoru s pacienty a jejich rodinami
- Student bude znát základní teoretická východiska psychoterapeutických směrů, které se používají v medicínském prostředí, bude chápat možnosti užití psychoterapeutických technik v klinické praxi
- Student bude rozumět vlivu psychických faktorů na fungování různých somatických systémů
- Student se seznámí s psychosomatickým paradigmatem v medicíně
- Student rozumí možným motivům v pozadí výkonu povolání zdravotníka
- Rozumí konceptu sebe-podpora a je schopen identifikovat vlastní zdroje sebe-podpory
- Student si osvojí základní techniky pro redukci stresu
- Student se naučí základní komunikační dovednosti při sdělování nepříznivých zpráv
- Student se naučí základní komunikační dovednosti při komunikaci s pacienty s chronickým onemocněním
- Student se naučí základní komunikační dovednosti při komunikaci s pacienty, kteří prožívají silné emoce
- Student se naučí identifikovat fenomén přenosu a protipřenosu
- Student se naučí zásady vedení klinického rozhovoru

Osnova

- Psychologie a medicína, proč je psychologie důležitá pro medicínskou praxi
- Definice zdraví, porovnání bio-medicínského přístupu s přístupem bio-psycho-sociálním
- Motivace, emoce a zdraví
- Stress a zdraví
- Symptomy nemoci a nemoc
- Zdraví a chování
- Chronická nemoc, smrt a umírání
- Vývojová psychologie v medicínském kontextu
- Vedení klinického rozhovoru
- Psychoterapeutické směry, obecné psychoterapeutické intervence v praxi profesionála ve zdravotnictví
- Psychosomatické paradigma v medicíně, psychofyziologická integrace, „body-mind“ integrace
- Základní výkladové modely vzniku psychosomatických onemocnění
- Motivace k výkonu povolání zdravotníka
- Vnější a vnitřní sebe-podpora
- Autogenní trénink
- Na všímavosti založený program pro redukci stresu
- Existenciální témata v medicíně
- Základní komunikační dovednosti při komunikaci s dětmi
- Základní komunikační dovednosti při komunikaci s pacienty s chronickým onemocněním
- Základní komunikační dovednosti při komunikaci s pacienty, kteří prožívají silné emoce
- Základní komunikační dovednosti při sdělování špatných zpráv
- Vedení klinického rozhovoru
- Přenos a protipřenos
- Ego obranné mechanismy
- Supervize v medicíně
- Týmová supervize

Literatura

AYERS, Susan a Richard DE VISSER. *Psychologie v medicíně*. Translated by Helena Hartlová. Vydání 1. Praha: Grada Publishing, 2015. xiv, 552. ISBN 9788024752303.

LF:EMPX0551 Odborná praxe I (Klinická praxe - v semestru)

5 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem je seznámit studenta se základními aspekty práce v laboratorním prostředí.

Výukové metody

Realizace pomocných laboratorních činností pod dohledem zkušeného pracovníka. Vedení poznámek o vykonávaných činnostech.

Metody hodnocení

Zápočet se uděluje na základě potvrzení pracoviště, kde byla praxe vykonána.

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student mít elementární znalosti o provozu v laboratorním prostředí, bude umět zacházet s vybranými přístroji, bude znát zásady bezpečnosti práce v laboratoři.

Osnova

Konkrétní obsah činností bude určen specifitou pracoviště a není po tento kurz rozhodující. Student si vede poznámky o vykonávaných činnostech.

Literatura**doporučená literatura**

Manuály a další dokumentace k přístrojům

neurčeno

Bezpečnostní směrnice pracoviště

Provozní řády pracoviště

Další provozní dokumenty

Standardní operační postupy na pracovišti

LF:EMPX0652 Odborná praxe II (Klinická praxe - v semestru)

5 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem je seznámit studenta se základními aspekty práce v laboratorním prostředí.

Výukové metody

Realizace pomocných laboratorních činností pod dohledem zkušeného pracovníka. Vedení poznámek o vykonávaných činnostech.

Metody hodnocení

Zápočet se uděluje na základě potvrzení pracoviště, kde byla praxe vykonána.

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student mít elementární znalosti o provozu v laboratorním prostředí, bude umět zacházet s vybranými přístroji, bude znát zásady bezpečnosti práce v laboratoři.

Osnova

Konkrétní obsah činností bude určen specifitou pracoviště a není po tento kurz rozhodující. Student si vede poznámky o vykonávaných činnostech.

Literatura

Manuály a další dokumentace k přístrojům

Bezpečnostní směrnice pracoviště

Provozní řády pracoviště

Další provozní dokumenty

Standardní operační postupy na pracovišti

LF:EMPX0753 Odborná praxe III (Klinická praxe - v semestru)

6 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem je seznámit studenta se základními aspekty práce v embryologické laboratoři.

Výukové metody

Přítomnost při realizaci činností v embryologické laboratoři. Realizace pomocných činností pod dohledem zkušeného pracovníka. Vedení poznámek o vykonávaných činnostech (v Logbook).

Metody hodnocení

Zápočet se uděluje na základě potvrzení pracoviště, kde byla praxe vykonána (v Logbook).

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student mít elementární znalosti o provozu embryologické laboratoře, bude znát logistiku IVF procedur, bude znát způsoby evidence činností, bude znát zásady pro udržování kvality, rozezná všechny přístroje v embryologické laboratoři a bude umět s nimi manipulovat, bude znát základní principy jednání s pacientem.

Osnova

Osnova pro tento kurz je stanovena v odpovídající „Logbook“.

Literatura

Bezpečnostní směrnice pracoviště

Manuály a další dokumentace k přístrojům

Další provozní dokumenty

Logbook

Standardní operační postupy na pracovišti

Provozní řády pracoviště

LF:EMPX0854 Odborná praxe IV (Klinická praxe - v semestru)

6 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem je seznámit studenta se základními aspekty práce v embryologické laboratoři.

Výukové metody

Přítomnost při realizaci činností v embryologické laboratoři. Realizace pomocných činností pod dohledem zkušeného pracovníka. Vedení poznámek o vykonávaných činnostech (v Logbook).

Metody hodnocení

Zápočet se uděluje na základě potvrzení pracoviště, kde byla praxe vykonána (v Logbook. Obhajoba v rámci státní závěrečné zkoušky.

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student mít elementární znalosti o provozu embryologické laboratoře, bude znát logistiku IVF procedur, bude znát způsoby evidence činností, bude znát zásady pro udržování kvality, rozezná všechny přístroje v embryologické laboratoři a bude umět s nimi manipulovat, bude znát základní principy jednání s pacientem

Osnova

Osnova pro tento kurz je stanovena v odpovídající „Logbook“.

Literatura

Bezpečnostní směrnice pracoviště

Provozní řády pracoviště

Standardní operační postupy na pracovišti

Logbook

Manuály a další dokumentace k přístrojům

Další provozní dokumenty

LF:EMPX0955 Odborná praxe V (Klinická praxe - v semestru)

6 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

Vyučující

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem je seznámit studenta se základními aspekty práce v embryologické laboratoři.

Výukové metody

Přítomnost při realizaci činností v embryologické laboratoři. Realizace pomocných činností pod dohledem zkušeného pracovníka. Vedení poznámek o vykonávaných činnostech (v Logbook).

Metody hodnocení

Zápočet se uděluje na základě potvrzení pracoviště, kde byla praxe vykonána (v Logbook).

Výstupy z učení

Po ukončení předmětu bude student mít elementární znalosti o provozu embryologické laboratoře, bude znát logistiku IVF procedur, bude znát způsoby evidence činností, bude znát zásady pro udržování kvality, rozezná všechny přístroje v embryologické laboratoři a bude umět s nimi manipulovat, bude znát základní principy jednání s pacientem.

Osnova

Osnova pro tento kurz je stanovena v odpovídající „Logbook“.

Literatura

Manuály a další dokumentace k přístrojům

Provozní řády pracoviště

Bezpečnostní směrnice pracoviště

Logbook

Další provozní dokumenty

Standardní operační postupy na pracovišti

LF:EMRF0711p Klinická reprodukční fyziologie - přednáška

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

Vyučující

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D. (přednášející)
prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Naučit studenta porozumět reprodukční fyziologii v rozsahu nezbytném pro výkon povolání Embryolog ve zdravotnictví. Naučit studenta kriticky myslet, pracovat s informacemi a interpretovat je.

Výukové metody

Výuka je vedena v podobě přednášek.

Metody hodnocení

Znalosti jsou ověřeny ústní zkouškou.

Výstupy z učení

Po úspěšném absolvování předmětu má student dostatečný teoretický základ z reprodukční fyziologie, rozumí klinickým aplikacím reprodukční fyziologie včetně principů technik asistované reprodukce.

Osnova

Úvod do reprodukční fyziologie. Funkce hypotalamu v reprodukčním systému. GnRH a jeho význam v technikách IVF. Adenohypofýza a reprodukční systém; FSH a LH. Fyziologie reprodukčního systému muže a ženy. Fyziologie vaječnicků a endometria. Varlata. Sexuální chování. Fyziologie těhotenství, porodu a laktace. Fyziologie novorozence. Puberta a menopauza a jejich fyziologické aspekty. Fyziologické aspekty hormonální kontracepce. Hormony a další humorální působky jako markery funkcí reprodukčního systému.

Literatura**doporučená literatura**

JOHNSON, Martin H. Essential Reproduction. 7th edition. Wiley-Blackwell 2013. ISBN 9781444335750

LF:EMRM0911p Základy reprodukční medicíny - přednáška

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc., MBA

Vyučující

prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc., MBA (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je osvojení si potřebných, komplexních teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti diagnostiky a léčby poruch lidské plodnosti. Poskytuje adekvátní přehled absolventa v otázkách reprodukčního zdraví, plánování rodičovství, metod asistované reprodukce, péče o matku v průběhu gravidity.

Výukové metody

Jednosemestrová série hodinových přednášek, dle osnovy prezentace teoretických základů a klinické praxe s ukončením zkouškou oceněnou 3-mi kredity.

Metody hodnocení

Průběžné diskuse při stážích, prezentace studentů při seminářích. Závěrečná zkouška zaměřená na ověření teoretických znalostí a klinické praxe diagnostiky a léčby poruch plodnosti metodami asistované reprodukce.

Výstupy z učení

Student po absolvování předmětu „Základy reprodukční medicíny“:

- získá dostatečné znalosti o příčinách a patogenezi poruch plodnosti ženy i muže,
- bude ovládat standardní vyšetřovací a léčebné postupy,
- nabude dostatečné znalosti o plánování rodičovství, sledování těhotenství a možnostech prenatální genetické diagnostiky.

Osnova

- Epidemiologie poruch plodnosti
- Příčiny poruch plodnosti
- Fyziologie lidské reprodukce (tvorba gamet, ovariální cyklus, neurohormonální řízení cyklu)
- Vyšetření poruch plodnosti (vyšetření ovulace, ovariální rezervy, spermiogram, vyšetření průchodnosti vejcovodů, vyšetření endometria, genetické vyšetření)
- Algoritmus stanovení léčebného postupu
- Intrauterinní inseminace
- Asistovaná reprodukce – ovariální stimulace, aspirace folikulární tekutiny, selekce spermií, fertilizace, kultivace embrya, embryotransfer, kryokonzervace embrya a gamet, rizika asistované reprodukce, ovariální hyperstimulační syndrom
- Rizika vícečetného těhotenství
- Zásady prenatální péče, prenatální neinvazivní a invazivní diagnostika
- Komplikace těhotenství – aborty, preeklampsia, růstová restrikce plodu, gestační diabetes
- Onkologická problematika - ochrana reprodukce před gonadotoxickou léčbou
- Psychologické aspekty poruch plodnosti
- Dárcovství gamet, náhradní mateřství
- Zákony v léčbě neplodnosti

Literatura**doporučená literatura**

CRHA, Igor. *Fyziologie reprodukce*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta a. s., divize Medical Services, 2018. s. 24-52, 32 s. Medical services. ISBN 978-80-204-4657-2.

ROB, Lukáš, Alois MARTAN a Karel CITTERBART. *Gynekologie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2008. xxiv, 319. ISBN 9788072625017.

LF:EMSL0411p Sociální lékařství a veřejné zdravotnictví - přednáška

3 kredity, ukončení k, garant předmětu prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Vyučující

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Pochopení základních přístupů v sociálním lékařství. Osvojení znalostí o systému péče o zdraví. Porozumění fungování veřejného zdravotnictví. Osvojení si znalostí o základech práva ve zdravotnictví.

Výukové metody

seminář a přednáška

Metody hodnocení

test

Výstupy z učení

Student porozumí základnímu obsahu sociálního lékařství, pochopí vztahy mezi zdravím a nemocí a jejich determinanty. Osvojí si znalosti o systému péče o zdraví, veřejné zdravotnictví a nezbytné

Osnova

1. Sociální lékařství a veřejné zdravotnictví - zaměření, vývoj, obsah a metody. 2. Zdraví a nemoc, etiologie-základní determinanty nemocí, přirozená historie nemoci, nozologie, klasifikace nemocí. 3. Společenské a ekonomické determinanty a důsledky nemoci. 4. Demografie, populační základna a populační procesy. 5. Zdravotnický informační systém, soustava zdravotnické statistiky. 6. Cíle, metody a význam studia zdravotního stavu populace, základní epidemiologické pojmy a metody. 7. Systém péče o zdraví, vznik, vývoj a typy zdravotnických systémů, sociální a zdravotní politika, problémy, cíle a koncepce zdravotnických systémů. 8. Státní správa a samospráva ve zdravotní péči. 9. Modality zdravotní péče, kategorizace prevence, cílově plánované programy, Národní program zdraví. 10. Zdroje a východiska evropské zdravotní politiky. Světová zdravotnická organizace, program Zdraví 2020. 11. Ekonomické aspekty zdravotní péče, význam a formy sociální regulace v péči o zdraví. 12. Etické aspekty rozhodování v péči o zdraví, etické hodnoty, ekvita. 13. Účinnost, hospodárnost a ekvita zdravotní péče. 14. Metody výzkumu zdravotního systému, jejich aplikace. 15. Perspektivy vývoje zdravotní péče. 16. Veřejná správa - základní pojmy z veřejné správy, státní správa a samospráva, základní prameny správního práva, správní řízení. 17. Základy práva občanského - základní prameny občanského práva, občanský zákoník, věcná práva, závazková práva, vybrané smluvní typy, kupní smlouva, právní úprava dědění, odpovědnost za škodu a bezdůvodné obohacení, základy občanského práva procesního, zásady civilního procesu. 18. Základy práva pracovního - základní prameny pracovního práva, zákoník práce - struktura, subjekty pracovního práva, odborové organizace - vznik a poslání, pracovní poměr - vznik, trvání a zánik, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, odpovědnostní vztahy, pracovní podmínky žen a mladistvých, kolektivní vyjednávání, kolektivní smlouvy, stávka, výluka, mzdové a platové předpisy. 19. Zdravotnické právo - prameny zdravotnického práva, veřejné zdravotní pojištění, subjekty zúčastněné na zdravotním pojištění, práva a povinnosti pojištěnců a plátců pojistného, zdravotní pojišťovny, práva a povinnosti jednotlivých subjektů v péči o zdraví, odpovědnostní vztahy, mlčenlivost, ochrana soukromí, detence, státní správa a samospráva ve zdravotnictví, stavovské komory

Literatura**povinná literatura**

ŠUSTEK, Petr a Tomáš HOLČAPEK. *Zdravotnické právo*. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2016. 850 stran.

ISBN 9788075523211.

HOLČÍK, Jan. *Systém péče o zdraví a zdravotní gramotnost : k teoretickým základům cesty ke zdraví*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2010. 293 stran. ISBN 9788073921293.

LF:EMSN1011p **Pohlavní a sexuálně přenosné nemoci - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

- Poskytnutí základních informací o problematice pohlavních a sexuálně přenosných chorob
- Vzdělání v oblasti cest šíření pohlavních a sexuálně přenosných nemocí
- Znalost zákonem definovaných pohlavních nemocí a nejvýznamnějších nemocí přenášených pohlavním stykem
- Znalost základních principů boje proti pohlavním chorobám
- Znalost dopadu těchto nemocí na schopnost lidské reprodukce

Výukové metody

Přednášky

Metody hodnocení

zápočet

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu schopen

- orientovat se v problematice pohlavních a sexuálně přenosných chorob
- identifikovat cesty šíření pohlavních a sexuálně přenosných nemocí
- znát základní pohlavní choroby podléhající zákonným předpisům a nejvýznamnější STD a jejich klinickou symptomatologii
- uplatnit základní znalosti boje proti pohlavním chorobám
- interpretace možného postižení lidského reprodukčního systému u STD

Osnova

- Pohlavní choroby klasické
- Ostatní STD
- Opatření proti pohlavním nemocem
- Legislativa
- Syfilis - diagnostika a léčba
- Kapavka - diagnostika a léčba
- Lymphogranuloma venereum - diagnostika a léčba
- Granuloma inquinale - diagnostika a léčba
- Chlamydia trachomatis - diagnostika a léčba
- Mycoplasma genitalium - diagnostika a léčba
- Ostatní STD
- Statistické trendy u STD
- Sexuálně přenosné infekce a infertilita
- Příčiny infertility u žen
- Chlamydia trachomatis a infertilita
- N. gonorrhoeae a infertilita
- Mycoplasma genitalium a infertilita

Literatura

Žádné informace.

LF:EMSR0921p **Moderní směry v asistované reprodukci I - přednáška**

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Hlavním cílem předmětu je zevrubné seznámení studentů s novinkami v oblasti experimentální embryologie a na ně navazujícími nejnovějšími postupy v reprodukční medicíně. Důraz bude kladen také na nově uvažované techniky a přístupy, které nejsou zavedeny do klinické praxe.

Výukové metody

Výuka bude probíhat formou přednášek doplněných interaktivním přístupem seminárního typu.

Metody hodnocení

Vyžaduje se stoprocentní účast na výuce, která se hodnotí zápočtem.

Výstupy z učení

Student bude znát hlavní směry výzkumu v oblasti embryologie.

Dále bude seznámen s inovativními trendy léčby neplodnosti

Bude schopen kriticky posoudit, do jaké míry se jedná o medicínu postavenou na důkazech.

Osnova

Budou probírána následující témata:

- Realizace gametogeneze a embryogeneze in vitro (arteficiální gamety, organoidy, embryoidy, arteficiální embrya, organs-on-chip, mezidruhové chiméry)
- Využití kmenové buněk, tkáňového inženýrství a mikrofluidních systémů v reprodukční medicíně a asistované reprodukci
- Možnosti terapie PCOS (aktivace ovariální tkáně, in vitro maturace/růst z folikulů)
- Reprogramování jádra, přenos jader somatických buněk (SCNT)

Literatura

Vzhledem k charakteru obsahu předmětu, zaměřeného na nejnovější poznatky a klinické aplikace, budou hlavním zdrojem informací prezentace učitele a vybrané články v odborných časopisech.

LF:EMSR1022p Moderní směry v asistované reprodukci II - přednáška

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Vyučující

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Hlavním cílem předmětu je zevrubné seznámení studentů s novinkami v oblasti experimentální embryologie a na ně navazujícími nejnovějšími postupy v reprodukční medicíně. Důraz bude kladen také na nově uvažované techniky a přístupy, které nejsou zavedeny do klinické praxe.

Výukové metody

Výuka bude probíhat formou přednášek doplněných interaktivním přístupem seminárního typu.

Metody hodnocení

Vyžaduje se stoprocentní účast na výuce. Předmět se zakončuje zkouškou formou písemného testu následovaného diskusí na vybrané téma.

Výstupy z učení

Student bude znát hlavní směry výzkumu v oblasti embryologie.

Dále bude seznámen s inovativními trendy léčby neplodnosti

Bude schopen kriticky posoudit, do jaké míry se jedná o medicínu postavenou na důkazech.

Osnova

Budou probírána následující témata:

- Mitochondriální choroby a možnosti terapeutické intervence (přenos zygotických jader, vřetenka a mitochondrií oocyty)
- Editace genomu embryí - princip, použití (experimentální vs. klinické), limitace, právní a etické otázky
- Inovativní invazivní a neinvazivní zobrazování buněk
- Metabolomické, transkriptomické a proteomické přístupy v reprodukční medicíně (hodnocení kvality embryí, testy endometriální receptivity)

Literatura

Vzhledem k charakteru obsahu předmětu, zaměřeného na nejnovější poznatky a klinické aplikace, budou hlavním zdrojem informací prezentace učitele a vybrané články v odborných časopisech.

LF:EMVL1011p Základy vnitřního lékařství - seminář

3 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.

Vyučující

prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc. (přednášející)

Cíle předmětu

Po absolvování předmětu bude mít student teoretické znalosti v celé šíři vnitřního lékařství s důrazem na možné ovlivnění fertility a gestačního období. Hlavní pozornost je věnována nejčastějším interním onemocněním, které mohou ovlivňovat fertilitu nebo průběh některých interních onemocnění včetně porodního období.

Výukové metody

Výuka probíhá formou 2h semináře a přednášky 1x týdně v průběhu celého semestru. Požaduje se stoprocentní účast na výuce.

Metody hodnocení

V průběhu semestru diskuse o přednesených tématech. Předmět bude ukončen zkouškou - kombinací testu s následnou diskusí na vybrané téma obsažené v testu.

Výstupy z učení

Po absolvování výuky bude:

- rozumět problematice interních onemocnění, které mohou ovlivňovat fertilitu,
- znát, jak jednotlivá onemocnění ovlivňují průběh gestace a porodu.
- znát možnosti jejich diagnostiky a specifické léčby i prevenci možných komplikací.

Osnova

1. Úvod Vyšetřovací metody v interně, které lze využít v graviditě
2. Kardiovaskulární systém Fyziologické změny hemodynamiky v těhotenství Fertilita, těhotenství a porod u žen s vrozenou srdeční vadou - komplikace po transplantaci srdce - dispenzarizace, specifika terapie, způsobu porodu Akutní srdeční selhání. Kardiomyopatie. Arytmie. Ovlivnění průběhu těhotenství a porodu Trombembolická choroba - prevence v graviditě, antikoncepce, prevence komplikací, možnosti antikoagulační léčby
3. Hypertenze v těhotenství Hypertenzní choroba - diagnostická kritéria, \uparrow o 30/15mmHg, nebo $>140/90$ mmHg a) gestační hypertenze - nebezpečí preeklampsie, eklampsie, HELLP sy b) chronická hypertenze před koncepcí c) hypertenze nasedající na gestační HT d) přechodná ve 3. trimestru Specifická léčba v těhotenství, nefarmakol., jen některá antihypertenziva Komplikace HT v těhotenství - abrupce placenty, selhání ledvin, DIK, retardace vývoje plodu intrauterinní úmrtí plodu
4. Nemoci zažívacího traktu Fyziologické změny v těhotenství, laboratorní hodnoty, obstipace, G-E reflux. Funkční dyspepsie Idiopatické střevní záněty (Kolitis, Crohn) a specifická terapie. Akutní jaterní selhání - hepatitidy virové (A,B,C,D, HIV), autoimunitní, komplikace Chronická persistující hepatitis a její ovlivnění v graviditě. Akutní cholecystitis - možnosti diagnostiky a léčby, komplikace. Akutní pankreatitis - virové (parotitis, coxackie), biliární etiologie, cholangioitis Poruchy vyvolané těhotenstvím: - hyperemesis gravidarum, cholestáza gravidních, akutní těhotenská steatóza jater.
5. Plicní onemocnění Fyziologické změny respirace v těhotenství. Astma bronchiale - persistující, nově diagnostikované, možnosti léčby, kortikoidy? Pneumonie - nejčastěji komunitní. Problémy diagnostické (RTG), terapeutické (ATB), komplikace. Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) - u kuřáček, problémy léčby, exacerbace TBC - v sociálně slabých skupinách, imunokompromitovaných (AIDS) - problém diagnostiky a léčby. Urogenitální forma může být příčinou neplodnosti
6. Nefrologie Vrozené vývojové vady ledvin a močových cest - ovlivnění fertility a porodu Fyziologické změny v těhotenství - změny hemodynamiky = vasodilatace, fyziol. Pokles TK, \uparrow GF, \downarrow sérový kreatinin, hyponatremie, polyurie, glykosurie - úprava po porodu. Infekce močových cest - , tubulointerstiální onemocnění, problematika ATB léčby Glomerulopatie - preexistující chron. glomerulonefritidy - riziko zhoršení ren. funkcí, Proteinurie, poruchy vývoje plodu, abort, předčasný porod. Akutní renální selhání v těhotenství. Akutní kortikální nekróza
7. Diabetická nefropatie Epigenetika, vysoké riziko preeklampsie, močových infekcí, retardace plodu Nefrotický syndrom- koagulopatie, Těhotenství u dialyzovaných - fertilita mizivá, poruchy růstu plodu, předčasný porod Gravidita po transplantaci ledviny - pouze u žen bez epizod rejekce s doboru funkcí štěpu - riziko zhoršení Biopsie ledviny u těhotných - stejné jako u netěhotných
8. Endokrinologie Onemocnění hypotalamo-hypofyzárního systému Hyperfunkční syndromy - \uparrow STH gigantismus, akromegalie, \uparrow ACTH Cushingova choroba, hyperprolaktinemie - problémy fertility, Nemoci štítnice - tyreopatie Z nedostatku jódu - v těhotenství nebezpečí vzniku kretenizmu, hypotyreóza, poruchy sexuálních funkcí Hypertyreóza - problematika léčby, riziko tyreotixické krize, orbitopatie, porucha vývoje plodu Onemocnění nadledvin Poruchy kůry nadledvin - hypofunkční sy - Addisonova choroba, hyperfunkční sy - Cushingův sy Poruchy steroidogeneze - kongenitální adrenální hyperplasie - poruchy fertility Poruchy dřene nadledvin - sympatikoadrenální sy - Feochromocytom - možná záměna s preeklampií
9. Diabetes mellitus Diabetičky - plánovaná fertilita, prekoncepční úprava léčby Diabetes mellitus 1. Typu (DM1T) Diabetes mellitus 2. typu (DM2T) u starších v graviditě nebývá, Gestační diabetes mellitus (GDM) Porucha glukozové tolerance (PGT,IFG) Léčba diabetu v těhotenství - vždy intenzifikovaný inzulínový režim, pumpa, velmi pečlivá kompenzace - riziko velkého plodu, poruchy vývoje plodu
10. Hematologie Neutrofilie - fyziologická, patologická - záněty, infekce, tumory, kortikoidy, Anemie sideropenická - preventivní suplementace Fe a kys. listová, Trombocytopenická purpura v těhotenství - specifika terapie a vedení porodu Diseminovaná intravaskulární koagulace (DIK) - nejčastěji při komplikovaném porodu Trombotické stavy - geneticky podmíněné deficiency S proteinu , C proteinu - Leiden, protrombinu v kombinaci s antikoagencí - nebezpečí TEN Antikoagulace v těhotenství - nízkomolekulární hepariny, warfarin kontraindikován
11. Nemoci pojivové tkáně Difúzní (systémové) onemocnění pojiva Antifosfolipidový sy - trombofilní stav, nebezpečí ischemizace placenty, problematika léčby - LMWH + malá dávka acylpyrin, časté a časné aborty Systémový lupus erytematodes - problémy terapie, riziko aktivace původně stabilizovaného onemocnění, riziko abortu
12. Muskuloskeletální systém Bolesti zad - vertebrogenní etiologie z přetížení Skolióza - tíže postižení, ovlivnění respirace, ovlivnění gravidity Ankylosující spondylitis - zhoršení bolestí zad, ovlivnění rehabilitace
13. Alergická onemocnění Anafylaktický šok - příčiny, Astma bronchiale Potravinové alergie - někdy se manifestuje až v těhotenství
14. Poruchy příjmu potravy Malabsorpční syndromy. Anorexie. Bulimie. Kyselina listová. Železo. Obezita- vysoký BMI -zvýšený výskyt vrozených vad srdeční vady, anomálie GIT, deformace genitálií nebo končetin

Literatura**povinná literatura**

ČEŠKA, Richard. *Interna*. Edited by Tomáš Štulc - Vladimír Tesař - Milan Lukáš. 2., aktualizované vydání. xviii, 909. ISBN 9788073878856.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR, Jiří VORLÍČEK, Zdeněk ADAM, Dagmar ADÁMKOVÁ KRÁKOROVÁ, Lenka BABIČKOVÁ, Karola BALŠÍKOVÁ, Drahomíra BARTOŠOVÁ, Otakar BEDNAŘÍK, Richard BERGER, Šárka BOHATÁ, Petr BRHEL, Tomáš BRYCHTA, Yvona BRYCHTOVÁ, Alena BULIKOVÁ, Petr BURKOŇ, Ivan ČAPOV, Aleš ČERMÁK, Eva ČEŠKOVÁ, Milan DASTYCH, Regina DEMLOVÁ, Petr DÍTĚ, Jiří DOLINA, Michael DOUBEK, Martina DOUBKOVÁ, Lenka DUBSKÁ, Ladislav DUŠEK, Pavel FABIAN, Vuk FAIT, Zdeněk FOJTÍK, Lenka FORETOVÁ, Tomáš FREIBERGER, Renata GAILLYOVÁ, Roman GÁL, Ladislav GROCH, Marek HAKL, Jana HALÁMKOVÁ, Aleš HEP, Jitka HILLOVÁ MANNOVÁ, Ota HLINOMAZ, Ivo HOFÍREK, Jan HOLČÍK, Alena HOLČÍKOVÁ,

Alena HONDLOVÁ, Anna HRAZDIROVÁ, Jan HRUDA, Petr HUSA, Libuše HUSOVÁ, Richard CHALOUPKA, Václav CHALOUPKA, Josef CHOVANEC, Stanislav JANOUŠEK, Jana JURÁNKOVÁ, Ladislav KABELKA, Zdeněk KADAŇKA, Bohdan KADLEC, Zdeněk KALA, Bohuslav KIANIČKA, Dagmar KINDLOVÁ, Igor KISS, Jarmila KISSOVÁ, Martin KLABUSAY, Ivo KOCÁK, Jiří KÖNIG, Jana KOPTÍKOVÁ, Zdeněk KOŘÍSTEK, Zdeněk KRÁL, Milan KRATOCHVÍL, Lenka KRBKOVÁ, Marta KREJČÍ, Petr KRIFTA, Petr KROUPA, Darja KRUSOVÁ, Lucie KŘÍKAVOVÁ, Růžena LÁBROVÁ, Radek LAKOMÝ, Jan LATA, Jolana LIPOLDOVÁ, Jiří LITZMAN, Ondřej LUDKA, Jan MALÁSKA, Hana MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, Jiří MATOUŠEK, Pavel MATUŠKA, Miloslava MATÝŠKOVÁ, Jaroslav MELUZÍN, Hana MELUZÍNOVÁ, Zdeněk MERTA, Blanka MIČÁNKOVÁ ADAMOVÁ, Miroslav MORÁŇ, Vojtěch MORNSTEIN, Jan MUŽÍK, Tomáš NEBESKÝ, Anna NEČASOVÁ, Marta NEDBÁLKOVÁ, Miroslava NEKULOVÁ, Petr NĚMEC, Jiří NEUBAUER, Pavel NOHEL, Jana BĚLOBRÁDKOVÁ, Miroslav NOVÁK, Bronislava NOVOTNÁ, Petr ŠTOURAC a Vojtěch THON. *Vnitřní lékařství*. 1.vyd. Praha, Brno: Grada, 2011. 1788 s. Vnitřní lékařství. ISBN 978-80-247-2110-1.

doporučená literatura

3. Davidson s Principles and Practise of Medicine. 20th Edition. N.A. Boon, N.R.Colledge,

LF:EMZM0511s **Moderní zobrazovací a analytické metody - přednáška**

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu prof. Mgr. Jan Preisler, Ph.D.

Vyučující

prof. Mgr. Jan Preisler, Ph.D. (přednášející)
doc. RNDr. Irena Krontorád Koutná, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je předložit studentovi dostatečné zevrubné informace o rychle se rozvíjejících metodách analýz chemického složení živých struktur, které nově nalézají svoje uplatnění v klinické medicíně, a lze u nich očekávat aplikaci také v oblasti reprodukce člověka.

Výukové metody

Výuka je organizována po dvouhodinových lekcích přednášených specialisty.

Metody hodnocení

Ukončení zkouškou formou, písemného testu.

Výstupy z učení

Student bude po absolvování předmětu:
- rozumět chemickým a fyzikálním principům dotčených analytických metod,
- schopen posoudit základní parametry jimi získaných dat
- orientovat se v relevantní instrumentaci.

Osnova

Přednáškovým cyklem budou pokryta následující témata:

Základy fyzikální chemie
UV/VIS spektrometrie
IČ spektrometrie
NMR spektrometrie
Ramanova spektroskopie
Hmotnostní spektrometrie
Elektrochemické metody
Luminiscenční metody
Chromatografie
Elektroforéza

Literatura

povinná literatura

Východním materiálem ke studiu je prezentace, která je studentům k dispozici i v elektronické podobě.

doporučená literatura

Toužín, Jiří-Příhoda, Jiří. *Spektrální a magnetické metody studia anorganických sloučenin*. 1.vyd.Praha:Státní pedagogické nakladatelství, 1986.

ATKINS, P. W. a Julio DE PAULA. *Fyzikální chemie*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2013. xxvi, 915. ISBN 9788070808306.

LF:EMZM1011s **Základy intenzivní medicíny - seminář**

1 kredit, ukončení z, garant předmětu MUDr. Jan Maláška, Ph.D.

Vyučující

MUDr. Jan Maláška, Ph.D. (přednášející)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je porozumění základům intenzivní medicíny s důrazem na diagnostiku a léčbu vybraných akutních stavů.

Výukové metody

Přednášky a diskuse v hodině, simulace na modelu, prezentace nemocných pacientů odborným asistentem.

Metody hodnocení

Ukončeno kolokviem, podmínkou připuštění ke kolokviu je účast na všech cvičeních.

Výstupy z učení

Na konci cvičení bude student schopen:

- provádět základní kardiopulmonální resuscitaci
- znát, jak provádět rozšířenou resuscitaci
- zhodnotit základní kritické stavy

Osnova

Bloková stáž, 1 týden

pondělí: Úvod, KPR I

úterý: Rozšířená KPR II

středa: Anafylaxe, kritické stavy

čtvrtek: Šokové stavy

pátek: Terapeutické výkony u kriticky nemocných. Zápočet

Literatura**doporučená literatura**

Guidelines 2015 - http://www.resuscitace.cz/?page_id=47

ŠEVČÍK, Pavel. *Člen ediční rady edice Intenzivní medicína nakladatelství Maxdorf Jessenius*. 2006.

Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005. Edited by Peter J. F. Baskett - Jerry Nolan. 1. vyd. Praha :: Česká rada pro resuscitaci, 2006. 196 s. ISBN 8023976761.

LF:ZC011 Zacházení s chemickými látkami

0 kreditů, ukončení z, garant předmětu doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

Vyučující

Ing. Martina Čarnecká, Ph.D. (cvičící)

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc. (cvičící)

Mgr. Jana Gregorová, Ph.D. (cvičící)

MUDr. Miroslava Hlaváčová (cvičící)

PharmDr. Katarína Kostolanská (cvičící)

MUDr. Michaela Králíková, Ph.D. (cvičící)

Mgr. Jaromír Literák, Ph.D. (cvičící)

Mgr. Lucie Novotná (cvičící)

RNDr. Hana Paulová, CSc. (cvičící)

Mgr. Ondřej Peš, Ph.D. (cvičící)

Mgr. Anna Pleskačová (cvičící)

Mgr. Roman Sándor (cvičící)

prof. RNDr. Eva Táborská, CSc. (cvičící)

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D. (cvičící)

Mgr. Marie Tomandlová, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Kurs Zacházení s chemickými látkami je povinný pro všechny studenty, kteří s nimi během studia na LF MU pracují. Tato skutečnost je dána studijními plány, za což odpovídají garanti jednotlivých studijních oborů. Cílem je seznámit studenty s platnou chemickou legislativou, pravidly pro zacházení s chemickými látkami a likvidací chemických odpadů.

Výukové metody

Přednáška/školení na počátku semestru v prvním praktickém cvičení a/nebo první přednášce.

Metody hodnocení

Zápočet se získá na základě každoročního absolvování testu (platí pro všechny zapsané studenty).

Výstupy z učení

Studenti budou po absolvování předmětu:

- mít základní kompetence pro manipulaci s chemickými látkami v laboratořích.
- ovládat problematiku práce s bezpečnostními listy
- znát problematiku skladování a zaznamenávání chemických látek.
- ovládat označování a balení chemických látek.
- znát třídy nebezpečných látek a symboly nebezpečnosti.
- znát problematiku likvidace chemického odpadu.

Osnova

Informace o působnosti: zákona 356/2003 Sb. a zákona 352/1999 Sb., nařízení vlády č. 25/1999 a 258/2001, vyhlášky 27/1999 Sb., a zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, které se týkají bezpečnosti při zacházení s chemickými látkami.

Probíraná témata: základní pojmy charakteristika nebezpečných látek výstražné symboly, h-věty, p-věty bezpečnostní list balení a označování nebezpečných látek skladování nebezpečných látek zabezpečení nebezpečných látek odpovědnost pracovníků všeobecné zásady práce v chemické laboratoři likvidace odpadů vzniklých při práci s nebezpečnými látkami likvidace zbytků nebezpečných chemických látek ukládání chemických látek

Literatura**povinná literatura**

<http://www.rect.muni.cz/nso/>

2.3 Ostatní povinné a povinně-volitelné předměty**LF:CJVAT01 Angličtina - vstupní test**

0 kreditů, ukončení -, garant předmětu Mgr. Markéta Kovaříková

Vyučující

Mgr. Markéta Kovaříková (přednášející)

PhDr. Tamara Váňová (cvičící)

Cíle předmětu

Předmět testuje znalosti studentů LF MU pro vstup do předmětu Angličtina 1.

Výukové metody

-

Metody hodnocení

Náplní tohoto předmětu není výuka. Předmět slouží pouze jako vstupní test do předmětu Anglický jazyk 1 a je pro všechny studenty LF MU povinný.

Výstupy z učení

Jde o vstupní jazykový test pro studenty 1. ročníku na LF MU. Test je samovyhodnocovací a jeho cílem je diagnostikovat vstupní jazykové znalosti studenta, který byl přijat do studia na LF MU, před tím, než začne výuka předmětu Angličtina 1. Výsledek testu a hodnocení, které se studentovi zobrazí, jsou významným předpokladem pro úspěšnou přípravu na zkoušku z anglického jazyka. Absolvování testu je povinné pro všechny studenty prvního semestru studia na LF MU. Přístup k testu je časově omezen, limitován je také počet pokusů (viz pokyny k vyplnění testu). Po vyhodnocení testu s výsledkem B1 a výše dle SERR si student může zaregistrovat předmět Angličtina 1 nebo, v případě nedostatečné vstupní jazykové úrovně (A1 či A2 dle SERR), si doplnit znalosti během 1. roku studia na min. úroveň B1 dle SERR tak, aby mohl test úspěšně absolvovat na začátku 2. ročníku a pokračovat tak ve studiu jazyka o rok později.

Osnova

-

Literatura

Any materials aimed at preparation for B1 level examinations.

LF:EMAJ0121c Angličtina I

2 kredity, ukončení z, garant předmětu Mgr. Veronika Dvořáčková, Ph.D.

Vyučující

Mgr. Veronika Dvořáčková, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je rozvinout u studentů jak receptivní (porozumění čtenému a slyšenému), tak produktivní (mluvení, psaní) řečové dovednosti v angličtině včetně vybraných gramatických kapitol na úrovni B2 SERRJ. Kurz dále u studentů rozvíjí znalosti specializované oborové slovní zásoby a dovednosti pro efektivní profesní komunikaci s kolegy, lékaři, pacienty/klienty.

Výukové metody

Semináře, diskuze, práce ve dvojicích a skupinách, domácí příprava, e-learning, čtení, prezentace. Veškeré studijní materiály budou poskytnuty formou e-learningu a/nebo pracovními listy dodanými učitelem.

Metody hodnocení

Účast na cvičeních je povinná, tolerují se maximálně dvě neomluvené absence. Absence nad tento rámec musí být omluveny Studijním oddělením a omluvenka musí být vystavena v ISu. Výuka je ukončena zápočtem (z) udělovaným na základě docházky a úspěšného absolvování zápočtového testu z probrané učební látky. K úspěšnému zvládnutí testu je potřeba dosáhnout minimálně 60%.

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu je student schopen popsat a vysvětlit pojmy týkající se tělních soustav (jmenovitě soustava svalová, kosterní, kardiovaskulární, krevní, lymfatická, zažívací, dýchací a kožní), jejich orgánů, funkcí a vybraných patologií s důrazem na prenatální vývoj; zvládá odbornou slovní zásobu týkající popisu práce embryologa (metody asistované reprodukce včetně vyšetření a měření, hodnocení kvality vzorku biologického materiálu, popis zařízení embryologické laboratoře); ovládá praktickou odbornou slovní zásobu pro vyšetření pacienta/klienta a pro popis léčby, léků, nástrojů a přístrojů; je schopen aplikovat specializovaný jazyk při komunikaci s kolegy a lékaři, a vysvětlit odborný jazyk v komunikaci s pacienty/klienty, umí interpretovat odborné lékařské texty, vést lékařskou dokumentaci; ovládá gramatické struktury typické pro odborný jazyk.

Osnova

1. TÝDEN: Úvod do studia anglického jazyka, e-learningová podpora předmětu, požadavky, hodnocení, doporučená literatura a jiné studijní zdroje. • 2. TÝDEN: Human body. In hospital. • 3. TÝDEN: Muscular and Skeletal Systems — Anatomy. • 4. TÝDEN: Muscular and Skeletal Systems — Pathological Conditions. • 5. TÝDEN: Cardiovascular and Hematic/Lymphatic Systems — Anatomy. • 6. TÝDEN: Cardiovascular and Hematic/Lymphatic Systems — Pathological Conditions. • 7. TÝDEN: Gastrointestinal System — Anatomy. • 8. TÝDEN: MIDTERM TEST. • 9. TÝDEN: Gastrointestinal System — Pathological Conditions. • 10. TÝDEN: Respiratory System —

Anatomy and Pathological Conditions. • 11. TÝDEN: Integumentary System — Anatomy. • 12. TÝDEN: Integumentary System — Pathological Conditions. • 13. TÝDEN: The work of the Embryologist • 14. TÝDEN: FINAL TEST. • Probírané gramatické jevy: trpný rod, vztažné věty, tvorba otázek. • Kromě výše uvedených tematických okruhů a gramatických jevů je výuka také zaměřena na osvojení komunikativních dovedností — tj. mluvení, poslech, čtení a psaní — na úrovni B2 dle Evropského referenčního rámce.

Literatura

MCCARTER, Sam. *Medicine*. 1st pub. Oxford: Oxford University Press, 2010. 103 s. ISBN 9780194569576.

GREENAN, James a Tony GRICE. *Oxford English for Careers: Nursing 2*. 2008. ISBN 978-0-19-456988-0.

GREENAN, James a Tony GRICE. *Oxford English for Careers: Nursing 1*. 2007. ISBN 978-0-19-456977-4.

GYÓRFFY, Mária. *English for doctors : authentic consulting - room activities for doctors, dentists, students and nurses with accompanying recorded material*. 2nd ed. [Praha]: Triton, 2001. 226 s. ISBN 8072542036.

LF:EMAJ0222c Angličtina II

4 kredity, ukončení zk, garant předmětu Mgr. Veronika Dvořáčková, Ph.D.

Vyučující

Mgr. Veronika Dvořáčková, Ph.D. (cvičící)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je rozvinout u studentů jak receptivní (porozumění čtenému a slyšenému), tak produktivní (mluvení, psaní) řečové dovednosti v angličtině včetně vybraných gramatických kapitol na úrovni B2 SERRJ. Kurz dále u studentů rozvíjí znalosti specializované oborové slovní zásoby a dovednosti pro efektivní profesní komunikaci s kolegy, lékaři, pacienty/klienty, stejně jako prezentační dovednosti a dovednosti písemného projevu pro akademické či profesní prostředí.

Výukové metody

Semináře, diskuze, práce ve dvojicích a skupinách, domácí příprava, e-learning, čtení, prezentace. Veškeré studijní materiály budou poskytnuty formou e-learningu a/nebo pracovními listy dodanými učitelem.

Metody hodnocení

Účast na cvičeních je povinná, tolerují se maximálně dvě neomluvené absence. Absence nad tento rámec musí být omluveny Studijním oddělením a omluvenka musí být vystavena v ISu. Výuka je ukončena zkouškou (z) udělovanou na základě docházky a úspěšného absolvování ústní prezentace (15% finální známky), písemného úkolu pro akademické či profesní prostředí (10% finální známky), písemný testu (60% finální známky) a ústní zkoušky (15% finální známky). Minimální úspěšnost u každé z dílčích komponent zkoušky je 60%. Písemný test ověřuje znalosti a dovednosti získané v podzimním a jarním semestru.

Výstupy z učení

Na konci tohoto kurzu je student schopen popsat a vysvětlit pojmy týkající se tělních soustav (jmenovitě soustava vylučovací, endokrinní, reprodukční, nervová a smyslová), jejich orgánů, funkcí a vybraných patologií s důrazem na prenatální vývoj; zvládá odbornou slovní zásobu týkající etické dimenze práce embryologa (reprodukční medicína — status embrya, selekce pohlaví, dárcovství gamet; redukce a ukončení těhotenství; asistovaná reprodukce; klonování lidského druhu); ovládá praktickou odbornou slovní zásobu pro vyšetření pacienta/klienta a pro popis léčby, léků, nástrojů; je schopen aplikovat specializovaný jazyk při komunikaci s kolegy a lékaři, a vysvětlit odborný jazyk v komunikaci s pacienty/klienty, umí interpretovat odborné lékařské texty, vést lékařskou dokumentaci; je schopen přednést a diskutovat na odborné téma před akademickým publikem; umí napsat krátkou formální žádost v akademickém či profesním prostředí; ovládá gramatické struktury typické pro odborný jazyk.

Osnova

1. TÝDEN: Úvod, e-learningová podpora předmětu, požadavky, hodnocení, opakování, motivační dopis. • 2. TÝDEN: Presentations and Public Speaking in English, Language of Presentations I. • 3. TÝDEN: Presentations and Public Speaking in English, Language of Presentations II. • 4. TÝDEN: Urinary and Reproductive Systems — Anatomy. Student Presentations. • 5. TÝDEN: Urinary and Reproductive Systems — Pathological Conditions. Student Presentations. • 6. TÝDEN: Endocrine System - Anatomy. Student Presentations. • 7. TÝDEN: Endocrine System — Pathological Conditions. Student Presentations. • 8. TÝDEN: MIDTERM TEST • 9. TÝDEN: Nervous System — Anatomy. Student Presentations. • 10. TÝDEN: Nervous System — Pathological Conditions. Student Presentations. • 11. TÝDEN: Sensory System: Eye — Anatomy and Pathological Conditions. Student Presentations. • 12. TÝDEN: Sensory System: Ear — Anatomy and Pathological Conditions. Student Presentations. • 13. TÝDEN: Ethical Questions in Embryology. • 14. TÝDEN: OPAKOVÁNÍ • Probírané gramatické jevy: podmínkové věty, přímá a nepřímá řeč, modální slovesa s přítomným a minulým infinitivem. • Kromě výše uvedených tematických okruhů a gramatických jevů je výuka také zaměřena na osvojení komunikativních dovedností — tj. mluvení, poslech, čtení a psaní — na úrovni B2 dle Evropského referenčního rámce.

Literatura

GREENAN, James a Tony GRICE. *Oxford English for Careers: Nursing 2*. 2008. ISBN 978-0-19-456988-0.

GREENAN, James a Tony GRICE. *Oxford English for Careers: Nursing 1*. 2007. ISBN 978-0-19-456977-4.

GLENDINNING, Eric H. a Beverly A. S. HOLMSTRÖM. *English in medicine a course in communication skills*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. 1 zvuková. ISBN 0521606675.

GYÖRFFY, Mária. *English for doctors : authentic consulting - room activities for doctors, dentists, students and nurses, with accompanying recorded material*. 1st ed. Praha: Triton, 2001. 226 s. ISBN 8072542036.

3 Personální zabezpečení

Personální obsazení povinných a povinně-volitelných předmětů studijních plánů včetně vedení závěrečných prací. Údaje o vedení závěrečných prací jsou uvedeny ve tvaru počet aktuálně vedených prací / celkový počet i v minulosti vedených prací (jde o práce na MU od roku 2000). V kapitole je autorem vybráno jeho až pět nejvýznamnějších publikací za posledních pět let.

3.1 Garanti profilujících předmětů

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P, Z

Habilitace: (2010) Farmakognozie (Veterinární a farmaceutická univerzita v Brně).

LF: EMPF0521C Fyziologie I - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMPF0521P Fyziologie I - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMPF0622C Fyziologie II - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMPF0622P Fyziologie II - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMRF0711P Klinická reprodukční fyziologie - přednáška (přednášející, garant)

Disertační práce: 5 / 0

Mgr. Miroslava Bittová, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMMK1011P Management kvality - přednáška (garant, *bez podílu na výuce*)

Bakalářské práce: 0 / 8

Diplomové práce: 0 / 11

MUDr. Lukáš Dadák, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMPP0211C První pomoc - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMPP0211P První pomoc - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 1

doc. MUDr. Milan Dastych, CSc., MBA

Garant profilujícího předmětu - Z

Habilitace: (1995) Biochemie (Masarykova univerzita).

LF: EMIT0211P Instrumentální technika (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 1

Disertační práce: 1 / 2

doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - Z

Habilitace: (2015) Lékařská farmakologie (Univerzita Komenského v Bratislavě, Slovensko), (2018) Lékařská farmakologie (Masarykova univerzita).

LF: EMFA0511C Farmakologie pro embryology - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMFA0511P Farmakologie pro embryology - cvičení (přednášející, garant)

Disertační práce: 5 / 1

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMHY0711C Hygiena - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMHY0711P Hygiena - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMIN0811C Epidemiologie infekčních nemocí - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMIN0811P Epidemiologie infekčních nemocí - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMOP0911P Ochrana a podpora zdraví (přednášející, garant)

LF: EMSL0411P Sociální lékařství a veřejné zdravotnictví - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 9
Diplomové práce: 1 / 14
Disertační práce: 5 / 11

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMBC0321P Biochemie I - přednáška (přednášející)
LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (cvičící)
LF: EMBC0422P Biochemie II - přednáška (přednášející)
LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (cvičící)
LF: EMLC0111P Lékařská chemie - přednáška (přednášející)
LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící, garant)

Nevedl kvalifikační práce na MU od roku 2000.

prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P, Z
Habilitation: (2006) Onkologie (Masarykova univerzita).
LF: EMKH0611C Klinická hematologie - cvičení (cvičící, garant)
LF: EMKH0611P Klinická hematologie - přednáška (přednášející, garant)
LF: EMLG0421P Obecná a lékařská genetika I - přednáška (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 0 / 2
Diplomové práce: 1 / 0
Disertační práce: 3 / 8

prof. RNDr. Petr Dubový, CSc.

Garant profilujícího předmětu - Z
Habilitation: (1994) Anatomie (Masarykova univerzita).
LF: EMAN0121P Anatomie I - přednáška (přednášející, garant)
LF: EMAN0222C Anatomie II - cvičení (cvičící, garant)
LF: EMAN0222P Anatomie II - přednáška (přednášející, garant)

Diplomové práce: 0 / 1
Disertační práce: 4 / 5

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMBS0111C Biostatistika - cvičení (cvičící, garant)
LF: EMBS0111P Biostatistika - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 4
Diplomové práce: 1 / 15
Disertační práce: 6 / 9

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.

Garant profilujícího předmětu - Z
Habilitation: (2000) Molekulární a buněčná biologie a genetika (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích).
LF: EMBI0121C Biologie I - cvičení (cvičící, garant)
LF: EMBI0121P Biologie I - přednáška (přednášející, garant)
LF: EMBI0222C Biologie II - cvičení (cvičící, garant)
LF: EMBI0222P Biologie II - přednáška (přednášející, garant)
LF: EMKB0311C Základy kultivace buněk - cvičení (cvičící)
LF: EMKB0311P Základy kultivace buněk - přednáška (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 8
Diplomové práce: 0 / 6
Disertační práce: 0 / 9

doc. MUDr. Aleš Hampl, CSc.

Garant profilujícího předmětu - P, Z
Habilitation: (2005) Genetika živočichů (Mendelova univerzita v Brně).
LF: EMAD0711C Andrologie - cvičení (cvičící, garant)
LF: EMAD0711P Andrologie - přednáška (přednášející, garant)
LF: EMDP0741 Diplomová práce I (cvičící, garant)
LF: EMDP0842 Diplomová práce II (cvičící, garant)
LF: EMDP0943 Diplomová práce III (cvičící, garant)

LF: EMDP1044 Diplomová práce IV (cvičící, garant)
 LF: EMEM0731P Klinická embryologie I - přednáška (přednášející, garant)
 LF: EMEM0832P Klinická embryologie II - přednáška (přednášející, garant)
 LF: EMEM0933P Klinická embryologie III - přednáška (přednášející, garant)
 LF: EMET0511P Výběrové přednášky z embryologie a teratologie - př. (přednášející, garant)
 LF: EMHE0221C Histologie a embryologie I - cvičení (cvičící, garant)
 LF: EMHE0221P Histologie a embryologie I - přednáška (přednášející, garant)
 LF: EMHE0322C Histologie a embryologie II - cvičení (cvičící, garant)
 LF: EMHE0322P Histologie a embryologie II - přednáška (přednášející, garant)
 LF: EMIZ0511S Práce s informačními zdroji - seminář (cvičící)
 LF: EMKB0311C Základy kultivace buněk - cvičení (garant, *bez podílu na výuce*)
 LF: EMKO0811P Kryoprezervace - přednáška (přednášející, garant)
 LF: EMPD0511S Prezentační dovednosti - seminář (cvičící, garant)
 LF: EMPX0551 Odborná praxe I (Klinická praxe - v semestru) (cvičící, garant)
 LF: EMPX0652 Odborná praxe II (Klinická praxe - v semestru) (cvičící, garant)
 LF: EMPX0753 Odborná praxe III (Klinická praxe - v semestru) (cvičící, garant)
 LF: EMPX0854 Odborná praxe IV (Klinická praxe - v semestru) (cvičící, garant)
 LF: EMPX0955 Odborná praxe V (Klinická praxe - v semestru) (cvičící, garant)
 LF: EMVB0411P Základy vývojové biologie - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 16
 Diplomové práce: 2 / 11
 Disertační práce: 5 / 8

Ing. Josef Jaroš, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
 LF: EMMT0411C Mikroskopické techniky - seminář/cvičení (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 2 / 5
 Diplomové práce: 1 / 3
 Disertační práce: 2 / 0

Mgr. Bc. Michal Koščík, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
 LF: EMPL0911P Profesní legislativa a zdravotnické právo (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 2
 Diplomové práce: 0 / 4

Mgr. Jiří Kratochvíl, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
 V personálním listu nevyplněno: údaje o odborném působení od absolvování VŠ.
 LF: EMIZ0511S Práce s informačními zdroji - seminář (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 0 / 1

doc. MUDr. Leoš Křen, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - Z
 Habilitace: (2013) Patologie (Univerzita Karlova).
 LF: EMPA0711P Patologie - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 1
 Disertační práce: 3 / 0

doc. Mgr. Josef Kuře, Dr. phil.

Garant profilujícího předmětu - P
 LF: EMET0711S Etika v reprodukční medicíně - seminář (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 1 / 11
 Diplomové práce: 0 / 4
 Disertační práce: 2 / 4

prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc.

Garant profilujícího předmětu - P
 LF: EMIM0911P Imunologie pro embryology - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 6
Disertační práce: 1 / 4

MUDr. Jan Maláska, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMZM1011S Základy intenzivní medicíny - seminář (přednášející, garant)

Nevedl kvalifikační práce na MU od roku 2000.

prof. RNDr. Vojtěch Mornstein, CSc.

Garant profilujícího předmětu - Z
Habilitace: (1994) Biofyzika (Masarykova univerzita).
LF: EMBF0111P Biofyzika - přednáška (přednášející, garant)
LF: EMBF0211C Biofyzika - cvičení (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 0 / 2
Diplomové práce: 0 / 3
Disertační práce: 2 / 4

Mgr. Jiří Pacherník, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMKB0311P Základy kultivace buněk - přednáška (garant, *bez podílu na výuce*)

Bakalářské práce: 6 / 33
Diplomové práce: 4 / 25
Disertační práce: 3 / 4

prof. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMMA0111S Matematika - cvičení (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 2 / 31
Diplomové práce: 3 / 33
Disertační práce: 4 / 3

prof. Mgr. Jan Preisler, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMZM0511S Moderní zobrazovací a analytické metody - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 19
Diplomové práce: 3 / 18
Disertační práce: 3 / 9

doc. MUDr. Filip Růžička, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMMI0611S Mikrobiologie - seminář (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 8
Diplomové práce: 4 / 9
Disertační práce: 5 / 1

doc. MUDr. Ondřej Rybníček, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMPD1011P Základy pediatrie - přednáška (přednášející, garant)

Disertační práce: 1 / 0

prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.

Garant profilujícího předmětu - P
LF: EMVL1011P Základy vnitřního lékařství - seminář (přednášející, garant)

Disertační práce: 3 / 5

PhDr. Miroslav Světlák, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMPS0811S Psychologie - seminář (cvičící, garant)

Bakalářské práce: 1 / 1

Diplomové práce: 3 / 7

Disertační práce: 1 / 0

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.

Garant profilujícího předmětu - Z

Habilitation: (1997) Molekulární biologie (Masarykova univerzita).

LF: EMMB0311C Metody molekulární biologie - přednáška (cvičící, garant)

LF: EMMB0311P Molekulární biologie - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 1 / 19

Diplomové práce: 0 / 20

Disertační práce: 4 / 10

Mgr. Libor Švanda, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMLT0111S Základy lékařské terminologie I - seminář (cvičící, garant)

LF: EMLT0211C Základy lékařské terminologie II - cvičení (cvičící, garant)

*Nevedl kvalifikační práce na MU od roku 2000.***doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.**

Garant profilujícího předmětu - Z

Habilitation: (2011) Lékařská chemie a biochemie (Masarykova univerzita).

LF: EMBC0321P Biochemie I - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (přednášející, garant)

LF: EMBC0422C Biochemie II - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMBC0422P Biochemie II - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (cvičící, garant)

LF: EMLC0111P Lékařská chemie - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMLC0111S Lékařská chemie - seminář (cvičící, garant)

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 2

Diplomové práce: 1 / 1

Disertační práce: 1 / 2

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Garant profilujícího předmětu - Z

Habilitation: (1999) Patologická fyziologie (Masarykova univerzita).

LF: EMFY0321C Patologická fyziologie I - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMFY0321P Patologická fyziologie I - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMFY0321S Patologická fyziologie I - seminář (cvičící, garant)

LF: EMFY0422C Patologická fyziologie II - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMFY0422P Patologická fyziologie II - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 1

Disertační práce: 1 / 8

prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc.

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMSN1011P Pohlavní a sexuálně přenosné nemoci - přednáška (přednášející, garant)

Disertační práce: 1 / 2

prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc., MBA

Garant profilujícího předmětu - P

LF: EMRM0911P Základy reprodukční medicíny - přednáška (přednášející, garant)

Disertační práce: 0 / 3

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

Garant profilujícího předmětu - P, Z

Habilitace: (2015) Anatomie, histologie a embryologie (Masarykova univerzita).

LF: EMAR0511P Teoretické základy asistované reprodukce (cvičící, garant)

LF: EMAR0611C Metody asistované reprodukce - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMAR0611P Metody asistované reprodukce - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMGD0811C Preimplantační genetické testování - cvičení (cvičící, garant)

LF: EMGD0811P Preimplantační genetické testování - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMSR0921P Moderní směry v asistované reprodukci I - přednáška (přednášející, garant)

LF: EMSR1022P Moderní směry v asistované reprodukci II - přednáška (přednášející, garant)

Bakalářské práce: 0 / 1

3.2 Vyučující a cvičící

doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

LF: EMPF0521P Fyziologie I - přednáška (přednášející)

LF: EMPF0622P Fyziologie II - přednáška (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 2

Diplomové práce: 2 / 3

Mgr. Vladan Bernard, Ph.D.

LF: EMBF0111P Biofyzika - přednáška (přednášející)

LF: EMBF0211C Biofyzika - cvičení (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 3

Diplomové práce: 0 / 1

Disertační práce: 1 / 0

doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.

LF: EMMA0111S Matematika - cvičení (cvičící)

Bakalářské práce: 1 / 9

Diplomové práce: 2 / 19

Ing. Martina Čarnecká, Ph.D.

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

Mgr. Veronika Dvořáčková, Ph.D.

LF: EMAJ0121C Angličtina I (cvičící, garant)

LF: EMAJ0222C Angličtina II (cvičící, garant)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

Mgr. Jana Gregorová, Ph.D.

LF: EMBC0422C Biochemie II - cvičení (cvičící)

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

MUDr. Miroslava Hlaváčová

LF: EMBC0422C Biochemie II - cvičení (cvičící)

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D.

LF: EMBS0111C Biostatistika - cvičení (cvičící)

LF: EMBS0111P Biostatistika - přednáška (přednášející)

Bakalářské práce: 1 / 18
Diplomové práce: 5 / 13

doc. PharmDr. Jan Juřica, Ph.D.

LF: EMFA0511C Farmakologie pro embryology - cvičení (cvičící)
LF: EMFA0511P Farmakologie pro embryology - cvičení (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 6
Diplomové práce: 3 / 4
Disertační práce: 3 / 2

prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

LF: EMMK1011P Management kvality - přednáška (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 1
Diplomové práce: 0 / 10
Disertační práce: 4 / 6

Mgr. Markéta Kovaříková

LF: CJVAT01 Angličtina - vstupní test (přednášející, garant)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

MUDr. Michaela Králíková, Ph.D.

LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (cvičící)
LF: EMBC0422C Biochemie II - cvičení (cvičící)
LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (cvičící)
LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

doc. RNDr. Irena Krontorád Koutná, Ph.D.

LF: EMZM0511S Moderní zobrazovací a analytické metody - přednáška (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 16
Diplomové práce: 2 / 12
Disertační práce: 5 / 4

Mgr. MUDr. Leoš Landa, Ph.D.

LF: EMFA0511C Farmakologie pro embryology - cvičení (cvičící)
LF: EMFA0511P Farmakologie pro embryology - cvičení (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 6

Mgr. Jaromír Literák, Ph.D.

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Bakalářské práce: 1 / 9
Diplomové práce: 2 / 11

prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D.

LF: EMPF0521P Fyziologie I - přednáška (přednášející)
LF: EMPF0622P Fyziologie II - přednáška (přednášející)
LF: EMRF0711P Klinická reprodukční fyziologie - přednáška (přednášející)

Disertační práce: 4 / 5

MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.

LF: EMPF0521C Fyziologie I - cvičení (cvičící)
LF: EMPF0521P Fyziologie I - přednáška (přednášející)
LF: EMPF0622C Fyziologie II - cvičení (cvičící)
LF: EMPF0622P Fyziologie II - přednáška (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 10
Disertační práce: 5 / 0

Mgr. Lucie Novotná

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

RNDr. Hana Paulová, CSc.

LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (cvičící)
LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (přednášející)
LF: EMLC0111S Lékařská chemie - seminář (cvičící)
LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Disertační práce: 1 / 0

Mgr. Ondřej Peš, Ph.D.

LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedl kvalifikační práce na MU od roku 2000.

MUDr. Jana Pistovčáková, Ph.D.

LF: EMFA0511C Farmakologie pro embryology - cvičení (cvičící)
LF: EMFA0511P Farmakologie pro embryology - cvičení (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 5
Disertační práce: 1 / 0

Mgr. Anna Pleskačová

LF: EMBC0422C Biochemie II - cvičení (cvičící)
LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Bakalářské práce: 2 / 0
Diplomové práce: 1 / 0

Mgr. Barbora Říhová, Ph.D.

LF: EMFA0511C Farmakologie pro embryology - cvičení (cvičící)
LF: EMFA0511P Farmakologie pro embryology - cvičení (přednášející)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

Mgr. Jiří Slanina, Ph.D.

LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (cvičící)
LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (cvičící)
LF: EMLC0111S Lékařská chemie - seminář (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 1
Disertační práce: 1 / 2

MUDr. Ivan Szadvári

LF: EMPF0521C Fyziologie I - cvičení (cvičící)
LF: EMPF0622C Fyziologie II - cvičení (cvičící)

Nevedl kvalifikační práce na MU od roku 2000.

prof. RNDr. Eva Táborská, CSc.

LF: EMBC0321P Biochemie I - přednáška (přednášející)
LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (cvičící)
LF: EMBC0422P Biochemie II - přednáška (přednášející)
LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (cvičící)
LF: EMLC0111P Lékařská chemie - přednáška (přednášející)
LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 2
 Disertační práce: 2 / 5

Mgr. Marie Tomandlová, Ph.D.

LF: EMBC0321S Biochemie I - seminář (cvičící)
 LF: EMBC0422S Biochemie II - seminář (cvičící)
 LF: EMLC0111S Lékařská chemie - seminář (cvičící)
 LF: ZC011 Zacházení s chemickými látkami (cvičící)

Nevedla kvalifikační práce na MU od roku 2000.

PhDr. Tamara Váňová

LF: CJVAT01 Angličtina - vstupní test (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 13
 Diplomové práce: 0 / 61

doc. MUDr. Lenka Vargová, Ph.D.

LF: EMAN0121P Anatomie I - přednáška (přednášející)

Disertační práce: 0 / 2

Mgr. Daniel Vlk, CSc.

LF: EMBF0111P Biofyzika - přednáška (přednášející)
 LF: EMBF0211C Biofyzika - cvičení (cvičící)

Bakalářské práce: 0 / 5
 Diplomové práce: 0 / 3
 Disertační práce: 2 / 1

PharmDr. Ondřej Zendulka, Ph.D.

LF: EMFA0511C Farmakologie pro embryology - cvičení (cvičící)
 LF: EMFA0511P Farmakologie pro embryology - cvičení (přednášející)

Bakalářské práce: 0 / 2
 Disertační práce: 0 / 2

3.3 Struktura pedagogických pracovníků dle věku

Pracovní pozice	Do 35 let	36-55 let	56-70 let	71 a více let
Profesor	0	4	13	0
Docent	0	8	6	0
Odborný asistent	2	19	3	0
Asistent	3	0	0	0
Lektor	0	2	1	0
Výzkumný pracovník	0	2	0	0
Jiná (není akademický pracovník)	1	1	0	0

3.4 Počet zahraničních pedagogických pracovníků

	Počet
Celkový počet pedagogických pracovníků	65
Z toho ze Slovenské republiky	3
Z toho z ostatních zemí	0
Celkový počet pracovníků ze zahraničí	3

3.5 Publikační činnost

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D.

DNA hypomethylation concomitant with the overproduction of ROS induced by naphthoquinone juglone on tobacco BY-2 suspension cells

POBORILOVA, Zuzana, Anna B. OHLSSON, Torkel BERGLUND, Alena VILDOVA, Ivo PROVAZNIK a Petr BABULA. DNA hypomethylation concomitant with the overproduction of ROS induced by naphthoquinone juglone on tobacco BY-2 suspension cells. *Environmental and Experimental Botany*, Oxford: PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 2015, roč. 113, MAY 2015, s. 28-39. ISSN 0098-8472. doi:10.1016/j.envexpbot.2015.01.005.

SLOW SULFIDE DONOR GYY4137 DIFFERENTIATES NG108-15 NEURONAL CELLS THROUGH DIFFERENT INTRACELLULAR TRANSPORTERS THAN dbcAMP

KUBICKOVA, J., S. HUDECOVA, L. CSADEROVA, Andrea SOLTYSOVA, L. LICHVAROVA, L. LENCESOVA, Petr BABULA a Olga KRIŽANOVÁ. SLOW SULFIDE DONOR GYY4137 DIFFERENTIATES NG108-15 NEURONAL CELLS THROUGH DIFFERENT INTRACELLULAR TRANSPORTERS THAN dbcAMP. *NEUROSCIENCE*, OXFORD: PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, 2016, roč. 325, "JUN 14 2016", s. 100-110. ISSN 0306-4522. doi:10.1016/j.neuroscience.2016.03.057.

Multimodal Holographic Microscopy: Distinction between Apoptosis and Oncosis

BALVAN, Jan, Aneta KRIZOVA, Jaromír GUMULEC, Martina RAUDENSKÁ, Zbysek SLADEK, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, Petr BABULA, Markéta SZTALMACHOVÁ, Rene KIZEK, Radim CHMELIK a Michal MASÁŘÍK. Multimodal Holographic Microscopy: Distinction between Apoptosis and Oncosis. *Plos One*, San Francisco: Public Library of Science, 2015, roč. 10, č. 3, s. "e0121674". ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0121674.

Oxidative Stress Resistance in Metastatic Prostate Cancer: Renewal by Self-Eating

BALVAN, Jan, Jaromír GUMULEC, Martina RAUDENSKÁ, Aneta KRIZOVA, Petr ŠTĚPKA, Petr BABULA, René KIZEK, Vojtech ADAM a Michal MASÁŘÍK. Oxidative Stress Resistance in Metastatic Prostate Cancer: Renewal by Self-Eating. *Plos one*, San Francisco: Public Library of Science, 2015, roč. 10, č. 12, s. 1-23. ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0145016.

Nilotinib induces ER stress and cell death in H9c2 cells

LEKEŠ, Denis, Ivan SZADVÁRI, Olga KRIŽANOVÁ, K. LOPUSNA, I. REZUCHOVA, Marie NOVÁKOVÁ, Zuzana NOVÁKOVÁ, T. PARAK a Petr BABULA. Nilotinib induces ER stress and cell death in H9c2 cells. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2016, roč. 65, Suppl. 4, s. "S505"- "S514". ISSN 0862-8408.

Mgr. Miroslava Bittová, Ph.D.

Sequence-dependent separation of trinucleotides by ion-interaction reversed-phase liquid chromatography A structure-retention study assisted by soft-modelling and molecular dynamics

MIKULÁŠEK, Kamil, Kamil JAROŇ, Petr KULHÁNEK, Miroslava BITTOVÁ a Jan HAVLIŠ. Sequence-dependent separation of trinucleotides by ion-interaction reversed-phase liquid chromatography A structure-retention study assisted by soft-modelling and molecular dynamics. *Journal of Chromatography A*, Amsterdam: Elsevier Science BV, 2016, roč. 1469, October, s. 88-95. ISSN 0021-9673. doi:10.1016/j.chroma.2016.09.060.

Toward reading the sequence of short oligonucleotides from their retention factors obtained by means of hydrophilic interaction chromatography and ion-interaction reversed-phase liquid chromatography

BITTOVÁ, Miroslava, Jan HAVLIŠ, Hana FUKSOVÁ, Blanka VRBKOVÁ a Libuše TRNKOVÁ. Toward reading the sequence of short oligonucleotides from their retention factors obtained by means of hydrophilic interaction chromatography and ion-interaction reversed-phase liquid chromatography. *Journal of Separation Science*, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2012, roč. 35, č. 22, s. 3227-3234. ISSN 1615-9306. doi:10.1002/jssc.201200482.

Capillary electrophoresis fingerprinting and spectrophotometric determination of antioxidant potential for classification of Mentha products

ROBLOVÁ, Vendula, Miroslava BITTOVÁ, Petr KUBÁŇ a Vlastimil KUBÁŇ. Capillary electrophoresis fingerprinting and spectrophotometric determination of antioxidant potential for classification of Mentha products. *Journal of Separation Science*, Germany: WILEY-V C H VERLAG GMBH, 2016, roč. 39, č. 14, s. 2862-2868. ISSN 1615-9306. doi:10.1002/jssc.201600235.

Analysis of Organic Acids, Deacetyl Asperulosidic Acid and Polyphenolic Compounds as a Potential Tool for Characterization of Noni (Morinda citrifolia) Products

BITTOVÁ, Miroslava, Dita HLADŮVKOVÁ, Vendula ROBLOVÁ, Stanislav KRÁČMAR, Petr KUBÁŇ a Vlastimil KUBÁŇ. Analysis of Organic Acids, Deacetyl Asperulosidic Acid and Polyphenolic Compounds as a Potential Tool for Characterization of Noni (Morinda citrifolia) Products. *Natural Product Communications*, 2015, roč. 10, č. 11, s. 1817-1820. ISSN 1934-578X.

Monitoring of HPLC profiles of selected polyphenolic compounds in sea buckthorn (Hippophaë rhamnoides L.) plant parts during annual growth cycle and estimation of their antioxidant potential

BITTOVÁ, Miroslava, Eliška KREJZOVÁ, Vendula ROBLOVÁ, Petr KUBÁŇ a Vlastimil KUBÁŇ. Monitoring of HPLC profiles of selected polyphenolic compounds in sea buckthorn (Hippophaë rhamnoides L.) plant parts during annual growth cycle and estimation of their antioxidant potential. *Central European Journal of Chemistry*, Versita, 2014, roč. 12, č. 11, s. 1152-1161. ISSN 1895-1066. doi:10.2478/s11532-014-0562-y.

MUDr. Lukáš Dadák, Ph.D.

Kurz urgentní medicíny 2014

ŠTOURÁČ, Petr, Martin DOLEČEK, Lukáš DADÁK, Roman GÁL, Michal FEDORA, Vladimír ŠRÁMEK, Olga SMÉKALOVÁ, Hana HARAŽIM, Martina KOSINOVÁ a Zuzana MARKUSEKOVÁ. *Kurz urgentní medicíny 2014*. 2014.

Kurz urgentní medicíny 2013

ŠTOURAČ, Petr, Martin DOLEČEK, Lukáš DADÁK, Roman GÁL, Michal FEDORA, Vladimír ŠRÁMEK, Olga SMÉKALOVÁ, Hana HARAZIM, Martina KOSINOVÁ a Zuzana MARKUSEKOVÁ. Kurz urgentní medicíny 2013. 2013.

Kurz urgentní medicíny 2012

ŠTOURAČ, Petr, Martin DOLEČEK, Lukáš DADÁK, Roman GÁL, Michal FEDORA, Vladimír ŠRÁMEK a Martina KOSINOVÁ. Kurz urgentní medicíny 2012. 2012.

doc. MUDr. Milan Dastych, CSc., MBA

Calprotectin and lactoferrin in the cerebrospinal fluid; biomarkers utilisable for differential diagnostics of bacterial and aseptic meningitis?

DASTYCH, Milan, Jana GOTTWALDOVÁ a Zdeňka ČERMÁKOVÁ. Calprotectin and lactoferrin in the cerebrospinal fluid; biomarkers utilisable for differential diagnostics of bacterial and aseptic meningitis? *Clinical Chemistry and Laboratory medicine*, BERLIN: WALTER DE GRUYTER & CO, 2015, roč. 53, č. 4, s. 599-603. ISSN 1434-6621. doi:10.1515/cclm-2014-0775.

Trace Element Status (Zinc, Copper, Selenium, Iron, Manganese) in Patients with Long-Term Home Parenteral Nutrition

DASTYCH, Milan, Michal ŠENKYŘÍK, Milan DASTYCH, František NOVÁK, Petr WOHL, Jan MAŇÁK a Pavel KOHOUT. Trace Element Status (Zinc, Copper, Selenium, Iron, Manganese) in Patients with Long-Term Home Parenteral Nutrition. *Annals of Nutrition and Metabolism*, Basel: Karger, 2016, roč. 69, č. 2, s. 120-124. ISSN 0250-6807. doi:10.1159/000450763.

Pseudohyperkalaemia in leukaemic patients: the effect of test tube type and form of transport to the laboratory

DASTYCH, Milan a Zdeňka ČERMÁKOVÁ. Pseudohyperkalaemia in leukaemic patients: the effect of test tube type and form of transport to the laboratory. *Annals of Clinical Biochemistry*, THOUSAND OAKS: SAGE PUBLICATIONS INC, 2014, roč. 51, č. 1, s. 110-113. ISSN 0004-5632. doi:10.1177/0004563213497928.

Ethamsylate (Dicynone®) Interference in Determination of Serum Creatinine, Uric Acid, Triglycerides, and Cholesterol in Assays Involving the Trinder Reaction; In Vivo and In Vitro

DASTYCH, Milan, Ondřej WIEWIORKA a Miroslava BEŇOVSKÁ. Ethamsylate (Dicynone®) Interference in Determination of Serum Creatinine, Uric Acid, Triglycerides, and Cholesterol in Assays Involving the Trinder Reaction; In Vivo and In Vitro. *Clinical Laboratory*, Heidelberg: Clinical Laboratory Publications, 2014, roč. 60, č. 8, s. 1373-1376. ISSN 1433-6510. doi:10.7754/Clin.Lab.2013.130902.

Manganese in Whole Blood and Hair in Patients with Long-Term Home Parenteral Nutrition

DASTYCH, Milan, Milan DASTYCH a Michal ŠENKYŘÍK. Manganese in Whole Blood and Hair in Patients with Long-Term Home Parenteral Nutrition. *Clinical Laboratory*, Heidelberg: Clin Lab Publications, 2016, roč. 62, 1-2, s. 173-177. ISSN 1433-6510. doi:10.7754/Clin.Lab.2015.150622.

doc. MUDr. Regina Demlová, Ph.D.

Immunohistochemical prediction of lapatinib efficacy in advanced HER2-positive breast cancer patients

DUCHNOWSKA, Renata, Piotr J. WYSOCKI, Konstanty KORSKI, Bogumiła CZARTORYSKA-ARŁUKOWICZ, Anna NIWIŃSKA, Marlena ORLIKOWSKA, Barbara RADECKA, Maciej STUDZIŃSKI, Regina DEMLOVÁ, Barbara ZIÓŁKOWSKA, Monika MERDALSKA, Łukasz HAJAC, Paulina MYŚLIWIEC, Dorota ZUZIĄK, Sylwia DEBSKA-SZMICH, Istvan LANG, Małgorzata FOSZCZYŃSKA-KŁODA, Bożenna KARCZMAREK-BOROWSKA, Anton ŻAWROCKI, Anna KOWALCZYK, Wojciech BIERNAT a Jacek JASSEM. Immunohistochemical prediction of lapatinib efficacy in advanced HER2-positive breast cancer patients. *Oncotarget*, Albany: Impact Journals, 2016, roč. 7, č. 1, s. 550-564. ISSN 1949-2553.

Augmenting Clinical Interpretability of Thiopurine Methyltransferase Laboratory Evaluation

DEMLOVÁ, Regina, Martina MRKVICOVA, Jaroslav ŠTĚRBA, Hana BERNATÍKOVÁ, Jan STARY, Martina SUKOVA, Alena MIKUŠKOVÁ, Alica CHOCHOLOVA, Beata MLADOSIEVICOVA, Andrea SOLTYSOVA, Darina BEHULOVA, Kateřina PILÁTOVÁ, Lenka ZDRAŽILOVÁ DUBSKÁ a Dalibor VALÍK. Augmenting Clinical Interpretability of Thiopurine Methyltransferase Laboratory Evaluation. *Oncology*, Basel: Karger, 2014, roč. 86, č. 3, s. 152-158. ISSN 0030-2414. doi:10.1159/000357407.

Metronomic Chemotherapy with the COMBAT Regimen in Advanced Pediatric Malignancies: A Multicenter Experience

ZAPLETALOVÁ, Danica, Nicolas ANDRE, Ladislav DEAK, Michal KÝR, Viera BAJČIOVÁ, Peter MÚDRY, Lenka DUBSKÁ, Regina DEMLOVÁ, Zdeněk PAVELKA, Karel ZITTERBART, Jarmila SKOTÁKOVÁ, Karel HUŠEK, Alexandra MARTINČEKOVÁ, Pavel MAZÁNEK, Tomáš KEPÁK, Michael DOUBEK, Lucia KÚTNIKOVÁ, Dalibor VALÍK a Jaroslav ŠTĚRBA. Metronomic Chemotherapy with the COMBAT Regimen in Advanced Pediatric Malignancies: A Multicenter Experience. *Oncology*, Basel: S. Karger AG, 2012, roč. 82, č. 5, s. 249-260. ISSN 0030-2414. doi:10.1159/000336483.

Successful use of metronomic vinblastine and fluorothymidine pet imaging for the management of intramedullary spinal cord anaplastic oligoastrocytoma in a child

DEMLOVÁ, Regina, Kristýna MELICHÁRKOVÁ, Zdeněk ŘEHÁK, Leoš KŘEN, Hana OŠLEJŠKOVÁ a Jaroslav ŠTĚRBA. Successful use of metronomic vinblastine and fluorothymidine pet imaging for the management of intramedullary spinal cord anaplastic oligoastrocytoma in a child. *Current Oncology*, Toronto: Multimed INC., 2014, roč. 21, č. 6, s. "E790"-E793". ISSN 1198-0052. doi:10.3747/co.21.2147.

The Safety of Therapeutic Monoclonal Antibodies: Implications for Cancer Therapy Including Immuno-Checkpoint Inhibitors

DEMLOVÁ, Regina, Dalibor VALÍK, Radka OBERMANNOVÁ a Lenka ZDRAŽILOVÁ DUBSKÁ. The Safety of Therapeutic Monoclonal Antibodies: Implications for Cancer Therapy Including Immuno-Checkpoint Inhibitors. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2016, roč. 65, Suppl. 4, s. "S455"-S462". ISSN 0862-8408.

prof. MUDr. Bc. Zuzana Derflerová Brázdová, DrSc.

Gender differences in the projection of food preferences into food consumption in Czech adolescents

FIALA, Jindřich, Julie BIENERTOVÁ VAŠKŮ, Zuzana DERFLEROVÁ BRÁZDOVÁ, Jan ŠVANCARA a Lubomír KUKLA. Gender differences in the projection of food preferences into food consumption in Czech adolescents. *Journal of Food and Nutrition Research*, Bratislava: Food Reseach Institute, 2015, roč. 54, č. 3, s. 195-204. ISSN 1336-8672.

Measuring the food and built environments in urban centres: Reliability and validity of the EURO-PREVOB Community Questionnaire

POMERLEAU, J., C. KNAL, C. FOSTER, H. RUTTER, N. DARMON, Zuzana DERFLEROVÁ BRÁZDOVÁ, A.F. HADZI-OMERAGIC, G. PEKCAN, I. PUDULE, A. ROBERTSON, E. BRUNNER, M. SUHRCKE, M. Gabrijelcic BLENKUS, L. LHOTSKA, G. MAIANI, L. MISTURA, T. LOBSTEIN, B. W. MARTIN, L. S. ELINDER, S. LOGSTRUP, F. RACIOPPI a M. MCKEE. Measuring the food and built environments in urban centres: Reliability and validity of the EURO-PREVOB Community Questionnaire. *Public Health*, LONDON: W B SAUNDERS CO LTD, 2013, roč. 127, č. 3, s. 259-267. ISSN 0033-3506. doi:10.1016/j.puhe.2012.12.025.

Heavy metals in hair samples: A pilot study of anaemic children in Kazakhstan, Kyrgyzstan and Uzbekistan

DERFLEROVÁ BRÁZDOVÁ, Zuzana, Joceline POMERLEAU, Jindřich FIALA, Lenka VORLOVÁ a Dana MULLEROVÁ. Heavy metals in hair samples: A pilot study of anaemic children in Kazakhstan, Kyrgyzstan and Uzbekistan. *Central European Journal of Public Health*, Prague: Czech National Institute of Public Health, 2014, roč. 22, č. 4, s. 273-276. ISSN 1210-7778.

Assessment of environmental determinants of physical activity: a study of built environment indicators in Brno, Czech Republic

DERFLEROVÁ BRÁZDOVÁ, Zuzana, Helena KLIMUSOVÁ, Dalibor HRUŠKA, Alice PROKOPOVÁ, Aleš BURJANEK a Kräuff Rainer SCHWANHAEUSER WULFF. Assessment of environmental determinants of physical activity: a study of built environment indicators in Brno, Czech Republic. *Central European Journal of Public Health*, Prague: National Institute of Public Health, 2015, roč. 23, S, s. "S23"- "S29". ISSN 1210-7778.

Food preference for milk and dairy products

DERFLEROVÁ BRÁZDOVÁ, Zuzana, Helena KLIMUSOVÁ, Lenka VORLOVÁ a Jindřich FIALA. Food preference for milk and dairy products. *Acta Veterinaria Brno*, Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2014, roč. 83, Supplementum 10, s. "S41"- "S44". ISSN 0001-7213. doi:10.2754/avb201483S10S41.

doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

Structure and NMR properties of 6-substituted-5,6-dihydrobenzo[c]phenanthridine alkaloids

KADAM, Shivaji Sambhaji, Lukáš MAIER, Tomáš ŠOLOMEK, Marek NEČAS, Karel ŠMEJKAL, Jiří DOSTÁL, Vladimír SKLENÁŘ a Radek MAREK. Structure and NMR properties of 6-substituted-5,6-dihydrobenzo[c]phenanthridine alkaloids. *Journal of Physical Organic Chemistry*, Wiley, 2013, roč. 26, č. 10, s. 814-821. ISSN 0894-3230. doi:10.1002/poc.3175.

Essentials of Medical Chemistry and Biochemistry

DOSTÁL, Jiří, Hana PAULOVÁ, Eva TÁBORSKÁ a Josef TOMANDL. *Essentials of Medical Chemistry and Biochemistry*. 1st. Brno: Masaryk University Brno, 2014. 211 s. ISSN 1801-6103.

Elektrická aktivita biologických membrán

MORNSTEIN, Vojtěch a Jiří DOSTÁL. *Elektrická aktivita biologických membrán*. Biologie - Chemie - Zeměpis, Praha: SPN, 2012, roč. 21, č. 1, s. 29-34. ISSN 1210-3349.

Medical Chemistry - Seminars

DOSTÁL, Jiří. *Medical Chemistry - Seminars*. 2nd, revised. : Masarykova univerzita, 2012. 60 s. textbook. ISBN 978-80-210-5899-6.

Overview of Chemistry

TÁBORSKÁ, Eva a Jiří DOSTÁL. *Overview of Chemistry*. 1. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. 129 s. ISBN 978-80-210-5193-5.

prof. MUDr. Michael Doubek, Ph.D.

Chlorambucil plus ofatumumab versus chlorambucil alone in previously untreated patients with chronic lymphocytic leukaemia (COMPLEMENT 1): a randomised, multicentre, open-label phase 3 trial

HILLMEN, P., T. ROBAK, A. JANSSENS, K.G. BABU, J. KLOCZKO, S. GROSICKI, Michael DOUBEK, P. PANAGIOTIDIS, E. KIMBY, A. SCHUH, A.R. PETTITT, T. BOYD, M. MONTILLO, I.V. GUPTA, O. WRIGHT, I. DIXON, J.L. CAREY, C.N. CHANG, S. LISBY, A. MCKEOWN a F. OFFNER. Chlorambucil plus ofatumumab versus chlorambucil alone in previously untreated patients with chronic lymphocytic leukaemia (COMPLEMENT 1): a randomised, multicentre, open-label phase 3 trial. *Lancet*, New York: Elsevier Science Inc., 2015, roč. 385, č. 9980, s. 1873-1883. ISSN 0140-6736. doi:10.1016/S0140-6736(15)60027-7.

Germline mutations in ETV6 are associated with thrombocytopenia, red cell macrocytosis and predisposition to lymphoblastic leukemia

NOETZLI, Leila, Richard W. LO, Alisa B. LEE-SHERICK, Michael CALLAGHAN, Patrizia NORIS, Anna SAVOIA, Madhvi RAJPURKAR, Kenneth JONES, Katherine GOWAN, Carlo L. BALDUINI, Alessandro PECCI, Chiara GNAN, Daniela DE ROCCO, Michael DOUBEK, Ling LI, Lily LU, Richard LEUNG, Carolina LANDOLT-MARTICORENA, Stephen HUNGER, Paula HELLER, Arthur GUTIERREZ-HARTMANN, Xiayuan LIANG, Fred G. PLUTHERO, Jesse W. ROWLEY, Andrew S. WEYRICH, Walter H.A. KAHR, Christopher C. PORTER a Paola DI JORGE. Germline mutations in ETV6 are associated with thrombocytopenia, red cell macrocytosis and predisposition to lymphoblastic leukemia. *Nature genetics*, New York: Nature Publishing Group, 2015, roč. 47, č. 5, s. "535"- "U143". ISSN 1061-4036. doi:10.1038/ng.3253.

Hematopoietic Stem-Cell Transplantation for Advanced Systemic Mastocytosis

USTUN, C., A. REITER, B. SCOTT, R. NAKAMURA, G. DAMAJ, S. KREIL, R. SHANLEY, W. HOGAN, M.A. PERALES, T. SHORE, H. BAURMANN, R. STUART, B. GRUHN, Michael DOUBEK, J. HSU, E. THOLOULI, T. GROMKE, L. GOGLEY, L. PAGANO, A. GILMAN, E.M. WAGNER, T. SHWAYDER, M. BORNHAUSER, E. PAPADOPOULOS, A. BOHM, G. VERCELLOTTI, M.T. VAN LINT, Ch. SCHMID, W. RABITSCH, V. PULLARKAT, F. LEGRAND, I. YAKOUB-AGHA, W. SABER, J. BARRETT, O. HERMINE, H. HAGGLUND, W. SPERR, U. POPAT, E. ALYEA, S. DEVINE, H.J. DEEG, D. WEISDORF, C. AKIN a P. VALENT. Hematopoietic Stem-Cell Transplantation for Advanced Systemic Mastocytosis. Journal of clinical oncology, Alexandria (USA): AMER SOC CLINICAL ONCOLOGY, 2014, roč. 32, č. 29, s. 3264-3281. ISSN 0732-183X. doi:10.1200/JCO.2014.55.2018.

Detailed analysis of therapy-driven clonal evolution of TP53 mutations in chronic lymphocytic leukemia

MALČÍKOVÁ, Jitka, Kateřina STAŇO KOZUBÍK, Boris TICHÝ, Barbara KANTOROVÁ, Šárka PAVLOVÁ, Nikola TOM, Lenka RADOVÁ, Jana ŠMARDOVÁ, Filip PARDY, Michael DOUBEK, Yvona BRYCHTOVÁ, Marek MRÁZ, Karla PLEVOVÁ, Eva DIVÍŠKOVÁ, Alexandra OLTOVÁ, Jiří MAYER, Šárka POSPÍŠILOVÁ a Martin TRBUŠEK. Detailed analysis of therapy-driven clonal evolution of TP53 mutations in chronic lymphocytic leukemia. Leukemia, London: NATURE PUBLISHING GROUP, 2015, roč. 29, č. 4, s. 877-885. ISSN 0887-6924. doi:10.1038/leu.2014.297.

Ofatumumab added to dexamethasone in patients with relapsed or refractory chronic lymphocytic leukemia: Results from a phase II study

DOUBEK, Michael, Yvona BRYCHTOVÁ, Anna PANOVSÁ, Ludmila ŠEBEJOVÁ, Olga STEHLÍKOVÁ, Jana CHOVCOVÁ, Jitka MALČÍKOVÁ, Jana ŠMARDOVÁ, Karla PLEVOVÁ, Pavlína VOLFOVÁ, Martin TRBUŠEK, Marek MRÁZ, Denisa BAKEŠOVÁ, Jakub TRIZULJAK, Markéta HADRABOVÁ, Petra OBRTLÍKOVÁ, Josef KARBAN, Lukáš SMOLEJ, Alexandra OLTOVÁ, Eva JELÍNKOVÁ, Šárka POSPÍŠILOVÁ a Jiří MAYER. Ofatumumab added to dexamethasone in patients with relapsed or refractory chronic lymphocytic leukemia: Results from a phase II study. American Journal of Hematology, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2015, roč. 90, č. 5, s. 417-421. ISSN 0361-8609. doi:10.1002/ajh.23964.

prof. RNDr. Petr Dubový, CSc.

CD200R1 agonist attenuates glial activation, inflammatory reactions, and hypersensitivity immediately after its intrathecal application in a rat neuropathic pain model

HERNANGÓMEZ HERRERO, Miriam, Ilona KLUSÁKOVÁ, Marek JOUKAL, Ivana HRADILOVÁ SVÍŽENSKÁ, Carmen GUAZA a Petr DUBOVÝ. CD200R1 agonist attenuates glial activation, inflammatory reactions, and hypersensitivity immediately after its intrathecal application in a rat neuropathic pain model. Journal of Neuroinflammation, London: Biomed Central LTD, 2016, roč. 13, č. 43, s. 1-15. ISSN 1742-2094. doi:10.1186/s12974-016-0508-8.

Bilateral elevation of interleukin-6 protein and mRNA in both lumbar and cervical dorsal root ganglia following unilateral chronic compression injury of the sciatic nerve

DUBOVÝ, Petr, Václav BRÁZDA, Ilona KLUSÁKOVÁ a Ivana HRADILOVÁ SVÍŽENSKÁ. Bilateral elevation of interleukin-6 protein and mRNA in both lumbar and cervical dorsal root ganglia following unilateral chronic compression injury of the sciatic nerve. Journal of Neuroinflammation, London: BioMed Central Ltd, 2013, roč. 10, May, s. "nestránkováno". ISSN 1742-2094. doi:10.1186/1742-2094-10-55.

Dynamic response to peripheral nerve injury detected by in situ hybridization of IL-6 and its receptor mRNAs in the dorsal root ganglia is not strictly correlated with signs of neuropathic pain

BRÁZDA, Václav, Ilona KLUSÁKOVÁ, Ivana HRADILOVÁ SVÍŽENSKÁ a Petr DUBOVÝ. Dynamic response to peripheral nerve injury detected by in situ hybridization of IL-6 and its receptor mRNAs in the dorsal root ganglia is not strictly correlated with signs of neuropathic pain. Molecular Pain, London: BIOMED CENTRAL LTD, 2013, roč. 9, č. 42, s. "nestránkováno". ISSN 1744-8069. doi:10.1186/1744-8069-9-42.

Intraepidermal nerve-fibre density as a biomarker of the course of neuropathy in patients with Type2 diabetes mellitus

DIVIŠOVÁ, Šárka, Eva VLČKOVÁ, Iva ŠROTOVÁ, Soňa KINCOVÁ, M. SKORNA, Ladislav DUŠEK, Petr DUBOVÝ a Josef BEDNÁŘÍK. Intraepidermal nerve-fibre density as a biomarker of the course of neuropathy in patients with Type2 diabetes mellitus. Diabetic Medicine, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2016, roč. 33, č. 5, s. 650-654. ISSN 0742-3071. doi:10.1111/dme.12890.

Role of Inflammation and Cytokines in Peripheral Nerve Regeneration

DUBOVÝ, Petr, Radim JANČÁLEK a Tomáš KUBEK. Role of Inflammation and Cytokines in Peripheral Nerve Regeneration. International Review of Neurobiology, San Diego: Elsevier Inc., 2013, roč. 108, č. 1, s. 173-206. ISSN 0074-7742. doi:10.1016/B978-0-12-410499-0.00007-1.

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.

Risk of micrometastases in non-sentinel pelvic lymph nodes in cervical cancer

CIBULA, D., M. ZIKAN, J. SLAMA, D. FISCHEROVA, R. KOCIAN, A. GERMANOVA, A. BURGETOVA, Ladislav DUŠEK, P. DUNDR, M. GREGOVA a K. NEMEJCOVA. Risk of micrometastases in non-sentinel pelvic lymph nodes in cervical cancer. Gynecologic Oncology, San Diego: Academic Press Inc., 2016, roč. 143, č. 1, s. 83-86. ISSN 0090-8258. doi:10.1016/j.ygyno.2016.07.101.

Interactive algorithms for teaching and learning acute medicine in the network of medical faculties MEFANET

SCHWARZ, Daniel, Petr ŠTOURAC, Martin KOMENDA, Hana HARAZIM, Martina KOSINOVÁ, Jakub GREGOR, Richard HŮLEK, Olga SMĚKALOVÁ, Ivo KŘÍKAVA, Roman ŠTOUDEK a Ladislav DUŠEK. Interactive algorithms for teaching and learning acute medicine in the network of medical faculties MEFANET. Journal of medical Internet research, Toronto: JMIR Publications Inc., 2013, roč. 15, č. 7, s. 298-311. ISSN 1438-8871. doi:10.2196/jmir.2590.

Statistical Analysis of Dose-Volume Profiles and its Implication for Radiation Therapy Planning in Prostate Carcinoma

VAŇÁSEK, Jaroslav, Karel ODRAŽKA, Martin DOLEŽEL, Iveta KOLÁŘOVÁ, Jiří JARKOVSKÝ, Tomáš PAVLÍK, Aleš HLÁVKA a Ladislav DUŠEK. Statistical Analysis of Dose-Volume Profiles and its Implication for Radiation Therapy Planning in Prostate Carcinoma. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, New York: Elsevier Inc., 2013, roč. 86, č. 4, s. 769-776. ISSN 0360-3016. doi:10.1016/j.ijrobp.2013.03.018.

Current survival measures reliably reflect modern sequential treatment in CML: Correlation with prognostic stratifications

PAVLÍK, Tomáš, Eva JANOUŠOVÁ, Jiří MAYER, Karel INDRÁK, Marie JAROSOVA, Hana KLAMOVA, Daniela ŽÁČKOVÁ, Jaroslava VOGLOVÁ, Edgar FABER, Michal KARAS, Katerina POLAKOVA MACHOVA, Zdeněk RÁČIL, Eva DEMEČKOVÁ, Ludmila DEMITROVIČOVÁ, Elena TOTHOVÁ, Juraj CHUDEJ, Imrich MARKULJAK, Eduard CMUNT, Tomas KOZAK, Jan MUŽÍK a Ladislav DUŠEK. Current survival measures reliably reflect modern sequential treatment in CML: Correlation with prognostic stratifications. *American Journal of Hematology*, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2013, roč. 88, č. 9, s. 790-797. ISSN 0361-8609. doi:10.1002/ajh.23508.

Trends in stage-specific population-based survival of cancer patients in the Czech Republic in the period 2000-2008

PAVLÍK, Tomáš, Ondřej MÁJEK, Tomáš BÜCHLER, Rostislav VYZULA, Jiří PETERA, Miroslav RYŠKA, Aleš RYŠKA, David CIBULA, Marek BABJUK, Jitka ABRAHAMOVÁ, Jiří VORLÍČEK, Jan MUŽÍK a Ladislav DUŠEK. Trends in stage-specific population-based survival of cancer patients in the Czech Republic in the period 2000-2008. *Cancer epidemiology*, Oxford: Elsevier, 2014, roč. 38, č. 1, s. 28-34. ISSN 1877-7821. doi:10.1016/j.canep.2013.11.002.

prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.

PTP1B Is an Effector of Activin Signaling and Regulates Neural Specification of Embryonic Stem Cells

MATULKA, Kamil, Hsuan-hwai LIN, Hana HRÍBKOVÁ, Dafe UWANOGHO, Petr DVOŘÁK a Yuh-Man SUN. PTP1B Is an Effector of Activin Signaling and Regulates Neural Specification of Embryonic Stem Cells. *Cell stem cell*, Cambridge: Cell Press, 2013, roč. 13, č. 6, s. 706-719. ISSN 1934-5909. doi:10.1016/j.stem.2013.09.016.

MicroRNAs Regulate p21(Waf1/Cip1) Protein Expression and the DNA Damage Response in Human Embryonic Stem Cells

DOLEŽALOVÁ, Dáša, Marek MRÁZ, Tomáš BÁRTA, Karla PLEVOVÁ, Vladimír VINARSKÝ, Zuzana HOLUBCOVÁ, Josef JAROŠ, Petr DVOŘÁK, Šárka POSPÍŠILOVÁ a Aleš HAMPL. MicroRNAs Regulate p21(Waf1/Cip1) Protein Expression and the DNA Damage Response in Human Embryonic Stem Cells. *Stem Cells*, Miamisburg, Ohio: AlphaMed Press, 2012, roč. 30, č. 7, s. 1362-1372. ISSN 1066-5099. doi:10.1002/stem.1108.

Decrease in Abundance of apurinic/apyrimidinic Endonuclease Causes Failure of Base Excision Repair in Culture-Adapted Human Embryonic Stem Cells

KRUTÁ, Miriama, Lukáš BÁLEK, Renata HEJNOVÁ, Zuzana KUNICKÁ, Lívía EISELLEOVÁ, Kamil MATULKA, Tomáš BÁRTA, Petr FOJTIK, Jiří FAJKUS, Aleš HAMPL, Petr DVOŘÁK a Vladimír ROTREKL. Decrease in Abundance of apurinic/apyrimidinic Endonuclease Causes Failure of Base Excision Repair in Culture-Adapted Human Embryonic Stem Cells. *Stem Cells*, UNITED STATES: WILEY-BLACKWELL, 2013, roč. 31, č. 4, s. 693-702. ISSN 1066-5099. doi:10.1002/stem.1312.

Expression of FGF19 in Human Embryonic Stem Cells

KREJČÍ, Pavel, Michaela KUNOVÁ, Iva KUBÍKOVÁ, Lukáš TRANTÍREK, Alois KOZUBÍK a Petr DVOŘÁK. Expression of FGF19 in Human Embryonic Stem Cells. *STEM CELLS*, HOBOKEN: WILEY-BLACKWELL, 2013, roč. 31, č. 11, s. 2582-2584. ISSN 1066-5099. doi:10.1002/stem.1493.

Adaptation to robust monolayer expansion produces human pluripotent stem cells with improved viability

KUNOVÁ, Michaela, Kamil MATULKA, Lívía EISELLEOVÁ, Anton SALYKIN, Iva KUBÍKOVÁ, Sergiy KYRYLENKO, Aleš HAMPL a Petr DVOŘÁK. Adaptation to robust monolayer expansion produces human pluripotent stem cells with improved viability. *STEM CELLS Translational Medicine*, DURHAM: ALPHAMED PRESS, 2013, roč. 2, č. 4, s. 246-254. ISSN 2157-6564. doi:10.5966/sctm.2012-0081.

doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc.

MicroRNAs Regulate p21(Waf1/Cip1) Protein Expression and the DNA Damage Response in Human Embryonic Stem Cells

DOLEŽALOVÁ, Dáša, Marek MRÁZ, Tomáš BÁRTA, Karla PLEVOVÁ, Vladimír VINARSKÝ, Zuzana HOLUBCOVÁ, Josef JAROŠ, Petr DVOŘÁK, Šárka POSPÍŠILOVÁ a Aleš HAMPL. MicroRNAs Regulate p21(Waf1/Cip1) Protein Expression and the DNA Damage Response in Human Embryonic Stem Cells. *Stem Cells*, Miamisburg, Ohio: AlphaMed Press, 2012, roč. 30, č. 7, s. 1362-1372. ISSN 1066-5099. doi:10.1002/stem.1108.

Three-dimensional Imaging Reveals New Compartments and Structural Adaptations in Odontoblasts

SHAHIDI, Khatibi M., Jan KŘIVÁNEK, N. KAUKUA, P. ERNFORS, L. HLADIK, V. KOSTAL, S. MASICH, Aleš HAMPL, V. CHUBANOV, T. GUDERMANN, R.A. ROMANOV, T. HARKANY, I. ADAMEYKO a K. FRIED. Three-dimensional Imaging Reveals New Compartments and Structural Adaptations in Odontoblasts. *Journal of Dental Research*, Thousand Oaks: Sage Publication, 2015, roč. 94, č. 7, s. 945-954. ISSN 0022-0345. doi:10.1177/0022034515580796.

miRNAsong: a web-based tool for generation and testing of miRNA sponge constructs in silico

BÁRTA, Tomáš, Lucie PEŠKOVÁ a Aleš HAMPL. miRNAsong: a web-based tool for generation and testing of miRNA sponge constructs in silico. *Scientific Reports*, London: Nature Publishing Group, 2016, roč. 6, "neuveđeno", s. 1-8. ISSN 2045-2322. doi:10.1038/srep36625.

Human Embryonic and Induced Pluripotent Stem Cells Express TRAIL Receptors and Can Be Sensitized to TRAIL-Induced Apoptosis

VINARSKÝ, Vladimír, Jan KŘIVÁNEK, Liina RANKEL, Zuzana NAHACKA, Tomáš BÁRTA, Josef JAROŠ, Jaroslav ANDERA a Aleš HAMPL. Human Embryonic and Induced Pluripotent Stem Cells Express TRAIL Receptors and Can Be

Sensitized to TRAIL-Induced Apoptosis. *Stem Cells and Development*, New York: MARY ANN LIEBERT INC, 2013, roč. 22, č. 22, s. 2964-2974. ISSN 1547-3287. doi:10.1089/scd.2013.0057.

Properties of Human Embryonic Stem Cells and Their Differentiated Derivatives Depend on Nonhistone DNA-Binding HMGB1 and HMGB2 Proteins

JIAN BAGHERPOOR, Alireza Jian, Dáša DOLEŽALOVÁ, Tomáš BARTA, Martin KUČÍREK, Soodabeh ABBASI SANI, Milan EŠNER, Michaela BOSÁKOVÁ, Vladimír VINARSKÝ, Lucie PEŠKOVÁ, Aleš HAMPL a Michal ŠTROS. Properties of Human Embryonic Stem Cells and Their Differentiated Derivatives Depend on Nonhistone DNA-Binding HMGB1 and HMGB2 Proteins. *Stem Cells and Development*, Mary Ann Liebert, Inc., 2016. ISSN 1547-3287. doi:10.1089/scd.2016.0274.

Ing. Josef Jaroš, Ph.D.

Oriented clonal cell dynamics enables accurate growth and shaping of vertebrate cartilage

KAUCKA, Marketa, Tomas ZIKMUND, Marketa TESAROVA, Daniel GYLLBORG, Andreas HELLANDER, Josef JAROŠ, Jozef KAISER, Julian PETERSEN, Bara SZAROWSKA, Phillip T. NEWTON, Vyacheslav DYACHUK, Lei LI, Hong QIAN, Anne-Sofie JOHANSSON, Yuji MISHINA, Joshua D CURRIE, Elly M TANAKA, Alek ERICKSON, Andrew DUDLEY, Hjalmar BRISMAR, Paul SOUTHAM, Enrico COEN, Min CHEN, Lee S WEINSTEIN, Aleš HAMPL, Ernest ARENAS, Andrei S CHAGIN, Kaj FRIED a Igor ADAMEYKO. Oriented clonal cell dynamics enables accurate growth and shaping of vertebrate cartilage. *eLife*, Cambridge: eLife Sciences Publications Ltd., 2017, roč. 6, e25902, s. 1-37. ISSN 2050-084X. doi:10.7554/eLife.25902.

Toward Structured Macroporous Hydrogel Composites: Electron Beam-Initiated Polymerization of Layered Cryogels

GOLUNOVA, Anna, David CHVÁTIL, Pavel KRIST, Josef JAROŠ, Veronika JURTIKOVÁ, Jakub POSPÍŠIL, Ilya KOTELNIKOV, Lucie ABELOVÁ, Jiří KOTEK, Tomáš SEDLAČÍK, Jan KUČKA, Jana KOUBKOVÁ, Hana STUDENOVSKÁ, Libor STREIT, Aleš HAMPL, František RYPÁČEK a Vladimír PROKS. Toward Structured Macroporous Hydrogel Composites: Electron Beam-Initiated Polymerization of Layered Cryogels. *Biomacromolecules*, Washington: American Chemical Society, 2015, roč. 16, č. 4, s. 1146-1156. ISSN 1525-7797. doi:10.1021/bm501809t.

Novel electrospun gelatin/oxycellulose nanofibers as a suitable platform for lung disease modeling

ŠVACHOVÁ, Veronika, Lucy VOJTOVÁ, David PAVLIŇÁK, Libor VOJTEK, Veronika SEDLÁKOVÁ, Pavel HYRŠL, Milan ALBERTI, Josef JAROŠ, Aleš HAMPL a Josef JANČÁŘ. Novel electrospun gelatin/oxycellulose nanofibers as a suitable platform for lung disease modeling. *Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications*, Amsterdam: Elsevier Science, 2016, roč. 67, October, s. 493-501. ISSN 0928-4931. doi:10.1016/j.msec.2016.05.059.

A Comprehensive In Vitro Comparison of Preparation Techniques for Fat Grafting

STREIT, Libor, Josef JAROŠ, Veronika SEDLÁKOVÁ, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, Luboš DRAŽAN, Michal SVOBODA, Jakub POSPÍŠIL, Tomáš VÝŠKA, Jiří VESELÝ a Aleš HAMPL. A Comprehensive In Vitro Comparison of Preparation Techniques for Fat Grafting. *PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGERY, PHILADELPHIA: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS*, 2017, roč. 139, č. 3, s. "670E"- "682E". ISSN 0032-1052. doi:10.1097/PRS.00000000000003124.

Revealing 3D Ultrastructure and Morphology of Stem Cell Spheroids by Electron Microscopy

JAROŠ, Josef, Michal PETROV, Markéta TESAŘOVÁ a Aleš HAMPL. Revealing 3D Ultrastructure and Morphology of Stem Cell Spheroids by Electron Microscopy. In Zuzana Koledova. *3D Cell Culture : Methods and Protocols*. 1st. ed. New York: Humana Press, 2017. s. 417-431, 15 s. ISBN 978-1-4939-7019-3. doi:10.1007/978-1-4939-7021-6_30.

Mgr. Bc. Michal Koščík, Ph.D.

Database authorship and ownership of sui generis database rights in data-driven research

KOŠČÍK, Michal a Matěj MYŠKA. Database authorship and ownership of sui generis database rights in data-driven research. *International Review of Law, Computers & Technology*, 2017, roč. 31, č. 1, s. 43-67. ISSN 1360-0869. doi:10.1080/13600869.2017.1275119.

The Impact of General Data Protection Regulation on the grey literature

KOŠČÍK, Michal. The Impact of General Data Protection Regulation on the grey literature. *Grey journal*, Amsterdam: GreyNet, 2017, roč. 13, Special winter issue 2017, s. 42-46. ISSN 1574-1796.

Access to hig-priced medicines in the Czech Republic, A case study of legal responsibility and liability

KOŠČÍK, Michal. Access to hig-priced medicines in the Czech Republic, A case study of legal responsibility and liability. In *Healthcare in Europe - a safe haven Innsbruck*. 2016. ISBN 978-3-903122-54-3.

Ekonomické aspekty používání léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb

ŽIVEC, Václav, Michal KOŠČÍK, Alena TOBIÁŠOVÁ a Robert CZÉKUS. Ekonomické aspekty používání léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb. In Jiří Mayer. *Léčebné postupy v Hematologii*. 1. vyd. Brno: Česká hematologická společnost - ČLS JEP, 2016. s. 7-20, 14 s. první. ISBN 978-80-260-9718-1.

Dangers of Over-Enthusiasm in Licensing under Creative Commons

KOŠČÍK, Michal a Jaromír ŠAVELKA. Dangers of Over-Enthusiasm in Licensing under Creative Commons. *Masaryk University Journal of Law and Technology*, Brno: Masarykova univerzita, 2013, roč. 7, č. 2, s. 201-228. ISSN 1802-5943.

Mgr. Jiří Kratochvíl, Ph.D.

Comparison of the Accuracy of Bibliographical References Generated for Medical Citation Styles by End-Note, Mendeley, RefWorks and Zotero

KRATOCHVÍL, Jiří. Comparison of the Accuracy of Bibliographical References Generated for Medical Citation Styles by EndNote, Mendeley, RefWorks and Zotero. *The Journal of Academic Librarianship*, New York: Elsevier, 2017, roč. 43, č. 1, s. 57-66. ISSN 0099-1333. doi:10.1016/j.acalib.2016.09.001.

Efficiency of e-learning in an information literacy course for medical students at the Masaryk University

KRATOCHVÍL, Jiří. Efficiency of e-learning in an information literacy course for medical students at the Masaryk University. The Electronic Library, Learned Information, 2014, roč. 32, č. 3, s. 322-340. ISSN 0264-0473. doi:10.1108/EL-07-2012-0087.

Evaluation of e-learning course, Information Literacy, for medical students

KRATOCHVÍL, Jiří. Evaluation of e-learning course, Information Literacy, for medical students. The Electronic Library, YORKSHIRE, ENGLAND: EMERALD GROUP PUBLISHING LIMITED, 2013, roč. 31, č. 1, s. 55-69. ISSN 0264-0473. doi:10.1108/02640471311299137.

Predátorské časopisy: praktiky jejich vydavatelů a jak se jim bránit

KRATOCHVÍL, Jiří a Lukáš PLCH. Predátorské časopisy: praktiky jejich vydavatelů a jak se jim bránit. Vnitřní lékařství, Brno: Facta Medica, 2017, roč. 63, č. 1, s. 5-13. ISSN 0042-773X.

Srovnání správnosti bibliografických citací vygenerovaných citačními manažery Citace PRO, EndNote, Mendeley, RefWorks a Zotero pro vybrané citační styly

KRATOCHVÍL, Jiří. Srovnání správnosti bibliografických citací vygenerovaných citačními manažery Citace PRO, EndNote, Mendeley, RefWorks a Zotero pro vybrané citační styly. ProInflow, Brno: Masarykova univerzita, 2016, roč. 8, č. 2, s. 118-153. ISSN 1804-2406.

doc. MUDr. Leoš Křen, Ph.D.**Prognostic value of medulloblastoma extent of resection after accounting for molecular subgroup: a retrospective integrated clinical and molecular analysis**

THOMPSON, Eric M., Thomas HIELSCHER, Eric BOUFFET, Marc REMKE, Betty LUU, Sridharan GURURANGAN, Roger E. MCLENDON, Darell D. BIGNER, Eric S. LIPP, Sebastien PERREAULT, Yoon-Jae CHO, Gerald GRANT, Seung-Ki KIM, Ji Yeoun LEE, Amulya A Nageswara RAO, Caterina GIANNINI, Kay Ka Wai LI, Ho-Keung NG, Yu YAO, Toshihiro KUMABE, Teiji TOMINAGA, Wiesława A. GRAJKOWSKA, Marta PEREK-POLNIK, David C. Y. LOW, Wan Tew SEOW, Kenneth T. E. CHANG, Jaume MORA, Ian F. POLLACK, Ronald L. HAMILTON, Sarah LEARY, Andrew S. MOORE, Wendy J. INGRAM, Andrew R. HALLAHAN, Anne JOUVET, Michelle FÈVRE-MONTANGE, Alexandre VASILJEVIC, Cecile FAURE-CONTER, Tomoko SHOFUDA, Naoki KAGAWA, Naoya HASHIMOTO, Nada JABADO, Alexander G. WEIL, Tenzin GAYDEN, Takafumi WATAYA, Tarek SHALABY, Michael GROTZER, Karel ZITTERBART, Jaroslav ŠTĚRBA, Leoš KŘEN, Tibor HORTOBÁGYI, Almos KLEKNER, Bognár LÁSZLÓ, Tímea PÓCZA, Peter HAUSER, Ulrich SCHÜLLER, Shin JUNG, Woo-Youl JANG, Pim J. FRENCH, Johan M. KROS, Marie-Lise C. van VEELEN, Luca MASSIMI, Jeffrey R. LEONARD, Joshua B. RUBIN, Rajeev VIBHAKAR, Lola B. CHAMBLESS, Michael K. COOPER, Reid C. THOMPSON, Claudia C. FARIA, Alice CARVALHO, Sofia NUNES, José PIMENTEL, Xing FAN, Karin M. MURASZKO, Enrique LÓPEZ-AGUILAR, David LYDEN, Livia GARZIA, David J. H. SHIH, Noriyuki KIJIMA, Christian SCHNEIDER, Jennifer ADAMSKI, Paul A. NORTHCOTT, Marcel KOOL, David T.W. JONES, Jennifer A. CHAN, Ana NIKOLIC, Maria Luisa GARRE, Erwin G. Van MEIR, Satoru OSUKA, Jeffrey J. OLSON, Arman JAHANGIRI, Brandy A. CASTRO, Nalin GUPTA, William A. WEISS, Iska MOXON-EMRE, Donald J. MABBOTT, Alvaro LASSALETTA, Cynthia E. HAWKINS, Uri TABORI, James DRAKE, Abhaya KULKARNI, Peter DIRKS, James T. RUTKA, Andrey KORSHUNOV, Stefan M. PFISTER, Roger J. PACKER, Vijay RAMASWAMY a Michael D. TAYLOR. Prognostic value of medulloblastoma extent of resection after accounting for molecular subgroup: a retrospective integrated clinical and molecular analysis. Lancet Oncology, New York: Elsevier Science INC, 2016, roč. 17, č. 4, s. 484-495. ISSN 1470-2045. doi:10.1016/S1470-2045(15)00581-1.

Cytogenetic Prognostication Within Medulloblastoma Subgroups

SHIH, David J.H., Paul A. NORTHCOTT, Marc REMKE, Andrey KORSHUNOV, Vijay RAMASWAMY, Marcel KOOL, Betty LUU, Yuan YAO, Xin WANG, Adrian M. DUBUC, Livia GARZIA, John PEACOCK, Stephen C. MACK, Xiaochong WU, Adi ROLIDER, Sorana A. MORRISY, Florence M.G. CAVALLI, David T.W. JONES, Karel ZITTERBART, Claudia C. FARIA, Ulrich SCHÜLLER, Leoš KŘEN, Toshihiro KUMABE, Teiji TOMINAGA, Young Shin RA, Miklos GARAMI, Peter HAUSER, Jennifer A. CHAN, Shenandoah ROBINSON, László BOGNÁR, Almos KLEKNER, Ali G. SAAD, Linda M. LIAU, Steffen ALBRECHT, Adam FONTEBASSO, Giuseppe CINALLI, Pasqualino De ANTONELLIS, Massimo ZOLLO, Michael K. COOPER, Reid C. THOMPSON, Simon BAILEY, Janet C. LINDSEY, Concezio DI ROCCO, Luca MASSIMI, Erna M.C. MICHIELS, Stephen W. SCHERER, Joanna J. PHILLIPS, Nalin GUPTA, Xing FAN, Karin M. MURASZKO, Rajeev VIBHAKAR, Charles G. EBERHART, Maryam FOULADI, Boleslaw LACH, Shin JUNG, Robert J. WECHSLER-REYA, Michelle FEVRE-MONTANGE, Anne JOUVET, Nada JABADO, Ian F. POLLACK, William A. WEISS, Ji-Yeoun LEE, Byung-Kyu CHO, Seung-Ki KIM, Kyu-Chang WANG, Jeffrey R. LEONARD, Joshua B. RUBIN, Carmen de TORRES, Cinzia LAVARINO, Jaume MORA, Yoon-Jae CHO, Uri TABORI, James M. OLSON, Amar GAJJAR, Roger J. PACKER, Stefan RUTKOWSKI, Scott L. POMEROY, Pim J. FRENCH, Nanne K. KLOOSTERHOF, Johan M. KROS, Erwin G. VAN MEIR, Steven C. CLIFFORD, Franck BOURDEAUT, Olivier DELATTRE, Francois F. DOZ, Cynthia E. HAWKINS, David MALKIN, Wiesława A. GRAJKOWSKA, Marta PEREK-POLNIK, Eric BOUFFET, James T. RUTKA, Stefan M. PFISTER a Michael D. TAYLOR. Cytogenetic Prognostication Within Medulloblastoma Subgroups. Journal of clinical oncology, United States: American Society of Clinical Oncology, 2014, roč. 32, č. 9, s. 886-896. ISSN 0732-183X. doi:10.1200/JCO.2013.50.9539.

Risk Score based on microRNA expression signature is independent prognostic classifier of glioblastoma patients

ŠÁNA, Jiří, Lenka RADOVÁ, Radek LAKOMÝ, Leoš KŘEN, Pavel FADRUS, Martin SMRČKA, Andrej BEŠŠE, Jana NEKVINDOVÁ, Markéta HERMANOVÁ, Radim JANČÁLEK, Marek SVOBODA, Marian HAJDÚCH, Pavel ŠLAMPÁ, Rostislav VYZULA a Ondřej SLABÝ. Risk Score based on microRNA expression signature is independent prognostic classifier of glioblastoma patients. Carcinogenesis, Oxford: Oxford University Press, 2014, roč. 35, č. 12, s. 2756-2762. ISSN 0143-3334. doi:10.1093/carcin/bgu212.

The Expression of c-Myb Correlates with the Levels of Rhabdomyosarcoma-specific Marker Myogenin

KASPAR, Petr, Martina ZIKOVA, Petr BARTUNEK, Jaroslav ŠTĚRBA, Hynek STRNAD, Leoš KŘEN a Radislav SEDLA-CEK. The Expression of c-Myb Correlates with the Levels of Rhabdomyosarcoma-specific Marker Myogenin. Scientific Reports, London: Nature Publishing Group, 2015, roč. 5, č. 15090, s. 1-10. ISSN 2045-2322. doi:10.1038/srep15090.

HLA-G and HLA-E specific mRNAs connote opposite prognostic significance in renal cell carcinoma

KŘEN, Leoš, Ivo VALKOVSKÝ, Jan DOLEŽEL, Ivo ČAPÁK, Dalibor PACÍK, Alexandr POPRACH, Radek LAKOMÝ, Martina RÉDOVÁ, Pavel FABIAN, Zdenka KŘENOVÁ a Ondřej SLABÝ. HLA-G and HLA-E specific mRNAs connote opposite prognostic significance in renal cell carcinoma. Diagnostic Pathology, LONDON: BIOMED CENTRAL LTD, 2012, roč. 7, č. 1, s. 58-64. ISSN 1746-1596. doi:10.1186/1746-1596-7-58.

doc. Mgr. Josef Kuře, Dr. phil.

Enhancement: Konceptuální ujasnění a základní podoby

KUŘE, Josef. Enhancement: Konceptuální ujasnění a základní podoby. In Jan Payne, David Černý, Adam Doležal. Dobrý, nebo lepší život? : human enhancement. Praha: Ústav státu a práva AV ČR, 2015. s. 13-43, 31 s. Edice Kabinetu zdravotnického práva a bioetiky. ISBN 978-80-87439-18-0.

Medicína v ontologické perspektivě

KUŘE, Josef. Medicína v ontologické perspektivě. In Josef Kuře, Marek Petrů. Filosofie medicíny v českých zemích. 1. vydání. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2015. s. 151-196, 46 s. ISBN 978-80-7387-972-3.

Rozhodování o péči o novorozence na hranicích viability

KUŘE, Josef. Rozhodování o péči o novorozence na hranicích viability. Časopis zdravotnického práva a bioetiky, Praha: Akademie věd ČR, Ústav státu a práva, 2015, roč. 5, č. 1, s. 63-85. ISSN 1804-8137.

Dobrá smrt: eutanazie očima studentů medicíny

KUŘE, Josef a Michaela VAŇHAROVÁ. Dobrá smrt: eutanazie očima studentů medicíny. Časopis lékařů českých, Praha: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2014, roč. 153, č. 3, s. 146-153. ISSN 0008-7335.

Koncept autonomie v medicíně

KUŘE, Josef. Koncept autonomie v medicíně. Filosofický časopis, Praha: Filosofický ústav AV ČR, 2014, roč. 62, č. 6, s. 895-908. ISSN 0015-1831.

prof. MUDr. Jiří Litzman, CSc.

Common variants at PVT1, ATG13-AMBRA1, AHI1 and CLEC16A are associated with selective IgA deficiency

BRONSON, Paola G., Diana CHANG, Tushar BHANGALE, Michael F. SELDIN, Ward ORTMANN, Ricardo C. FERREIRA, Elena URCELAY, Luis Fernández PEREIRA, Javier MARTIN, Alessandro PLEBANI, Vassilios LOUGARIS, Vanda FRIMAN, Tomáš FREIBERGER, Jiří LITZMAN, Vojtěch THON, Qiang PAN-HAMMARSTRÖM, Lennart HAMMARSTRÖM, Robert R. GRAHAM a Timothy W BEHRENS. Common variants at PVT1, ATG13-AMBRA1, AHI1 and CLEC16A are associated with selective IgA deficiency. Nature Genetics, New York: Nature Publishing Group, 2016, roč. 48, č. 11, s. 1425-1429. ISSN 1061-4036. doi:10.1038/ng.3675.

Clinical picture and treatment of 2212 patients with common variable immunodeficiency

GATHMANN, Benjamin, Nizar MAHLAOU, Laurence GÉRARD, Eric OKSENHENDLER, Klaus WARNATZ, Ilka SCHULZE, Gerhard KINDLE, Taco W. KUIJPERS, Rachel T. van BEEM, David GUZMAN, Sarita WORKMAN, Pete SOLER-PALACÍN, Javier De GRACIA, Torsten WITTE, Reinhold E. SCHMIDT, Jiří LITZMAN, Eva HLAVACKOVA, Vojtěch THON, Michael BORTE, Stephan BORTE, Dinakantha KUMARARATNE, Conleth FEIGHERY, Hilary LONGHURST, Matthew HELBERT, Anna SZAFIARSKA, Anna SEDIVA, Bernd H. BELOHRADSKY, Alison JONES, Ulrich BAUMANN, Isabelle MEYTS, Necil KUTUKCULER, Per WAGSTROM, Nermeen Mouftah GALAL, Joachim ROESLER, Evangelia FARMAKI, Natalia ZINOVIEVA, Peter CIZNAR, Efimia PAPADOPOULOU-ALATAKI, Kirsten BIENEMANN, Sirje VELBRI, Zoya PANAHLLOO a Bodo GRIMBACHER. Clinical picture and treatment of 2212 patients with common variable immunodeficiency. JOURNAL OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY, New York: Mosby-Elsevier, 2014, roč. 134, č. 1, s. "116"-117. ISSN 0091-6749. doi:10.1016/j.jaci.2013.12.1077.

Chronic immune activation in common variable immunodeficiency (CVID) is associated with elevated serum levels of soluble CD14 and CD25 but not endotoxaemia

LITZMAN, Jiří, Jana NECHVÁTALOVÁ, J. XU, Olga TICHÁ, Marcela VLKOVÁ a Z. HEL. Chronic immune activation in common variable immunodeficiency (CVID) is associated with elevated serum levels of soluble CD14 and CD25 but not endotoxaemia. Clinical & Experimental Immunology, WILEY-BLACKWELL, 2012, roč. 170, č. 3, s. 321-332. ISSN 0009-9104. doi:10.1111/j.1365-2249.2012.04655.x.

B-lymphocyte Subpopulations in Patients with Selective IgA Deficiency

NECHVÁTALOVÁ, Jana, Zdenka PIKULOVÁ, Dagmar STIKAROVSKÁ, Sáva PEŠÁK, Marcela VLKOVÁ a Jiří LITZMAN. B-lymphocyte Subpopulations in Patients with Selective IgA Deficiency. Journal of Clinical Immunology, 2012, roč. 32, č. 3, s. 441-448. ISSN 0271-9142. doi:10.1007/s10875-012-9655-6.

Altered Serum Cytokine Signature in Common Variable Immunodeficiency

HEL, Zdenek, Richard P. H. HUIJBREGTS, Jun XU, Jana NECHVÁTALOVÁ, Marcela VLKOVÁ a Jiří LITZMAN. Altered Serum Cytokine Signature in Common Variable Immunodeficiency. Journal of Clinical Immunology, New York: Springer, 2014, roč. 34, č. 8, s. 971-978. ISSN 0271-9142. doi:10.1007/s10875-014-0099-z.

MUDr. Jan Maláska, Ph.D.

Infectious complications and immune/inflammatory response in cardiogenic shock patients: A prospective observational study

PAŘENICA, Jiří, Jiří JAROVSKÝ, Jan MALÁSKA, Alexandre MEBAZAA, Jana GOTTWALDOVÁ, Kateřina HELÁNOVÁ, Jiří LITZMAN, Milan DASTYCH, Josef TOMANDL, Jindřich ŠPINAR, Ludmila DOSTÁLOVÁ, Petr LOKAJ, Marie TOMANDLOVÁ, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Pavel ŠEVČÍK a Matthieu LEGRAND. Infectious complications and immune/inflammatory response in cardiogenic shock patients: A prospective observational study. *Shock*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2017, roč. 47, č. 2, s. 165-174. ISSN 1073-2322. doi:10.1097/SHK.0000000000000756.

Soluble ST2 levels in patients with cardiogenic and septic shock are not predictors of mortality

PAŘENICA, Jiří, Jan MALÁSKA, Jiří JAROVSKÝ, Jolana LIPKOVÁ, Milan DASTYCH, Kateřina HELÁNOVÁ, Jiří LITZMAN, Josef TOMANDL, Simona LITTNEROVÁ, Jana ŠEVČÍKOVÁ, Roman GÁL, Pavel ŠEVČÍK, Jindřich ŠPINAR a Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ. Soluble ST2 levels in patients with cardiogenic and septic shock are not predictors of mortality. *EXPERIMENTAL & CLINICAL CARDIOLOGY*, Kanada: Pulsus Group Inc, 2012, roč. 17, č. 4, s. 205-209. ISSN 1205-6626.

Epidemiology of hospital-acquired pneumonia: Results of a Central European multicenter, prospective, observational study compared with data from the European region

HERKEL, Tomas, Radovan UVIZL, Lenka DOUBRAVSKA, Milan ADAMUS, Tomas GABRHELIK, Miroslava HTOUTOU SEDLAKOVA, Milan KOLAR, Vojtech HANULIK, Vendula PUDOVA, Katerina LANGOVA, Roman ZAZULA, Tomas REZAC, Michal MORAVEC, Pavel CERMAK, Pavel SEVCIK, Jan STAŠEK, Jan MALÁSKA, Alena ŠEVČÍKOVÁ, Markéta HANSLIANOVÁ, Zdenek TUREK, Vladimír CERNÝ a Pavla PATEROVA. Epidemiology of hospital-acquired pneumonia: Results of a Central European multicenter, prospective, observational study compared with data from the European region. *Biomedical Papers of the Faculty of Medicine and Dentistry of Palacký University, Olomouc, Czech Republic*, Olomouc: Palacký University, 2016, roč. 160, č. 3, s. 448-455. ISSN 1213-8118. doi:10.5507/bp.2016.014.

Patient survival, predictive factors and disease course of severe sepsis in Czech intensive care units: a multicentre, retrospective, observational study

UVIZL, Radovan, Milan ADAMUS, Vladimír CERNÝ, Ladislav DUŠEK, Jiří JAROVSKÝ, Vladimír ŠRÁMEK, Martin MATEJOVIC, Petr ŠTOURAČ, Roman KULA, Jan MALÁSKA a Pavel SEVCIK. Patient survival, predictive factors and disease course of severe sepsis in Czech intensive care units: a multicentre, retrospective, observational study. *Biomedical Papers of the Faculty of Medicine of Palacký University, Olomouc: Palacký University*, 2016, roč. 160, č. 2, s. 287-297. ISSN 1213-8118. doi:10.5507/bp.2015.052.

Patogeneze sepse

PRŮCHA, Miroslav, Jan MALÁSKA a Roman ZAZULA. Patogeneze sepse. In Miroslav Průcha, Michal Fedora, Eva Kieslichová, Vladimír Šrámek. *Sepse*. Praha: Maxdorf, 2015. s. 25-49, 25 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-448-7.

prof. RNDr. Vojtěch Mornstein, CSc.

Ultrasound and Cisplatin Combined Treatment of Human Melanoma Cells A375—the Study of Sonodynamic Therapy

BERNARD, Vladan, Vojtěch MORNSTEIN, Jiřina ŠKORPÍKOVÁ a Josef JAROŠ. Ultrasound and Cisplatin Combined Treatment of Human Melanoma Cells A375—the Study of Sonodynamic Therapy. *Ultrasound in Medicine and Biology*, 2012, roč. 38, č. 7, s. 1205-1211. ISSN 0301-5629. doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2012.02.006.

Infrared camera assessment of skin surface temperature - Effect of emissivity

BERNARD, Vladan, Erik STAFFA, Vojtěch MORNSTEIN a Aleš BOUREK. Infrared camera assessment of skin surface temperature - Effect of emissivity. *Physica Medica, European Journal of Medical Physics*, Oxford: Elsevier Ltd, 2013, roč. 29, č. 6, s. 583-591. ISSN 1120-1797. doi:10.1016/j.ejmp.2012.09.003.

Effects of therapeutic ultrasound on the nuclear envelope and nuclear pore complexes

VAŠKOVICOVÁ, Naděžda, Zdena DRUCKMÜLLEROVÁ, Roman JANISCH, Jiřina ŠKORPÍKOVÁ a Vojtěch MORNSTEIN. Effects of therapeutic ultrasound on the nuclear envelope and nuclear pore complexes. *Journal of Applied Biomedicine*, České Budějovice: Faculty of Health and Social Care, University of South Bohemia, 2013, roč. 11, č. 4, s. 235-242. ISSN 1214-021X. doi:10.2478/v10136-012-0042-7.

Using Noncontact Infrared Thermography for Long-term Monitoring of Foot Temperatures in a Patient with Diabetes Mellitus

STAFFA, Erik, Vladan BERNARD, Luboš KUBÍČEK, Robert VLACHOVSKÝ, Daniel VLK, Vojtěch MORNSTEIN a Robert STAFFA. Using Noncontact Infrared Thermography for Long-term Monitoring of Foot Temperatures in a Patient with Diabetes Mellitus. *Ostomy Wound Management*, Malvern: HMP Communications, 2016, roč. 62, č. 4, s. 54-61. ISSN 0889-5899.

Alternativní léčebné metody kolem nás

MORNSTEIN, Vojtěch, Jiří BENEŠ, Zdeněk MROZEK a Štěpán SVÁČINA. Alternativní léčebné metody kolem nás. *Časopis lékařů českých*, Praha: MeDitorial, s.r.o., 2016, roč. 155, č. 5, s. 267-273. ISSN 0008-7335.

Mgr. Jiří Pacherník, Ph.D.

Apocynin and Diphenyleneiodonium Induce Oxidative Stress and Modulate PI3K/Akt and MAPK/Erk Activity in Mouse Embryonic Stem Cells

KUČERA, Jan, Lucia BINÓ, Kateřina ŠTEFKOVÁ, Josef JAROŠ, Ondřej VAŠÍČEK, Josef VEČEŘA, Lukáš KUBALA a Jiří PACHERNÍK. Apocynin and Diphenyleneiodonium Induce Oxidative Stress and Modulate PI3K/Akt and MAPK/Erk Activity in Mouse Embryonic Stem Cells. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, Hindawi Publishing Corporation, 2016, roč. 2016, č. 7409196, s. 1-14. ISSN 1942-0900. doi:10.1155/2016/7409196.

Alkaline phosphatase in stem cells

ŠTEFKOVÁ, Kateřina, Jiřina PROCHÁZKOVÁ a Jiří PACHERNÍK. Alkaline phosphatase in stem cells. *Stem Cells International*, New York: Hindawi Publishing Corporation, 2015, roč. 2015, č. 02, s. "nestrankovano". ISSN 1687-966X. doi:10.1155/2015/628368.

Phosphoinositide 3-kinase inhibition enables retinoic acid-induced neurogenesis in monolayer culture of embryonic stem cells.

KOTASOVÁ, Hana, Iva VESELÁ, Jan KUČERA, Zbyněk HOUDEK, Jiřina PROCHÁZKOVÁ, Milena KRÁLÍČKOVÁ a Jiří PACHERNÍK. Phosphoinositide 3-kinase inhibition enables retinoic acid-induced neurogenesis in monolayer culture of embryonic stem cells. *J Cell Biochem*, Wiley-Liss, Inc., 2012, roč. 113, č. 2, s. 563-570. ISSN 0730-2312. doi:10.1002/jcb.23380.

Simple non-invasive analysis of embryonic stem cell-derived cardiomyocytes beating in vitro

RADASZKIEWICZ, Katarzyna Anna, Dominika SÝKOROVÁ, Pavel KARAS, Jana KUDOVÁ, Lukáš KOHŮT, Lucia BINÓ, Josef VEČEŘA, Jan VÍTEČEK, Lukáš KUBALA a Jiří PACHERNÍK. Simple non-invasive analysis of embryonic stem cell-derived cardiomyocytes beating in vitro. *Review of Scientific Instruments*, Melville (USA): American Institute of Physics, 2016, roč. 87, č. 2, s. "nestránkovan". ISSN 0034-6748. doi:10.1063/1.4941776.

prof. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr.

Prognostic markers of sarcoidosis: an analysis of patients from everyday pneumological practice

DOUBKOVÁ, Martina, Zdeněk POSPÍŠIL, Jana SKŘIČKOVÁ a Michael DOUBEK. Prognostic markers of sarcoidosis: an analysis of patients from everyday pneumological practice. *Clinical Respiratory Journal*, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2015, roč. 9, č. 4, s. 443-449. ISSN 1752-6981. doi:10.1111/crj.12160.

Efficacy of rituximab in primary immune thrombocytopenia: an analysis of adult pretreated patients from everyday hematological practice

ČERVINEK, Libor, Olga CERNA, Miroslav ČANIGA, Eva KONIROVA, Antonín HLUŠÍ, Martin SIMKOVIC, Zdeněk POSPÍŠIL, Jaroslav CERMAK, Tomáš KOZÁK, Jiří MAYER a Michael DOUBEK. Efficacy of rituximab in primary immune thrombocytopenia: an analysis of adult pretreated patients from everyday hematological practice. *International journal of hematology*, Tokyo, Japan: Springer, 2012, roč. 96, č. 5, s. 594-599. ISSN 0925-5710. doi:10.1007/s12185-012-1206-7.

Kinetics of bilirubin and liver enzymes is useful for predicting of liver graft-versus-host disease

KREJČÍ, Marta, Jan KAMELANDER, Zdeněk POSPÍŠIL a Jiří MAYER. Kinetics of bilirubin and liver enzymes is useful for predicting of liver graft-versus-host disease. *Neoplasma*, BRATISLAVA, 2012, roč. 59, č. 3, s. 264-268. ISSN 0028-2685. doi:10.4149/neo_2012_034.

Dynamic Selection Systems and Replicator Equations

POSPÍŠIL, Zdeněk. Dynamic Selection Systems and Replicator Equations. In AlSharavi Z., Cushing J.M., Elaydi S.. *Theory and Applications of Difference Equations and Discrete Dynamical Systems*. Heidelberg-New York-Dordrecht-London: Springer, 2014. s. 203-213, 11 s. ISBN 978-3-662-44139-8. doi:10.1007/978-3-662-44140-4_11.

Shape of a Travelling Wave in a Time-Discrete Reaction-Diffusion Equation

POSPÍŠIL, Zdeněk. Shape of a Travelling Wave in a Time-Discrete Reaction-Diffusion Equation. *Adv. Dynam. Systems. Appl.*, 2013, roč. 8, č. 2, s. 295-302. ISSN 0973-5321.

prof. Mgr. Jan Preisler, Ph.D.

Explosive Backpacks in Old Termite Workers

ŠOBOTNÍK, Jan, Thomas BOURGUIGNON, Robert HANUS, Z. DEMIANOVA, J. PYTELKOVA, M. MARES, Pavla FOLTYNOVÁ, Jan PREISLER, Josef CVACKA, Jana KRASULOVA a Y. ROISIN. Explosive Backpacks in Old Termite Workers. *Science*, WASHINGTON: AMER ASSOC ADVANCEMENT SCIENCE, 2012, roč. 337, č. 6093, s. 436. ISSN 0036-8075. doi:10.1126/science.1219129.

Direct Analysis of Gold Nanoparticles from Dried Droplets Using Substrate-Assisted Laser Desorption Single Particle-ICPMS

BENEŠOVÁ, Iva, Kristýna DLABKOVÁ, František ZELENÁK, Tomáš VACULOVÍČ, Viktor KANICKÝ a Jan PREISLER. Direct Analysis of Gold Nanoparticles from Dried Droplets Using Substrate-Assisted Laser Desorption Single Particle-ICPMS. *Analytical Chemistry*, WASHINGTON: AMER CHEMICAL SOC, 2016, roč. 88, č. 5, s. 2576-2582. ISSN 0003-2700. doi:10.1021/acs.analchem.5b02421.

Diode laser thermal vaporization inductively coupled plasma mass spectrometry

FOLTYNOVÁ, Pavla, Viktor KANICKÝ a Jan PREISLER. Diode laser thermal vaporization inductively coupled plasma mass spectrometry. *Analytical Chemistry*, Washington, D.C., USA: American Chemical Society, 2012, roč. 84, č. 5, s. 2268-2274. ISSN 0003-2700. doi:10.1021/ac202884m.

MALDI MS and ICP MS Detection of a Single CE Separation Record: A Tool for Metalloproteomics

TOMALOVÁ, Iva, Pavla FOLTYNOVÁ, Viktor KANICKÝ a Jan PREISLER. MALDI MS and ICP MS Detection of a Single CE Separation Record: A Tool for Metalloproteomics. *Analytical Chemistry*, Washington: American Chemical Society, 2014, roč. 86, č. 1, s. 647-654. ISSN 0003-2700. doi:10.1021/ac402941e.

Rapid Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry Imaging with Scanning Desorption Laser Beam

BEDNAŘÍK, Antonín, Pavel KUBA, Eugene MOSKOVETS, Iva TOMALOVÁ, Pavel KRÁSENSKÝ, Pavel HOUSKA a Jan PREISLER. Rapid Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry Imaging with Scanning Desorption Laser Beam. *Analytical Chemistry*, Washington: American Chemical Society, 2014, roč. 86, č. 2, s. 982-986. ISSN 0003-2700. doi:10.1021/ac402823n.

doc. MUDr. Filip Růžička, Ph.D.**Separation of Methicillin-Resistant from Methicillin-Susceptible Staphylococcus aureus by Electrophoretic Methods in Fused Silica Capillaries Etched with Supercritical Water**

HORKÁ, Marie, Pavel KARÁSEK, Filip RŮŽIČKA, Milada DVORÁČKOVÁ, Martina SITTOVÁ a Michal ROTH. Separation of Methicillin-Resistant from Methicillin-Susceptible Staphylococcus aureus by Electrophoretic Methods in Fused Silica Capillaries Etched with Supercritical Water. Analytical Chemistry, Washington: American Chemical Society, 2014, roč. 86, č. 19, s. 9701-9708. ISSN 0003-2700. doi:10.1021/ac502254f.

Determination of methicillin-resistant and methicillin-susceptible Staphylococcus aureus bacteria in blood by capillary zone electrophoresis

HORKÁ, Marie, Marie TESAŘOVÁ, Pavel KARÁSEK, Filip RŮŽIČKA, Veronika HOLÁ, Martina SITTOVÁ a Michal ROTH. Determination of methicillin-resistant and methicillin-susceptible Staphylococcus aureus bacteria in blood by capillary zone electrophoresis. Analytica Chimica Acta, Amsterdam: Elsevier Science publishers, 2015, roč. 868, APR 8 2015, s. 67-72. ISSN 0003-2670. doi:10.1016/j.aca.2015.02.001.

Prevalence of Propionibacterium acnes in Intervertebral Discs of Patients Undergoing Lumbar Microdiscectomy: A Prospective Cross-Sectional Study

CAPOOR, Manu N., Filip RŮŽIČKA, Taňa MACHÁČKOVÁ, Radim JANČÁLEK, Martin SMRČKA, Jonathan E. SCHMITZ, Markéta HERMANOVÁ, Jiří ŠÁNA, Elleni PONECHAL MICHU, John C. BAIRD, Fahad S. AHMED, Karel MÁCA, Radim LIPINA, Todd F. ALAMIN, Michael F. COSCIA, Jerry L. STONEMETZ, Timothy WITHAM, Garth D. EHRlich, Siya L. GOKASLAN, Konstantinos MAVROMMATIS, Christof BIRKENMAIER, Vincent A. FISCHETTI a Ondřej SLABÝ. Prevalence of Propionibacterium acnes in Intervertebral Discs of Patients Undergoing Lumbar Microdiscectomy: A Prospective Cross-Sectional Study. Plos one, San Francisco: Public Library of Science, 2016, roč. 11, č. 8, s. 1-12. ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0161676.

Capillary Isoelectric Focusing-Useful Tool for Detection and Quantification of Lactic Acid Bacteria in Milk

RŮŽIČKA, Filip, M. HORKA, Veronika HOLÁ, Katarína REBROŠOVÁ a V. DRAB. Capillary Isoelectric Focusing-Useful Tool for Detection and Quantification of Lactic Acid Bacteria in Milk. Food Analytical Methods, New York: Springer, 2016, roč. 9, č. 12, s. 3251-3257. ISSN 1936-9751. doi:10.1007/s12161-016-0522-6.

Influence of Culture Media on Microbial Fingerprints Using Raman Spectroscopy

MLYNÁRIKOVÁ, Katarína, Ota SAMEK, Silvie BERNATOVÁ, Filip RŮŽIČKA, Jan JEŽEK, Andrea HÁRONIKOVÁ, Martin ŠILER, Pavel ZEMÁNEK a Veronika HOLÁ. Influence of Culture Media on Microbial Fingerprints Using Raman Spectroscopy. Sensors, Basel: MDPI AG, 2015, roč. 15, č. 11, s. 29635-29647. ISSN 1424-8220. doi:10.3390/s151129635.

doc. MUDr. Ondřej Rybníček, Ph.D.**Geographic and temporal variations in pollen exposure across Europe**

SMITH, M., S. JÄGER, U. BERGER, B. ŠIKOPARIJA, M. HALLSDOTTIR, I. SAULIENE, K.C. BERGMANN, C.H. PASHLEY, L. de WEGER, B. MAJKOWSKA-WOJCIECHOWSKA, Ondřej RYBNÍČEK, M. THIBAUDON, R. GEHRIG, M. BONINI, R. YANKOVA, A. DAMIALIS, D. VOKOU, A.M. GUTIÉRREZ BUSTILLO, K. HOFFMANN-SOMMERGRUBER a R. van REE. Geographic and temporal variations in pollen exposure across Europe. Allergy, Denmark: Munksgaard International Publishers, 2014, roč. 69, č. 7, s. 913-923. ISSN 0105-4538. doi:10.1111/all.12419.

Spatial and temporal variations in airborne Ambrosia pollen in Europe

SIKOPARIJA, B., C.A. SKJØTH, S. CELENK, C. TESTONI, T. ABRAMIDZE, K. ALM KÜBLER, J. BELMONTE, U. BERGER, M. BONINI, A. CHARALAMPOPOULOS, A. DAMIALIS, B. CLOT, A. DAHL, L.A. de WEGER, R. GEHRIG, M. HENDRICKX, L. HOEBEKE, N. IANOVICI, A. KOFOL SELIGER, D. MAGYAR, G. MÁNYOKI, S. MILKOVSKA, D. MYZKOWSKA, A. PÁLDY, C.H. PASHLEY, K. RASMUSSEN, O. RITENBERGA, V. RODINKOVA, Ondřej RYBNÍČEK, V. SHALABODA, I. ŠAULIENE, J. ŠČEVKOVÁ, B. STJEPANOVIĆ, M. THIBAUDON, C. VERSTRAETEN, D. VOKOU, R. YANKOVA a M. SMITH. Spatial and temporal variations in airborne Ambrosia pollen in Europe. Aerobiologia, Dordrecht: Springer, 2017, roč. 33, č. 2, s. 181-189. ISSN 0393-5965. doi:10.1007/s10453-016-9463-1.

prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.**Anti-hypertensive strategies in patients with METabolic parameters, DIabetes mellitus and/or NephropAthy (the M E D I N A study)**

ŠPINAR, Jindřich, Jiří VÍTOVEC a Miroslav SOUČEK. Anti-hypertensive strategies in patients with METabolic parameters, DIabetes mellitus and/or NephropAthy (the M E D I N A study). Biomedical Papers, Olomouc: Palacký University, 2014, roč. 158, č. 3, s. 412-421. ISSN 1213-8118. doi:10.5507/bp.2013.053.

AMBULATORY ARTERIAL STIFFNESS INDEX IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND NEWLY DIAGNOSED HYPERTENSION BEFORE AND AFTER ONE YEAR OF TREATMENT WITH LOSARTANE AND TELMISARTANE

ŘIHÁČEK, Ivan, Miroslav SOUČEK, Bohuslav KIANIČKA, P. FRANA, M. PLACHY a Jiří ŠPÁC. AMBULATORY ARTERIAL STIFFNESS INDEX IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND NEWLY DIAGNOSED HYPERTENSION BEFORE AND AFTER ONE YEAR OF TREATMENT WITH LOSARTANE AND TELMISARTANE. In 26th European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Protection. 2016. ISSN 0263-6352. doi:10.1097/01.hjh.0000492235.04624.48.

mikroRNA a vnitřní lékařství: od patofyziologie k novým diagnostickým a terapeutickým postupům

NOVÁK, Jan a Miroslav SOUČEK. mikroRNA a vnitřní lékařství: od patofyziologie k novým diagnostickým a terapeutickým postupům. Vnitřní lékařství, Praha: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2016, roč. 62, č. 6, s. 477-485. ISSN 0042-773X.

Plasmatic and Urinary microRNAs as Biomarkers in Cardiovascular Diseases

NOVÁK, Jan a Miroslav SOUČEK. Plasmatic and Urinary microRNAs as Biomarkers in Cardiovascular Diseases. In Anitschkow Days - Symposium of the International Atherosclerosis Society. 2016.

Studie SPRINT - co přinesla nejvýznamnější studie posledního období v oblasti hypertenze

SOUČEK, Miroslav. Studie SPRINT - co přinesla nejvýznamnější studie posledního období v oblasti hypertenze. Vnitřní lékařství, Praha: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2016, roč. 62, č. 11, s. 933-937. ISSN 0042-773X.

PhDr. Miroslav Světlák, Ph.D.**Preictal Dynamics of EEG Complexity in Intracranially Recorded Epileptic Seizure A Case Report**

BOB, Petr, Robert ROMAN, Miroslav SVĚTLÁK, Miloslav KUKLETA, Jan CHLÁDEK a Milan BRÁZDIL. Preictal Dynamics of EEG Complexity in Intracranially Recorded Epileptic Seizure A Case Report. Medicine, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014, roč. 93, č. 23, s. "nestránkováno". ISSN 0025-7974. doi:10.1097/MD.0000000000000151.

Stress-Induced Alterations of Left-Right Electrodermal Activity Coupling Indexed by Pointwise Transinformation

SVĚTLÁK, Miroslav, Petr BOB, Robert ROMAN, Stanislav JEŽEK, Alena DAMBORSKÁ, Jan CHLÁDEK, Daniel Joel SHAW a Miloslav KUKLETA. Stress-Induced Alterations of Left-Right Electrodermal Activity Coupling Indexed by Pointwise Transinformation. Physiological Research, Prague: Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Physiology, 2013, roč. 62, č. 6, s. 711-719. ISSN 0862-8408.

Emoční uvědomění u adolescentů - pilotní studie ověřující základní psychometrické vlastnosti české verze Škály úrovně emočního uvědomění pro děti LEAS-C

SVĚTLÁK, Miroslav, Kristýna MARSOVÁ, Terézia BERNÁTOVÁ a Leona WINKLEROVÁ. Emoční uvědomění u adolescentů - pilotní studie ověřující základní psychometrické vlastnosti české verze Škály úrovně emočního uvědomění pro děti LEAS-C. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie, Praha: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, 2017, roč. 80, č. 2, s. 197-207. ISSN 1210-7859. doi:10.14735/amcsnn2017197.

Měření úrovně emočního uvědomění - pilotní studie ověřující základní psychometrické vlastnosti české verze Škály úrovně emočního uvědomění LEAS

SVĚTLÁK, Miroslav, Terézia BERNÁTOVÁ, Eliška PAVLÍKOVÁ a Lucie WINKLEROVÁ. Měření úrovně emočního uvědomění - pilotní studie ověřující základní psychometrické vlastnosti české verze Škály úrovně emočního uvědomění LEAS. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie, Praha: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně, 2015, roč. 78, č. 6, s. 680-686. ISSN 1210-7859.

Emotional and Interoceptive Awareness and Its Relationship to Restriction in Young Women with Eating Disorders and Healthy Controls: a Cascade from Emotional to Behavioral Dysregulation

KNEJZLÍKOVÁ, Terézia a Miroslav SVĚTLÁK. Emotional and Interoceptive Awareness and Its Relationship to Restriction in Young Women with Eating Disorders and Healthy Controls: a Cascade from Emotional to Behavioral Dysregulation. *Activitas Nervosa Superior*, Praha: Neuroscientia, 2017, roč. 59, č. 2, s. 78-86. ISSN 1802-9698. doi:10.1007/s41470-017-0006-z.

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.**c-Myb regulates matrix metalloproteinases 1/9, and cathepsin D: implications for matrix-dependent breast cancer cell invasion and metastasis**

KNOPFOVÁ, Lucia, Petr BENEŠ, Lucie PEKARČÍKOVÁ, Markéta HERMANOVÁ, Michal MASAŘÍK, Zuzana PERNICOVÁ, Karel SOUČEK a Jan ŠMARDA. c-Myb regulates matrix metalloproteinases 1/9, and cathepsin D: implications for matrix-dependent breast cancer cell invasion and metastasis. *Molecular Cancer*, BioMed Central Ltd, 2012, roč. 11, MARCH, s. 15-29. ISSN 1476-4598. doi:10.1186/1476-4598-11-15.

Wedelolactone induces growth of breast cancer cells by stimulation of estrogen receptor signalling

NEHYBOVÁ, Tereza, Jan ŠMARDA, Lukáš DANIEL, Jan BREZOVSKÝ a Petr BENEŠ. Wedelolactone induces growth of breast cancer cells by stimulation of estrogen receptor signalling. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, OXFORD (ENGLAND): Pergamon Press, 2015, roč. 152, AUG, s. 76-83. ISSN 0960-0760. doi:10.1016/j.jsbmb.2015.04.019.

c-Myb regulates NOX1/p38 to control survival of colorectal carcinoma cells

PEKARČÍKOVÁ, Lucie, Lucia KNOPFOVÁ, Petr BENEŠ a Jan ŠMARDA. c-Myb regulates NOX1/p38 to control survival of colorectal carcinoma cells. *Cellular Signalling*, New York, USA: Elsevier Science, 2016, roč. 28, č. 8, s. 924-936. ISSN 0898-6568. doi:10.1016/j.cellsig.2016.04.007.

Redox State Alters Anti-Cancer Effects of Wedelolactone

BENEŠ, Petr, Petra ALEXOVA, Lucia KNOPFOVÁ, Alena ŠPANOVÁ a Jan ŠMARDA. Redox State Alters Anti-Cancer Effects of Wedelolactone. *Environmental and Molecular Mutagenesis*, Wiley Periodicals Inc., 2012, roč. 53, č. 7, s. 515-524. ISSN 0893-6692. doi:10.1002/em.21712.

Overexpression of c-Myb is associated with suppression of distant metastases in colorectal carcinoma

TICHÝ, Michal, Lucia KNOPFOVÁ, Jiří JARKOVSKÝ, Lucie PEKARČÍKOVÁ, Lenka VEVERKOVÁ, Petr VLČEK, Jana KATOLICKÁ, Ivan ČAPOV, Markéta HERMANOVÁ, Jan ŠMARDA a Petr BENEŠ. Overexpression of c-Myb is associated with suppression of distant metastases in colorectal carcinoma. *Tumor Biology*, Springer Netherlands, 2016, roč. 37, č. 8, s. 10723-10729. ISSN 1010-4283. doi:10.1007/s13277-016-4956-7.

Mgr. Libor Švanda, Ph.D.**Latin as a Language for Specific Purposes: Its Development and Current Trends**

ARTIMOVÁ, Jozefa a Libor ŠVANDA. Latin as a Language for Specific Purposes: Its Development and Current Trends. *Humanising Language Teaching*, Pilgrims Language Courses, 2016, roč. 18, April 2016, s. 1-11. ISSN 1755-9715.

Magister Iohannis Hus: Constantiensia

KRMÍČKOVÁ, Helena, Jana NECHUTOVÁ, Jana FUKSOVÁ, Lucie MAZALOVÁ, Petra MUTLOVÁ, Dušan COUFAL, Libor ŠVANDA a Soňa ŽÁKOVSKÁ. *Magister Iohannis Hus: Constantiensia*. Turnhout: Brepols Publishers, 2016. 347 s. Corpus Christianorum Continuatio Mediaevalis (CCCM) 274. ISBN 978-2-503-55469-3.

Diverzifikace inovovaných výukových materiálů lékařské latiny dle oborového zaměření

ARTIMOVÁ, Jozefa a Libor ŠVANDA. Diverzifikace inovovaných výukových materiálů lékařské latiny dle oborového zaměření. In *LATINITAS MEDICA* (sdílení zkušeností a inovace výuky lékařské terminologie, dějiny jazyka medicíny). 2014.

Ke Klaretovu spisu Complexionarius

ŠVANDA, Libor. *Ke Klaretovu spisu Complexionarius*. Graeco-Latina Brunensia, Brno: Masarykova univerzita, 2013, roč. 18, č. 2, s. 175-185. ISSN 1803-7402.

Latinská lékařská terminologie ve světle moderních výukových metod

POŘÍZKOVÁ, Kateřina, Jozefa ARTIMOVÁ a Libor ŠVANDA. Latinská lékařská terminologie ve světle moderních výukových metod. *ACC Journal*, Liberec: Technická univerzita, 2013, XIX, 3/2013/Issue C, s. 134-139. ISSN 1803-9782.

doc. RNDr. Josef Tomandl, Ph.D.

Natriuretic peptides, nitrite/nitrate and superoxide dismutase have additional value on top of the GRACE score in prediction of one-year mortality and rehospitalisation for heart failure in STEMI patients - Multiple biomarkers prospective cohort study

PAŘENICA, Jiří, Petr KALA, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Josef TOMANDL, Jindřich ŠPINAR, Simona LITTNEROVÁ, Jiří JARCOVSKÝ, A. MEBAZAA, Marie TOMANDLOVÁ, Milan DASTYCH, Jana GOTTWALDOVÁ a E. GAYAT. Natriuretic peptides, nitrite/nitrate and superoxide dismutase have additional value on top of the GRACE score in prediction of one-year mortality and rehospitalisation for heart failure in STEMI patients - Multiple biomarkers prospective cohort study. *International Journal of Cardiology*, Clare (Ireland): Elsevier Ireland Ltd., 2016, roč. 211, MAY 15 2016, s. 96-104. ISSN 0167-5273. doi:10.1016/j.ijcard.2016.02.135.

Prognostic Utility of Biomarkers in Predicting of One- Year Outcomes in Patients with Aortic Stenosis Treated with Transcatheter or Surgical Aortic Valve Implantation

PAŘENICA, Jiří, Petr NĚMEC, Josef TOMANDL, Jiří ONDRÁŠEK, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Martin TŘETINA, Jiří JARCOVSKÝ, Simona LITTNEROVÁ, Martin POLOCZEK, Petr POKORNÝ, Jindřich ŠPINAR, Zdeňka ČERMÁKOVÁ, Roman MIKLÍK, Petr MALÍK, Ondřej PEŠ, Jolana LIPKOVÁ, Marie TOMANDLOVÁ a Petr KALA. Prognostic Utility of Biomarkers in Predicting of One- Year Outcomes in Patients with Aortic Stenosis Treated with Transcatheter or Surgical Aortic Valve Implantation. *PloS ONE*, 2012, roč. 7, č. 12, s. e48851. ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0048851.

Pre-treatment VD levels and VDR receptors as potential predictors of occurrence and overall survival in paediatric patients with solid tumours-a single institution pilot study

BIENERTOVÁ VAŠKŮ, Julie, Klára DRÁBOVÁ, Filip ZLÁMAL, Josef TOMANDL, Michal KÝR, Zbyněk ŠPLÍCHAL a Jaroslav ŠTĚRBA. Pre-treatment VD levels and VDR receptors as potential predictors of occurrence and overall survival in paediatric patients with solid tumours-a single institution pilot study. *Tumor Biology*, Dordrecht: Springer, 2016, roč. 37, č. 7, s. 9209-9219. ISSN 1010-4283. doi:10.1007/s13277-016-4820-9.

Determination of asymmetric and symmetric dimethylarginines in human plasma using high-performance liquid chromatography with electrochemical detection

KLEPÁRNÍK, Martin, Marie TOMANDLOVÁ, Zdeněk GLATZ a Josef TOMANDL. Determination of asymmetric and symmetric dimethylarginines in human plasma using high-performance liquid chromatography with electrochemical detection. *Journal of Separation Science*, Weinham: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2013, roč. 36, č. 23, s. 3696-3701. ISSN 1615-9306. doi:10.1002/jssc.201300813.

Prognostic Value of Pentraxin-3 Level in Patients with STEMI and Its Relationship with Heart Failure and Markers of Oxidative Stress

TOMANDLOVÁ, Marie, Jiří JARCOVSKÝ, Josef TOMANDL, Lenka KUBKOVA, Petr KALA, Simona LITTNEROVÁ, Jana GOTTWALDOVÁ, Petr KUBENA, Eva GANOVSKÁ, Martin POLOCZEK, Jindřich ŠPINAR, Christian MUELLER, Alexandre MEBAZAA, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ a Jiří PAŘENICA. Prognostic Value of Pentraxin-3 Level in Patients with STEMI and Its Relationship with Heart Failure and Markers of Oxidative Stress. *Disease Markers*, New York: Hindawi Publishing Corporation, 2015, roč. 2015, č. 159051, s. 1-11. ISSN 0278-0240. doi:10.1155/2015/159051.

prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.

Period3 VNTR polymorphism influences the time-of-day pain onset of acute myocardial infarction with ST elevation

LIPKOVÁ, Jolana, Zbyněk ŠPLÍCHAL, Julie BIENERTOVÁ VAŠKŮ, Michal JURAJDA, Jiří PAŘENICA, Anna VAŠKŮ a Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ. Period3 VNTR polymorphism influences the time-of-day pain onset of acute myocardial infarction with ST elevation. *Chronobiology International*, London: Informa Healthcare, 2014, roč. 31, č. 8, s. 878-890. ISSN 0742-0528. doi:10.3109/07420528.2014.921790.

Calculating Stress: From Entropy to a Thermodynamic Concept of Health and Disease

BIENERTOVÁ VAŠKŮ, Julie, Filip ZLÁMAL, Ivo NEČESÁNEK, David KONEČNÝ a Anna VAŠKŮ. Calculating Stress: From Entropy to a Thermodynamic Concept of Health and Disease. *PloS one*, San Francisco: Public Library of Science, 2016, roč. 11, č. 1, s. "e0146667". ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0146667.

Association of HLA-DRB1*1501 tagging rs3135388 gene polymorphism with multiple sclerosis

BENEŠOVÁ, Yvonne, Anna VAŠKŮ, Pavel ŠTOURAC, Magdaléna HLADÍKOVÁ, Adam FIALA a Josef BEDNAŘÍK. Association of HLA-DRB1*1501 tagging rs3135388 gene polymorphism with multiple sclerosis. *Journal of Neuroimmunology*, Netherlands: Elsevier/North-Holland, 2013, roč. 255, 1-2, s. 92-96. ISSN 0165-5728. doi:10.1016/j.jneuroim.2012.10.014.

ACE2 gene polymorphisms and invasively measured central pulse pressure in cardiac patients indicated for coronarography

VAŠKŮ, Anna, Julie BIENERTO VÁ VAŠKŮ, Jiří PAŘENICA, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Jolana LIPKOVÁ, Filip ZLÁMAL, Petr KALA a Jindřich ŠPINAR. ACE2 gene polymorphisms and invasively measured central pulse pressure in cardiac patients indicated for coronarography. *Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System*, Holandsko: SAGE, 2013, roč. 14, č. 3, s. 220-226. ISSN 1470-3203. doi:10.1177/1470320312460291.

Matrix metalloproteinase 13 genotype in rs640198 polymorphism is associated with severe coronary artery disease

VAŠKŮ, Anna, Jaroslav MELUZÍN, Jiří BLAHÁK, Vladimír KINCL, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Jan SITAR, Filip ZLÁMAL, Julie BIENERTO VÁ VAŠKŮ a Jiří VÍTOVEC. Matrix metalloproteinase 13 genotype in rs640198 polymorphism is associated with severe coronary artery disease. *DISEASE MARKERS*, AMSTERDAM: IOS PRESS, 2012, roč. 33, č. 1, s. 43-49. ISSN 0278-0240. doi:10.3233/DMA-2012-0902.

prof. MUDr. Vladimír Vašků, CSc.

Molecular Typing of *Treponema pallidum* in the Czech Republic during 2011 to 2013: Increased Prevalence of Identified Genotypes and of Isolates with Macrolide Resistance

GRILLOVÁ, Linda, Helena PĚTROŠOVÁ, Lenka MIKALOVÁ, Radim STRNADEL, Eliška DASTYCHOVÁ, Ivana KUKLOVÁ, Martina KOJANOVÁ, Miluše KREIDLOVÁ, Daniela VAŇOUSOVÁ, Jana HERCOGOVÁ, Přemysl PROCHÁZKA, Hana ZÁKOUCKÁ, Alena KRCHŇÁKOVÁ, Vladimír VAŠKŮ a David ŠMAJS. Molecular Typing of *Treponema pallidum* in the Czech Republic during 2011 to 2013: Increased Prevalence of Identified Genotypes and of Isolates with Macrolide Resistance. *Journal of Clinical Microbiology*, Washington: American Society for Microbiology, 2014, roč. 52, č. 10, s. 3693-3700. ISSN 0095-1137. doi:10.1128/JCM.01292-14.

Complete remission of multiple myeloma associated scleredema after bortezomib-based treatment

SZTURZ, Petr, Zdeněk ADAM, Vladimír VAŠKŮ, Josef FEIT, Marta KREJČÍ, Luděk POUR, Roman HÁJEK a Jiří MAYER. Complete remission of multiple myeloma associated scleredema after bortezomib-based treatment. *LEUKEMIA & LYMPHOMA*, LONDON: INFORMA HEALTHCARE, 2013, roč. 54, č. 6, s. 1324-1326. ISSN 1042-8194. doi:10.3109/10428194.2012.738816.

Polymorphisms in HLA-related genes and psoriasis heredity in patients with psoriasis

VAŠKŮ, Anna, Julie BIENERTO VÁ VAŠKŮ, Lydie IZAKOVIČOVÁ HOLLÁ, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Zuzana KOZÁČIKOVÁ, Zbyněk ŠPLÍCHAL a Vladimír VAŠKŮ. Polymorphisms in HLA-related genes and psoriasis heredity in patients with psoriasis. *International Journal of Dermatology*, USA: Wiley-Blackwell, 2013, roč. 52, č. 8, s. 960-965. ISSN 0011-9059. doi:10.1111/ijd.12213.

Association of the MMP-2 (-790 T/G) gene polymorphism with survival in patients with CTCL

VAŠKŮ, Vladimír, Julie BIENERTO VÁ VAŠKŮ, Eliška LANGEROVÁ a Anna VAŠKŮ. Association of the MMP-2 (-790 T/G) gene polymorphism with survival in patients with CTCL. In 13th Spring Symposium EADV. 2016. ISBN 978-88-906829-7-1.

Atopic phenotype associations with rs7927894 inter gene polymorphism on chromosome 11q13.5 in Czech adult patients with atopic dermatitis

VAŠKŮ, Vladimír, Zuzana KOZÁČIKOVÁ, Julie BIENERTO VÁ VAŠKŮ, Vojtěch PETRUCHA, Kristína TRHANOVÁ a Anna VAŠKŮ. Atopic phenotype associations with rs7927894 inter gene polymorphism on chromosome 11q13.5 in Czech adult patients with atopic dermatitis. *Global Dermatology*, London: Open Access Text, 2015, roč. 2, č. 3, s. 128-130. ISSN 2056-7863. doi:10.15761/GOD.1000137.

prof. MUDr. Pavel Ventruba, DrSc., MBA

Pelvic floor dysfunction after vaginal and cesarean delivery among singleton primiparas

HUSER, Martin, Petr JANKŮ, Robert HUDEČEK, Zuzana ZBOŽÍNKOVÁ, Miroslav BURSA, Vít UNZEITIG a Pavel VENTRUBA. Pelvic floor dysfunction after vaginal and cesarean delivery among singleton primiparas. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, Clare: Elsevier Ireland Ltd., 2017, roč. 137, č. 2, s. 170-173. ISSN 0020-7292. doi:10.1002/ijgo.12116.

Fertility status of Hodgkin lymphoma patients treated with chemotherapy and adjuvant gonadotropin-releasing hormone analogues

HUSER, Martin, Lenka ŠMARDOVÁ, Petr JANKŮ, Igor CRHA, Jana ŽÁKOVÁ, Petr ŠTOURAC, Jiří JARKOVSKÝ, Jiří MAYER a Pavel VENTRUBA. Fertility status of Hodgkin lymphoma patients treated with chemotherapy and adjuvant gonadotropin-releasing hormone analogues. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, New York: Springer, 2015, roč. 32, č. 8, s. 1187-1193. ISSN 1058-0468. doi:10.1007/s10815-015-0452-z.

Efficacy and Safety of Perioperative Use of Epinephrine for Laparoscopic Myomectomy in Infertile Women with Symptomatic Solitary Intramural Uterine Fibroids A Randomized Clinical Trial

HUDEČEK, Robert, Martin HUSER, Soňa PÁNKOVÁ, Lenka MEKIŇOVÁ, Jana KADLECOVÁ a Pavel VENTRUBA. Efficacy and Safety of Perioperative Use of Epinephrine for Laparoscopic Myomectomy in Infertile Women with Symptomatic Solitary Intramural Uterine Fibroids A Randomized Clinical Trial. *The Journal of Reproductive Medicine*, Sant Louis: SCI PRINTERS & PUBL INC, 2016, roč. 61, 7-8, s. 380-384. ISSN 0024-7758.

Cryopreservation of Human Gametes and Embryos: Current State and Future Perspectives

JEŠETA, Michal, Jana ŽÁKOVÁ, Pavel VENTRUBA, Bartosz KEMPISTY a Igor CRHA. Cryopreservation of Human Gametes and Embryos: Current State and Future Perspectives. In Francisco Marco-Jiménez, Hülya Akdemir. *Cryopreservation in Eukaryotes*. Rijeka: InTech, 2016. s. 165-180, 16 s. ISBN 978-953-51-2779-6. doi:10.5772/64950.

Současná témata reprodukční medicíny v České republice

VENTRUBA, Pavel, Jana ŽÁKOVÁ, Michal JEŠETA, D. RUMPÍK, M. BRANDEJSKÁ, Igor CRHA, D. HLINKA, L. JELÍNKOVÁ, E. ORÁČOVÁ, J. PAVELKOVÁ, K. ŘEŽÁBEK a K. VESELÁ. *Současná témata reprodukční medicíny v České republice*. Česká gynekologie, Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2016, roč. 81, č. 3, s. 234-240. ISSN 1210-7832.

doc. RNDr. Jana Žáková, Ph.D.

MEKC LIF method for analysis of amino acids after on-capillary derivatization by transverse diffusion of laminar flow profiles mixing of reactants for assessing developmental capacity of human embryos after in vitro fertilization

CELÁ, Andrea, Aleš MÁDR, Tereza DĚDOVÁ, Marta PELCOVÁ, Michal JEŠETA, Jana ŽÁKOVÁ, Igor CRHA a Zdeněk GLATZ. MEKC LIF method for analysis of amino acids after on-capillary derivatization by transverse diffusion of laminar flow profiles mixing of reactants for assessing developmental capacity of human embryos after in vitro fertilization. *Electrophoresis*, Wiley, 2016, roč. 37, 17-18, s. 2305-2312. ISSN 0173-0835. doi:10.1002/elps.201500587.

Determination of pyruvate and lactate as potential biomarkers of embryo viability in assisted reproduction by capillary electrophoresis with contactless conductivity detection

MÁDR, Aleš, Andrea CELÁ, Bořivoj KLEJDUS, Marta PELCOVÁ, Igor CRHA, Jana ŽÁKOVÁ a Zdeněk GLATZ. Determination of pyruvate and lactate as potential biomarkers of embryo viability in assisted reproduction by capillary electrophoresis with contactless conductivity detection. *Electrophoresis*, 2015, roč. 36, 11-12, s. 1244-1250. ISSN 0173-0835. doi:10.1002/elps.201400487.

Fertility status of Hodgkin lymphoma patients treated with chemotherapy and adjuvant gonadotropin-releasing hormone analogues

HUSER, Martin, Lenka ŠMARDOVÁ, Petr JANKŮ, Igor CRHA, Jana ŽÁKOVÁ, Petr ŠTOURAC, Jiří JARKOVSKÝ, Jiří MAYER a Pavel VENTRUBA. Fertility status of Hodgkin lymphoma patients treated with chemotherapy and adjuvant gonadotropin-releasing hormone analogues. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, New York: Springer, 2015, roč. 32, č. 8, s. 1187-1193. ISSN 1058-0468. doi:10.1007/s10815-015-0452-z.

Methods for preserving fertility in young women suffering from cancer: some aspects of ovarian tissue cryopreservation

ŽÁKOVÁ, Jana, Miroslava SEDLÁČKOVÁ, S. POLAK, Jana DUMKOVÁ, Pavel VENTRUBA a Igor CRHA. Methods for preserving fertility in young women suffering from cancer: some aspects of ovarian tissue cryopreservation. *Bratislavské Lekárske Listy*, 2012, roč. 113, č. 3, s. 192-194. ISSN 0006-9248. doi:10.4149/BLL_2012_045.

Cryopreservation of Human Gametes and Embryos: Current State and Future Perspectives

JEŠETA, Michal, Jana ŽÁKOVÁ, Pavel VENTRUBA, Bartosz KEMPISTY a Igor CRHA. Cryopreservation of Human Gametes and Embryos: Current State and Future Perspectives. In Francisco Marco-Jiménez, Hülya Akdemir. *Cryopreservation in Eukaryotes*. Rijeka: InTech, 2016. s. 165-180, 16 s. ISBN 978-953-51-2779-6. doi:10.5772/64950.

doc. MUDr. Markéta Bébarová, Ph.D.

Arrhythmogenesis in Brugada syndrome: Impact and constrains of current concepts

BÉBAROVÁ, Markéta. Arrhythmogenesis in Brugada syndrome: Impact and constrains of current concepts. *International Journal of Cardiology*, Amsterdam: Elsevier, 2013, roč. 167, č. 5, s. 1760-1771. ISSN 0167-5273. doi:10.1016/j.ijcard.2012.12.019.

Long-QT mutation p.K557E-Kv7.1: dominant-negative suppression of I-Ks, but preserved cAMP-dependent up-regulation

SPÄTJENS, Roel L.H.M.G., Markéta BÉBAROVÁ, Sandrine R.M. SEYEN, Viola LENTINK, Roselie J. JONGBLOED, Yvonne H.J.M. ARENS, Jordi HEIJMAN a Paul G.A. VOLDERS. Long-QT mutation p.K557E-Kv7.1: dominant-negative suppression of I-Ks, but preserved cAMP-dependent up-regulation. *Cardiovascular Research*, Netherlands: Elsevier Science B.V., 2014, roč. 104, č. 1, s. 216-225. ISSN 0008-6363. doi:10.1093/cvr/cvu191.

Addictive drugs, arrhythmias, and cardiac inward rectifiers

BÉBAROVÁ, Markéta, Zuzana HOŘÁKOVÁ a Roman KULA. Addictive drugs, arrhythmias, and cardiac inward rectifiers. *Europace*, Oxford: Oxford University Press, 2017, roč. 19, č. 3, s. 346-355. ISSN 1099-5129. doi:10.1093/europace/euw071.

Effect of ethanol at clinically relevant concentrations on atrial inward rectifier potassium current sensitive to acetylcholine

BÉBAROVÁ, Markéta, Peter MATEJOVIČ, Michal PÁSEK, Zuzana HOŘÁKOVÁ, Jan HOŠEK, Milena ŠIMURDOVÁ a Jiří ŠIMURDA. Effect of ethanol at clinically relevant concentrations on atrial inward rectifier potassium current sensitive to acetylcholine. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, New York: Springer, 2016, roč. 389, č. 10, s. 1049-1058. ISSN 0028-1298. doi:10.1007/s00210-016-1265-z.

Nicotine at clinically relevant concentrations affects atrial inward rectifier potassium current sensitive to acetylcholine

BÉBAROVÁ, Markéta, Peter MATEJOVIČ, Olga ŠVECOVÁ, Roman KULA, Milena ŠIMURDOVÁ a Jiří ŠIMURDA. Nicotine at clinically relevant concentrations affects atrial inward rectifier potassium current sensitive to acetylcholine. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, New York: Springer, 2017, roč. 390, č. 5, s. 471-481. ISSN 0028-1298. doi:10.1007/s00210-017-1341-z.

Mgr. Vladan Bernard, Ph.D.

Ultrasound and Cisplatin Combined Treatment of Human Melanoma Cells A375—the Study of Sonodynamic Therapy

BERNARD, Vladan, Vojtěch MORNSTEIN, Jiřina ŠKORPÍKOVÁ a Josef JAROŠ. Ultrasound and Cisplatin Combined Treatment of Human Melanoma Cells A375—the Study of Sonodynamic Therapy. *Ultrasound in Medicine and Biology*, 2012, roč. 38, č. 7, s. 1205-1211. ISSN 0301-5629. doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2012.02.006.

Infrared camera assessment of skin surface temperature - Effect of emissivity

BERNARD, Vladan, Erik STAFFA, Vojtěch MORNSTEIN a Aleš BOUREK. Infrared camera assessment of skin surface temperature - Effect of emissivity. *Physica Medica, European Journal of Medical Physics*, Oxford: Elsevier Ltd, 2013, roč. 29, č. 6, s. 583-591. ISSN 1120-1797. doi:10.1016/j.ejmp.2012.09.003.

Combined effect of silver nanoparticles and therapeutical ultrasound on ovarian carcinoma cells A2780

BERNARD, Vladan, Vojtěch MORNSTEIN, Josef JAROŠ, Miroslava SEDLÁČKOVÁ a Jiřina ŠKORPÍKOVÁ. Combined effect of silver nanoparticles and therapeutical ultrasound on ovarian carcinoma cells A2780. *Journal of Applied Biomedicine*, České Budějovice: Faculty of Health and Social Care, University of South Bohemia, 2014, roč. 12, č. 3, s. 137-145. ISSN 1214-021X. doi:10.1016/j.jab.2014.01.002.

Using Noncontact Infrared Thermography for Long-term Monitoring of Foot Temperatures in a Patient with Diabetes Mellitus

STAFFA, Erik, Vladan BERNARD, Luboš KUBÍČEK, Robert VLACHOVSKÝ, Daniel VLK, Vojtěch MORNSTEIN a Robert STAFFA. Using Noncontact Infrared Thermography for Long-term Monitoring of Foot Temperatures in a Patient with Diabetes Mellitus. *Ostomy Wound Management*, Malvern: HMP Communications, 2016, roč. 62, č. 4, s. 54-61. ISSN 0889-5899.

Radiofrequency tissue ablation inside of metal stent - A thermographis study

BERNARD, Vladan, Tomáš ANDRAŠINA, Vojtěch MORNSTEIN a Vlastimil VÁLEK. Radiofrequency tissue ablation inside of metal stent - A thermographis study. *IRBM*, New York: Elsevier Science INC., 2014, roč. 35, č. 3, s. 164-169. ISSN 1959-0318. doi:10.1016/j.irbm.2014.02.007.

doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.**Linear halogen bulb as a powerful light source for physics experiments**

BOCHNÍČEK, Zdeněk. Linear halogen bulb as a powerful light source for physics experiments. *European Journal of Physics*, IOP Publishing, 2015, roč. 36, č. 6, s. "nestránkováno". ISSN 0143-0807. doi:10.1088/0143-0807/36/6/065001.

Metody aktivního učení ve výuce fyziky na Přírodovědecké fakultě MU

BOCHNÍČEK, Zdeněk. Metody aktivního učení ve výuce fyziky na Přírodovědecké fakultě MU. In Vladimír Vochozka. *Veletřh nápadů učitelů fyziky 19*, sborník z konference. Plzeň: ZČU Plzeň, 2014. s. 31-35, 5 s. ISBN 978-80-261-0439-1.

A Carbon Nanotube Cable for a Space Elevator

BOCHNÍČEK, Zdeněk. A Carbon Nanotube Cable for a Space Elevator. *The Physics Teacher*, American Association of Physics Teachers, 2013, roč. 51, č. 8, s. 462-464. ISSN 0031-921X. doi:10.1119/1.4824936.

Na pomoc pedagogické praxi

BOCHNÍČEK, Zdeněk, Jaromír HALÍŠKA, Zuzana KOBÍKOVÁ, Oldřich ŠIMONÍK, Peter KRUPKA, Olga ROTREKLOVÁ, Tomáš PAPIRNÍK, Aleš MAREČEK, Vladimír HERBER a Jiří HERMAN. *Na pomoc pedagogické praxi*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2013. 132 s. ISBN 978-80-210-6302-0. doi:10.5817/CZ.MUNI.M210-6302-2013.

The visualization of infrared radiation using thermal sensitive foils

BOCHNÍČEK, Zdeněk. The visualization of infrared radiation using thermal sensitive foils. *Physics Education*, Bristol, United Kingdom: IOP Publishing, 2013, roč. 48, č. 5, s. 607-615. ISSN 0031-9120. doi:10.1088/0031-9120/48/5/607.

Ing. Martina Čarnecká, Ph.D.**Identification of Key Structural Characteristics of Schisandra chinensis Lignans Involved in P-Glycoprotein Inhibition**

SLANINA, Jiří, Gabriela PÁCHNIKOVÁ, Martina ČARNECKÁ, Ludmila KOUBÍKOVÁ, Lenka ADÁMKOVÁ, Otakar HUMPA, Karel ŠMEJKAL a Iva SLANINOVÁ. Identification of Key Structural Characteristics of Schisandra chinensis Lignans Involved in P-Glycoprotein Inhibition. *Journal of Natural Products*, Washington: American Chemical Society, 2014, roč. 77, č. 10, s. 2255-2263. ISSN 0163-3864. doi:10.1021/np500521v.

Characterisation of dibenzocyclooctadiene lignans involved in modulation of multidrug resistance in cancer cells

PÁCHNIKOVÁ, Gabriela, Jiří SLANINA, Martina ČARNECKÁ, Karel ŠMEJKAL a Iva SLANINOVÁ. Characterisation of dibenzocyclooctadiene lignans involved in modulation of multidrug resistance in cancer cells. In *Trends in Natural Product Research*, 23. - 25. 6. 2014, Olomouc. 2014.

Dibenzocyclooctadiene lignans - compounds interesting for cancer therapy

PÁCHNIKOVÁ, Gabriela, Jiří SLANINA, Martina ČARNECKÁ, Ludmila KOUBÍKOVÁ a Iva SLANINOVÁ. Dibenzocyclooctadiene lignans - compounds interesting for cancer therapy. In *Cell Death, a Biomedical Paradigm*, 21st ECDO Euroconference on Apoptosis and 10th Training course, 25.-28. 9. 2013, Paris, France. 2013.

Effect of dibenzocyclooctadiene lignans on multidrug resistant promyelotic leukaemia cells

PÁCHNIKOVÁ, Gabriela, Ludmila KOUBÍKOVÁ, Jiří SLANINA, Martina ČARNECKÁ a Iva SLANINOVÁ. Effect of dibenzocyclooctadiene lignans on multidrug resistant promyelotic leukaemia cells. In *Natural Anticancer Drugs*, 30.6.-4.7.2012, Olomouc. 2012. ISSN 1213-8118.

Isolation of P-glycoprotein inhibitors from Schisandra chinensis

SLANINA, Jiří, Martina ČARNECKÁ, Anežka ZEMÁNKOVÁ, Ondřej PEŠ, Gabriela PÁCHNIKOVÁ, Ondřej VYMAZAL a Iva SLANINOVÁ. Isolation of P-glycoprotein inhibitors from Schisandra chinensis. In *Natural Anticancer Drugs*, 30.6.-4.7.2012, Olomouc, Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Republ. 2012 Jun; 156 (Supplement 1):S1-S100. 2012. ISSN 1213-8118.

Mgr. Veronika Dvořáčková, Ph.D.**Lexical bundles in legal texts corpora - From professional needs analysis to pedagogical implications**

TOMÁNKOVÁ, Veronika. Lexical bundles in legal texts corpora - From professional needs analysis to pedagogical implications. In 7th Brno Conference on Linguistic Studies in English 2016. 2016.

Lexical bundles in legal texts corpora - Selection, classification and pedagogical implications

TOMÁNKOVÁ, Veronika. Lexical bundles in legal texts corpora - Selection, classification and pedagogical implications. Discourse and Interaction, Masarykova univerzita, 2016, roč. 10, č. 2, s. 75-94. ISSN 1802-9930. doi:10.5817/DI2016-2-75.

Legal English Communicative Competence of Czech Lawyers - Language Skills and Language Systems Specifics

TOMÁNKOVÁ, Veronika. Legal English Communicative Competence of Czech Lawyers - Language Skills and Language Systems Specifics. 2015.

Aktuální témata výzkumu učení a vyučování cizím jazykům III

JANÍKOVÁ, Věra, Jana JAŠKOVÁ, Jana CHOCHOLATÁ, Marie STODOLOVÁ, Pavel ZLATNÍČEK, Martina ČEŘOVSKÁ, Miroslav JANÍK, Eliška DUNOWSKI, Ivana HOVORÁKOVÁ, Jitka SEDLÁČKOVÁ, Gabriela HUBLOVÁ, Pavla JAHODOVÁ, Adéla STRAKOVÁ, Veronika TOMÁNKOVÁ, Michaela ŠAMALOVÁ a Slavomíra KLIMSZOVÁ. Aktuální témata výzkumu učení a vyučování cizím jazykům III. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 379 s. Spisy Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity 171. ISBN 978-80-210-7568-9.

Analýza registru u reprezentativních textů předložených profesní právní komunitou

TOMÁNKOVÁ, Veronika. Analýza registru u reprezentativních textů předložených profesní právní komunitou. In Výzkum v oblasti učení a vyučování cizích jazyků. 2014.

Mgr. Jana Gregorová, Ph.D.**Isolation of Quaternary Benzo[c] phenanthridine Alkaloids from *Macleaya microcarpa* (MAXIM.) FEDDE: Comparison of Maceration, Soxhlet Extraction and Pressurised Liquid Extraction**

URBANOVÁ, Jana, Kristýna PĚNČÍKOVÁ, Jana GREGOROVÁ, Barbora HOHNOVÁ, Lenka ŠTAVÍKOVÁ, Pavel KARÁSEK, Michal ROTH a Eva TÁBORSKÁ. Isolation of Quaternary Benzo[c] phenanthridine Alkaloids from *Macleaya microcarpa* (MAXIM.) FEDDE: Comparison of Maceration, Soxhlet Extraction and Pressurised Liquid Extraction. Phytochemical Analysis, 2012, roč. 23, č. 5, s. 477-482. ISSN 0958-0344. doi:10.1002/pca.2344.

Modulatory Effects of *Eschscholzia californica* Alkaloids on Recombinant GABAA Receptors

FEDURCO, Milan, Jana GREGOROVÁ, Kristýna ŠEBRLOVÁ, Jana KANTOROVÁ, Ondřej PEŠ, Roland BAUR, Erwin SIGEL a Eva TÁBORSKÁ. Modulatory Effects of *Eschscholzia californica* Alkaloids on Recombinant GABAA Receptors. Biochemistry Research International, New York: Hindawi Publishing Corporation, 2015, roč. 2015, UNSP 617620, s. 1-9. ISSN 2090-2247. doi:10.1155/2015/617620.

MUDr. Miroslava Hlaváčová**Different Doxorubicin Formulations Affect Plasma 4-Hydroxy-2-Nonenal and Gene Expression of Aldehyde Dehydrogenase 3A1 and Thioredoxin Reductase 2 in Rat**

HLAVÁČOVÁ, Miroslava, Jaromír GUMULEC, Tibor STRAČINA, Michaela FOJTŮ, Martina RAUDENSKÁ, Michal MASAŘÍK, Marie NOVÁKOVÁ a Hana PAULOVÁ. Different Doxorubicin Formulations Affect Plasma 4-Hydroxy-2-Nonenal and Gene Expression of Aldehyde Dehydrogenase 3A1 and Thioredoxin Reductase 2 in Rat. Physiological Research, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2015, roč. 64, Suppl. 5, s. "S653"- "S660". ISSN 0862-8408.

Tolerance of isolated rabbit hearts to short ischemic periods is affected by increased LV mass fraction

HLAVÁČOVÁ, Miroslava, Veronika OLEJNÍČKOVÁ, M. RONZHINA, Tibor STRAČINA, O. JANOUŠEK, Marie NOVÁKOVÁ, Petr BABULA, J. KOLÁŘOVÁ, I. PROVAZNÍK a Hana PAULOVÁ. Tolerance of isolated rabbit hearts to short ischemic periods is affected by increased LV mass fraction. Physiological research, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2017, roč. 66, č. 4, s. 581-589. ISSN 0862-8408.

The application of comet assay in monitoring of the immunosuppression level in a patient with toxic epidermal necrolysis: A case report

LIPOVÝ, Břetislav, Milena MATEJOVIČOVÁ, H. ŘIHOVÁ, M. ŠTIKAROVSKÁ, Lucie NOVOTNÁ, Miroslava HLAVÁČOVÁ, Hana PAULOVÁ, I. SUCHÁNEK a Pavel BRYCHTA. The application of comet assay in monitoring of the immunosuppression level in a patient with toxic epidermal necrolysis: A case report. Burns Open, Amsterdam: Elsevier, 2017, roč. 1, č. 2, s. 80-83. ISSN 2468-9122. doi:10.1016/j.burnso.2017.05.007.

Determination of 4-hydroxy-2-nonenal in various biological materials by high performance liquid chromatography

HLAVÁČOVÁ, Miroslava. Determination of 4-hydroxy-2-nonenal in various biological materials by high performance liquid chromatography. In International Journal of Medical Students 2014, Vol2, Suppl.1, S79-S80, in Folia Medica Cassoviensia, Tomus 69, No.1, Suppl.1, 2014, s.127. 2014. ISBN 978-80-8152-147-8.

Susceptibility of Isolated Rabbit Hearts with Various Left Ventricular Mass to Short Ischemic Periods

OLEJNÍČKOVÁ, Veronika, Marina RONZHINA, Hana PAULOVÁ, Miroslava HLAVÁČOVÁ, Tibor STRAČINA a Marie NOVÁKOVÁ. Susceptibility of Isolated Rabbit Hearts with Various Left Ventricular Mass to Short Ischemic Periods. In Alan Murray. Computing in Cardiology 2014. Cambridge, Massachusetts, USA: IEEE/EMBS, 2014. s. 1097-1100, 4 s. ISBN 978-1-4799-4346-3.

RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D.**Prasugrel Versus Ticagrelor in Patients With Acute Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention Multicenter Randomized PRAGUE-18 Study**

MOTOVSKA, Zuzana, Ota HLINOMAZ, Roman MIKLIK, Milan HRMADKA, Ivo VARVAROVSKY, Jaroslav DUSEK, Jiri KNOT, Jiří JARKOVSKÝ, Petr KALA, Richard ROKYTA, Frantisek TOUSEK, Petra KRAMÁRIKOVÁ, Bohumil MAJTAN, Stanislav SIMEK, Marian BRANNÝ, Jan MROZEK, Pavel CERVINKA, Jiri OSTRANSKY a Petr WIDIMSKÝ. Prasugrel Versus Ticagrelor in Patients With Acute Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention Multicenter Randomized PRAGUE-18 Study. *Circulation*, Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins, 2016, roč. 134, č. 21, s. "1603"-"+". ISSN 0009-7322. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024823.

Bioresorbable vascular scaffolds in acute ST-segment elevation myocardial infarction: a prospective multicentre study 'Prague 19'

KOČKA, Viktor, Martin MALÝ, Petr TOUŠEK, Tomas BUDĚŠINSKÝ, Libor LISA, Petko PRODANOV, Jiří JARKOVSKÝ a Petr WIDIMSKÝ. Bioresorbable vascular scaffolds in acute ST-segment elevation myocardial infarction: a prospective multicentre study 'Prague 19'. *European heart journal*, Oxford: Oxford University Press, 2014, roč. 35, č. 12, s. 787-794. ISSN 0195-668X. doi:10.1093/eurheartj/eh545.

AHEAD score - Long-term risk classification in acute heart failure

ŠPINAR, Jindřich, Jiří JARKOVSKÝ, Lenka ŠPINAROVÁ, Alexandre MEBAZAA, Etienne GAYAT, Jiří VÍTOVEC, Ales LINHART, Petr WIDIMSKÝ, Roman MIKLIK, Kamil ZEMAN, Jan BELOHLAVEK, Filip MALEK, Marián FELŠŮCI, Jiri KETTNER, Petr OSTADAL, Cestmir CIHALIK, Jan VACLAVIK, Miloš TABORSKY, Ladislav DUŠEK, Simona LITNEROVÁ a Jiří PAŘENICA. AHEAD score - Long-term risk classification in acute heart failure. *International Journal of Cardiology*, Shannon: Elsevier Ireland LTD, 2016, roč. 202, "neuveveno", s. 21-26. ISSN 0167-5273. doi:10.1016/j.ijcard.2015.08.187

Circulating serum microRNAs as novel diagnostic and prognostic biomarkers for multiple myeloma and monoclonal gammopathy of undetermined significance

KUBICZKOVÁ, Lenka, Fedor KRYUKOV, Ondřej SLABÝ, Elena Vladimirovna KRYUKOVA, Jiří JARKOVSKÝ, Jana NEKVINDOVÁ, Lenka RADOVÁ, Henrieta GREŠLIKOVÁ, Petr KUGLÍK, Eva VETEŠNÍKOVÁ, Luděk POUR, Zdeněk ADAM, Sabina ŠEVČÍKOVÁ a Roman HÁJEK. Circulating serum microRNAs as novel diagnostic and prognostic biomarkers for multiple myeloma and monoclonal gammopathy of undetermined significance. *Haematologica/the hematology journal*, Pavia: Fondazione Ferrata Storti, 2014, roč. 99, č. 3, s. 511-518. ISSN 0390-6078. doi:10.3324/haematol.2013.093500.

Anesthesia for Cesarean Delivery in the Czech Republic: A 2011 National Survey

ŠTOURÁČ, Petr, Jan BLAHA, Radka KLOZOVA, Pavlina NOSKOVA, Dagmar SEIDLOVÁ, Lucie BROŽOVÁ a Jiří JARKOVSKÝ. Anesthesia for Cesarean Delivery in the Czech Republic: A 2011 National Survey. *Anesthesia and Analgesia*, Cleveland: Lippincott Williams & Wilkins, 2015, roč. 120, č. 6, s. 1303-1308. ISSN 0003-2999. doi:10.1213/ANE.0000000000000572.

doc. PharmDr. Jan Juřica, Ph.D.**Identification of metabolites of selected benzophenanthridine alkaloids and their toxicity evaluation**

SÁNDOR, Roman, Adam MIDLIK, Kristýna ŠEBRLOVÁ, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Jan JUŘICA, Iva SLANINOVÁ, Eva TÁBORSKÁ a Ondřej PEŠ. Identification of metabolites of selected benzophenanthridine alkaloids and their toxicity evaluation. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, Amsterdam: Elsevier Science BV, 2016, roč. 121, "neuveveno", s. 174-180. ISSN 0731-7085. doi:10.1016/j.jpba.2016.01.024.

Cannabinoids and Cytochrome P450 Interactions

ZENDULKA, Ondřej, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Miroslav TURJAP, Alexandra ŠULCOVÁ, Lumír HANUŠ a Jan JUŘICA. Cannabinoids and Cytochrome P450 Interactions. *Current Drug Metabolism*, Sharjah: Bentham Science Publishers B.V., 2016, roč. 17, č. 3, s. 206-226. ISSN 1389-2002. doi:10.2174/1389200217666151210142051.

Serum dextromethorphan/dextrorphan metabolic ratio for CYP2D6 phenotyping in clinical practice

JUŘICA, Jan, Richard BARTEČEK, Alexandra ŽOURKOVÁ, Eva PINDUROVÁ, Alexandra ŠULCOVÁ, Tomáš KAŠPÁREK a Ondřej ZENDULKA. Serum dextromethorphan/dextrorphan metabolic ratio for CYP2D6 phenotyping in clinical practice. *JOURNAL OF CLINICAL PHARMACY AND THERAPEUTICS*, HOBOKEN: WILEY-BLACKWELL, 2012, roč. 37, č. 4, s. 486-490. ISSN 0269-4727. doi:10.1111/j.1365-2710.2012.01333.x.

Dynamics and persistence of CYP2D6 inhibition by paroxetine

JUŘICA, Jan a Alexandra ŽOURKOVÁ. Dynamics and persistence of CYP2D6 inhibition by paroxetine. *JOURNAL OF CLINICAL PHARMACY AND THERAPEUTICS*, HOBOKEN: WILEY-BLACKWELL, 2013, roč. 38, č. 4, s. 294-300. ISSN 0269-4727. doi:10.1111/jcpt.12042.

Relevance of CYP2D6 variability in first-episode schizophrenia patients treated with risperidone

BARTEČEK, Richard, Jan JUŘICA, Jana ZRUSTOVA, Tomáš KAŠPÁREK, Eva PINDUROVÁ a Alexandra ŽOURKOVÁ. Relevance of CYP2D6 variability in first-episode schizophrenia patients treated with risperidone. *Neuroendocrinology Letters*, Stockholm: Maghira and Maas Publications, 2012, roč. 33, č. 2, s. 236-244. ISSN 0172-780X.

prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.**Online monitoring of nanoparticles formed during nanosecond laser ablation**

NOVÁKOVÁ, Hana, Markéta HOLÁ, Michal VOJTÍŠEK, Jakub ONDRÁČEK a Viktor KANICKÝ. Online monitoring of nanoparticles formed during nanosecond laser ablation. *Spectrochimica Acta Part B*, Oxford: Pergamon-Elsevier, 2016, roč. 125, November, s. 52-60. ISSN 0584-8547. doi:10.1016/j.sab.2016.09.017.

2D elemental mapping of sections of human kidney stones using laser ablation inductively-coupled plasma-mass spectrometry: Possibilities and limitations

VAŠINOVÁ GALIOVÁ, Michaela, Renata ČOPJAKOVÁ, Radek ŠKODA, Kateřina ŠTĚPÁNKOVÁ, Michaela VAŇKOVÁ, Jan KUTA, Lubomír PROKEŠ, Jindřich KYNICKÝ a Viktor KANICKÝ. 2D elemental mapping of sections of human kidney stones using laser ablation inductively-coupled plasma-mass spectrometry: Possibilities and limitations. *Spectrochimica Acta B*, Oxford: Elsevier Science Ltd, 2014, roč. 100, October, s. 105-115. ISSN 0584-8547. doi:10.1016/j.sab.2014.08.024.

Influence of laser ablation parameters on trueness of imaging

VACULOVÍČ, Tomáš, Tereza WARCHILOVÁ, Zuzana ČADKOVÁ, Jiřina SZÁKOVÁ, Pavel TLUSTOŠ, Vítězslav OTRUBA a Viktor KANICKÝ. Influence of laser ablation parameters on trueness of imaging. *Applied Surface Science*, Amsterdam: Elsevier Science, 2015, roč. 351, October, s. 296-302. ISSN 0169-4332. doi:10.1016/j.apsusc.2015.05.136.

Quantification of elemental mapping of heterogeneous geological sample by laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry

VACULOVÍČ, Tomáš, Karel BREITER, Zuzana KORBELOVÁ, Natálie VENCLOVÁ, Kateřina TOMKOVÁ, Šárka JONÁŠOVÁ a Viktor KANICKÝ. Quantification of elemental mapping of heterogeneous geological sample by laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry. *Microchemical Journal*, Amsterdam: Elsevier Science, 2017, roč. 133, July, s. 200-207. ISSN 0026-265X. doi:10.1016/j.microc.2017.03.040.

Study of metal accumulation in tapeworm section using laser ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry (LA-ICP-MS)

TURKOVÁ, Simona, Michaela VAŠINOVÁ GALIOVÁ, Kristýna ŠTŮLOVÁ, Zuzana ČADKOVÁ, Jiřina SZÁKOVÁ, Vítězslav OTRUBA a Viktor KANICKÝ. Study of metal accumulation in tapeworm section using laser ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry (LA-ICP-MS). *Microchemical Journal*, Amsterdam: Elsevier Science, 2017, roč. 133, July, s. 380-390. ISSN 0026-265X. doi:10.1016/j.microc.2017.04.005.

Mgr. Markéta Kovaříková

Collaborative, Content & Language Integrated, and Problem-Based Learning of English: Development and Evaluation of an Interdisciplinary Language Course for Science Students

HELÁN, Robert, Hana NĚMCOVÁ a Markéta KOVAŘÍKOVÁ. Collaborative, Content & Language Integrated, and Problem-Based Learning of English: Development and Evaluation of an Interdisciplinary Language Course for Science Students. *Humanising Language Teaching, Pilgrims*, 2016, roč. 18, č. 2, s. 1-13. ISSN 1755-9715.

Collaborative teaching and learning in an interdisciplinary problem-based language course

NĚMCOVÁ, Hana, Eva ČOUPKOVÁ, Markéta KOVAŘÍKOVÁ, Robert HELÁN, Sbertoli GRACIELA a James Edward THOMAS. Collaborative teaching and learning in an interdisciplinary problem-based language course. Brno: Muni Space, 2015. 92 s. Muni Space Čítárna Masarykovy univerzity. ISBN 978-80-210-7606-8.

MUDr. Michaela Králíková, Ph.D.

The intracellular concentration of homocysteine and related thiols is negatively correlated to sperm quality after highly effective method of sperm lysis

KRÁLÍKOVÁ, Michaela, Igor CRHA, Martin HUSER, Jitka MELOUNOVÁ, Jana ŽÁKOVÁ, Milena MATEJOVIČOVÁ a Pavel VENTRUBA. The intracellular concentration of homocysteine and related thiols is negatively correlated to sperm quality after highly effective method of sperm lysis. *ANDROLOGIA*, HOBOKEN: WILEY, 2017, roč. 49, č. 7, s. 1-5. ISSN 0303-4569. doi:10.1111/and.12702.

Thioly a kyselina listová v mužském reprodukčním systému.

CRHA, Igor, Michaela KRÁLÍKOVÁ, Jitka MELOUNOVÁ, Jana ŽÁKOVÁ, Milena MATEJOVIČOVÁ a Pavel VENTRUBA. Thioly a kyselina listová v mužském reprodukčním systému. In 13. Česko-Slovenská konference reprodukční gynekologie a 24. sympozium asistované reprodukce, Brno, 11. -12. listopadu 2014. 2014.

Biochemie II : Praktická cvičení

TÁBORSKÁ, Eva, Josef TOMANDL, Hana PAULOVÁ, Hana BOCHOŘÁKOVÁ, Milan DASTYCH, Michaela KRÁLÍKOVÁ a Jaroslava TALLOVÁ. *Biochemie II : Praktická cvičení. 2. dotisk 3., přeprac. vyd.* Brno: Masarykova univerzita, 2012. 126 s. ISBN 978-80-210-4516-3.

doc. RNDr. Irena Krontorád Koutná, Ph.D.

Cell cycle-dependent changes in H3K56ac in human cells.

STEJSKAL, Stanislav, Karel ŠTĚPKA, Lenka TESAŘOVÁ, Karel STEJSKAL, Martina MATEJKOVÁ, Pavel ŠIMARA, Zbyněk ZDRÁHAL a Irena KRONTORÁD KOUTNÁ. Cell cycle-dependent changes in H3K56ac in human cells. *Cell Cycle*, Philadelphia: Taylor&Francis Inc, 2015, roč. 14, č. 24, s. 3851-3863. ISSN 1538-4101. doi:10.1080/15384101.2015.1106760.

Driven hematopoietic differentiation of embryonic stem cells: Epigenetic perspectives

TESAŘOVÁ, Lenka, Stanislav STEJSKAL a Irena KRONTORÁD KOUTNÁ. Driven hematopoietic differentiation of embryonic stem cells: Epigenetic perspectives. *CURRENT PHARMACEUTICAL DESIGN*, SHARJAH: BENTHAM SCIENCE PUBL LTD, 2014, roč. 20, č. 11, s. 1674-1686. ISSN 1381-6128. doi:10.2174/13816128113199990524.

Vascular Network Formation in Silico Using the Extended Cellular Potts Model

SVOBODA, David, Vladimír ULMAN, Peter KOVÁČ, Barbara ŠALINGOVÁ, Lenka TESAŘOVÁ, Irena KRONTORÁD KOUTNÁ a Petr MATULA. Vascular Network Formation in Silico Using the Extended Cellular Potts Model. In 2016 IEEE International Conference on Image Processing. Piscataway, NJ, USA: IEEE Signal Processing Society, 2016. s. 3180-3183, 4 s. ISBN 978-1-4673-9961-6. doi:10.1109/ICIP.2016.7532946.

Derivation of human induced pluripotent stem cells and Advanced Methods of Image Processing

KRONTORÁD KOUTNÁ, Irena, Pavel ŠIMARA, Pavel MATULA, Lenka TESAŘOVÁ a Barbara ŠALINGOVÁ. Derivation of human induced pluripotent stem cells and Advanced Methods of Image Processing. In CEITEC PhD Retreat, 23-24.4.2015, Valtice Czech Republic. 2015.

H3K56ac distribution in cancer and embryonic cell lines during cell cycle

STEJSKAL, Stanislav, Karel STEJSKAL, Karel ŠTĚPKA, Martina MATĚJKOVÁ, Zbyněk ZDRÁHAL a Irena KRONTORÁD KOUTNÁ. H3K56ac distribution in cancer and embryonic cell lines during cell cycle. In EMBO Stem Cells in Cancer and Regenerative Medicine. 2014.

Mgr. MVDr. Leoš Landa, Ph.D.**Implication of NMDA receptors in behavioural sensitization to psychostimulants: A short review**

LANDA, Leoš, Alena MÁCHALOVÁ a Alexandra ŠULCOVÁ. Implication of NMDA receptors in behavioural sensitization to psychostimulants: A short review. European Journal of Pharmacology, Amsterdam: Elsevier Science, 2014, roč. 730, May, s. 77-81. ISSN 0014-2999. doi:10.1016/j.ejphar.2014.02.028.

Could piracetam potentiate behavioural effects of psychostimulants?

ŠLAIS, Karel, Alena MÁCHALOVÁ, Leoš LANDA, Dagmar VRŠKOVÁ a Alexandra ŠULCOVÁ. Could piracetam potentiate behavioural effects of psychostimulants? Medical Hypotheses, Edinburg: CHURCHILL LIVINGSTONE, 2012, roč. 79, č. 2, s. 216-218. ISSN 0306-9877. doi:10.1016/j.mehy.2012.04.041.

Altered dopamine D1 and D2 receptor mRNA expression in mesencephalon from mice exposed to repeated treatments with methamphetamine and cannabinoid CB1 agonist methanandamide

LANDA, Leoš, Michal JURAJDA a Alexandra ŠULCOVÁ. Altered dopamine D1 and D2 receptor mRNA expression in mesencephalon from mice exposed to repeated treatments with methamphetamine and cannabinoid CB1 agonist methanandamide. Neuroendocrinology Letters, Stockholm: MAGHIRA & MAAS PUBLICATIONS, 2012, roč. 33, č. 4, s. 446-452. ISSN 0172-780X.

The use of cannabinoids in animals and therapeutic implications for veterinary medicine: a review

LANDA, Leoš, Alexandra ŠULCOVÁ a Petr GBELEC. The use of cannabinoids in animals and therapeutic implications for veterinary medicine: a review. Veterinární medicína, Prague: Czech Academy of Agricultural Sciences, 2016, roč. 61, č. 3, s. 111-122. ISSN 0375-8427. doi:10.17221/8762-VETMED.

Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU

MÁCHALOVÁ, Alena, Zuzana BABINSKÁ, Jan JUŘICA, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Hana KOSTKOVÁ, Leoš LANDA, Jana MERHAUTOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Tibor ŠTARK, Katarína TABIOVÁ, Jana PISTOVČÁKOVÁ a Ondřej ZENDULKA. Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU. 2016.

Mgr. Jaromír Literák, Ph.D.**4-Hydroxyphenacyl Ammonium Salts: A Photoremovable Protecting Group for Amines in Aqueous Solutions**

BOWNIK, Iwona Božena, Peter ŠEBEJ, Jaromír LITERÁK, Dominik HEGER, Zdeněk ŠIMEK, Richard S. GIVENS a Petr KLÁN. 4-Hydroxyphenacyl Ammonium Salts: A Photoremovable Protecting Group for Amines in Aqueous Solutions. The Journal of Organic Chemistry, ACS Publications, 2015, roč. 80, č. 19, s. 9713-9721. ISSN 0022-3263. doi:10.1021/acs.joc.5b01770.

Levels and seasonal variations of organochlorine pesticides in urban and rural background air of southern Ghana.

ADU-KUMI, S., Radovan KAREŠ, Jaromír LITERÁK, Jana BORŮVKOVÁ, P.O. YEBOAH, D. CARBOO, O. AKOTO, G. DARKO, S. OSAE a Jana KLÁNOVÁ. Levels and seasonal variations of organochlorine pesticides in urban and rural background air of southern Ghana. Environmental Science and Pollution Research, HEIDELBERG, GERMANY: SPRINGER HEIDELBERG, 2012, roč. 19, č. 6, s. 1963-1970. ISSN 0944-1344. doi:10.1007/s11356-012-1013-y.

Temporal and spatial variability of enantiomeric fractions (EFs) of chiral organochlorines in relation to soil properties

CARLSSON, Pernilla Marianne, Jaromír LITERÁK, Ladislav DUŠEK, Jakub HOFMAN, Thomas D. BUCHELI a Jana KLÁNOVÁ. Temporal and spatial variability of enantiomeric fractions (EFs) of chiral organochlorines in relation to soil properties. Journal of Soils and Sediments, HEIDELBERG, GERMANY: Springer-Verlag, 2016, roč. 16, č. 6, s. 1718-1726. ISSN 1439-0108. doi:10.1007/s11368-016-1371-z.

prof. MUDr. Marie Nováková, Ph.D.**Sleep scoring using artificial neural networks**

RONZHINA, Marina, Oto JANOUŠEK, Jana KOLÁŘOVÁ, Marie NOVÁKOVÁ, Petr HONZÍK a Ivo PROVAZNÍK. Sleep scoring using artificial neural networks. Sleep Medicine Reviews, 2012, roč. 16, č. 3, s. 251-263. ISSN 1087-0792. doi:10.1016/j.smr.2011.06.003.

Sulforaphane-induced apoptosis involves the type 1 IP3 receptor

HUDECOVA, Sona, Jana MARKOVA, Veronika SIMKO, Lucia CSADEROVA, Tibor STRAČINA, Marta SIROVA, Michaela FOJTŮ, Eliska SVASTOVA, Paulina GRONESOVA, Michal PASTOREK, Marie NOVÁKOVÁ, Dana CHOLUJOVA, Juraj KOPACEK, Silvia PASTOREKOVA, Jan SEDLAK a Olga KRIZANOVA. Sulforaphane-induced apoptosis involves the type 1 IP3 receptor. Oncotarget, Albany: Impact Journals LLC, 2016, roč. 7, č. 38, s. 61403-61418. ISSN 1949-2553.

Effects of Neuromuscular Electrical Stimulation and Aerobic Exercise Training on Arterial Stiffness and Autonomic Functions in Patients With Chronic Heart Failure

DOBŠÁK, Petr, Josef TOMANDL, Lenka ŠPINAROVÁ, Jiří VÍTOVEC, Ladislav DUŠEK, Marie NOVÁKOVÁ, Jiří JAR-KOVSKÝ, Jan KREJČÍ, Petr HUDE, Tomáš HONEK, Jarmila SIEGLOVÁ a Pavel HOMOLKA. Effects of Neuromuscular Electrical Stimulation and Aerobic Exercise Training on Arterial Stiffness and Autonomic Functions in Patients With Chronic Heart Failure. Artificial organs, USA: WILEY-BLACKWELL, 2012, roč. 36, č. 10, s. 920-930. ISSN 0160-564X. doi:10.1111/j.1525-1594.2012.01474.x.

Intra-Dialytic Electrostimulation of Leg Extensors May Improve Exercise Tolerance and Quality of Life in Hemodialyzed Patients

DOBŠÁK, Petr, Pavel HOMOLKA, Jan SVOJANOVSKÝ, Anna REICHERTOVA, Miroslav SOUČEK, Marie NOVÁKOVÁ, Ladislav DUŠEK, Jaromír VAŠKŮ, J.C. EICHER a Jarmila SIEGELOVÁ. Intra-Dialytic Electrostimulation of Leg Extensors May Improve Exercise Tolerance and Quality of Life in Hemodialyzed Patients. *Artificial Organs*, 2012, roč. 36, č. 1, s. 71-78. ISSN 0160-564X. doi:10.1111/j.1525-1594.2011.01302.x.

Isolated heart models: cardiovascular system studies and technological advances

OLEJNÍČKOVÁ, Veronika, Marie NOVÁKOVÁ a Ivo PROVAZNIK. Isolated heart models: cardiovascular system studies and technological advances. *Medical & Biological Engineering & Computing*, Heidelberg: Springer Heidelberg, 2015, roč. 53, č. 7, s. 669-678. ISSN 0140-0118. doi:10.1007/s11517-015-1270-2.

MUDr. Zuzana Nováková, Ph.D.**Impaired baroreflex function during orthostatic challenge in patients after spinal cord injury**

ONDRUŠOVÁ, Katarína, Jana SVAČINOVÁ, Michal JAVORKA, Jan NOVÁK, Marie NOVÁKOVÁ a Zuzana NOVÁKOVÁ. Impaired baroreflex function during orthostatic challenge in patients after spinal cord injury. *Journal of Neurotrauma*, New York: Mary Ann Liebert, 2017, roč. 34, č. 24, s. 3381-3387. ISSN 0897-7151. doi:10.1089/neu.2017.4989.

Development of causal interactions between systolic blood pressure and inter-beat intervals in adolescents

SVAČINOVÁ, Jana, M. JAVORKA, Zuzana NOVÁKOVÁ, Eva ZÁVODNÁ, B. CZIPPELOVÁ a Nataša HONZÍKOVÁ. Development of causal interactions between systolic blood pressure and inter-beat intervals in adolescents. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2015, roč. 64, č. 6, s. 821-829. ISSN 0862-8408.

Heart rate variability analysed by Poincaré plot in patients with metabolic syndrome

KUBIČKOVÁ, Alena, Jiří KOZUMPLÍK, Zuzana NOVÁKOVÁ, Martin PLACHÝ, Pavel JURÁK a Jolana LIPOLDOVÁ. Heart rate variability analysed by Poincaré plot in patients with metabolic syndrome. *Journal of Electrocardiology*, Philadelphia: Churchill Livingstone, 2016, roč. 49, č. 1, s. 23-28. ISSN 0022-0736. doi:10.1016/j.jelectrocard.2015.11.004.

From the First Spectral Analysis of Blood Pressure Variability in the World to the Present Time: Contribution of the Department of Physiology of the Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno

NOVÁKOVÁ, Zuzana. From the First Spectral Analysis of Blood Pressure Variability in the World to the Present Time: Contribution of the Department of Physiology of the Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno. *Physiological Research*, Praha: Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, 2013, roč. 62, č. 4, s. 341-350. ISSN 0862-8408.

Nilotinib induces ER stress and cell death in H9c2 cells

LEKEŠ, Denis, Ivan SZADVÁRI, Olga KRIŽANOVÁ, K. LOPUSNA, I. REZUCHOVA, Marie NOVÁKOVÁ, Zuzana NOVÁKOVÁ, T. PARAK a Petr BABULA. Nilotinib induces ER stress and cell death in H9c2 cells. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2016, roč. 65, Suppl. 4, s. "S505"- "S514". ISSN 0862-8408.

Mgr. Lucie Novotná**Sanguinarine is reduced by NADH through a covalent adduct**

SÁNDOR, Roman, Jiří SLANINA, Adam MIDLIK, Kristýna ŠEBRLOVÁ, Lucie NOVOTNÁ, Martina ČARNECKÁ, Iva SLANINOVÁ, Petr TÁBORSKÝ, Eva TÁBORSKÁ a Ondřej PEŠ. Sanguinarine is reduced by NADH through a covalent adduct. *Phytochemistry*, Oxford: Pergamon-Elsevier Science LTD, 2018, roč. 2018, č. 145, s. 77-84. ISSN 0031-9422. doi:10.1016/j.phytochem.2017.10.010.

The application of comet assay in monitoring of the immunosuppression level in a patient with toxic epidermal necrolysis: A case report

LIPOVÝ, Břetislav, Milena MATEJOVIČOVÁ, H. ŘIHOVÁ, M. ŠTIKAROVSKÁ, Lucie NOVOTNÁ, Miroslava HLAVÁČOVÁ, Hana PAULOVÁ, I. SUCHÁNEK a Pavel BRYCHTA. The application of comet assay in monitoring of the immunosuppression level in a patient with toxic epidermal necrolysis: A case report. *Burns Open*, Amsterdam: Elsevier, 2017, roč. 1, č. 2, s. 80-83. ISSN 2468-9122. doi:10.1016/j.burnso.2017.05.007.

Případové studie hodnocení oxidačního stresu a poškození DNA cirkulujících leukocytů u pacientů s termickou a netermickou ztrátou kožního krytu

LIPOVÝ, Břetislav, Hana PAULOVÁ, Miroslava HLAVÁČOVÁ, Milena MATEJOVIČOVÁ, Lucie NOVOTNÁ a Josef TOMANDL. Případové studie hodnocení oxidačního stresu a poškození DNA cirkulujících leukocytů u pacientů s termickou a netermickou ztrátou kožního krytu. In XX. výroční konference České společnosti popáleninové medicíny ČLS JEP. 2015. ISBN 978-80-210-7875-8.

Studium parametrů oxidačního stresu a poškození DNA leukocytů u závažně popálených pacientů

HLAVÁČOVÁ, Miroslava, Hana PAULOVÁ, Břetislav LIPOVÝ, Milena MATEJOVIČOVÁ, Lucie NOVOTNÁ a Josef TOMANDL. Studium parametrů oxidačního stresu a poškození DNA leukocytů u závažně popálených pacientů. In XX. výroční konference České společnosti popáleninové medicíny. 2015. ISBN 978-80-210-7875-8.

RNDr. Hana Paulová, CSc.**Different Doxorubicin Formulations Affect Plasma 4-Hydroxy-2-Nonenal and Gene Expression of Aldehyde Dehydrogenase 3A1 and Thioredoxin Reductase 2 in Rat**

HLAVÁČOVÁ, Miroslava, Jaromír GUMULEC, Tibor STRAČINA, Michaela FOJTŮ, Martina RAUDENSKÁ, Michal MASAŘÍK, Marie NOVÁKOVÁ a Hana PAULOVÁ. Different Doxorubicin Formulations Affect Plasma 4-Hydroxy-2-Nonenal and Gene Expression of Aldehyde Dehydrogenase 3A1 and Thioredoxin Reductase 2 in Rat. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2015, roč. 64, Suppl. 5, s. "S653"- "S660". ISSN 0862-8408.

Hydroxyl radicals' production and ECG parameters during ischemia and reperfusion in rat, guinea pig and rabbit isolated heart

PAULOVÁ, Hana, Tibor STRAČINA, Jiří JARKOVSKÝ, Marie NOVÁKOVÁ a Eva TÁBORSKÁ. Hydroxyl radicals' production and ECG parameters during ischemia and reperfusion in rat, guinea pig and rabbit isolated heart. *General Physiology and Biophysics*, Bratislava: Veda, 2013, roč. 32, č. 2, s. 221-228. ISSN 0231-5882. doi:10.4149/gpb_2013016.

Biochemie pro posluchače bakalářských oborů

DOSTÁL, Jiří, Hana PAULOVÁ, Jiří SLANINA a Eva TÁBORSKÁ. *Biochemie pro posluchače bakalářských oborů*. 2. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 158 s. ISBN 978-80-210-5020-4.

Základy lékařské chemie a biochemie

TOMANDL, Josef, Jiří DOSTÁL, Hana PAULOVÁ a Eva TÁBORSKÁ. *Základy lékařské chemie a biochemie*. 2. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 212 s. ISBN 978-80-210-6973-2.

Essentials of Medical Chemistry and Biochemistry

DOSTÁL, Jiří, Hana PAULOVÁ, Eva TÁBORSKÁ a Josef TOMANDL. *Essentials of Medical Chemistry and Biochemistry*. 1st. Brno: Masaryk University Brno, 2014. 211 s. ISSN 1801-6103.

Mgr. Ondřej Peš, Ph.D.**Prognostic Utility of Biomarkers in Predicting of One- Year Outcomes in Patients with Aortic Stenosis Treated with Transcatheter or Surgical Aortic Valve Implantation**

PAŘENICA, Jiří, Petr NĚMEC, Josef TOMANDL, Jiří ONDRÁŠEK, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Martin TŘE-TINA, Jiří JARKOVSKÝ, Simona LITTNEROVÁ, Martin POLOCZEK, Petr POKORNÝ, Jindřich ŠPINAR, Zdeňka ČERMÁKOVÁ, Roman MIKLÍK, Petr MALÍK, Ondřej PEŠ, Jolana LIPKOVÁ, Marie TOMANDLOVÁ a Petr KALA. Prognostic Utility of Biomarkers in Predicting of One- Year Outcomes in Patients with Aortic Stenosis Treated with Transcatheter or Surgical Aortic Valve Implantation. *PLoS ONE*, 2012, roč. 7, č. 12, s. e48851. ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0048851.

Identification of metabolites of selected benzophenanthridine alkaloids and their toxicity evaluation

SÁNDOR, Roman, Adam MIDLIK, Kristýna ŠEBRLOVÁ, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Jan JUŘICA, Iva SLANINOVÁ, Eva TÁBORSKÁ a Ondřej PEŠ. Identification of metabolites of selected benzophenanthridine alkaloids and their toxicity evaluation. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, Amsterdam: Elsevier Science BV, 2016, roč. 121, "neuveveno", s. 174-180. ISSN 0731-7085. doi:10.1016/j.jpba.2016.01.024.

A study on bioluminescence and photoluminescence in the earthworm Eisenia lucens

PEŠ, Ondřej, Adam MIDLIK, Jiří SCHLAGHAMERSKÝ, M. ZITNAN a Petr TÁBORSKÝ. A study on bioluminescence and photoluminescence in the earthworm *Eisenia lucens*. *Photochemical and Photobiological Sciences*, Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2016, roč. 15, č. 2, s. 175-180. ISSN 1474-905X. doi:10.1039/C5PP00412H.

Seasonal variation in alkaloid composition and antiproliferative activity of Stylophorum lasiocarpum (Oliv.) Fedde

ŠEBRLOVÁ, Kristýna, Ondřej PEŠ, Iva SLANINOVÁ, Ondřej VYMAZAL, Jana KANTOROVÁ a Eva TÁBORSKÁ. Seasonal variation in alkaloid composition and antiproliferative activity of *Stylophorum lasiocarpum* (Oliv.) Fedde. *Chemical papers*, Berlin: WALTER DE GRUYTER GMBH, 2015, roč. 69, č. 5, s. 698-708. ISSN 0366-6352. doi:10.1515/chempap-2015-0083.

LIQUID CHROMATOGRAPHY MASS SPECTROMETRY OF SELECTED BENZOPHENANTHRIDINE ALKALOIDS INCUBATED WITH RAT LIVER MICROSOMES

MIDLIK, Adam, Kristýna PĚNČÍKOVÁ, Ivana KUŠNYEROVÁ, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Jan JUŘICA, Eva TÁBORSKÁ a Ondřej PEŠ. LIQUID CHROMATOGRAPHY MASS SPECTROMETRY OF SELECTED BENZOPHENANTHRIDINE ALKALOIDS INCUBATED WITH RAT LIVER MICROSOMES. *Chemická listy, Česká společnost chemická*, 2013, roč. 107, Special Issue, Supplement 3, s. S405-S406. ISSN 0009-2770.

MUDr. Jana Pistovčáková, Ph.D.**The effects of methamphetamine self-administration on behavioural sensitization in the olfactory bulbectomy rat model of depression**

KUČEROVÁ, Jana, Jana PISTOVČÁKOVÁ, Dagmar VRŠKOVÁ, Ladislav DUŠEK a Alexandra ŠULCOVÁ. The effects of methamphetamine self-administration on behavioural sensitization in the olfactory bulbectomy rat model of depression. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, New York: Cambridge University Press, 2012, roč. 15, č. 10, s. 1503-1511. ISSN 1461-1457. doi:10.1017/S1461145711001684.

Pregnanolone glutamate, a novel use-dependent NMDA receptor inhibitor, exerts antidepressant-like properties in animal models

HOLUBOVA, Kristina, Tereza NEKOVAROVA, Jana PISTOVČÁKOVÁ, Alexandra ŠULCOVÁ, Ales STUHLIK a Karel VALES. Pregnanolone glutamate, a novel use-dependent NMDA receptor inhibitor, exerts antidepressant-like properties in animal models. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, Lausanne: Frontiers, 2014, roč. 8, April, s. "130-1"- "130-10". ISSN 1662-5153. doi:10.3389/fnbeh.2014.00130.

Using ASL method for monitoring of brain perfusion changes in rat models of schizophrenia

DRAŽANOVÁ, Eva, Lucie GROSSOVÁ, Lenka DVOŘÁKOVÁ, Jana PISTOVČÁKOVÁ, Jana RUDÁ, Vincenzo MICALE, Regina DEMLOVÁ, Tomáš KAŠPÁREK a Zenon STARČUK. Using ASL method for monitoring of brain perfusion changes in rat models of schizophrenia. 2016. ISSN 0862-8408.

Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU

MÁCHALOVÁ, Alena, Zuzana BABINSKÁ, Jan JUŘICA, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Hana KOSTKOVÁ, Leoš LANDA, Jana MERHAUTOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Tibor ŠTARK, Katarína TABIOVÁ, Jana PISTOVČÁKOVÁ a Ondřej ZENDULKA. Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU. 2016.

Základy speciální receptury léčivých přípravků

JUŘICA, Jan, Barbora ŘÍHOVÁ, Jana NOVÁKOVÁ, Miroslav TURJAP, Ondřej ZENDULKA, Jana PISTOVČÁKOVÁ, Eva MCCASKEY HADAŠOVÁ a Alexandra ŠULCOVÁ. Základy speciální receptury léčivých přípravků. 2013. vyd. Brno: Portál Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, 2013. 54 s. ISSN 1801-6103.

Mgr. Anna Pleskačová

1,25-Dihydroxyvitamin D increases the gene expression of enzymes protecting from glucolipototoxicity in peripheral blood mononuclear cells and human primary endothelial cells

KURICOVÁ, Katarína, Anna PLESKAČOVÁ, Lukáš PÁCAL a Kateřina KAŇKOVÁ. 1,25-Dihydroxyvitamin D increases the gene expression of enzymes protecting from glucolipototoxicity in peripheral blood mononuclear cells and human primary endothelial cells. Food & Function, Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2016, roč. 7, č. 6, s. 2537-2543. ISSN 2042-6496. doi:10.1039/c5fo01560j.

Dysfunctional protection against advanced glycation due to thiamine metabolism abnormalities in gestational diabetes

BARTÁKOVÁ, Vendula, Anna PLESKAČOVÁ, Katarína KURICOVÁ, Lukáš PÁCAL, Veronika DVOŘÁKOVÁ, Jana BĚLOBRÁDKOVÁ, Marie TOMANDLOVÁ, Josef TOMANDL a Kateřina KAŇKOVÁ. Dysfunctional protection against advanced glycation due to thiamine metabolism abnormalities in gestational diabetes. Glycoconjugate Journal, Dordrecht: Springer, 2016, roč. 33, č. 4, s. 591-598. ISSN 0282-0080. doi:10.1007/s10719-016-9688-9.

Vitamin D Status in Women with Gestational Diabetes Mellitus during Pregnancy and Postpartum

PLESKAČOVÁ, Anna, Vendula BARTÁKOVÁ, Lukáš PÁCAL, Katarína KURICOVÁ, Jana BĚLOBRÁDKOVÁ, Josef TOMANDL a Kateřina KAŇKOVÁ. Vitamin D Status in Women with Gestational Diabetes Mellitus during Pregnancy and Postpartum. Biomed Research International, New York: HINDAWI PUBLISHING CORPORATION, 2015, roč. 2015, č. 260624, s. 1-7. ISSN 2314-6133. doi:10.1155/2015/260624.

Simultaneous Determination of Uric Acid, Xanthine and Hypoxanthine in Human Plasma and Serum by HPLC-UV: Uric Acid Metabolism Tracking

PLESKAČOVÁ, Anna, Stanislav BREJCHA, Lukáš PÁCAL, Kateřina KAŇKOVÁ a Josef TOMANDL. Simultaneous Determination of Uric Acid, Xanthine and Hypoxanthine in Human Plasma and Serum by HPLC-UV: Uric Acid Metabolism Tracking. Chromatographia, Heidelberg: Springer, 2017, roč. 80, č. 4, s. 529-536. ISSN 0009-5893. doi:10.1007/s10337-016-3208-8.

Changes in lipid and amino acid levels during pregnancy and early postpartum period in pregnancy complicated by gestational diabetes mellitus

PLESKAČOVÁ, Anna, Monika SKRUTKOVÁ LANGMAJEROVÁ, Jindra SMUTNÁ, Vendula BARTÁKOVÁ, Katarína CHALÁSOVÁ, Lukáš PÁCAL, Josef TOMANDL a Kateřina KAŇKOVÁ. Changes in lipid and amino acid levels during pregnancy and early postpartum period in pregnancy complicated by gestational diabetes mellitus. In 53rd Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes. 2017.

Mgr. Barbora Říhová, Ph.D.

Cost and effectiveness of therapy for wet age-related macular degeneration in routine clinical practice

STUDNÍČKA, Jan, Barbora ŘÍHOVÁ, Eva RENCOVÁ, Pavel ROZSÍVAL, Zora DUBSKÁ, Oldřich CHRÁPEK, Petr KOLÁŘ, Vít KANDRNAL, Regina DEMLOVÁ, Šárka PITROVÁ a Jiří ŘEHÁK. Cost and effectiveness of therapy for wet age-related macular degeneration in routine clinical practice. Ophthalmologica, BERN: KARGER, 2013, roč. 230, č. 1, s. 34-42. ISSN 0030-3755. doi:10.1159/000350802.

Analýza nákladů na 1. linii léčby metastatického kolorektálního karcinomu při podání režimů s bevacizumabem - data z reálné klinické praxe v České republice

HRADECKÁ, Irena, Barbora ŘÍHOVÁ, R. HOROVÁ a Regina DEMLOVÁ. Analýza nákladů na 1. linii léčby metastatického kolorektálního karcinomu při podání režimů s bevacizumabem - data z reálné klinické praxe v České republice. Klinická onkologie, Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2014, roč. 27, č. 4, s. 255-260. ISSN 0862-495X.

Analýza nákladů na léčbu mCRC kombinací bevacizumabu s chemoterapií v reálné klinické praxi v ČR

HRADECKÁ, Irena, Barbora ŘÍHOVÁ, Renata HOROVÁ a Regina DEMLOVÁ. Analýza nákladů na léčbu mCRC kombinací bevacizumabu s chemoterapií v reálné klinické praxi v ČR. In MUDr. Regina Demlová, Ph.D.. Pharmaround 2013 sborník abstraktů příspěvků konference. Brno: muni press, 2013. s. 42-43, 2 s. ISBN 978-80-210-6449-2.

Cardiology department hospitalization costs in patients with acute heart failure vary according to the etiology of the acute heart failure: Data from the AHEAD Core registry 2005-2009

ŘÍHOVÁ, Barbora, Jiří PAŘENICA, Jiří JARKOVSKÝ, Roman MIKLÍK, Alexandra ŠULCOVÁ, Simona LITTNEROVÁ, Marián FELŠŮCI, Petr KALA a Jindřich ŠPINAR. Cardiology department hospitalization costs in patients with acute heart failure vary according to the etiology of the acute heart failure: Data from the AHEAD Core registry 2005-2009. Cor et Vasa, Wrocław: Elsevier Urban & Partner Sp. z o. o., 2013, roč. 55, č. 1, s. e7-e14. ISSN 0010-8650. doi:10.1016/j.crvasa.2012.10.004.

Základy speciální receptury léčivých přípravků

JUŘICA, Jan, Barbora ŘÍHOVÁ, Jana NOVÁKOVÁ, Miroslav TURJAP, Ondřej ZENDULKA, Jana PISTOVČÁKOVÁ, Eva MCCASKEY HADAŠOVÁ a Alexandra ŠULCOVÁ. Základy speciální receptury léčivých přípravků. 2013. vyd. Brno: Portál Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, 2013. 54 s. ISSN 1801-6103.

Mgr. Jiří Slanina, Ph.D.**Identification of Key Structural Characteristics of Schisandra chinensis Lignans Involved in P-Glycoprotein Inhibition**

SLANINA, Jiří, Gabriela PÁCHNIKOVÁ, Martina ČARNECKÁ, Ludmila KOUBÍKOVÁ, Lenka ADÁMKOVÁ, Otakar HUMPA, Karel ŠMEJKAL a Iva SLANINOVÁ. Identification of Key Structural Characteristics of Schisandra chinensis Lignans Involved in P-Glycoprotein Inhibition. *Journal of Natural Products*, Washington: American Chemical Society, 2014, roč. 77, č. 10, s. 2255-2263. ISSN 0163-3864. doi:10.1021/np500521v.

Antitumour activities of sanguinarine and related alkaloids

SLANINOVÁ, Iva, Kristýna PĚNČÍKOVÁ, Jana KANTOROVÁ, Jiří SLANINA a Eva TÁBORSKÁ. Antitumour activities of sanguinarine and related alkaloids. *Phytochemistry reviews*, Dordrecht: Springer, 2014, roč. 13, č. 1, s. 51-68. ISSN 1568-7767. doi:10.1007/s11101-013-9290-8.

Biochemie pro posluchače bakalářských oborů

DOSTÁL, Jiří, Hana PAULOVÁ, Jiří SLANINA a Eva TÁBORSKÁ. *Biochemie pro posluchače bakalářských oborů*. 2. dotisk 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 158 s. ISBN 978-80-210-5020-4.

Isolation of P-glycoprotein inhibitors from Schisandra chinensis

SLANINA, Jiří, Martina ČARNECKÁ, Anežka ZEMÁNKOVÁ, Ondřej PEŠ, Gabriela PÁCHNIKOVÁ, Ondřej VYMAZAL a Iva SLANINOVÁ. Isolation of P-glycoprotein inhibitors from Schisandra chinensis. In *Natural Anticancer Drugs*, 30.6.-4.7.2012, Olomouc, Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Republ. 2012 Jun; 156 (Supplement 1):S1-S100. 2012. ISSN 1213-8118.

Lékařská chemie I. Obecná a anorganická chemie

TÁBORSKÁ, Eva, Hana BOCHOŘÁKOVÁ, Jiří DOSTÁL, Hana PAULOVÁ, Jaromír SLÁMA, Jiří SLANINA, Jaroslava TALLOVÁ a Josef TOMANDL. *Lékařská chemie I. Obecná a anorganická chemie*. 3. dotisk 2., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. 156 s. učební text. ISBN 978-80-210-3790-8.

MUDr. Ivan Szadvári**Disruption of dopamine D1/D2 receptor complex is involved in the function of haloperidol in cardiac H9c2 cells**

LENCESOVA, L., Ivan SZADVÁRI, Petr BABULA, J. KUBICKOVA, B. CHOVANCOVA, K. LOPUSNA, I. REZUCHOVA, Zuzana NOVÁKOVÁ, Olga KRIŽANOVÁ a Marie NOVÁKOVÁ. Disruption of dopamine D1/D2 receptor complex is involved in the function of haloperidol in cardiac H9c2 cells. *Life Sciences*, Amsterdam: Elsevier, 2017, roč. 191, DEC 15 2017, s. 186-194. ISSN 0024-3205. doi:10.1016/j.lfs.2017.10.026.

Nilotinib induces ER stress and cell death in H9c2 cells

LEKEŠ, Denis, Ivan SZADVÁRI, Olga KRIŽANOVÁ, K. LOPUSNA, I. REZUCHOVA, Marie NOVÁKOVÁ, Zuzana NOVÁKOVÁ, T. PARAK a Petr BABULA. Nilotinib induces ER stress and cell death in H9c2 cells. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2016, roč. 65, Suppl. 4, s. "S505"- "S514". ISSN 0862-8408.

Athymic Nude Mice as an Experimental Model for Cancer Treatment

SZADVÁRI, Ivan, Olga KRIŽANOVÁ a Petr BABULA. Athymic Nude Mice as an Experimental Model for Cancer Treatment. *Physiological Research*, Praha: Fyziologický ústav AV ČR, 2016, roč. 65, Suppl. 4, s. "S441"- "S453". ISSN 0862-8408.

NILOTINIB INDUCES ROS, ER STRESS AND APOPTOSIS IN H9C2 CELLS

LEKEŠ, Denis, Ivan SZADVÁRI, Olga KRIŽANOVÁ, Marie NOVÁKOVÁ, Zuzana NOVÁKOVÁ, Tomáš PARÁK a Petr BABULA. NILOTINIB INDUCES ROS, ER STRESS AND APOPTOSIS IN H9C2 CELLS. In 66. ČESKO-SLOVENSKÉ FARMAKOLOGICKÉ DNY. 2016. ISBN 978-80-260-9782-2.

NILOTINIB INDUKUJE ROS, ER STRES A APOPTÓZU V H9C2 BUNKÁCH

LEKEŠ, Denis, Ivan SZADVÁRI, Olga KRIŽANOVÁ, Marie NOVÁKOVÁ, Zuzana NOVÁKOVÁ, Tomáš PARÁK a Petr BABULA. NILOTINIB INDUKUJE ROS, ER STRES A APOPTÓZU V H9C2 BUNKÁCH. In 44. Konferencia Komisie experimentálnej kardiologie. 2016. ISBN 978-80-971699-6-1.

prof. RNDr. Eva Táborská, CSc.**Alkaloid chelirubine and DNA: Blue and red luminescence**

RÁJECKÝ, Michal, Iva SLANINOVÁ, Petra MOKRIŠOVÁ, Jana URBANOVÁ, Martin PALKOVSKÝ, Eva TÁBORSKÁ a Petr TÁBORSKÝ. Alkaloid chelirubine and DNA: Blue and red luminescence. *Talanta*, Amsterdam: Elsevier Science, 2013, roč. 105, únor, s. 317-319. ISSN 0039-9140. doi:10.1016/j.talanta.2012.10.045.

Identification of metabolites of selected benzophenanthridine alkaloids and their toxicity evaluation

SÁNDOR, Roman, Adam MIDLIK, Kristýna ŠEBRLOVÁ, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Jan JUŘICA, Iva SLANINOVÁ, Eva TÁBORSKÁ a Ondřej PEŠ. Identification of metabolites of selected benzophenanthridine alkaloids and their toxicity evaluation. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, Amsterdam: Elsevier Science BV, 2016, roč. 121, "neuvedeno", s. 174-180. ISSN 0731-7085. doi:10.1016/j.jpba.2016.01.024.

Introduction of macarpine as a novel cell-permeant DNA dye for live cell imaging and flow cytometry sorting

SLANINOVÁ, Iva, Noelia LÓPEZ-SÁNCHEZ, Kristýna ŠEBRLOVÁ, Ondřej VYMAZAL, José María FRADE a Eva TÁBORSKÁ. Introduction of macarpine as a novel cell-permeant DNA dye for live cell imaging and flow cytometry sorting. *Biology of the Cell*, Hoboken: Wiley-Blackwell, 2016, roč. 108, č. 1, s. 1-18. ISSN 0248-4900. doi:10.1111/boc.201500047.

Antitumour activities of sanguinarine and related alkaloids

SLANINOVÁ, Iva, Kristýna PĚNČÍKOVÁ, Jana KANTOROVÁ, Jiří SLANINA a Eva TÁBORSKÁ. Antitumour activities of sanguinarine and related alkaloids. *Phytochemistry reviews*, Dordrecht: Springer, 2014, roč. 13, č. 1, s. 51-68. ISSN 1568-7767. doi:10.1007/s11101-013-9290-8.

Interaction of oligonucleotides with benzo[c]phenanthridine alkaloid sanguilutine

RYBÁKOVÁ, Stanislava, Michal RÁJECKÝ, Jana URBANOVÁ, Kristýna PĚNČÍKOVÁ, Eva TÁBORSKÁ, Raimundo GARGALLO a Petr TÁBORSKÝ. Interaction of oligonucleotides with benzo[c]phenanthridine alkaloid sanguilutine. *Chemical Papers*, WARSAW: Versita, 2013, roč. 67, č. 5, s. 568-572. ISSN 0366-6352. doi:10.2478/s11696-013-0340-x.

Mgr. Marie Tomandlová, Ph.D.

Natriuretic peptides, nitrite/nitrate and superoxide dismutase have additional value on top of the GRACE score in prediction of one-year mortality and rehospitalisation for heart failure in STEMI patients - Multiple biomarkers prospective cohort study

PAŘENICA, Jiří, Petr KALA, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Josef TOMANDL, Jindřich ŠPINAR, Simona LITTNEROVÁ, Jiří JARKOVSKÝ, A. MEBAZAA, Marie TOMANDLOVÁ, Milan DASTYCH, Jana GOTTWALDOVÁ a E. GAYAT. Natriuretic peptides, nitrite/nitrate and superoxide dismutase have additional value on top of the GRACE score in prediction of one-year mortality and rehospitalisation for heart failure in STEMI patients - Multiple biomarkers prospective cohort study. *International Journal of Cardiology*, Clare (Ireland): Elsevier Ireland Ltd., 2016, roč. 211, MAY 15 2016, s. 96-104. ISSN 0167-5273. doi:10.1016/j.ijcard.2016.02.135.

Prognostic Utility of Biomarkers in Predicting of One- Year Outcomes in Patients with Aortic Stenosis Treated with Transcatheter or Surgical Aortic Valve Implantation

PAŘENICA, Jiří, Petr NĚMEC, Josef TOMANDL, Jiří ONDRÁŠEK, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ, Martin TŘETINA, Jiří JARKOVSKÝ, Simona LITTNEROVÁ, Martin POLOCZEK, Petr POKORNÝ, Jindřich ŠPINAR, Zdeňka ČERMÁKOVÁ, Roman MIKLÍK, Petr MALÍK, Ondřej PEŠ, Jolana LIPKOVÁ, Marie TOMANDLOVÁ a Petr KALA. Prognostic Utility of Biomarkers in Predicting of One- Year Outcomes in Patients with Aortic Stenosis Treated with Transcatheter or Surgical Aortic Valve Implantation. *PloS ONE*, 2012, roč. 7, č. 12, s. e48851. ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0048851.

Determination of asymmetric and symmetric dimethylarginines in human plasma using high-performance liquid chromatography with electrochemical detection

KLEPÁRNÍK, Martin, Marie TOMANDLOVÁ, Zdeněk GLATZ a Josef TOMANDL. Determination of asymmetric and symmetric dimethylarginines in human plasma using high-performance liquid chromatography with electrochemical detection. *Journal of Separation Science*, Weinham: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2013, roč. 36, č. 23, s. 3696-3701. ISSN 1615-9306. doi:10.1002/jssc.201300813.

Prognostic Value of Pentraxin-3 Level in Patients with STEMI and Its Relationship with Heart Failure and Markers of Oxidative Stress

TOMANDLOVÁ, Marie, Jiří JARKOVSKÝ, Josef TOMANDL, Lenka KUBKOVA, Petr KALA, Simona LITTNEROVÁ, Jana GOTTWALDOVÁ, Petr KUBENA, Eva GANOVSKÁ, Martin POLOCZEK, Jindřich ŠPINAR, Christian MUELLER, Alexandre MEBAZAA, Monika PÁVKOVÁ GOLDBERGOVÁ a Jiří PAŘENICA. Prognostic Value of Pentraxin-3 Level in Patients with STEMI and Its Relationship with Heart Failure and Markers of Oxidative Stress. *Disease Markers*, New York: Hindawi Publishing Corporation, 2015, roč. 2015, č. 159051, s. 1-11. ISSN 0278-0240. doi:10.1155/2015/159051.

The prediction role of indexes of circulating adipokines for common anthropometric and nutritional characteristics of obesity in the obese Central European population

BIENERTOVÁ VAŠKŮ, Julie, Jan NOVÁK, Filip ZLÁMAL, Martin FOREJT, Soňa HAVLENOVÁ, Aneta JACKOWSKÁ, Josef TOMANDL, Marie TOMANDLOVÁ, Zbyněk ŠPLÍCHAL a Anna VAŠKŮ. The prediction role of indexes of circulating adipokines for common anthropometric and nutritional characteristics of obesity in the obese Central European population. *Eating Behaviors*, Amsterdam: ELSEVIER SCIENCE BV, 2014, roč. 15, č. 2, s. 244-251. ISSN 1471-0153. doi:10.1016/j.eatbeh.2014.03.001.

PhDr. Tamara Váňová

Nestandardní moduly pro LMS Moodle.

HRTOŇOVÁ, Nina, Pavel KREJČÍ, Václav LORENC, Tamara VÁŇOVÁ a Anna WINKLEROVÁ. Nestandardní moduly pro LMS Moodle. In *Konference MoodleMoot.cz 2014*. 2014. ISBN 978-80-263-0717-4.

Estimates of item parameters in computer adaptive testing

HŮBNEROVÁ, Zuzana, Tamara VÁŇOVÁ a Jiří PROCHÁZKA. Estimates of item parameters in computer adaptive testing. In *Mendel*. Brno: Brno University of Technology, 2013. s. 421-426, 6 s. ISBN 978-80-214-4755-4.

doc. MUDr. Lenka Vargová, Ph.D.

A brief history of tuberculosis in the Czech Lands

VARGOVÁ, Lenka, Kateřina VYMAZALOVÁ a Ladislava HORÁČKOVÁ. A brief history of tuberculosis in the Czech Lands. *Tuberculosis*, Edinburgh: Churchill Livingstone, 2017, roč. 105, "neuedeno", s. 35-48. ISSN 1472-9792. doi:10.1016/j.tube.2017.04.006.

The possibilities of studying human embryos and fetuses using micro-CT: a technical note

VYMAZALOVÁ, Kateřina, Lenka VARGOVÁ, Tomáš ZIKMUND a Jozef KAISER. The possibilities of studying human embryos and fetuses using micro-CT: a technical note. *Anatomical Science International*, New York: Springer, 2017, roč. 92, č. 2, s. 299-303. ISSN 1447-6959. doi:10.1007/s12565-016-0377-3.

Variability of the pronator teres muscle and its clinical significance

VYMAZALOVÁ, Kateřina, Lenka VARGOVÁ a Marek JOUKAL. Variability of the pronator teres muscle and its clinical significance. *Romanian journal of morphology and embryology*, Bucurest: Editura Academiei Romane, 2015, roč. 56, č. 3, s. 1127-1135. ISSN 1220-0522.

Tumors in the 18th and 19th centuries at Brno, Czech Republic

VARGOVÁ, Lenka, Ladislava HORÁČKOVÁ, Alena NĚMEČKOVÁ, Petr KRUPA a Miroslava MENŠÍKOVÁ. Tumors in the 18th and 19th centuries at Brno, Czech Republic. Anthropologischer Anzeiger, STUTTGART: E SCHWEIZER-BARTSCHE VERLAGS, 2013, roč. 70, č. 4, s. 385-405. ISSN 0003-5548. doi:10.1127/0003-5548/2013/0343.

Anatomie dětského věku

VARGOVÁ, Lenka a Marek JOUKAL. Anatomie dětského věku. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. 199 s. ISBN 978-80-210-8061-4.

Mgr. Daniel Vlk, CSc.**Using Noncontact Infrared Thermography for Long-term Monitoring of Foot Temperatures in a Patient with Diabetes Mellitus**

STAFFA, Erik, Vladan BERNARD, Luboš KUBÍČEK, Robert VLACHOVSKÝ, Daniel VLK, Vojtěch MORNSTEIN a Robert STAFFA. Using Noncontact Infrared Thermography for Long-term Monitoring of Foot Temperatures in a Patient with Diabetes Mellitus. Ostomy Wound Management, Malvern: HMP Communications, 2016, roč. 62, č. 4, s. 54-61. ISSN 0889-5899.

Infrared thermography as option for evaluating the treatment effect of percutaneous transluminal angioplasty by patients with peripheral arterial disease

STAFFA, Erik, Vladan BERNARD, Luboš KUBÍČEK, Robert VLACHOVSKÝ, Daniel VLK, Vojtěch MORNSTEIN, Aleš BOUREK a Robert STAFFA. Infrared thermography as option for evaluating the treatment effect of percutaneous transluminal angioplasty by patients with peripheral arterial disease. Vascular, London: Sage Publications Inc, 2017, roč. 25, č. 1, s. 42-49. ISSN 1708-5381. doi:10.1177/1708538116640444.

Využití bezkontaktní termografie u pacientů s vaskulárním onemocněním

STAFFA, Erik, Vladan BERNARD, Luboš KUBÍČEK, Václav ŽÍZLAVSKÝ, Jana LANGEROVÁ, Daniel VLK, Robert VLACHOVSKÝ, Robert STAFFA a Vojtěch MORNSTEIN. Využití bezkontaktní termografie u pacientů s vaskulárním onemocněním. 2016. ISSN 2336-520X.

Změny toku krve v arteria radialis mladých dospělých po zátěži

JŮZA, Tomáš a Daniel VLK. Změny toku krve v arteria radialis mladých dospělých po zátěži. In XXXIX. Dni Lekarskej Biofyziky. 2016. ISBN 978-80-223-4105-9.

Hodnocení revaskularizace dolních končetin pomocí termografických měření a metodika

STAFFA, Erik, Daniel VLK a Robert VLACHOVSKÝ. Hodnocení revaskularizace dolních končetin pomocí termografických měření a metodika. Lékař a technika, Praha: Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT, 2013, roč. 43, č. 2, s. 35-37. ISSN 0301-5491.

PharmDr. Ondřej Zendulka, Ph.D.**Cannabinoids and Cytochrome P450 Interactions**

ZENDULKA, Ondřej, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Miroslav TURJAP, Alexandra ŠULCOVÁ, Lumír HANUŠ a Jan JUŘICA. Cannabinoids and Cytochrome P450 Interactions. Current Drug Metabolism, Sharjah: Bentham Science Publishers B.V., 2016, roč. 17, č. 3, s. 206-226. ISSN 1389-2002. doi:10.2174/1389200217666151210142051.

Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU

MÁCHALOVÁ, Alena, Zuzana BABINSKÁ, Jan JUŘICA, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Hana KOSTKOVÁ, Leoš LANDA, Jana MERHAUTOVÁ, Kristýna NOSKOVÁ, Tibor ŠTARK, Katarína TABIOVÁ, Jana PISTOVČÁKOVÁ a Ondřej ZENDULKA. Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na LF MU. 2016.

Soubor kazuistik z farmakologie

ZENDULKA, Ondřej, Jan JUŘICA, Leoš LANDA, Alena MÁCHALOVÁ, Gabriela DOVRTĚLOVÁ, Hana KOSTKOVÁ, Jana MERHAUTOVÁ a Kristýna NOSKOVÁ. Soubor kazuistik z farmakologie. Brno: Masarykova univerzita, 2016. Elportál. ISSN 1802-128X.