

LÉKAŘSKÁ CHEMIE A BIOCHEMIE II

2. ročník - všeobecné lékařství - zimní semestr 2024/2025

Přednášky

Prof. MUDr. Radim Černý, CSc.

Čtvrtek 11⁰⁰ – 13³⁰ Zelená posluchárna

Pátek 11⁰⁰ – 13³⁰ Zelená posluchárna

Týden	Datum	Téma
1.	3.10.	Úvod do Lékařské chemie a biochemie II. Rekapitulace základů biochemie z předchozího semestru.
	4.10.	Rekapitulace základů biochemie z předchozího semestru.
2.	10.10.	Steroidní hormony. Metabolismus nenasycených mastných kyselin a eikosanoidů. Stavba a funkce biologických membrán.
	11.10.	Přehled metabolismu proteinů a aminokyselin. Přímá a nepřímá deaminace. Detoxikace amoniaku, cyklus močovinový.
3.	17.10.	Metabolismus glutamátu, aspartátu, alaninu, prolinu, argininu, valinu, leucinu, isoleucinu, lysinu.
	18.10.	Metabolismus fenylalaninu a tyrosinu. PKU. Tetrahydrofolát a jednovuhlíkaté fragmenty.
4.	24.10.	Metabolismus glycinu, serinu, cysteinu, methioninu, threoninu, histidinu a tryptofanu.
	25.10.	Biosyntéza porfyrinů a jejich degradace. Žlučová barviva, žloutenky.
5.	31.10.	Biosyntéza purinových a pyrimidinových nukleotidů a jejich degradace. Struktura a funkce DNA a RNA.
	1.11.	Replikace DNA, reparace a rekombinace DNA. Transkripce DNA a její regulace. Vznik a role rRNA, tRNA a mRNA.
6.	9.11.	Mechanismus proteosyntézy. Genetický kód a mutace.
	8.11.	Struktura genu a genová exprese. Replikace virů. Manipulace s DNA, klonování DNA. PCR.
7.	14.11.	Význam klonované DNA pro lékařství. Medicínské aplikace PCR. Diagnostické metody s využitím DNA a RNA.
	15.11.	Diagnostické metody s využitím DNA a RNA – pokračování
8.	21.11.	Hemoglobin a jeho role.
	22.11.	Imunoglobuliny, struktura a mechanismus genové rekonstrukce a exprese. Imunoglobulinová rodina.
9.	28.11.	Biochemie jater. Výživa a hladovění. Xenobiochemie a biotransformace. Volné radikály, jejich vznik, působení a ochrana proti nim.
	29.11.	Metabolismus svalů. Biochemie nervové tkáně. Hlavní neurotransmitery.

10.	6.12.	Regulace metabolismu.
	9.12.	Voda, její význam a vlastnosti. Acido-bazická rovnováha a její ovlivnění.
11.	12.12.	Acido-bazická rovnováha v lidském těle, její regulace.
	13.12.	Poruchy acido-bazické rovnováhy.
12.	19.12.	Zápočtový test.
	20.12.	Buněčná a mimobuněčná proteolýza. Biochemické aspekty diabetu.
<i>VÁNOCE</i>		
13.	9.1.	Zápočtový test – opravný termín.
	10.1.	Antimetabolity a jejich význam v biochemii a medicíně.

Literatura:

Bohuslav Matouš et al.: Základy lékařské chemie a biochemie, Galén, Praha 2010.
Murray R. K. et al.: Harperova ilustrovaná biochemie, Galén, Praha 2012.