

CHEMIE A BIOCHEMIE

1. ročník - zubní lékařství - letní semestr 2023/2024

Přednášky

Doc. MUDr. Jaromír Kotyza, CSc.

Čtvrtek 8⁰⁰ – 10³⁰ Azurová posluchárna

Týden	Datum	Téma
1.	22.2.	Energetika biochemických pochodů. Makroergní sloučeniny. Oxidoredukční pochody. Schéma dýchacího řetězce, oxidativní fosforylace.
2.	29.2.	Systém odbourávání živin, trávení sacharidů, glykolýza, oxidativní dekarboxylace pyruvátu. Cyklus k. citronové.
3.	7.3.	Biosyntéza lipidů. Eikosanoidy. Biomembrány. Vztah metabolismu glycidů a tuků. Ketogeneze. Biosyntéza cholesterolu. Steroidy.
4.	14.3.	Proteiny ve výživě, jejich trávení, esenciální aminokyseliny. Degradace aminokyselin, detoxikace čpavku, biosyntéza močoviny.
5.	21.3.	Metabolismus větvených aminokyselin, cysteinu a selenocysteinu. Jednouhlíkaté fragmenty, THFA, metabolismus methioninu.
6.	28.3.	Kyselina glutamová, asparagová, alanin, lysin, histidin. Aromatické aminokyseliny a jejich deriváty (catecholaminy, melanin, T4, T3). Tryptofan a jeho deriváty (serotonin, melatonin). Arginin a jeho biologický význam, NO.
7.	4.4.	Purinové nukleotidy: biosyntéza a degradace, kyselina močová a dna. Biosyntéza a degradace pyrimidinových bazí.
8.	11.4.	Vznik deoxynukleotidů. Struktura DNA a její replikace. Poškození a opravy DNA. Transkripce DNA. Struktura RNA (rRNA, tRNA, mRNA), maturační změny, ribozomy.
9.	18.4.	Genetický kód, mechanismus proteosyntézy. Posttranslační úpravy a distribuce proteinů. Proteolytické systémy. Organizace DNA v chromatinu. Regulace genové exprese, regulační molekuly, signální dráhy. Programovaná buněčná smrt (apoptóza), kancerogeneze.
10.	25.4.	Diagnostické analýzy DNA a mRNA, sondy, PCR, restrikční enzymy, rekombinační technologie. DNA a RNA virusy, retrovirusy, HBV, HIV, koronaviry.
11.	2.5.	Biosyntéza porfyrinů, hem a jeho degradace, hemoglobiny. Erytrocyty a kyslíkové radikály. Biochemie srážení krve a rozpouštění thrombu.
12.	9.5.	<i>Středeční rozvrh. Zápočtový test 13:00 – 13:30.</i>
13.	16.5.	Biochemie pojivových tkání. Tvorba kolagenu a jeho poruchy. Adhezní proteiny. Metabolismus kostí a zubů. Úloha vápenatých iontů a fosfátů. Biologie ústní dutiny. Pathobiochemie zubního kazu, zubního kamene a paradentózy.
14.	23.5.	Biochemie nervové tkáně. Biochemie svalů, energetika svalové aktivity. Biochemie výživy, úloha vitaminů, malnutrice, hladovění. Jaterní funkce. Xenobiochemie.