

Sylaby: Zdravotnícke a diagnostické pomôcky a biologické prostredie
2022/2023

Prednášky

1. Sacharidy, mono- di- a polysacharidy, trávenie a vstrebávanie sacharidov, hormonálna regulácia hladiny glukózy v krvi, glykémia, hypoglykémia, hyperglykémia. Diabetes mellitus, klasifikácia, metabolické zmeny pri DM, diagnostika DM, glykozúria, glukózový tolerančný test, glykovaný hemoglobín
2. Základné princípy trávenia vo vzťahu k lipidom, poruchy trávenia (= maldigestie). Cholesterol, funkcie, biosyntéza/degradácia, inhibítory HMGC_oA-reduktázy. Lipoproteíny, štruktúra, zloženie/kategorizácia, funkcie. Patobiochémia lipoproteínov – dyslipoproteinémie, kategorizácia, terapeutické postupy
3. Bielkoviny, trávenie bielkovín, aktivačná kaskáda pankreatických enzýmov, vstrebávanie aminokyselín, poruchy trávenia a vstrebávania, osud aminokyselín v organizme, degradácia aminokyselín, tvorba amoniaku a jeho cesty detoxikácie, ornitínový cyklus, význam stanovenia močoviny. Látky nebielkovinovej povahy, kreatín, kreatinín, kyseliny močové.
4. Poruchy metabolizmu aminokyselín. Základné princípy hospodárenia organizmu s AK, metabolická hotovosť („pool“) AK, výmena AK medzi rôznymi orgánmi. Metabolizmus AK – biosyntéza/degradácia. Poruchy metabolizmu AK (fenylalanín, tyrozín, aminokyseliny s rozvetveným reťazcom). Poruchy metabolizmu krvných a žlčových farbív. Charakteristika porfyrínových štruktúr, degradácia hému – tvorba žlčových farbív. Poruchy metabolizmu krvných farbív
5. Enzýmy, katalytická schopnosť, mechanizmus účinku, špecifita enzýmov, komplex enzým substrát, K_m , V_{max} , aktivácia, inhibícia, efekt pH, teploty, zymogény, biologický význam koenzýmov. Klinická enzymológia, význam enzýmov v diagnostike porúch tráviaceho traktu, enzýmová diagnostika infarktu myokardu, enzýmová diagnostika ochorení pečene. Izoenzýmové spektrá.
6. Biochemické a molekulárne aspekty zápalovej reakcie, bunky zápalového procesu, respiračné vzplanutie a vznik reaktívnych foriem kyslíka, mediátory včasnej a oneskorenej fázy zápalového procesu, význam fosfolipidov a kyseliny arachidónovej v zápalovom procese.

Praktické cvičenia

1. **Biochemická diagnostika porúch metabolizmu glukózy:**

Diabetes mellitus. Stanovenie glykémie glukózo-oxidázovou metódou. Hexokinázová metóda. Glukózový tolerančný test, grafické hodnotenie výsledkov.

RNDr. František Bilka, PhD.; Mgr. Veronika Vyletelová

2. **Biochemická diagnostika porúch metabolizmu lipidov:**

Celkový cholesterol, HDL-cholesterol. Stanovenie jednotlivých parametrov v sére.

PharmDr. Renáta Kubíková, PhD.; doc. PharmDr. Marek Obložinský, PhD.; Mgr. Mária Nováková

3. **Enzymová diagnostika pečňových ochorení:**

Stanovenie aktivity aminotransferáz AST, ALT. Stanovenie aktivity gama-glutamyl-transferázy a alkalické fosfatázy v sére. Hodnotenie za fyziologických a patologických stavov a grafické znázornenie výsledkov.

RNDr. František Bilka, PhD.; Mgr. Mária Nováková

4. **Poruchy metabolizmu proteínov. Porfyríny:**

Plazmatické proteíny a ich patobiochemický význam. Proteolytické enzýmy. Porfyríny a ich prekursor, priamy a nepriamy bilirubín v normálnom a patologickom sére.

PharmDr. Andrea Balažová, PhD.; Mgr. Veronika Vyletelová

5. **Poruchy metabolizmu látok s obsahom neproteínového dusíka:**

Dusíkaté látky neproteínovej povahy a ich patobiochemický význam. Močovina, kyselina močová.

Ing. Ľudmila Pašková, PhD.; Mgr. Bibiána Bábiková

6. **SEMINÁR: Využitie klinicko-biochemických poznatkov v diagnostike ochorení:**

Prehľad základných referenčných parametrov, ich praktická aplikácia. Klinická enzymológia. Diagnostický význam enzýmov a izoenzýmov.

TEST [30 bodov]

PharmDr. Andrea Balažová, PhD.; PharmDr. Renáta Kubíková, PhD.

7. **12.12.2022 – 16.12.2022: OPRAVNÉ TESTY**

PharmDr. Andrea Balažová, PhD.; doc. PharmDr. Marek Obložinský, PhD.

PODMIENKY PRIPUSTENIA KU SKÚŠKE:

1. Absolvovanie všetkých praktických cvičení.
2. Vypracovanie protokolov z praktických cvičení.
3. Dosiahnutie minimálne 60% z priebežného hodnotenia [minimálne 18 bodov].

Podrobné informácie o podmienkach a realizácii priebežného hodnotenia budú spresnené počas semestrálnej výučby. Informácia o podmienkach účasti na prípadných prvých (pred)termínoch skúšky bude spresnená osobitným oznámením. Usmernenie k skúškam sa bude aktualizovať pred začiatkom skúškového obdobia.