

Biológia a fyziológia imunity

2. ročník – zimný semester – 2 / 0 / 1

PREDNÁŠKY:

1. Štruktúra, funkcia a význam imunitného systému. Mechanizmy imunity, prvá, druhá a tretia obranná línia. Základné formy imunity. Rozdiely medzi vrodenu a získanou imunitou.
2. Bunkové a humorálne faktory imunity. Rozdelenie, diferenciácia a lokalizácia buniek imunitného systému. Lymfoidné orgány.
3. Nešpecifická celulárna a humorálna imunitná odpoveď a jej efektorové mechanizmy. Priebeh fagocytózy, antimikróbne systémy vo vakuolách fagocytov, aktivácia komplementu – klasická, lektínová a alternatívna cesta.
4. Molekulový a bunkový podklad zápalovej imunitnej odpovede a horúčky.
5. Antigény (imunogény, haptény, semihaptény, antigénové determinanty) – charakterizácia, rozdelenie a vlastnosti. Špecifická celulárna imunitná odpoveď a jej efektorové mechanizmy.
6. Hlavný histokompatibilný systém – štruktúra, biologický a medicínsky význam. Prezentácia antigénov pomocou antigén prezentujúcich buniek (APC).
7. Krvný skupinový systém ABO a Rh systém. Imunologická tolerancia. Vývoj imunologickej tolerancie medzi matkou a plodom.
8. Špecifická humorálna imunitná odpoveď. Imunoglobulíny – charakterizácia, rozdelenie a vlastnosti. Polyklonové a monoklonové imunoglobulíny.
9. Antiinfekčná imunita. Imunita proti vírusom, baktériám, hubám, protozoám a helmintom.
10. Aktívna imunizácia – vakcinácia, profylaktické a terapeutické vakcíny. Očkovací kalendár. Pasívna imunizácia – profylaxia a terapia. Imunizačné stratégie na slovenskej a európskej úrovni, národný imunizačný program.
11. Imunopatologické stavy. Imunodeficientné stavy. Autoimunitné choroby. Hypersenzitívne reakcie.
12. Imunomodulátory. Pôsobenie imunomodulátorov na imunitný systém. Rozdelenie imunomodulátorov podľa pôvodu a účinku.
13. Transplantačná a protinádorová imunita. Výber vhodného darcu, posttransplantačné reakcie a možnosti ich riešenia. Antigény nádorov. Princípy protinádorovej imunity a imunoterapie.

PRAKTICKÉ CVIČENIA:

1. BOZP a PO v imunologických laboratóriách. Princiálne základy vzniku imunitnej odpovede, imunopatológia.
2. Stanovenie baktericídnej účinnosti čerstvého a inaktivovaného séra. **TEST 1**
3. Stanovenie lyzozýmu v slinách mikrotitračnou metódou na bunkách *Micrococcus luteus*.
4. Stanovenie baktériových O a H antigénov spätnou aglutináciou. **TEST 2**
5. Stanovenie imunoglobulínu IgG v ľudskom sére zrážacou metódou.
6. Probiotiká, prebiotiká, synbiotiká a imunitný systém.
7. Záverečný seminár spojený s diskusiou. Vyhodnotenie praktických cvičení. Opravné testy.

Podmienky úspešného absolvovania cvičení: absolvovanie všetkých praktických cvičení a kontrolných testov s min. 60 % dosiahnutých bodov z každého z nich. Max. 2 cvičenia (riadne ospravedlnené), môžu byť nahradené písomnou a ústnou formou, podľa dohody s vyučujúcim. Vedúci cvičenia ohodnotí celkovú aktivitu študenta počtom bodov. Skúška bude mať písomnú formu, pre úspešné absolvovanie je nutné dosiahnuť minimálne 60 % bodov.

Prednášky: doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD., doc. Mgr. Martina Hrčka Dubničková, PhD., PharmDr. Hana Kiňová Sepová, PhD.

Laboratórne cvičenia: doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD., doc. Mgr. Martina Hrčka Dubničková, PhD., PharmDr. Hana Kiňová Sepová, PhD., Mgr. Jana Hricovíniová, PhD.

Zabezpečenie laboratórnych cvičení: Ing. Zuzana Strašková, Monika Hujová

doc. Mgr. Andrea Bilková, PhD.

12.9.2022