

## **Immunológia hallgatói előadások választható témái:**

1. Az immunrendszer evolúciója: gerinctelenek immunrendszere (BSc)
  - Az immunrendszer kialakulásának evolúciós lépcsőfokai
  - Jellemző sejtek, barrierek, oldékony faktorok
  - Gerincesek és gerinctelenek immunrendszerének közös vonásai
2. Az immunrendszer evolúciója: gerincesek adaptív immunrendszere (BSc)
  - Adaptív immunrendszer kialakulása
  - Az immunglobulin-gének és a repertoár kialakulása
  - Az MHC- és a T-sejtek törzsfajlódése
3. Autoimmun betegségek általános jellemzői, saját antigénekkal szemben kialakuló immunválasz.
  - Autoimmun válasz
  - Autoimmun betegségek ismérvei, kiváltó tényezők
  - Egy "tipikus" autoimmun betegség ismertetése: aktív és inaktív szakaszok, szervi károsodások, súlyosság,
4. Allergia: (tanári)
  - Allergének
  - Az I-es típusú vagy azonnali túlérzékenységi (allergiás) reakció
  - Az effektor sejtek érzékenyítésének fázisa – *szensibilizáció*
  - Az effektor sejtek – hízósejtek és bazofil granulociták – jellemzői és aktiválódása
  - Az allergiás reakció azonnal lejátszódó eseményei, a tünetek kialakulása
  - Az allergiás reakció késői fázisa
  - II-es típusú túlérzékenységi reakció
  - III-as típusú túlérzékenységi reakció
  - IV-es típusú túlérzékenységi reakció
5. Allergia:
  - Allergiás reakciók rövid ismertetése
  - kórkép,
  - gyógyítás lehetőségei: az immunválaszba milyen szinten avatkozik be?
6. Aktív és passzív immunizálás (tanári)
  - Passzív immunizálás előnyei, hátrányai.
  - Mikor kell passzív immunizálást alkalmazni.
  - Miből áll az oltóanyag?
  - Aktív immunizálás előnyei, hátrányai.
  - Mikor lehet és mikor nem lehet aktív immunizálást alkalmazni.
  - Miből áll az oltóanyag?
7. Védőoltások (tanári)
  - Kötelező és ajánlott védőoltások: betegség kórokozó rövid ismertetése 2-3 mondat
  - Oltóanyag mit tartalmaz
  - Mikor ajánlott oltani?
  - Átoltottság mit jelent, és miért fontos

8. Immunhiányos állapotok: veleszületett immunhiány

- Elsődleges (öröklött) immunhiányos állapotok
- A limfoid sejtek fejlődésének és működésének hibái
- T-limfocita fejlődési és aktiválódási zavarokkal járó immunhiányos állapotok
- Ellenanyaghiány, ill. a B-limfociták működési zavara

9. Tumorimmunológia

- A daganatok elleni immunválasz
- Tumorantigének
- Immundeficiencia esetében kialakuló daganatok
- Az immunválasz elkerülése
- A gyulladásos környezet és a karcinogenezis kapcsolata
- Immunológiai tolerancia a daganattal szemben

10. Immunprivilegizált szervekben kialakuló immunválasz: immunválasz kialakulása az agyban

- Vér-agy gát szerepe
- Agyi gyulladásos válaszok: infiltráció, megváltozott barrier permeabilitás
- Mikorgliák szerepe az agyi immunválaszban

11. Immunválasz kialakulása vírusok ellen: leggyakoribb virális betegségek (felsorolás és a vírus alapvető jellemzői) (tanári)

- leggyakoribb virális betegségek (felsorolás max 1 mondat jellemzés)
- ismertebb vírusok felépítése: örökítőanyag típusa, szerveződése (DNS v RNS egyszálú v kétszálú) fehérje tok
- A vírusellenes veleszületett immunitás fő mechanizmusai: interferonok, NK limfociták, komplement rendszer
- A vírusok elleni adaptív immunválasz

12. Vírusok menekülési mechanizmusai,

- A vírusok elleni immunválasz alapvető mechanizmusai
- A vírusok menekülési útjai. A felismerés gátlása, humorális immunválasz gátlása, gyulladás gátlása, immunszuppresszió, antigén bemutatás gátlása, folyamatos mutáció

13. Parazita fertőzések, paraziták menekülési útvonalai

- Az emberek számára legnagyobb veszélyt jelentő egy- és többsejtű paraziták
- Természetes és adaptív immunválasz parazita fertőzéskor
- Menekülési útvonalak: elenyésző patogenitás, immunrendszer számára nehezen megközelíthető helyek
- Genetikai, környezeti faktorok szerepe a fertőzésben

14. Malária

- Plasmodium ssp fejlődése fertőzés kialakulása
- Humorális és celluláris immunválasz
- Immunszuppresszió
- védőoltás kifejlesztésének nehézségei

15. Az anya–magzat-kapcsolat immunológiája (BSc)

- Immunológiailag kiváltságos (privilegizált) régió
- A magzat immunológiai védettsége
- A magzat allograf jellege

- Progeszteron szerepe
16. A veleszületett immunrendszer működéséhez kapcsolódó hibák
- A fagocitafunkció és az intracelluláris ölőképesség zavarai
  - A komplementrendszerhez kapcsolódó immunhiányos állapotok
  - Az immunhiányos állapotok kezelésének lehetőségei
17. Immunhiányos állapotok szerzett immunhiány: (tanári)
- HIV-1 és HIV-2 vírus eredete, evolúciója
  - HIV-1 felépítése
  - AIDS kialakulása, fázisai
  - Gyógyítás lehetőségei
18. Immunterápiás lehetőségek a daganatok kezelésében
- Daganatok immundiagnosztikája
  - Terápiás vakcináció
  - Monoklonális ellenanyag-terápiák
  - Passzív immunizálás sejtekkel
  - Immunmoduláció
19. Neuroimmunrendszer
- Immunsejtek neurotranszmitter érzékeny receptorai, és ezek szerepe a gyulladásos folyamatokban.
  - Neuron-glia interakciók.
  - Enterikus idegrendszer és a bél immunsejtjeinek együttműködése.
20. Adenohipofízis hormonjainak szerepe az immunfolyamatokban
- CRH – ACTH – glukokortikoid útvonal szerepe a gyulladásos immunválaszok kialakításában
  - Citokinek szerepe a CRH – ACTH – glukokortikoid útvonal szabályozásában
  - Növekedési hormon, prolaktin és az immunszuppresszió