

ALLERGOLÓGIA ÉS KLINIKAI IMMUNOLÓGIA

Elméleti rész

1. Az immunrendszer felépítése és működése
2. Az innate immunitás jellemzői
3. A fő hisztokompatibilitási komplex (MHC) jellemzői
4. Antigén és antigén-feldolgozás
5. Antigén prezentáló sejtek és az antigén prezentáció
6. B-sejt fejlődés és differenciálódás
7. A T-sejtek fejlődése
8. A CD4+T effektor sejtek alcsoportjai és a gyulladáshoz való válasz szabályozása
9. A Treg-sejtek alcsoportjai, funkciói, szerepük az immunológiai szabályozásban
10. A citokinek általános sajátosságai
11. A cytotoxikus limfociták funkciói és a természetes ölüsejtek
12. Az immunglobulinok funkciói
13. A komplement rendszer jellemzése
14. A fagocitasejtek funkciói
15. Az IgE és a hyperszenzitivitás
16. Az autoimmunitás alapjai
17. Az akut fázis reakció jellemzői
18. A HLA-antigének és a betegségek kapcsolata

Immunológiai laboratóriumi rész

1. A klinikai immunológiai vizsgálatok elvi alapjainak ismerete (sejtes és humorális faktorok)
2. Az immunológiai laboratóriumi értékek változása az életkor függvényében
3. Az egyes vizsgáló eljárások hibalehetőségei
4. Az immunológiai laboratóriumi vizsgálatok érzékenységének specifitásának és pontosságának kérdése
5. A nem specifikus és specifikus immunrendszerek laboratóriumi vizsgálati lehetőségei
6. Az immungenetika vizsgálati lehetőségei
7. Molekulárbiológiai megközelítések az immunológiai laboratóriumban
8. Az egyes betegségek, betegségecsoportok felismeréséhez szükséges vagy javasolt laboratóriumi/klinikai immunológiai vizsgálatok
9. In vitro speciális allergológiai diagnosztika
10. Az egyes klinikai immunológiai vizsgálatok alkalmazhatósága az immunbetegségek lefolyásának, nyomonkövetésének során és a terápia monitorozásában
11. Immunhisztológiai vizsgálati lehetőségek. Testfolyadékok analízise

Ideggyógyászat

1. Mi a psychoimmunológia? A stressz és az immunválasz kölcsönhatása
2. Az ellenanyag-mediálta neurológiai kórképek
3. Autoagresszív T sejtek és szerepük idegrendszeri kórképekben
4. A kísérleti allergiás encephalomyelitis létrehozása és az immunológiai háttér jellemzői
5. A sclerosis multiplex immunológiája és terápiás megközelítése
6. A myasthenia gravis immunológiai jellemzői. Kísérleti allergiás myasthenia gravis
7. Postvaccinációs, postinfectios idegrendszeri szövődmények
8. Idegrendszeri antigének, mint az immuntámadás lehetséges célpontjai
9. Paraneoplasiás idegrendszeri kórképek

10. A vér- agy gát és az immunrendszer
11. Akut és krónikus autoimmun (dysimmun) neuropathiák
12. Biológiai terápiák a neuroimmunológiában
13. Szisztémás autoimmun betegségek neurológiai szövődményei
14. Akut és krónikus autoimmun (dysimmun) neuropathiák

Belgyógyászat

1. A poliszisztémás autoimmun betegségek általános sajátosságai
2. Genetikai tényezők és az autoimmun betegségek
3. A Nem Differenciált Collagén betegség (NDC)
4. Az ún. overlap-autoimmun szindróma
5. Az immunkomplexek által előidézett betegségek és pathológiai eltérések
6. A proinflammatorikus citokinek és a poliszisztémás autoimmun betegségek
7. A Th₁ / Th₂ dichotomia és klinikai immunológiai vonatkozásai
8. A poliszisztémás autoimmun betegségekhez társuló anaemiák, lymphopeniák és leukopeniák kialakulásának mechanizmusai és kezelésük
9. Az immunológiai védekezés (immunreaktivitás) és a poliszisztémás autoimmun betegségek
10. Az autoimmun betegségek és a daganatképződés
11. A paraneoplasziás szindrómák immunológiai vonatkozásai
12. Immunreaktivitás és mérésének lehetőségei
13. SLE dg.-ai kritériumai, klinikai tünettana
14. SLE laboratóriumi, immunológiai sajátosságai
15. SLE alcsoportjai
16. Lupus nephritis (szövettan, klinikum, immunológia, therápia, progresszió)
17. SLE idegrendszer tünetei (mechanizmus, klinikum, therápia)
18. SLE aktivitási tünetek. Az SLE súlyosságának megítélése
19. SLE-ben előforduló veszélyállapotok (alapbetegségből származók) és kezelésük
20. SLE prognosztikai tényezők. Túlélési adatok, halálokok. SLE kezelése (akut stádiumban)
21. Gyógyszerek indukálta SLE
22. SLE-s betegek gondozása. Gondozás során felmerülő kérdések (infekciók, műtét), táplálkozás
23. SLE-s nők nőgyógyászati vonatkozású problémái (szexuális élet, terhesség, vetélés, szülés).
24. SLE bőrtünetek és egyéb bőrtünetek elkülönítése
25. A szisztémás sclerosis pathogenezeise, szövettani elváltozások, dg. kritériumok, immunológiai eltérései, klasszifikációja és klinikuma
26. A szisztémás sclerosis és az MCTD kapcsolata
27. A szisztémás sclerosis kezelése
28. Polychondritis
29. Primer Sjögren-szindróma (PSS) pathológiai eltérések, immunhisztológiai jellegzetességek
30. PSS klinikuma, kritérium tünetei
31. PSS extraglanduláris tünetei, azok gyakorisága, immunológiai jellegzetességek
32. PSS kezelése, prognózisa, halálokok
33. Secunder Sjögren-szindróma sajátosságai
34. Vaszkulitisz definíciója, klasszifikációja, dg. kritérium tünetek
35. Vaszkulitiszek kialakulásának mechanizmusa (IC, ANCA, T-sejt mediált)
36. PAN (Klasszikus formája, mikroszkópikus PAN)
37. Eosinophil granulomatosis polyangitissel (Churg-Strauss syndroma)
38. Granulomatosis polyangiitissel (Wegener granulomatosis)

39. IgA vasculitis (Henoch-Schönlein – kór)
40. Hiperszenzitív vaszkulitiszek (kryoglobuliaemia, szérumbetegség)
41. Óriássejtes vaszkulitisz (polymyalgia rheumatica, Takayasu arteritis)
42. Kawasaki betegség
43. PM-DM klasszifikációja definíció, kritérium tünetek, dg. felállítás
44. PM-DM pathomechanizmusbeli sajátosságok, klinikum
45. PM-DM differenciál diagnózisa
46. PM-DM kezelése
47. MCTD definíció. kritérium tünetek, diagnózis
48. MCTD klinikai tünettana, diff. dg., pathomechanizmusa
49. MCTD NDC és overlap syndroma kapcsolata
50. MCTD immunológiai jellegzetességei
51. MCTD kezelése
52. Akut és idült immunkomplex nephritis (immunkomplex természete, lokális gyulladás, jellemzése, szövettani formák)
53. Lupus nephritis (immunológiai, szövettani jellemzése, kezelése)
54. IgA típusú nephropathiák és immunológiai vonatkozásai
55. Akut interstitialis nephritis immunológiai vonatkozásai
56. ANCA típusú ellenanyagok diagnosztikai jelentősége
57. Az akut és idült kilökődési reakció immunológiai jellemzése
58. Az akut és idült kilökődési reakció kezelése
59. Veseátültetés autoimmun vesebetegségek esetében
60. Goodpasture szindróma és Wegener granulomatosis vesemanifestációi
61. Az immunológus feladatai veseátültetéssel kapcsolatban (immunológiai tényezők figyelembe vétele)
62. A veseátültetés és a kilökődési reakciók, ezek klinikai és immunológiai jellemzése
63. A veseátültetésben részesült beteg gondozása, immunológiai szempontok figyelembevételével
64. A veseátültetésben részesült beteg kezelése
65. A veseátültetés után jelentkező komplikációk, szövődmények
66. A csontvelő átültetés immunológiai vonatkozásai
67. A graft v- host és a host v. graft reakció (felismerése, mechanizmusa, kezelése)
68. A máj- és szívatültetés immunológiai vonatkozása és immunszuppresszív kezelés
69. Steroid kezelés hatásmechanizmusa (gyakorlati vonatkozások)
70. Cyclosporin-A hatása és alkalmazási lehetősége
71. Immunszuppresszív citosztatikumok (hatásmechanizmus)
72. Therápiás lehetőségek autoimmun betegségekben
73. Plazmaferetizálás és immunadszorpció
74. Nagy dózisú gamma-globulin kezelés (hatásmechanizmusa, alkalmazása)
75. Monoklonális antitestek mint therápiás lehetőségek
76. Biológiai therápiák alkalmazása autoimmun kórképekben
77. Primer és secunder antiphospholipid szindróma
78. Az autoinflammatorikus betegségek jellemzői
79. Az autoinflammatorikus és az autoimmun betegségek eltérő tulajdonságai

1. RA pathomechanizmusa, hisztológiai képe, immunhisztológiai elváltozások, mediátor anyagok
2. RA kritérium tünetei, klinikai tünetei
3. RA genetikája, pathogenezise
4. RA speciális formái és prognózisa (juvenilis krónikus arthritis, időskori kezdetű rheumatoid arthritis)
5. RA bázis terápiája
6. RA steroid terápia, immunszuppresszív kezelés, fizioterápia
7. A biológiai Terápiák alkalmazása RA-ban
8. Arthritis psoriatica
9. Kristály indukálta arthritisek (arthritis urica, chondrocalcinosis, hidroxipatit arthropathia)
10. Kristályok által indukált synovitis patológiája, fajtái
11. Reaktív / posztinfekciós arthritis fogalma
12. Szeronegatív spondylarthritisek (spondylarthritis ankylopoetica, Reiter szindróma, Bechet szindróma, szexuálisan akvirált reaktív arthritisek (SARA))
13. Izületi gyulladást csökkentő gyógyszerek (steroidok általános és lokális alkalmazása, nem steroid gyulladáscsökkentők).

Endocrinológia

1. A neuroendokrin rendszer és az immunrendszer kapcsolata (hormonok, receptorok, citokinek)
2. A Hypothalamus-hypophysis és a mellékvese - tengely és ennek immunológiai vonatkozása
3. A Graves-Basedow-kór immunológiai jellemzői. Autoimmun orbitopathia
4. Hashimoto-thyreoiditis és a primer hypothyreosis immunológiája
5. Insulin dependens diabetes mellitus kialakulása, pathogenezise
6. Addison kór
7. Autoimmun-gonád betegségek, az infertilitás immunológiai jellemzői és kezelésük
8. Autoimmun poliendokrin betegségek
9. A terhesség immunológiája
10. A vetélések immunológiai okai
11. A terhesség és a poliszisztémás autoimmun betegségek kölcsönhatása
12. Terhesség és szoptatás során végzett gondozási feladatok autoimmun betegek esetében

Hematológia

1. Meleg típusú autoantitestek által kiváltott anaemia
2. Hideg típusú autoantitestek által kiváltott anaemia
3. Gyógyszerek indukálta autoimmun haemolytikus anaemiák
4. Paroxysmalis nocturnális haemoglobinuria
5. Immunthrombocytopenia
6. Keringő anticoagulánsok
7. Autoimmun neutropenia
8. Hemopoieticus progenitor sejtek elleni autoantitestek
9. Alloimmun haemolytikus betegségek
10. Non-Hodgkin lymphomák osztályozása. Immunológiai sajátosságok (diagnózis-citokinek, terápia)
11. B-sejtes NHL
12. T-sejtes Non-Hodgkin lymphomák
13. A sejtaktiváció szerepe a malignus lymphomák keletkezésében és osztályozásában
14. A Hodgkin kór osztályozása és immunológiai sajátossága
15. Lymphoma képződés immunhiányos állapotokban

16. Transzplantációval kapcsolatos alapfogalmak (autológ, allogen, stb., humorális kilökődés, celluláris kilökődés, graft versus host, citokinek szerepe, stb.)

Légzőszerv

1. A légutak és az immunrendszer kapcsolata
2. Asthma bronchiale (epidemiológiai adatok, felnőttkori és gyermekkori)
3. Asthma bronchiale pathomechanizmusa
4. Bronchialis hyperreaktivitás
5. Az IgE termelés szabályozása, szabályozási zavarok allergiás betegségekben
6. Az asthma bronchiale tünettana, klinikai kép (allergiás és nem allergiás asthma jellemzői), differenciál diagnózisa
7. In vivo és in vitro allergológiai diagnosztika
8. Légzésfunkciós diagnosztika (reverzibilitás vizsgálata, provokációs próbák)
9. Foglalkozási asthma, terhelés indukálta asthma, súlyos refrakter asthma
10. Az asthma bronchiale gyógyszeres kezelése I. (hörgtágítók)
11. Az asthma bronchiale gyógyszeres kezelése II. (preventív kezelés)
12. Akut, súlyos asthmás beteg ellátása
13. Asthmás beteg oktatása, gondozása
14. Pulmonális infiltráció eosinophiliával (PIE; Löffler, Chr. PIE, Hypereosinophilia, Churg-Strauss syndroma)
15. Extrinsic allergiás bronchioloalveolitis (hypersensitiv pneumonia)
16. Poliszisztémás autoimmun betegségek pulmonális manifesztációi
17. Sarcoidosis, tüdőfibrosis, alveolitis
18. Rovarméreg allergia
19. Asthma és társbetegségei

Emésztőrendszer

1. Az egészséges emésztőrendszer immunológiája (csecsemő, kisdted, felnőtt)
2. Poliszisztémás autoimmun betegségek gastrointestinális tünetei
3. A lokális (mucosa) immunitás és a szisztémás immunitás kapcsolata
4. Colitis ulcerosa immunológiai vonatkozása és kezelése
5. Crohn betegség immunológiai sajátosságai
6. Autoimmun gyomorbetegségek (gastritis, anaemia perniciosa)
7. A hasnyálmirigy-gyulladás immunológiai vonatkozásai (autoimmunitás, komplement aktiváció, granulocyt-aktiváció)
8. Akut vírus-hepatitisek immunológiai sajátosságai (dg., citokinek, immunkomplexek)
9. Autoimmun májbetegségek
10. Idült vírus-asszociált és autoimmun májgyulladások immunológiai vonatkozásai (dg., laboratóriumi, immunológiai vizsgálatok, terápia)
11. Akut és idült cholangiohepatitisek, primer biliaris cirrhosis immunológiai vetülete
12. Gluten-szenzitív enteropathia, dg., klinikai tünetek, immunológia, terápia

Emésztőrendszer II.

1. A táplálkozási allergiák klinikai tünettana (gasztrointestinális és egyéb), diff. dg., pathomechanizmus, allergia↔intolerancia)
2. In vivo és in vitro diagnosztikus eljárások szerepe az ételallergiákban és azok kritikájának ismertetése
3. Táplálkozási allergiák diagnosztikus algoritmusa (felnőtt és gyermek diagnosztikus diéták, ételallergiákban észlelhető keresztreakciók háttere)
4. Táplálkozási allergiák kezelése, a betegek felvilágosítása és gondozása
5. A genetikai, környezeti és más faktorok együtteseinek hatása az allergiás megbetegedésekre
6. Magyarország főbb környezetegészségügyi tényezői és paraméterei és ezek összefüggése az allergiás megbetegedésekkel (a környezethigiéniával összefüggő jogi szabályozások, lehetséges tennivalók)
7. Az allergiás megbetegedések társadalmi méretű prevenciójának lehetséges szerkezete és a szóba jövő konkrét tennivalók
8. Családtervezési szempontok, terhesség, szülés, szoptatás allergiás szituációban
9. A betegek felvilágosításának, oktatásának kérdése
10. A táplálkozási allergiák (legfontosabb allergének, táplálék additívumok, botanikai ismeretek, különböző gondozási eljárások, tevékenységek szerepe) epidemiológiai adatok

Infektológia

1. Immunválasz-mechanizmusok vírusfertőzésekben
2. Az AIDS pathomechanizmusa
3. Acut és chronicus vírushepatítisek immunológiai vonatkozásai és az immunterápia lehetőségei
4. Immunválasz-mechanizmusok baktérium okozta fertőzésekben
5. Mediátorok/citokinek szerepe a szepsis pathogenezisében
6. Immunválasz - mechanizmusok gomba fertőzésben
7. Immunválasz-mechanizmusok protozoon és paraziták okozta fertőzésekben
8. Postinfekciós betegségek immunopathológiája
9. Primaer immundefektusokra jellemző fertőzések
10. Immunkompromittált betegek fertőzései
11. Az infekció szerepe az autoimmun betegségek pathomechanizmusában
12. Védőoltások: az aktív és passzív immunizálás alapelvei. A védőoltások ellenjavallatai. Hazai védőoltás rendszer. A védőoltások klinikai velejárói
13. Immuntherápia lehetősége az infektológiában (immunglobulinok, interferon és egyéb citokinek, növekedési hormonok)

Tumorimmunológia

1. Daganatképződés és az immunológiai tényezők
2. Tumorantigének és egyéb markerek
3. Tumorerellenes effektor immunológiai mechanizmusok
4. Tumorerőse védekezése az immunológiai effektor mechanizmusokkal szemben
5. Nem specifikus immunstimuláció
6. Passzív immunterápia (sejtek felhasználásával: LAK, TIL)
7. Passzív immunterápia (antitestek felhasználásával: monoklonális antitestek, antiidiotipus)
8. Citokinek terápiás felhasználása-daganat terápia (interferonok, IL-2, TNF-alfa, stb.)
9. Génterápiás elképzelések

Gyermekgyógyászat

1. Az immunrendszer ontogenezise (T-, B-sejtek ontogenezise, fagocitasejtek és komplement

- rendszer ontogenezise)
2. Az immundeficienciák csoportosítása és általános klinikai tünetei
 3. A fertőzések etiológiája, lokalizációja, típusa és a tünetek jelentkezési ideje primer immundefektusokban
 4. A primer immundefektusok immunopathofiziológiai és molekuláris genetikai háttere
 5. Primer B-sejt defektusok
 6. T-sejt defektusok
 7. Purin nukleozid foszforiláz és adenzin deamináz deficiencia
 8. Wiskott-Aldrich szindróma, Ataxia teleangiectasia
 9. X kromoszómához kötött limfoproliferatív betegség-Krónikus mukokután candidiasis
 10. Súlyos kombinált immundefektusok korai felismerése és kezelése
 11. Fagocitasejt-defektusok és következményeik
 12. Primer komplement defektusok
 13. Szerzett immundeficienciák. Klinikum, laboratóriumi diagnosztikai lehetőségek
 14. A primer immundeficienciák diagnosztikája (prenatalis dg. lehetőségei)
 15. A diagnosztikus és preventív immunizáció primer immundefektusokban. Immunglobulin szubsztitúció
 16. Egyéb terápiás lehetőségek primer immundefektusokban (csontvelő átültetés, thymus hormon kezelés, citokin kezelés, génterápia perspektívái)

Gyermekreumatológia – immunológia

1. A szisztémás típusú JIA klinikai és laboratóriumi jellegzetességei, terápiája
2. A poly- és oligoartikuláris típusú JIA-k klinikai, laboratóriumi jellegzetességei és terápiájuk
3. Reaktív arthritisek gyermekkorban
4. A gyermekkori SLE, Dermato/Polymyositis és Scleroderma sajátosságai a felnőttkoriaktól való eltérő jellegük
5. Febris rheumatica diagnosztikája, klinikum, immunológiai kezelés
6. Védőoltások gyermekreumatológiai kórképekben

Gyermekkori allergológia

1. A gyermekkori asthma bronchiale sajátosságai (epidemiológia, lefolyás, prognózis, gondozás)
2. A gyermekkori asthma bronchiale diagnosztikai sajátosságai
3. A gyermekkori asthma bronchiale kezelése
4. Csecsemő és gyermekkori atópiás dermatitis
5. Ételallergia a csecsemő és gyermekkorban
6. Gyermekkori rhinitisek

Dermatológia – Immunológiai kérdések

1. Pemphigus csoport (pathologia, immunhisztokémia, klinikum)
2. Pemphigoid csoport (pathologia, immunhisztokémia, klinikum)

3. Dermatitis herpetiformis Duhring
4. Epidermolysis bullosa acquisita
5. Gluten szenzitivitás bőrtünetei
6. Discoid lupus erythematosus
7. Morfea
8. Quinke oedema kezelése
9. HANO (klinikuma és labordiagnosztikája)
10. Contact dermatitis
11. Ekzema
12. Atopiás dermatitis
13. Urticariák kivizsgálása
14. Lyme kór
15. Psoriasis klinikuma
16. Psoriasis kezelése, a betegség etiológiájával kapcsolatos teóriák
17. Paraneoplasiák
18. Subcut cutan lupus erythematosus

Bőrgyógyászati allergológiai kérdések

1. Alimentáris allergiák bőrgyógyászati vonatkozásai
2. Gyógyszerallergiák in vitro és in vivo diagnosztikája, pathomechanizmusa, terapia
3. Prick teszt, intracutan és epicutan bőrpróbák
4. In vitro allergológiai és immunológiai vizsgálatok indikációs területei (IgE, specif. IgE, LTT, MIF)
5. Deszenzibilizáció

Szemészet

1. Sympathiás ophthalmia
2. Vogt-Koyanagi-Harada syndroma
3. Phacogen uveitis
4. Heterochromiás iridocyclitis (Fuchs syndroma)
5. Keratoplastica (indikációi, immunológiai vonatkozása)
6. Conjunctivitis vernalis

Fül-orr- gége

1. Tonsillák szerepe a szervezeti védekezésben
2. Rhinitis allergica pathomechanizmusa, dg.
3. Rhinitis allergica perennialis és szezonális kezelése, immuntherapia
4. Idült arcüreggyulladások, otitis media, immunológiai vonatkozásai