**UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE „CAROL dAVILA” BUCURESTI**

# Tematica SI BIBLIOGRAFIE

# pentru POSTUL DE SEF DE LUCRARI, poz.4

# DISCIPLINA IMUNOLOGIE SI IMUNOLOGIA TRANSPLANTULUI

**DEPARTAMENTUL III**

**Sef Disciplina,**

**Prof. Dr. Ileana Constantinescu**

**IMUNOLOGIE**

#### Anatomia şi elementele celulare ale sistemului imunitar

1. Organele limfoide: anatomie şi funcţie.

2. Celulele relevante ale răspunsului imun, trăsăturile lor unice de identificare, selecţia pozitivă şi negativă în cursul ontogenezei.

#### Mecanismele imunologice

1. Imunitatea înnăscută şi dobândită.

2. Complexul major de histocompatibilitate - structura moleculară şi funcţia.

3. Antigenele – structură, clasificare, procesare şi prezentare.

4. Alergenele - structură, epitopi.

5. Imunogenetica.

6. Imunitatea mediată prin celulele T.

a) Activarea celulelor T - receptorii celulelor T, recunoaşterea epitopilor şi moleculele accesorii în transducţia semnalului.

b) Citokinele şi moleculele costimulatorii în activarea celulelor T.

c) Răspunsul imun mediat prin celulele T - celule participante.

7. Imunitatea mediată prin celule B.

a) Activarea celulelor B - interacţiunea cu celulele T şi transducţia semnalului.

b) Producţia de imunoglobuline şi recunoaşterea epitopilor.

c) Izotipuri de anticorpi şi maturarea răspunsului umoral.

d) Procese biologice iniţiate de anticorpi - mediate prin IgM, IgG, IgA, opsonizarea, fixarea complementului, citotoxicitatea mediată celular anticorp – dependentă.

e) IgE - structură, funcţie, sinteză, reglare, receptori.

f) Reacţia IgE - mediată imediată şi de fază tardivă.

g) Complexele imune - proprietăţi fizice, imunologice şi mecanisme de clearance.

8. Alte mecanisme imunologice, care implică:

 a) Celulele "natural killer".

 b) Celulele killer activate de limfokine.

 c) Bazofile activate.

9. Interacţiuni receptor - ligand în funcţionarea imună - molecule de adeziune, receptori pentru complement, receptori pentru IgE. Transducţia semnalului ca rezultat al interacţiunii receptori - ligand. Polimorfismul genetic. Memoria imunologică.

**Modularea răspunsului imun.**

1. Citokine, chemokine, molecule de adeziune şi factori de creştere.

2. Inflamaţia şi modularea ei.

 a) Mediatori - preformaţi şi neoformaţi.

 b) Celule efectoare în inflamaţie (alergică şi altele).

 c) Mastocitele şi bazofilele - structură, activare, mediatori preformaţi, metabolismul acidului arahidonic, prostaglandine, leucotriene, PAF.

 d) Eozinofilele - structură, activare, mediatori.

**Imunitatea mucoaselor.**

1.Non-imunologică - enzime, acizi glicosali, flora normală.

2.Imunologică - ţesutul limfoid asociat mucoasei, procesarea antigenului, producţia celulară şi de anticorpi, traficul celular şi procesul de "homing".

3.Imunosupresia post transplant

 **Imunologia transplantului.**

 1. Histocompatibilitatea pentru diferite tipuri de transplant de organ solid, sau celule.

 2. Mecanismele de rejet.

 3. Imunosupresie- tehnici de dozare a medicamentelor imunosupresoare.

**Imunologia tumorală**.

1. Antigenele celulelor tumorale - antigene specifice tumorale unice şi antigene tumorale asociate.

2. Markeri tumorali. Implicare in diagnostic si monitorizarea terapeutica. Metodologia de lucru.

3. Oncogene, gene tumorale supresoare, translocaţii cromozomiale.Metodologia de lucru.

4. Mecanismele imunosupravegherii.

**BIOLOGIE MOLECULARA**

1. Dogma centrală a biologiei moleculare şi aplicaţii medicale.
2. Reacţia de amplificare a ADN-ului (PCR***,*** “polymerase chain reaction”). Variante ale PCR, avantaje şi dezavantaje.
3. Secvenţierea ADN-ului cu diferite aplicatii clinice in Imunologia Transplantului, Virusologie, Oncologie.

**BIBLIOGRAFIE**

**Imunologia transplantului**, Ileana Constantinescu, Editura Universitara Carol Davila, 2009

# Imunologie si imunopatologie, Grigore Mihaescu, Carmen Chifiriuc, Editura Medicala, 2015

# Roitt's Essential Immunology, 13th Edition, Peter J. Delves, Seamus J. Martin,  Dennis R. Burton, Ivan M. Roitt, Wiley-Blackwell, 2017

**Clinical Immunology, Principles and Practice,** Robert Rich Thomas Fleisher William Shearer Harry Schroeder Anthony Frew Cornelia Weyand, editia 5