

SYLABY PRE SKÚŠKU Z PREDMETU III. STUPŇA ŠTÚDIA 2016
FYZIOLÓGIA A PATOFYZIOLÓGIA BUNKY

A. MEDZIBUNKOVÁ SIGNALIZÁCIA A INTRACELULÁRNE SIGNÁLNE CESTY

1. Základy medzibunkovej signalizácie (extra- a intracelulárne cesty; receptory, systém poslov - kaskády)
2. Signálne systémy – G proteíny; kinázy, fosfatázy – princípy a príklady
3. Vnútrobunkový signálny prenos cestou c-AMP a NO/cGMP – princípy, príklady, aplikácie
4. Signálny prenos cez lipidové mediátory (PLC -IP3/DG; PLA2, PLD – dep. kaskády (princípy, aplikácie)
5. Úloha vápnika v celulárnej signalizácii a vnútrobunkových procesoch
6. Mitogénne signálne kaskády (ras-dependenté a independentné stresové cesty); Gény včasnej odpovede
7. Ďalšie významnejšie signálne cesty (PI3-K, JAK/STAT, SMAD, NF-kB,); cytokínová signalizácia
8. Krátke a kontaktné cesty signalizácie (Wnt; DSL/Notch; Lymfocytárne TCR, BCR; význam, poruchy
9. Signalizácia prostredníctvom intracelulárnych receptorov (aplikácie; význam, poruchy)
10. Molekulová imunológia- cytokíny (triedy, klasifikácia, receptory); MHC/ HLA systém (asoc. ochorenia)

B. INTERAKCIE BUNKA- EXTRACELULÁRNA MATRIX

11. Kontaktná adhezívna medzibunková signalizácia – integríny (význam, signalizácia)
12. Adhezívne interakcie bunka - bunka a bunka - matrix (kadheríny; selektíny; Ig rodina
13. Fibrilárna zložka extracelulárnej hmoty – kolagén, elastín (fyziológia, poruchy)
14. Amorfná zložka extracelulárnej hmoty – glykoproteíny, proteoglykány, glykozaminoglykány (funkcie, poruchy)
15. Význam adhezívnych moelkúl v patogenéze zápalu, nádorových metastáz, diferenciacie a reparácie tkanív
16. Fibroplastický proces - hojenie časové relácie; tkanivové a bunkové procesy; degradácia extracel. hmoty

C. MEMBRÁNOVÉ ELEKTROGÉNNÉ DEJE A TRANSPORTNÉ PROCESY

17. Membránové elektrogénne deje (iónové zmeny, akčný potenciál; iónové kanály; gap junct., typy, delenie)
18. Charakteristika membránového a vnútrobunkového transportu (typy; membr. transport; vezikulárny trasport)
19. Draslíkové a sodíkové kanály a kanalopatie (typy, funkcia, blokáda, ochorenia)
20. Kalciové a chloridové kanály a kanalopatie (typy, funkcia, blokáda, ochorenia)
21. Kanály vrátkované extracelulárnym ligandom - AChN receptor; glycín rec.,
22. Kanály vrátkované extracelulárnym ligandom – Gaba rec., glutamátové rec

D. RAST, POŠKODENIE, ZÁNİK BUNIEK, REPARÁCIA, ADAPTÁCIA, TUMORIGENÉZA

23. Mitogenéza - bunkový cyklus, mitóza, meióza – regulácie; cyklíny, CDK; kontrolné body
24. Poškodenie a zánik bunky– apoptóza a nekróza; morfológické a funkčné zmeny; príčiny, aplikácie
25. Celulárny stres a adaptácia; HSP (heat shock proteins), stresová signalizácia; oxidačný stres
26. Oxidačné poškodenie tkanív - reaktívne formy kyslíka (ROS); Systém antioxidantnej ochrany
27. Karcinogenéza – celulárne zmeny v nádor. bunkách; karcinogény; klonálny vývoj
28. Malígna transformácia bunky – význam onkogénov a tumorových supresorových génov; nádorová choroba