

SYLABY PRE SKÚŠKU Z MOLEKULÁRNEJ PATOFYZIOLÓGIE

1. MEDZIBUNKOVÁ SIGNALIZÁCIA

1. Základy bunkovej signalizácie - endokrinná, parakrinná, autokrinná signalizácia; receptory
2. Systém poslov, kaskádová regulácia - kinázy, fosfatázy – princípy a príklady
3. Signalizácia prostredníctvom G proteínov (c-AMP a inozitol-fosfát – dependentná signalizácia)
4. Signalizácia mitogénymi kaskádami (ras- depend. a independ.); Cytokinová signalizácia (JAK/STAT, SMAD)
5. Signalizácia prostredníctvom intracelulárnych receptorov (aplikácie); Kontaktné formy signalizácie
6. Úloha vápnika v bunkovej signalizácii; Signalizácia cestou NO/ cGMP

2. POŠKODENIE BUNIEK, OBRANA, REPARÁCIA A ADAPTÁCIA

A. Zápalové zmeny

7. Zápal – všeobecný popis, etiopatogenéza, klinické formy, štádiá, klasifikácia; systémové prejavy zápalu
8. Akútny zápal – prejavy, typy, humorálne faktory (triedy, funkcie; účinky v tkanivách); cievné reakcie
9. Akútny zápal – bunkové elementy (vr. granulocytov, agranulocytov, APC)
10. Fibroplastický proces - hojenie, typy a mechanizmy, časové relácie; tkanivové a bunkové procesy

B. Poškodenie buniek, bunkový stres

11. Bunkový cyklus –základy regulácie; cyklíny, cyklín-dependentné kinázy
12. Apoptóza a nekróza – morfológické a funkčné zmeny; príčiny, aplikácie
13. Poškodenie buniek, adaptácia, maladaptácia – morfol. & funkčné zmeny (aplázia, hyperplázia, meta/ -dysplázia)
14. Celulárny stres; HSP (heat shock proteins), stresová signalizácia; celulárne účinky ionizujúceho žiarenia,
15. Bunkové patomechanizmy ischémie a hypoxie; Ischemicko-reperfúzne poškodenie
16. Oxidačné poškodenie tkanív - reaktívne formy kyslíka (ROS); mechanizmy
17. Systém antioxidantnej ochrany - endogénne antioxidanty (vr. enzýmov), exogénne antioxidanty
18. Oxidatívny stres v patogenéza patologických stavov a chorôb (starnutie, ateroskleróza, chronické. kompl. diabetu)
19. Ateroskleróza – definícia, patogenéza, štádiá, rizikové faktory

3. PATOFYZIOLÓGIA GÉNOVEJ EXPRESIE

20. Typy a mechanizmy mutácií; pojmy genetický, hereditárny, kongenitálny, familiárny a pod.
21. Monogénové choroby autozómové a gonozómové – dominantné, recesívne; princípy a príklady
22. Monogénové choroby s nemendelovskou dedičnosťou (imprinting, dynamické mutácie, mitochon. hered.)
23. Chromozómové aberácie – poškodenie štruktúry a zmeny v počte autozómov a pohlavných chromozómov
24. Patofyziológia génovej expresie - genetické a epigenetické mechanizmy
25. Pre-/ post-translačné poruchy – alternatívne štiepenie mRNA, stres endoplazm. retikula; poruchy microRNA

4. MOLEKULOVÉ ZÁKLADY KARCINOGENÉZY

26. Nádory - klasifikácia, výskyt; systém. prejavy, paraneoplázia; tumorové markery; nádorová imunológia
27. Benígne a malígne nádory – celulárne a metabolické charakteristiky; prekancerózy; invazívny rast
28. Nádorová etiopatogenéza – hereditárne, fyzikálne, chemické, biologické faktory; koncept mnohonásob. zásahu
29. Molekulová karcinogenéza (onkogény, onkosupresorické gény, chromozóm. aberácie, epigenetika; klonálny vývoj)
30. Malígna transformácia (metastazovanie – formy, mechanizmy; metastázy suprimujúce gény, Angiogenéza)