

Zápal, horúčka, bolesť

1. Zápal je odpoveď organizmu na pôsobenie patogénnych podnetov:

- a. neurohumorálna
- b. špecifická
- c. obranná
- d. vaskularizovaná
- e. stereotypná
- f. nešpecifická
- g. prevažne systémová
- h. patologická

2. Úlohou zápalu je:

- a. adaptovať a mobilizovať celý organizmus
- b. zahájiť proces hojenia
- c. autoagresívne pôsobenie
- d. zničiť, odstrániť, zriediť alebo ohraničiť patogénny podnet
- e. zvýšiť krvný prietok v orgánoch
- f. útočiť cielene
- g. privolať a akumulovať zápalové bunky v mieste poškodenia
- h. akumulovať humorálne plazmatické mediátory v mieste poškodenia

3. Obranný zápal je:

- a. akútny zápal
- b. pre organizmus prospešný
- c. autoagresívny zápal
- d. lokalizovaný a dysregulovaný
- e. dlhotrvajúci zápal
- f. normoergický zápal
- g. autoimunitný zápal
- h. lokalizovaný a regulovaný

4. Medzi príčiny zápalu patria:

- a. imunitné bunky
- b. nevhodné pôsobenie antigénu
- c. baktérie a ich toxíny
- d. trombóza
- e. nekrotické tkanivá
- f. popálenina a omrzlina
- g. vírusy

h. cudzie telesá

5. Cievna odpoveď zápalovej reakcie zahŕňa:

- a. zmeny cievnej permeability
- b. perzistujúcu vazodilatáciu
- c. zmeny termoregulácie
- d. spomalenie až stázu krvného prietoku
- e. fagocytózu
- f. perzistujúcu vazokonstrikciu
- g. zmeny hemodynamiky
- h. zmeny na úrovni mikrocirkulácie

6. Zápal sa makroskopicky manifestuje lokálnymi príznakmi:

- a. functio laesa
- b. dolor
- c. tremor
- d. febris
- e. color
- f. rubor
- g. tumor
- h. nádor

7. Zápalové mediátory krvnej plazmy:

- a. vznikajú exsudáciou leukocytov
- b. vznikajú aktiváciou a vzájomnou interakciou 4 proteolytických systémov krvnej plazmy
- c. zvyšujú cievnu permeabilitu
- d. vyvolávajú degranuláciu neutrofilov
- e. vyvolávajú chemotaxiu leukocytov
- f. spôsobujú poškodenie tkaniva
- g. vyvolávajú bolesť
- h. vyvolávajú horúčku

8. Bunková odpoveď zápalovej reakcie zahŕňa:

- a. únik plazmy z mikrocirkulácie do poškodeného tkaniva
- b. ônik leukocytov z mikrocirkulácie do poškodeného tkaniva
- c. akumuláciu neutrofilov pri chronickej bunkovej odpovedi
- d. akumuláciu makrofágov a lymfocytov pri chronickej bunkovej odpovedi
- e. fagocytózu
- f. pyrózu

- g. akumuláciu neutrofilov pri akútnej bunkovej odpovedi
- h. hemostázu

9. Medzi celkové príznaky zápalu patria:

- a. leukopénia
- b. zvýšená syntéza proteínov akútnej fázy
- c. anorexia / kachexia
- d. horúčka
- e. somnolencia, nechutenstvo, únava
- f. zvýšená lipolýza a katabolizmus svalov
- g. zvýšená sedimentácia erytrocytov
- h. tachykardia

10. Hojenie je:

- a. obnovenie pôvodnej štruktúry a funkcie poškodeného tkaniva
- b. reparácia tkaniva
- c. okamžitá odpoveď organizmu na poškodenie
- d. finálna reparačná fáza zápalového procesu
- e. pri akútnom zápale ukončené vyliečením, jazvou alebo nádorom
- f. pri chronickom zápale sprevádzané deštrukciou a fibrotizáciou tkaniva
- g. charakterizované angiogenezou, proliferáciou fibroblastov, tvorbou kolagénu
- h. charakterizované pôsobením rastových faktorov, prozápalových cytokínov a chemotaktických faktorov

11. Akútny zápal charakterizuje:

- a. pretrvávajúce patogénne podnetu
- b. aktivácia a akumulácia PMN
- c. obranno-adaptačná a reparačná funkcia
- d. trvanie do 2 týždňov
- e. prípona -itis, -itída
- f. prítomnosť prevažne celkových príznakov zápalu
- g. systémová amyloidóza
- h. trvanie od 2 do 6 týždňov

12. Chronický zápal charakterizuje:

- a. trvanie viac ako 6 týždňov
- b. deštrukcia tkaniva
- c. súčasne prebiehajúca zápalová reakcia aj hojenie s regeneráciou tkaniva
- d. diseminovaná intravaskulárna koagulácia
- e. vzniká ako následok po rekurentnom akútnom zápale
- f. vzniká pri sepe

- g. vzniká pri autoimunitných ochoreniach
- h. prítomnosť celkových príznakov zápalu

13. Syndróm systémovej zápalovej odpovede (SIRS):

- a. má obranný charakter
- b. je generalizovaná akútna zápalová reakcia
- c. musí byť akútnou zmenou stavu
- d. je chronická zápalová odpoveď
- e. predstavuje delokalizovaný a dysregulovaný zápalový proces
- f. po pridružení bakteriálnej infekcie vzniká sepsa
- g. je spôsobený dramatickým zvýšením protizápalových cytokínov
- h. navodí imunosupresiu

14. Horúčka je:

- a. klinický syndróm
- b. všeobecný obranný mechanizmus
- c. nešpecifický diagnostický ukazovateľ zápalu
- d. prehriatie organizmu vyvolané exogénnou príčinou
- e. regulované zvýšenie telesnej teploty
- f. vyvolaná exo- a endogénnymi pyrogénmi
- g. prenasadenie termoregulačného centra na vyššiu teplotu (new-set-point)
- h. modulovaná endogénnymi antipyretikami

15. Telesnú teplotu reguluje/ú:

- a. autonómny nervový systém
- b. pyrogénne podnety
- c. termoregulačné centrum v hypotalame
- d. termoregulačné centrum v hypofýze
- e. neuróny predného hypotalamu
- f. neuróny zadného hypotalamu
- g. organum vasculosum laminae terminalis
- h. neuróny v area preoptica

16. Zvýšená telesná teplota:

- a. do 38°C sa označuje ako subfebrília
- b. do 38°C sa označuje ako normotermia
- c. do 38°C spôsobuje narušenie fyziologických funkcií
- d. nad 41°C sa označuje ako hyperpyrexia
- e. do 38°C zvyšuje imunitné reakcie
- f. nad 42°C spôsobuje vznik ireverzibilných zmien v mozgu a ďalších orgánoch
- g. nad 38°C sa označuje ako febris
- h. nad 41°C je výlučne infekčného pôvodu

17. Medzi exogénne pyrogény patria:

- a. makrofágy
- b. prozápalové cytokíny
- c. glukokortikoidy
- d. niektoré lieky
- e. baktérie
- f. endotoxín
- g. antigén
- h. prostaglandíny

18. Medzi endogénne pyrogény patria:

- a. Interleukín 10 (IL-10)
- b. Interleukín 6 (IL-6)
- c. Interleukín 1 (IL-1)
- d. Tumor nekrotizujúci faktor - alfa (TNF- α)
- e. Lipopolysacharid (LPS)
- f. Proteíny teplotného šoku
- g. Interferóny
- h. Transformujúci rastový faktor-beta (TGF- β)

19. Medzi antipyretiká (exogénne i endogénne) patria:

- a. Inhibítory cyklooxygenázy
- b. Interleukín 10 (IL-10)
- c. Nesteroidné antiflogistiká (NSAID)
- d. Antikonvulzíva
- e. Inhibítory acetylcholinesterázy
- f. Glukokortikoidy
- g. Kyselina acetylsalicylová
- h. Selektívne inhibítory cyklooxygenázy-2 (koxiby)

20. Horúčka má niekoľko štádií:

- a. Stadium decrementi
- b. Stadium incrementi
- c. Stadium acme et fastigii
- d. Stadium crisis
- e. Stadium lysis
- f. Prodromálne štádium
- g. Štádium vzostupu telesnej teploty s pocitom chladu a triaškou
- h. Štádium kulminácie horúčky spojené so zvýšením potením a znížením krvného tlaku

21. Horúčka spôsobuje:

- a. Zníženie prietoku krvi cievami
- b. Dehydratáciu
- c. Obstipáciu
- d. Hyperventiláciu
- e. Zníženie tepovej frekvencie (-8 až -10 tepov/+1°C)
- f. Zníženú sekréciu pankreatických a črevných štiav
- g. Zvýšenú diurézu
- h. Hyperreaktivitu CNS

22. Mechanizmy zabezpečujúce tvorbu a udržanie tepla v organizme sú:

- a. Termogenéza v hnedom tukovom tkanive
- b. Chemická termogenéza
- c. Kostrové svaly, bez výkonu mechanickej práce
- d. Vazokonstrikcia na periférii
- e. Vazodilatácia v koži a podkoží
- f. Potenie
- g. Termogenéza sprostredkovaná hormónmi štítnej žľazy
- h. Piloerekcia

23. Bolesť je:

- a. nepríjemná emocionálna skúsenosť spojená so skutočným alebo možným poškodením tkaniva
- b. klinický symptóm
- c. klinický syndróm
- d. percepcia nocicepcie, ktorá sa uskutoční v mozgu
- e. senzorický vnem
- f. varovný signál
- g. odpoveď organizmu na poškodenie tkaniva úrazom, chorobou alebo operačným výkonom
- h. stimulácia nociceptorov

24. Bolesť:

- a. je vždy subjektívna
- b. adaptuje prakticky všetky orgánové systémy na záťažové podmienky
- c. je rýchla reakcia mikrocirkulácie
- d. je popisovaná výrazmi pre takéto poškodenie
- e. vzniká ako dôsledok hemodynamických zmien
- f. je objektívne merateľná
- g. je očakávaním dôsledkom každého chirurgického výkonu
- h. je najkomplexnejšou ľudskou skúsenosťou

25. Akútna bolesť vzniká:

- a. ako priamy dôsledok lézie alebo ochorenia somatosenzitívneho systému
- b. následkom protinádorovej liečby
- c. priamo poškodením receptorovej bunky (nociceptorov)
- d. tlakovým alebo neprimeraným tepelným podnetom
- e. nepriamo, uvoľnenými zápalovými mediátormi
- f. pučaním („sprouting“) nervových výbežkov
- g. procesmi centrálnej senzitivácie
- h. priamym dráždením iónmi

26. Akútnu bolesť charakterizuje, že:

- a. trvá niekoľko dní alebo týždňov, nepresahuje zvyčajne dobu 3 mesiacov
- b. kauzálna liečba je zameraná na úpravu poškodeného tkaniva
- c. nástup bolesti je rýchly a intenzívny
- d. lokalizácia je obvykle dobre určiteľná
- e. pri analgetickej terapii sa postupuje „step down“
- f. je sprevádzaná depresívnymi symptómami
- g. je sprevádzaná anxióznym správaním
- h. jej trvanie presahuje dobu dlhšiu ako 3 až 6 mesiacov

27. Chronickú bolesť charakterizuje, že:

- a. ustupuje po odstránení vyvolávajúcej príčiny
- b. vyžaruje a zasahuje časti tela, aj veľmi vzdialené od postihnutého orgánu
- c. príčinu nemusíme vždy poznať
- d. je vyvolaná psychogénnymi podnetmi
- e. často je neúmerne väčšia ako pôvodne vyvolávajúci podnet
- f. pri analgetickej terapii sa postupuje „step down“
- g. klinicky sa prejavuje ako záchvatová, ostrá, veľmi silná, zvieravá
- h. klinicky sa prejavuje ako tupá, difúzna, dobre lokalizovaná

28. Chronická bolesť vzniká:

- a. pri poškodení slabo myelinizovaných A δ a nemyelinizovaných C-vlákien
- b. léziou v CNS
- c. následkom sekundárnych zmien
- d. zlyhaním antinocicepčných dráh
- e. senzitiváciou nervového systému (periférnou i centrálnou)
- f. stimuláciou nociceptorov v orgánoch, peritoneu a pleure
- g. v príslušnom dermatóme na povrchu tela
- h. aktiváciou opioidného systému

29. Neuropatická bolesť:

- a. sa označuje ako „totálna bolesť“

- b. vzniká pri neuroinfekciách (napr. herpes zoster)
- c. súčasťou diagnostiky je dôkaz senzitivácie (napr. hyperalgéria, alodýnia)
- d. je krátkotrvajúca, silná až neznesiteľná bolesť
- e. je vyvolaná psychogénnymi podnetmi bez organickej príčiny
- f. vzniká pri metabolických polyneuropatiách
- g. vzniká pri Sclerosis multiplex
- h. vyžaduje si komplexný a dlhodobý liečebný prístup

30. patofyziologického hľadiska delíme bolesť na:

- a. bazálnu
- b. neuropatickú
- c. nociceptívnu
- d. akútnu
- e. nádorovú
- f. chronickú
- g. prelomovú
- h. idiopatickú

31. Bolesť podľa priebehu počas dňa delíme na:

- a. akútnu
- b. prirodzenú
- c. prelomovú
- d. biickú
- e. bazálnu
- f. spontánnu
- g. procedurálnu
- h. neprirodzenú

32. Medzi profesionálne antigén prezentujúce bunky patria:

- a. dendritické bunky
- b. langerhansove bunky
- c. beta bunky pankreasu
- d. makrofágy
- e. leydigove bunky
- f. monocyty
- g. všetky bunky s HLA antigénmi
- h. Purkyňove bunky

33. Produkcia protilátok:

- a. gény pre reťazce protilátok sa nachádzajú len v plazmocytoch a preto len tieto protilátky produkujú
- b. ak B-lymfocyt začne produkovať protilátky, voláme ho žírna bunka

- c. sekundárna protilátková odpoveď je rýchlejšia
- d. variabilita protilátok je spôsobená náhodným preskupením sekvencií v genóme a následnou selekciou klonov
- e. variabilita protilátok je spôsobená cieleným preskupením sekvencií v genóme podľa príslušného antigénu a jeho štruktúry
- f. je vyššia pri autoimunitných chorobách, preto títo pacienti zriedka trpia infekciami
- g. reguláciu tvorby protilátok zabezpečuje nukleárny faktor kappa B
- h. protilátky sa tvoria len počas infekcie alebo po očkovaní

34. O AIDS platí:

- a. pacienti majú vyššie riziko oportúnnych infekcií
- b. častou komplikáciou je reumatoidná artritída
- c. pacienti majú vyššie riziko malignít
- d. je to neliečiteľná choroba
- e. u pacientov sú nízke počty CD4⁺ T-lymfocytov
- f. je dnes najčastejšie infekčné ochorenie na svete
- g. väčšina pacientov do 1 roka od infekcie zomiera na závažné sekundárne oportúnne infekcie
- h. ide o imunodeficienciu, ktorá sa nevyskytuje u zvierat

35. Anafylaktická reakcia:

- a. imunoglobulíny triedy IgE sú pri anafylaxii kľúčové
- b. imunoglobulíny triedy IgD sú pri anafylaxii kľúčové
- c. má včasnú a oneskorenú fázu
- d. môže byť spôsobená včasnou alebo oneskorenou hypersenzitivitou
- e. ak vedie k anafylaktickému šoku ohrozuje život pacienta kvôli hypertenzii
- f. indukovať ju môžu aj niektoré lieky
- g. kľúčovú úlohu hrajú eozinofily, ktoré produkujú IgE
- h. vyskytuje sa najmä pri opakovanom kontakte s alergénom

36. Autoimunitné choroby:

- a. patrí medzi ne systémový lupus erythematosus
- b. HLA antigény sú dôležitými genetickými rizikovými faktormi
- c. môžu byť spôsobené infekciami
- d. niektoré autoimunitné choroby sú prenosné kontaktom s chorým
- e. autoprotilátky pri niektorých autoimunitných chorobách aktivujú endokrinné žľazy
- f. Graves-Basedowova choroba poškodzuje štítnu žľazu, a preto je u pacientov hypotyreóza
- g. mnohé autoimunitné choroby majú kožné prejavy
- h. mechanizmus molekulárneho mimikry vysvetľuje, prečo niektoré akútne

infekcie vedú k chronickým autoimunitným chorobám

37. O diabetes mellitus 1. typu platí:

- a. vyskytuje sa len u detí
- b. ide o autoimunitné ochorenie
- c. u pacientov sa detegujú protilátky proti glutamátdekarboxyláze
- d. tejto chorobe možno predísť vyhnutím sa kravskému mlieku
- e. antigény niektorých vírusov sa podobajú antigénom beta buniek pankreasu
- f. relatívny deficit inzulínu vedie k zvýšeniu senzitivity periférnych tkanív na inzulín
- g. protilátky proti inzulínovému receptoru znižujú produkciu inzulínu
- h. diabetes mellitus 1. typu je častejší ako Diabetes mellitus 2. typu

38. Reumatoidná artritída:

- a. je ochorenie, ktoré má aj juvenilnú formu
- b. predstavuje dôsledok dlhodobého opotrebovania kĺbov vo vysokom veku
- c. u väčšiny pacientov je v plazme prítomný reumatoidný faktor
- d. vzhľadom na dobre preskúmanú etiológiu je dnes možná kauzálna biologická terapia protilátkami proti TNF alfa
- e. vysoký počet eozinofilov indikuje, že ide o chorobu z anafylaktickej precitlivosti
- f. liečba je celoživotná a symptomatická
- g. u pacientov sú zvýšené prozápalové cytokíny
- h. chronický zápal v kĺboch spôsobuje bolesť a opuchy

39. Imunitná hypersenzitivita môže byť:

- a. alergická
- b. včasná
- c. cytotoxická
- d. imunokomplexová
- e. oneskorená
- f. súčasťou AIDS
- g. spôsobená liekmi
- h. nezávislá od antigénov

40. Systémový lupus erythematosus:

- a. je častejší u mužov
- b. sú pri ňom zvýšené protilátky proti DNA
- c. je spôsobený infekciou najčastejšie prenesenou od psov alebo vlkov
- d. má prejavy podobné besnote, ale nejde o infekčné ochorenie
- e. môže postihnúť všetky orgány, ale takmer nikdy nepostihuje kožu
- f. ide o zápalové, ale nie o infekčné ochorenie

- g. pacienti majú vyššie hladiny extracelulárnej DNA
- h. má veľmi variabilné prejavy

41. Medzi cytokíny patria:

- a. interferón gama
- b. interleukín 4
- c. tumor nekrotizujúci faktor alfa
- d. transformujúci rastový faktor beta
- e. HLA systém
- f. MHC antigény
- g. ajatín
- h. C3a, C4a, C5a

42. O cytokínoch platí:

- a. pôsobia výlučne parakrinne
- b. môžu medzi ne patriť aj niektoré imunoglobulíny
- c. zabezpečujú komunikáciu medzi imunokompetentnými bunkami
- d. regulujú imunitnú odpoveď
- e. sú prozápalové, na rozdiel od chemokínov
- f. niektoré prechádzajú difúziou plazmatickú membránu, lebo sú lipofilné
- g. patria medzi ne interleukín 4 a 10
- h. patria medzi ne interleukín 1, interleukín 6 a t Tumor nekrotizujúci faktor alfa

43. O protilátkach platí:

- a. ich variabilitu zabezpečuje najmä posttranslačná modifikácia
- b. nie sú kódované v genóme, ale získavajú sa počas života, napr. pri očkovaní
- c. ich hladiny stúpajú počas infekcie
- d. majú charakter globulínov, ale môžu svoju štruktúru zmeniť na albumín po väzbe na antigén
- e. sú produkované v plazmocytoch
- f. ľahké reťazce môžu byť produkované aj v mitochondriách
- g. zmeny génov kódujúcich protilátky v plazmocytoch sú dedičné
- h. B-lymfocyty a NK bunky majú odlišnú sekvenciu DNA v genóme

44. Antigén je:

- a. geneticky kódovaná antisense RNA proti niektorému génu
- b. každý proteín, ktorý je rozpoznávaný imunitným systémom
- c. vzniká po preskupení génov podobne ako pri produkcii protilátok
- d. antigén je genetická informácia pre tvorbu protilátok
- e. aj látka neproteínovej podoby, ktorá indukuje imunitnú odpoveď
- f. imunoglobulín, ktorý sa viaže na DNA

- g. aj intracelulárny proteín, ktorý bol degradovaný v proteazóme
- h. je rozpoznávaný receptormi na membráne i v cytoplazme

45. O superantigénoch platí:

- a. sú kódované príslušnými génmi v bakteriálnom genóme
- b. majú štruktúru podobnú génom
- c. patrí medzi ne lipopolysacharid
- d. aktivujú nešpecificky imunokompetentné bunky
- e. suprimujú imunokompetentné bunky a preto môžu indukovať silný zápal
- f. v nízkych koncentráciách sú pre človeka nevyhnutné
- g. pri AIDS je reakcia na superantigény oveľa silnejšia akou zdravých
- h. sú používané pri liečbe imunodeficiencií

46. O B-lymfocytoch platí:

- a. sú prítomné v kostnej dreni
- b. sú prítomné v krvnej plazme
- c. ich počet závisí od veku
- d. majú v genóme úseky, ktoré sú odlišné od iných buniek
- e. môžu ďalej diferencovať na T-lymfocyty, ak prestanú tvoriť protilátky
- f. bez T-lymfocytov nie sú schopné adekvátne odpovedať na infekciu
- g. nemajú jadro, lebo sú špecializované na produkciu protilátok
- h. sú to T-lymfocyty schopné produkovať protilátky

47. Protilátky majú:

- a. ľahký reťazec
- b. štruktúru imunoglobulínov
- c. schopnosť štiepiť pepsín
- d. veľkú podobnosť s T-bunkovými receptormi
- e. DNA-viažucu doménu
- f. aj sacharidovú zložku
- g. enzymatickú aktivitu
- h. aj svoje vlastné špecifické receptory

48. Respiračné vzplanutie:

- a. znamená lokálne zvýšenú spotrebu kyslíka
- b. znamená lokálne zvýšenú produkciu kyslíkových voľných radikálov
- c. je patologickým javom prítomným pri hypersenzitívnych reakciách
- d. môže byť spôsobené neutrofilnými granulocytmi
- e. je enzymaticky zabezpečené NADPH oxidázou
- f. je enzymaticky zabezpečené myeloperoxidázou
- g. zvyšuje oxidačný stres v tkanive
- h. je jedným z prvých krokov apoptózy

49. NADPH oxidáza:

- katalyzuje reakciu, ktorej produktom je kyslík a voda
- katalyzuje reakciu, ktorej produktom je superoxid
- jej aktivita poškodzuje aj zdravé tkanivá
- je antioxidantný enzým
- bráni oxidácii makromolekúl spôsobenej oxidačným stresom
- je produkovaná neutrofilmi pri ich aktivácii infekciou
- jej produktom u neutrofilov je kyselina hypochlórna
- jej substrátom je kyslík

50. Nukleárny faktor kappa B:

- reguluje expresiu všetkých génov v B-lymfocytoch
- je aktivovaný oxidačným stresom
- je transkripčný faktor
- nachádza sa len v jadre
- stimuluje syntézu imunoglobulínov
- je to prozápalový cytokín
- ovplyvňuje aktivitu RNA polymerázy
- po aktivácii mení štruktúru génu pre kappa reťazce imunoglobulínov

51. Označte tvrdenie, ktoré platí o bakteriálnych patogénoch:

- sú druhovo špecifické pre človeka
- všetky produkujú toxíny
- všetky druhy spôsobujú u ľudí chorobu už pri infekcii jednou baktériou
- je možné ich oslabiť genetickou modifikáciou
- na boj proti nim sa zvyčajne používajú antibiotiká
- aktuálnym zdravotníckym problémom sú kmene rezistentné na antibiotiká
- zvyčajne nevyžadujú liečbu antibiotikami
- voči niektorým druhom je zavedené celoplošné povinné očkovanie

52. Antibiotiká:

- sú látky rôznej chemickej povahy
- sú produkované bunkami vyšších stavovcov
- vyrábajú sa vo fermentoroch
- patria medzi ne niektoré chemoterapeutiká
- sú bakteriostatické a bakteriocídne
- zabraňujú rastu a deleniu baktérií, húb a vírusov
- môžu byť ototoxické, nefrotoxické, neurotoxické
- bránia tvorbe bunkovej steny vírusov

Patofyziológia vnútorného prostredia

Poruchy metabolizmu vody a iónov

53. Terapia izoosmotickej dehydratácie v zásade:

- spočíva v náhrade dostatočného množstva vody
- infúzie hyperosmolárnych roztokov glukózy
- spočíva v podaní izoosmolárnych roztokov Na
- nie je potrebná, organizmus si poradí sám
- infúzie izoosmolárnych roztokov s ohľadom na izovolémiu, izohydriu, izoióniu
- infúzie hyperosmolárnych roztokov Na

54. Sodík sa z organizmu eliminuje:

- potením
- kožou (pri perspiratio insensibilis)
- cez GIT
- obličkami
- plúcami pri hyperventilácii
- plúcami pri dýchaní v kľude

55. Hladina celkového kalcia v krvi (rozpätie normálnych hodnôt):

- 2,25-2,75 mmol/l
- 2,25-2,75 μ mol/l
- 2,50 \pm 0,25 mmol/l
- 2,50 \pm 0,25 nmol/l
- 3,50-5,00 mmol/l
- 3,50-5,00 μ mol/l

56. Posun draslíka medzi ICT a ECT:

- degradácia proteínov vedie k vstupu draslíka do buniek
- glukóza vstupuje do buniek spolu s draslíkom
- pri poklese pH sa K^+ presúva z krvi do buniek
- posun je umožnený nátriovo- káliovým kanálom
- pre prestup kália je potrebný H^+
- K^+ vstupuje do bunky z krvi pri zvýšení jej pH
- pre vstup do buniek je potrebná Na,K,ATP-áza

57. Hypokalcémia:

- prejavuje sa latentnou tetániou
- prejavuje sa manifestnou tetániou
- spôsobuje spazmy kostrových svalov

- d. môže viesť k svalovej obrne
- e. Ca v sére je nižšie ako 2,25 μmol/l
- f. Ca v sére je nižšie ako 2,25 nmol/l
- g. Ca v sére je nižšie ako 2,25 mmol/l

58. Regulačné faktory eliminácie sodíka obličkami:

- a. aldosterón znižuje elimináciu sodíka
- b. systém renín-angiotenzín znižuje elimináciu sodíka
- c. systém kalikreín-kinín zvyšuje elimináciu sodíka
- d. aldosterón zvyšuje elimináciu sodíka
- e. systém renín-angiotenzín zvyšuje elimináciu sodíka
- f. systém kalikreín-kinín znižuje elimináciu sodíka

59. Hypernatriémia vedie k:

- a. hyperosmolalite a izotonicite
- b. hyperosmolalite a hypertonicite
- c. hypoosmolalite a hypertonicite
- d. izosmolalite a hypertonicite
- e. prestupu bunkovej vody do ECP
- f. poklesu vody v ICP a zmenšení (scvrknutiu) buniek
- g. zvýšeniu vody v ICP a bobtnaniu buniek

60. Hypoosmolalita plazmy

- a. je definovaná hodnotou osmolality < 280 mmol/kg
- b. je definovaná hodnotou > 290 mmol/kg
- c. môže ju zapríčiniť nadbytok vody .či nedostatok sodíka
- d. môže sa vyvinúť pri renálnej insuficiencii
- e. môže sa vyvinúť pri nedostatku ADH
- f. môže sa vyvinúť pri syndróme inadekvátnej tvorby ADH
- g. môže sa vyvinúť pri hypertyreóze
- h. zapríčiní prestup vody do buniek a ich edém

61. Hladina kálie v krvi (rozpätie normálnych hodnôt):

- a. 5,2-6,1 μmol/l
- b. 5,2-6,1 mmol/l
- c. 3,8-5,1 mmol/l
- d. 3,8-5,1 μmol/l
- e. 3,8-5,1 nmol/l
- f. 4,5 ± 0,7 mmol/l
- g. 4,5 ± 0,7 μmol/l

62. Extracelulárna tekutina:

- a. predstavuje ¾ celkovej telovej tekutiny (CTV)
- b. zahŕňa aj cerebrospinálnu tekutinu
- c. zahŕňa tiež vnútroočnú tekutinu
- d. transcelulárna tekutina je súčasťou ICT
- e. tvorí 2/3 z CTV (a hmotnosti)
- f. K⁺ sa podieľa najviac na výške osmolality ECT
- g. objem ECT závisí najmä od obsahu sodíka a jeho aniónov v nej
- h. osmolalita ECT závisí najviac od obsahu sodíka a jeho aniónov v nej

63. Hyperkalcémia:

- a. znižuje (mení) svalovú excitabilitu
- b. pacient sa sťažuje na slabosť a únavu
- c. predisponuje k hyperkalciúrii a nefrolitiáze (pri normálnej funkcii obličiek)
- d. vždy predisponuje k osteoporóze
- e. je dôsledkom hypoparatyreózy
- f. je definovaná hodnotou Ca v sére > 2,75 μmol/l
- g. hodnota Ca v sére je > 2,75 mmol/l
- h. hodnota Ca v sére je > 2,45 nmol/l

64. Aldosterón:

- a. zvyšuje elimináciu sodíka obličkami
- b. zvyšuje reabsorpciu sodíka v obličkách
- c. ovplyvňuje krvný tlak, ale nie množstvo sodíka v organizme
- d. jeho účinok na množstvo sodíka v organizme je zanedbateľný
- e. tvorí sa v nadobličkách
- f. tvorí sa v kôre nadobličiek
- g. tvorí sa v dreni nadobličiek
- h. tvorí sa v hypotalame

65. Hladina chloridov v krvi (rozpätie normálnych hodnôt):

- a. 98-113 μmol/l
- b. 98-113 mmol/l
- c. 120-134 mmol/l
- d. 120-134 μmol/l
- e. sa znižuje hlavne pri vracaní
- f. pri poklese v krvi vedie k alkalóze

66. Krvná plazma:

- a. je dôležitou súčasťou ECT
- b. komunikuje s intersticiálnou tekutinou cez steny kapilár
- c. na udržaní jej stáleho objemu sa podieľa hlavne hypotalamus

- d. pri dehydratácii je objem plazmy v hematokrite zvýšený
- e. pri hyperhydratácii je objem plazmy v hematokrite znížený
- f. pri dehydratácii je objem plazmy v hematokrite znížený

67. Izoosmotická dehydratácia:

- a. vzniká ako následok strát solútov a vody v rovnakom pomere
- b. stráca sa viac solútov (elektrolytov) ako vody
- c. stráca sa viac vody ako solútov
- d. vzniká v dôsledku strát krvi
- e. vzniká pri veľkých stratách plazmy (napr. popáleniny)
- f. v terapii stačí pri vedomí podanie dostatočného množstva vody
- g. terapia spočíva v podaní izoosmolálnych roztokov s prihliadnutím na izovolémiu, izoióniu, izohydriu
- h. terapia nie je potrebná, organizmus si poradí sám

68. Regulačné mechanizmy eliminácie sodíka:

- a. najdôležitejšiu úlohu majú obličky
- b. dôležitú úlohu majú i nadobličky
- c. mineralokortikoidy znižujú elimináciu sodíka
- d. hypoaldosteronizmus vedie k zvýšenej eliminácii sodíka
- e. aldosterón znižuje reabsorpciu sodíka z primárneho moču
- f. atriálny natriuretický faktor (ANP) znižuje elimináciu sodíka
- g. ANP (ANF) zvyšujú elimináciu sodíka obličkami

69. Draslík:

- a. jeho koncentrácia v plazme je vyššia ako koncentrácia v bunkách
- b. jeho koncentrácia v bunke je približne taká ako Na^+ extracelulárne
- c. 90 % draslíka sa eliminuje obličkami
- d. v značnej miere sa eliminuje potením
- e. je hlavným intersticiálnym katiónom
- f. podstatnou mierou ovplyvňuje objem ICT
- g. od množstva K^+ (a jeho aniónov) v bunke závisí osmolalita ICT

70. Hyperosmotická dehydratácia:

- a. vzniká ako následok väčších strát vody ako solútov
- b. straty solútov prevyšujú straty vody
- c. osmolalita ECT je zvýšená
- d. osmolalita ECT je znížená
- e. voda z buniek uniká a vstupuje do ECP
- f. voda z ECP uniká a vstupuje do buniek
- g. vzniká extra- aj intracelulárna dehydratácia
- h. je sprevádzaná pocitom smädu

71. Zvýšená hladina urey pri nezmenenej hodnote sodíka v krvi vedie k:

- a. hypoosmolalite a hypotonicite
- b. hyperosmolalite a hypotonicite
- c. hyperosmolalite a izotonicite
- d. izoosmolalite a hypertonicite
- e. hypoosmolalite a izotonicite
- f. k výstupu vody z ICP a vstupu do ECP

72. Hladina nátria v krvi (normálne rozpätie):

- a. je 110-120 mmol/l
- b. je 120-130 $\mu\text{mol/l}$
- c. je 135-145 mmol/l
- d. je 145-155 mmol/l
- e. je 140 ± 5 mmol/l
- f. je 140 ± 5 nmol/l
- g. podstatnou mierou ovplyvňuje objem ECT
- h. rozhodnou mierou ovplyvňuje osmolalitu ECT

73. Strata chloridov:

- a. najčastejšou príčinou je vracanie
- b. najčastejšou príčinou sú hnačky
- c. pokles chloridov má za následok metabolickú acidózu
- d. pokles chloridov vyvoláva vzostup bikarbonátov v krvi
- e. pokles chloridov môže byť príčinou metabolickej alkalózy
- f. primárne sú straty Cl častejšie, ako sú straty Cl spojené so stratami Na či K

74. Hypoosmotická dehydratácia vedie k:

- a. prestupu vody z buniek do ECT
- b. prestupu vody z ECT do buniek
- c. stabilnému obsahu vody v ECP aj ICP
- d. vstupu sodíka do buniek
- e. poklesu osmolality ECT
- f. zvýšeniu osmolality ECT
- g. prestupu vody do buniek až do vyrovnania osmolalít

75. Hyperosmolarita:

- a. znamená zvýšenie osmolarity v krvi až nad 380 mmol/l
- b. znamená zvýšenie osmolarity krvi až nad 280 mmol/l
- c. hyperosmolarita ECT spôsobí prestup vody z buniek do ECP
- d. hyperosmolarita ECT spôsobí prestup vody z ECT do buniek
- e. hyperosmolarita je dôležitejšia ako hypoosmolarita
- f. vedie k prestupom vody až do vyrovnania osmolalít ECP aj ICP

- g. následne vyvoláva smäd

76. Angiotenzín II:

- a. zvyšuje citlivosť ciev na vazokonstrikčné vplyvy
- b. znižuje tvorbu aldosterónu
- c. znižuje produkciu ADH
- d. vyvoláva pocit smädu (hlavne v experimente)
- e. považovaný za najsilnejší vazokonstrikčný endogénny faktor
- f. endotelín nemá vazokonstrikčný účinok
- g. v organizme vazokonstrikčný účinok trvá dlhšie ako po endotelíne

77. Straty sodíka z organizmu:

- a. sú významné pri mnohých obličkových ochoreniach
- b. vyskytujú sa pri nedostatku mineralokortikoidov
- c. sú významné pri dlhodobej liečbe diuretikami
- d. menia osmolalitu najskôr v ICP
- e. zvyšujú osmolalitu najskôr v ECP
- f. vedú k hypervolémii a zvýšeniu tlaku krvi
- g. môžu viesť k zníženiu objemu a osmolality ECT

78. Straty sodíka z organizmu:

- a. vyskytujú sa pri zníženej činnosti kôry nadobličiek
- b. vyskytujú sa pri zvýšenej činnosti drene nadobličiek
- c. vyskytujú sa pri chronickej pyelonefritíde
- d. vyskytujú sa počas liečby antibiotikami
- e. sú sprevádzané akútnym pocitom smädu
- f. sú sprevádzané aj poklesom kália v ECP

79. Antidiuretický (ADH) hormón sa tvorí:

- a. v hypofýze
- b. v jadrách hypotalamu
- c. v predsieňach srdca
- d. v kôre nadobličiek
- e. v dreni nadobličiek
- f. v n. supraopticus a n. paraventricularis
- g. v hypotalame a uskladňuje sa v hypofýze, odkiaľ sa vyplavuje na adekvátne podnety

80. Sekvestrácia sodíka:

- a. je spôsobená nerovnomernou distribúciou sodíka v organizme
- b. sodík sa môže hromadiť v dutých orgánoch
- c. sodík sa môže hromadiť tiež v zmliaždeninách mäkkých tkanív

- d. sodík sa hromadí aj v popáleninách
- e. je spôsobená nadmerným prívodom sodíka potravou
- f. znamená výkyvy v hladine sodíka v krvi počas dňa
- g. je normálna u malých detí
- h. znamená rozdiely hodnôt Na v závislosti na pohlaví

81. Starlingova teória:

- a. vysvetľuje výmenu tekutín medzi intravaskulárnym a intersticiálnym priestorom
- b. jej základom je protikladné pôsobenie onkotického a hydrostatického tlaku v kapilárach
- c. objasňuje do určitej miery aj vznik edému pri nefrotickom syndróme
- d. je podstatou presunu elektrolytov v samotnom ECP
- e. objasňuje prestup vody medzi ECP a ICP
- f. má podstatný význam pri prestepe elektrolytov z ECP a ICP

82. Hyperglykémia pri normonátriémii vedie k:

- a. hyperosmolalite a izotonicite
- b. izosmolalite a izotonicite
- c. hyperosmolalite a hypotonicite
- d. hypoosmolalite a hypertonicite
- e. izosmolalite a hypertonicite
- f. prestupu vody z buniek do ECP
- g. prestupu vody do buniek z ECP

83. Aquaporíny:

- a. sú špecifické vodné kanály
- b. sa podieľajú na udržiavaní homeostázy telových tekutín
- c. ich mutácie vedú k patologickým. stavom spojeným s poruchou homeostázy telových tekutín
- d. sú špecifickou zložkou lipidového spektra krvi
- e. boli identifikované začiatkom 19. storočia
- f. ovplyvňujú utilizáciu glukózy na periférii

84. Aquaporíny sú:

- a. proteíny krvnej plazmy podieľajúcej sa na mechanizmoch prirodzenej imunity
- b. proteíny krvnej plazmy podieľajúce sa na mechanizmoch získanej imunity
- c. transmembránové proteíny vodných kanálov
- d. lokalizované v endoteli aj epiteli
- e. abnormalita AQP 2 sa podieľa na vzniku diabetes insipidus renalis
- f. príčinou katarakty v dôsledku abnormality AQP 0

Poruchy acidobázickej rovnováhy

85. Hyperaldosteronizmus môže vyvolať:

- a. metabolickú acidózu
- b. metabolickú alkalózu
- c. respiračnú acidózu
- d. respiračnú alkalózu
- e. zvýšenú reabsorpciu Na v obličkách
- f. zvýšenú osmolalitu a tonicitu ECT

86. Vracanie pri stenóze pyloru môže vyvolať:

- a. metabolickú acidózu
- b. metabolickú alkalózu
- c. respiračnú acidózu
- d. respiračnú alkalózu
- e. dehydratáciu
- f. pokles pH krvi < 7,35
- g. zvýšenie pH krvi > 7,45

87. Metabolickú acidózu môže vyvolať:

- a. vracanie pri stenóze pyloru
- b. intoxikácia morfínom
- c. vzostup ketolátok v krvi pri hladovaní
- d. renálna insuficiencia
- e. diabetes insipidus renalis
- f. chronická hnačka
- g. vzostup koncentrácie bikarbonátov bez príslušnej zmeny pCO₂ v krvi
- h. diabetes mellitus

88. Respiračnú acidózu:

- a. vyvoláva vracanie pri stenóze pyloru
- b. môže vyvolať renálna insuficiencia
- c. vyvolá mierny pokles pO₂ vo vdychovanom vzduchu
- d. vyvolať môže intoxikácia morfínom
- e. môže vyvolať chronická obštrukčná choroba pľúc
- f. kompenzuje zvýšené vylučovanie H⁺ obličkami
- g. kompenzuje hyperventilácia

89. Respiračnú acidózu:

- a. vyvoláva nadmerná strata chloridov
- b. vyvoláva pokles bikarbonátov bez príslušnej zmeny pCO₂ v krvi
- c. môžu spôsobiť závažné deformity hrudníka

- d. môže vyvolať intoxikácia hypnotikami
- e. môže vyvolať intoxikácia salicylátmi
- f. vyvolá vzostup pCO₂ bez príslušnej zmeny bikarbonátov
- g. kompenzuje znížené vylučovanie H⁺ obličkami
- h. kompenzuje hypoventilácia

90. Respiračnú alkalózu:

- a. môže vyvolať chronická obštrukčná choroba pľúc
- b. môžu vyvolať závažné deformity hrudníka
- c. môže vyvolať pľúcny edém
- d. môže vyvolať lokálny pokles pH v oblasti dýchacieho centra (cerebrovaskulárna príhoda)
- e. môže vyvolať pokles pCO₂ v krvi bez príslušnej zmeny bikarbonátov
- f. môže vyvolať mierny pokles pO₂ vo vdychovanom vzduchu
- g. kompenzujú obličky zníženým vylučovaním H⁺
- h. kompenzujú obličky zvýšeným vylučovaním H⁺

91. Vzostup pCO₂ a vzostup báz nachádzame pri:

- a. respiračnej acidóze
- b. metabolickej acidóze
- c. respiračnej alkalóze
- d. metabolickej alkalóze
- e. kombinovanej metabolickej alkalóze s respiračnou acidózou
- f. kombinácii metabolickej alkalózy s respiračnou acidózou
- g. kombinovanej acidóze (respiračnej i metabolickej)
- h. kombinovanej alkalóze (metabolickej i respiračnej)

92. Pokles pCO₂ a pokles báz nachádzame pri:

- a. kombinovanej metabolickej alkalóze a metabolickej acidóze
- b. kombinovanej metabolickej a respiračnej alkalóze
- c. kombinovanej metabolickej acidóze s respiračnou alkalózou
- d. metabolickej acidóze
- e. respiračnej alkalóze
- f. metabolickej alkalóze
- g. respiračnej acidóze

93. Acidobázická rovnováha:

- a. izohydrria je stabilita koncentrácie vodíkových iónov v organizme
- b. fyziologické pH arteriálnej krvi je 7,3
- c. hlavným intracelulárnym pufrom je hemoglobín
- d. hlavným intracelulárnym pufrom je bikarbonátový nárazníkový systém
- e. za fyziologických podmienok sa pCO₂ udržiava na hodnote cca 5,3 kPa

- f. posun pH je výsledkom porušenia absolútnych množstiev zložiek pufru
- g. metabolická acidóza je charakterizovaná posunom pH na kyslú stranu spôsobeným primárnym poklesom koncentrácie bikarbonátu bez príslušnej zmeny pCO_2
- h. metabolická alkalóza je charakterizovaná posunom pH na alkalickú stranu spôsobeným primárnym poklesom pCO_2 bez príslušnej zmeny koncentrácie bikarbonátu

Patofyziológia kardiovaskulárneho systému

Všeobecná

94. Na kontrakčnom procese myokardu sa zúčastňujú tieto kontraktilné proteíny:

- a. aktín, myozín a sarkoplazmové retikulum
- b. myozín, mitochondrie a sarkoplazmové retikulum
- c. aktín, myozín, troponín, tropomyozín
- d. aktín, myozín, troponín, tropomyozín a sarkoplazmové retikulum
- e. troponín, tropomyozín a kalcium
- f. aktín, myozín, sarkoplazmové retikulum a sarkolema

95. Za aeróbnych podmienok získava srdcový sval energiu vo forme ATP v hlavnej miere:

- a. betaoxidáciou mastných kyselín
- b. anaeróbnou glykolýzou
- c. aeróbnou glykolýzou
- d. pentózovým cyklom
- e. glykogenolýzou
- f. aeróbnou glykolýzou a glykogenolýzou

96. ATP využíva myokard :

- a. výlučne na kontrakciu
- b. výlučne na relaxáciu
- c. prevažne na transport iónov
- d. hlavne na bazálny metabolizmus
- e. hlavne na dej kontrakcie a relaxácie
- f. hlavne na udržiavanie štruktúry organel

97. Afterload je určovaný hlavne týmito faktormi:

- a. preloadom a objemom krvi v kapacitnom riečisku
- b. preloadom a periférnou rezistenciou arteriol
- c. kontraktilitou a preloadom

- d. arteriálnou compliance, periférnou rezistenciou venúl a dĺžkou svalového vlákna
- e. arteriálnou compliance, objemom krvi v art. riečisku a periférnou rezistenciou arteriol
- f. pružnosťou kapilár a objemom krvi v srdci na konci diastoly

98. Frankov-Starlingov mechanizmus hovorí, že:

- a. sila kontrakcie sa zvyšuje s východiskovou dĺžkou svalového vlákna
- b. frekvencia kontrakcie sa zvyšuje s východiskovou dĺžkou svalového vlákna
- c. tenzia v stene ľavej komory je priamoúmerná polomeru
- d. tenzia v stene ľavej komory je priamoúmerná objemu komory
- e. vnútrokomorový tlak je determinantom sily kontrakcie
- f. spotreba ATP sa zvyšuje s tenziou v stene

99. La-Placeov zákon hovorí, že:

- a. tenzia v stene komory je priamoúmerná hrúbke
- b. tenzia v stene komory závisí od dĺžky sarkoméru
- c. tenzia v stene závisí od kontraktility
- d. tenzia v stene sa zvyšuje pri dilatácii komory
- e. tenzia v stene komory sa zvyšuje pri hypertrofii komory
- f. len tlakové preťaženie indukuje hypertrofiu steny komory

100. Hypertrofia srdca ako odpoveď na hemodynamické preťaženie je:

- a. adaptačný mechanizmus
- b. kompenzačný mechanizmus znižujúci riziko dysrytmii
- c. kompenzačný mechanizmus znižujúci riziko cievnej mozgovej príhody
- d. adaptačný mechanizmus chrániaci myokard pred ruptúrou
- e. rizikový faktor infarktu myokardu a cievnej mozgovej príhody
- f. kompenzačný mechanizmus a rizikový faktor náhlejšej smrti, infarktu a mozgovej porážky

101. Pri Laplaceovom zákone platí, že:

- a. tenzia v stene je priamoúmerná jej hrúbke
- b. hrúbka steny je nepriamoúmerná tenzii v stene
- c. tenzia v stene je nepriamoúmerná jej hrúbke
- d. tenzia v stene je priamoúmerná vnútrokomorovému tlaku a polomeru komory
- e. tachykardia, nitkovitý pulz, anxiozita a vracanie
- f. priemer komory je nepriamoúmerný vnútrokomorovému tlaku

102. Bezprostredným realizátorom kontrakcie sú:

- a. tenké vlákna myozínu a laktínu

- b. hrubé vlákna myozínu a tenké vlákna tropomyozínu
- c. vlákna troponínu, tropomyozínu, aktínu a myozínu
- d. troponín-tropomyozínový komplex
- e. aktín, myozín a kalcium
- f. vlákna aktínu a myozínu

103. Počas kontrakcie a relaxácie sa koncentrácia kalcia mení:

- a. z hladiny 10^{-1} na 10^{-5}
- b. v intervale medzi 10^{-5} - 10^{-7} mmol/l
- c. v súlade s potrebami srdca
- d. v cytoplazme myocytu až stonásobne
- e. viac v systole ako diastole
- f. výraznejšie v diastole ako systole

Hypertenzia

104. Medzi 4 hlavné faktory formálnej patogenézy hypertenzie patria:

- a. objem krvi v artériách, kontraktilita myokardu, tuhosť art. pružníka
- b. srdcový výdaj, celkový cievný odpor, tuhosť art. pružníka
- c. tuhosť arteriálneho pružníka, objem krvi v artériách, celkový cievný odpor
- d. celkový objem krvi, tuhosť arteriálneho pružníka, srdcový výdaj
- e. preload, afterload, kontraktilita myokardu a frekvencia
- f. srdcový výdaj, objem krvi v artériách, celkový cievný odpor

105. Hypertenzná kríza:

- a. nie je akútny ani život ohrozujúci stav
- b. je chronický život ohrozujúci stav
- c. je charakterizovaná prudkým zvýšením KT, čo je sprevádzané poškodením až zlyhaním životne dôležitých orgánov
- d. najčastejšie vzniká pri neliečenej hypertenzii
- e. môže vzniknúť aj na podklade náhleho prerušenia antihypertenzívnej liečby
- f. nemôže vzniknúť po požití drog, napr. kokaínu
- g. je sprevádzaná silnými bolesťami hlavy, závratmi, vracaním alebo rozmazaným videním
- h. je sprevádzaná zmenšením rozdielu medzi systolickým a diastolickým tlakom

106. Hypertenzná kríza:

- a. sa častejšie vyskytuje pri sekundárnych hypertenziách
- b. sa častejšie vyskytuje pri esenciálnej hypertenzii
- c. sa vyskytuje bez predchádzajúcich problémov s krvným tlakom
- d. sa delí na urgentné a emergentné stavy
- e. ak je emergentná, neohrzuje pacienta na živote

- f. ak je emergentná, vyžaduje si zníženie KT do jednej hodiny
- g. ak je emergentná, musí sa znížiť tlak výhradne na fyziologické hodnoty
- h. môže viesť k hypertenznej encefalopatii

107. Hypertenzná kríza:

- a. je často sprevádzaná zrakovými poruchami z dôvodu zmien na očnom pozadí
- b. môže viesť k ľavokomorovému zlyhaniu srdca
- c. môže viesť k akútnemu infarktu myokardu
- d. nespôsobuje renálne poškodenie
- e. môže spôsobiť renálne poškodenie chronického typu
- f. môže spôsobiť renálne poškodenie akútneho typu s oligúriou až anúriou
- g. nesúvisí s pouchami zraku
- h. je akútny život ohrozujúci stav

108. Hypertenzná kríza:

- a. ak je urgentná, je sprevádzaná značným zvýšením KT bez závažných orgánových komplikácií
- b. ak je urgentná, nevyvoláva poškodenie funkcie postihnutých orgánov ako emergentné stavy
- c. ak je urgentná, nemusí vyžadovať hospitalizáciu ani parenterálnu liečbu
- d. ak je emergentná, vždy vyžaduje hospitalizáciu a parenterálnu liečbu
- e. v klinickom obraze dominuje neurologickými, kardiovaskulárnymi a renálnymi symptómami
- f. ak je urgentná, vždy vyžaduje hospitalizáciu
- g. ak je urgentná, vždy vyžaduje parenterálnu liečbu
- h. ak je urgentná, dochádza bezprostredne k zlyhaniu postihnutého orgánu

109. Primárna (esenciálna) hypertenzia:

- a. je viacstupňový, dlhodobý proces bez progresie
- b. je viacstupňový akútny proces bez progresie
- c. je viacstupňový, dlhodobý proces, postupne progredujúci
- d. je multifaktoriálne podmienená porucha regulácia krvného tlaku
- e. je porucha regulácie krvného tlaku podmienená iba jednou príčinou
- f. v štádiu klinických príznakov už nemusí byť detegovateľná primárna príčina z dôvodu prekrytia inými patomechanizmami
- g. v štádiu klinických príznakov je vždy jasná konkrétna príčina zvýšenia krvného tlaku
- h. v počiatočnom štádiu je typická zvýšením srdcového výdaju

110. Patomechanizmy vzniku esenciálnej hypertenzie:

- a. zahŕňa zvýšenú aktivitu RAAS systému
- b. vôbec nezahŕňajú RAAS systém
- c. zahŕňajú hyperfunkciu sympatikového nervového systému
- d. zahŕňajú hypofunkciu sympatikového nervového systému
- e. sú ovplyvnené vazoaktívnymi látkami s vplyvom na endotel
- f. sú ovplyvnené aj inzulínovou rezistenciou a obezitou
- g. zahŕňajú hypertrofiu stien arteriál
- h. zahŕňajú defektné vylučovanie prijatého sodíka obličkami

111. Poškodenie obličiek hypertenziou:

- a. v prvej fáze dochádza k hyperreaktivite sympatika bez poškodenia obličiek
- b. v prvej fáze dochádza k stimulácii RAAS systému a renálnej vazokonstrikcii, bez poškodenia obličiek
- c. v prvej fáze dochádza k stimulácii RAAS systému a renálnej vazokonstrikcii s priamym poškodením obličiek
- d. v druhej fáze dochádza v obličkách k tubulárnej ichémii
- e. v druhej fáze s tubulárnou ischémiou nepotencuje zápal
- f. v druhej fáze s tubulárnou ischémiou potencuje intersticiálny zápal
- g. v druhej fáze dochádza k zníženej reabsorpcii sodíka
- h. po druhej fáze už dochádza k zvýšeniu krvného tlaku

112. Esenciálna hypertenzia:

- a. zahŕňa interakciu zmenenej funkcie sympatika a RAAS systému
- b. ovplyvňuje mechanizmy regulujúce bilanciu sodíka a intravaskulárny objem
- c. ovplyvňuje mechanizmy regulujúce bilanciu sodíka a bez vplyvu na intravaskulárny objem
- d. spôsobuje endotelovú dysfunkciu
- e. nemá vplyv na cievný endotel
- f. s hyperinzulinémiou má priamy vplyv na retenciu sodíka
- g. môže mať aj genetickú príčinu, zahŕňajúcu poruchu prenosu informácie z membránových receptorov
- h. nikdy nemá genetické pozadie

113. Rizikové faktory esenciálnej hypertenzie:

- a. zahŕňajú modifikovateľné a nemodifikovateľné rizikové faktory
- b. zahŕňajú iba nemodifikovateľné rizikové faktory
- c. modifikovateľné – zahŕňajú vo väčšine prípadov obezitu androgénneho typu
- d. modifikovateľné – zahŕňajú aj *diabetes mellitus* II. typu spolu inzulínovou rezistenciou a obezitou

- e. nezahŕňajú etylizmus a tabakizmus
- f. vrátane tabakizmu, zahŕňajú poškodenie cievného endotelu
- g. zahŕňajú aj nedostatok fyzickej aktivity
- h. nesúvisia s fyzickou aktivitou

114. Hypertenzia:

- a. jej prevalencia sa znižuje s vekom
- b. jej prevalencia narastá s vekom, čo je najviac viditeľné pri systolickom krvnom tlaku
- c. v rámci predikčných parametrov komplikácií u starších pacientov zahŕňa najmä tlakovú amplitúdu
- d. u starších pacientov súvisí so zníženou rigiditou a poddajnosťou ciev
- e. u starších pacientov nesúvisí s obmedzenou schopnosťou obličiek vylučovať sodík
- f. u starších pacientov je ovplyvnená zmenami hormonálnej a humorálnej regulácie.
- g. u starších pacientov je prítomná vo väčšine prípadov ako izolovaná systolická hypertenzia.
- h. u starších pacientov nemá súvis s poddajnosťou ciev

115. Hypertenzia:

- a. je zvýšená hodnota arteriálneho tlaku krvi v systémovom obehu
- b. neoznačuje zvýšenú hodnotu arteriálneho tlaku krvi v systémovom obehu
- c. je znížená hodnota arteriálneho tlaku krvi v systémovom obehu
- d. označuje zvýšenie systolického a diastolického tlaku nad fyziologické hodnoty
- e. označuje len zvýšenie systolického alebo diastolického tlaku nad fyziologické hodnoty
- f. súvisí s poruchou endotelovej funkcie
- g. môže viesť k hypertrofii ľavej komory
- h. v rámci rizikových faktorov nezahŕňa syndróm spánkového apnoe

116. Esenciálna hypertenzia:

- a. má jednu konkrétnu príčinu
- b. vzniká ako dôsledok pôsobenia viacerých patofyziologických procesov
- c. vzniká na základe poškodenia obličiek
- d. odhliadnuc od genetických príčin postihuje viac mužov ako ženy
- e. môže vznikáť aj pri excesívnom príjme NaCl
- f. môže vznikáť na podklade aterosklerózy
- g. nemá familiárny výskyt

h. nereguluje straty Na⁺ znížením objemu ECT

117. Esenciálna hypertenzia:

- a. z dlhodobého hľadiska nepoškodzuje cievy a srdce
- b. prispieva k hromadeniu cholesterolu v artériách a tým zvyšuje možnosť vzniku aterosklerózy
- c. môže z dlhodobého hľadiska viesť ku vzniku retinopatie
- d. liečba môže zahŕňať použitie inhibítorov renínu
- e. liečba nezahŕňa aj použitie diuretík
- f. zahŕňa aj alteráciu exkretnej funkcie obličiek
- g. môže viesť k tzv. „syndrómu chorej cievy“ v dôsledku poškodenia draslíkových kanálov
- h. v neliečených stavoch nevedie k cievny mozgovým príhodám

118. Sekundárna hypertenzia:

- a. je zapríčinená vylučovaním renálnych vazoaktívnych látok, ale nie poruchou vylučovania sodíka a vody
- b. vzniká najčastejšie u ľudí do 30 rokov ako dôsledok ochorenia renálneho parenchýmu
- c. vzniknutá na základe renálnej ischémie vedie k uvoľneniu renínu
- d. s úbytkom funkčného parenchýmu obličiek dochádza k zvýšenej sekrécii Na⁺ a tým k zníženiu ECT
- e. je sprievodným javom hyperfunkcie kôry nadobličiek
- f. nie je vyvolaná dlhodobou excesívnou sekréciou katecholamínov
- g. môže vznikáť pri transplantácii obličky ako dôsledok stenózy renálnej artérie v mieste anastomózy
- h. môže byť vyvolaná dlhodobou excesívnou sekréciou katecholamínov

119. Renovaskulárna hypertenzia:

- a. je u mladších pacientov najčastejšie spôsobená aterosklerózou
- b. je u starších pacientov najčastejšie spôsobená fibromuskulárnou hypertrofiou
- c. vzniká ako dôsledok zníženej sekrécie renínu v dôsledku zvýšenia renálneho perfúzneho tlaku
- d. vzniká ako dôsledok zvýšenej sekrécie renínu v dôsledku zníženia renálneho perfúzneho tlaku
- e. vyvolá vznik hypertenzie, keď obštrukcia renálnej artérie zmenší perfúzny tlak o 50%
- f. v poslednom vývojovom štádiu spôsobuje poškodenie kontralaterálnej obličky

g. vyvoláva hyperaktívciu RAAS a retencia solí vedie k objemovému preťaženiu a pľúcnej stáze

h. v rámci poškodenia cieľových orgánov zahŕňa aj hypertrofiu ľavej komory

120. Renálna parenchýmová hypertenzia:

- a. je najčastejším typom esenciálnej hypertenzie
- b. vedie k poškodeniu interstícia obličiek alebo k poškodeniu glomerulov
- c. môže vznikáť aj na podklade diabetickej nefropatie
- d. sa v prvotných štádiách prejavuje aj perzistentnou mikroalbuminúriou
- e. má obvykle akcelerovanejší priebeh (v porovnaní s esenciálnou hypertenziou) so skorším nástupom zmien obličkových funkcií
- f. nie je najčastejšie spôsobená glomerulonefritídou, insuficienciou obličiek ani gestačnou nefropatiou
- g. v pokročilejších štádiách vedie k zvýšeniu hodnôt renálnych parametrov v dôsledku zníženia glomerulárnej filtrácie
- h. v pokročilejších štádiách vedie k zníženiu hodnôt renálnych parametrov v dôsledku zvýšenia glomerulárnej filtrácie

121. Endokrinná hypertenzia:

- a. sa radí medzi sekundárne hypertenzie s nadprodukciou nadobličkových hormónov
- b. sa okrem zvýšených hodnôt krvného tlaku prejavuje aj príznakmi základného endokrinného ochorenia
- c. súvisí s nadmerným pôsobením hormónov, ktoré zvyšujú obsah sodíka a vody v organizme a nemajú vplyv na srdcový výdaj
- d. spôsobená nadmerným pôsobením hormónov zvyšuje obsah sodíka a vody v organizme a vplýva na srdcový výdaj a vazokonstrikciu
- e. vyvolaná estrogénovou antikoncepciou sa vždy upraví po vysadení hormonálnej liečby
- f. vyvolaná zvýšenou sekréciou aldosterónu zvyšuje krvný tlak znížením reabsorpcie sodíka
- g. vyvolaná zvýšenou sekréciou aldosterónu zvyšuje krvný tlak stimuláciou reabsorpcie sodíka s následným zvýšením extracelulárneho objemu
- h. môže byť spôsobená adenómom kôry nadobličiek, ktorý vo zvýšenej miere produkuje aldosterón

122. Hypertenzia:

- a. pri androidnom type obezity súvisí s výskytom inzulínovej rezistencie
- b. pri hyperinzulinémii vzniká najmä na podklade aktivácie sympatika

- c. nevzniká na podklade zvýšenej adrenergnej aktivity
- d. nie je spôsobená dlhodobým excesívnym vylučovaním katecholamínov pri stresových reakciách
- e. vzniká pri aktivácii parasymptatika pri poškodení centrálného alebo periférneho nervového systému
- f. v tehotenstve (gestačná hypertenzia) sa často vyskytuje spolu s obezitou, bez príznakov obličkového poškodenia
- g. v tehotenstve môže byť pokračovaním stavu pred graviditou alebo môže byť súčasťou pre/eklamptického syndrómu
- h. ktorá je súčasťou pre/eklamptického syndrómu sprevádzajú aj príznaky renálneho a hepatálneho poškodenia

123. Hypertenzia:

- a. v tehotenstve súvisí s endotelovou dysfunkciou, ktorá vzniká na základe hypoperfúzie placenty
- b. ako súčasť pre/eklamptického syndrómu vedie k rýchlo sa vyvíjajúcemu edému tváre a rúk
- c. pri preeklampsii nie je charakterizovaná retenciou sodíka, zvýšením extracelulárneho objemu a znížením intravaskulárneho objemu ako pri iných hypertenziách
- d. vzniknutá na podklade koarktácie aorty zahŕňa v rámci patogenézy len zvýšený cievný odpor spôsobený zužením aorty
- e. môže byť sprievodným znakom Cushingovho a Connovho syndrómu
- f. sa nevyskytuje pri kongenitálnej hyperplázii adrenokortexu
- g. pri Connovom syndróme je zapríčinená nadmerným vylučovaním kortizolu
- h. pri Cushingovom syndróme je zapríčinená nadmerným vylučovaním aldosterónu

Ateroskleróza

124. Pri patogenéze aterosklerózy majú úlohy tieto bunky:

- a. endotelové, makrofágy, bunky hladkej svaloviny
- b. makrofágy a mikrofágy
- c. T lymfocyty a lymfoblasty
- d. trombocyty, LDL a voľné radikály
- e. bunky oxidačného stresu
- f. oxidované LDL molekuly

125. Vo včasnej fáze aterosklerózy sa vytvárajú:

- a. penivé bunky

- b. fibrózne pláty
- c. fibromuskulárne pláty
- d. penové bunky
- e. fisúry plátu
- f. tromby

126. Medzi hlavné vazodilatačné faktory endotelových buniek patrí:

- a. oxid dusnatý
- b. NO
- c. oxid dusný
- d. prostacyklín
- e. oxid dusný a prostacyklín
- f. PGE2 a NO

127. Medzi vazokonstričné faktory endotelu patrí:

- a. tromboxan A₂
- b. angiotenzín II
- c. endoperoxidy prostaglandínov (PGE₂, PGI₂)
- d. aldosterón
- e. endotelín E-1 a tromboxan A₂
- f. urobenzín

128. Medzi dôležité funkcie endotelu patrí:

- a. regulácia cievného tonusu
- b. regulácia agregácie trombocytov
- c. regulácia zrážania krvi a agregácie trombocytov
- d. produkcia hemokoagulačných a fibrinolytických faktorov
- e. stabilizácia bazálnej membrány
- f. vazokonstrikcia a hypertrofia cievej steny

129. Na procese aterosklerózy sa podieľajú tieto bunky:

- a. endotel a trombocyty
- b. endotel a makrofágy
- c. makrofágy a plazmocyty
- d. lymfocyty, makrofágy a bazofily
- e. endotelové bunky, trombocyty, makrofágy, lymfocyty a myocyty cievej adventície
- f. endotelové bunky, trombocyty, makrofágy a kmeňové lymfocyty a erytrocyty

130. Medzi patomechanizmy aterosklerózy patria:

- a. poškodenie endotelu
- b. dysfunkcia LDL

- c. dysfunkcia endotelu a HDL
- d. chronické infekcie
- e. proliferácia buniek hladkých svalov
- f. autoimunitné ochorenia

131. Aterosklerotický plát sa stáva nestabilný v prípade, že:

- a. sa hromadia v ňom zápalové bunky
- b. sa fibrotická čiapka stáva príliš hrubou
- c. oxidované LDL molekuly roztrhnú fibrotickú čiapku
- d. makrofágy nahodajú arterioly a nastáva krvácanie do plátu
- e. fibrotická čiapka sa stenčuje lytickým účinkom trombocytov
- f. cholesterolové jadro plátu je v tekutom stave

132. Ateroskleróza:

- a. je formou chronického zápalu
- b. neaktivuje trombocyty
- c. negatívne ovplyvňuje prietok krvi cez koronárne riečiško
- d. sa klinicky manifestuje keď benígne zmeny progredujú do aterotrombózy
- e. sa najčastejšie manifestuje v mladom veku
- f. postihuje aj mediosklerózu
- g. je totožná s arteriosklerózou
- h. v prvých štádiách tvorí tukové prúžky, ktoré vznikajú v mieste fokálneho zvýšenia lipoproteínov

133. Aterosklerotický plak:

- a. je na strane do lúmenu cievy tvorený fibróznou čiapkou
- b. je tvorený aj kašovitým jadrom, ktoré neobsahuje nekrotický materiál
- c. v okolí nekrotického jadra obsahuje pevné depozity vápnika
- d. na okraji obsahuje fisúry, ktoré sú miestom vzniku trombu
- e. v mieste fisúr nie je miestom hemorágie do vnútra plaku
- f. sa často vyskytuje aj v brušnej aorte
- g. nie je ovplyvnený hemodynamickými pomermi v artériách
- h. je na najvrchnejšej vrstve fibróznej čiapky tvorený endotelom

Ischemická choroba srdca, infarkt myokardu

134. Medzi komplikácie infarktu myokardu patrí:

- a. všeobecný adaptačný syndróm
- b. komorové dysrytmie
- c. myokarditída
- d. Frankov-Starlingov mechanizmus

- e. ischemická degenerácia mozgu
- f. ateroskleróza koronárnych ciev

135. Hlavným príznakom infarktu myokardu je:

- a. trombóza koronárnych ciev
- b. nekróza endokardu
- c. nekróza myokardu
- d. relatívna mitrálna insuficiencia
- e. náhla smrť
- f. intenzívne a prolongované stenokardie

136. Typickou známkou nekrózy myokardu na EKG je:

- a. elevácia ST segmentu menej ako 2mm
- b. elevácia ST segmentu viac ako 2mm
- c. elevácia ST segmentu viac ako 3 mm
- d. negatívna koronárna T vlna
- e. patologická Q vlna
- f. patologická tzv. ovčia vlna

137. Pacient s ischemickou chorobou srdca má pri námahe stenokardie, pretože:

- a. je v strese
- b. koronárna cieva sa pri námahe zúži
- c. koronárna cieva trpí nedostatkom kyslíka
- d. fyzická aktivita plieni kyslík
- e. aterosklerotická cieva je tuhá a nedilatuje sa adekvátne potrebe
- f. koronárna cieva je pod vplyvom sympatikou

138. Častou komplikáciou infarktu myokardu je:

- a. ruptúra ľavej komory a Dresslerova perikarditída
- b. komorová tachykardia
- c. fatálne dysrytmie
- d. vznik mitrálnej insuficiencie a zlyhanie srdca
- e. zlyhanie ľavej komory
- f. kardiogénny šok

139. Pri infarkte myokardu dochádza ku vzniku:

- a. nekrózy časti myokardu
- b. nefatálnych a fatálnych dysrytmií
- c. elevácii ST segmentu
- d. fatálnej ischémii kardiomyocytov
- e. ku vzniku kardiogénneho a obštrukčného šoku
- f. vysokých hrotnatých T vln

- 140. Bolesť pri stabilnej angíne pectoris vzniká:**
- následkom hromadenia laktátu v ischemickom myokarde
 - pretože koronárne aterosklerotické cievy sa nedostatočne dilatujú pri námahe
 - pretože aterosklerotický plát obturuje lúmen artérií a vén
 - pretože pri námahe sa zvyšuje nestabilita plátu
 - pretože sympatikotónia spôsobí koronárnu nestabilitu
 - pretože pri fyzickej námahe dochádza k ruptúre aterosklerotického plátu
- 141. ICHS:**
- sa vyskytuje iba za prítomnosti klinických príznakov
 - sa manifestuje ako angina pectoris, nie však ako porucha srdcového rytmu alebo zlyhanie srdca
 - z hľadiska patofyziológie zahŕňa anginu pectoris, ischemiu myokardu a koronárnu chorobu
 - má včasný ukazovateľ hladinu LDL, ktorá koreluje s výskytom akútneho infarktu myokardu
 - zahŕňa spektrum ochorení, ktoré postihujú koronárne artérie
 - v rámci akútnych foriem zahŕňa stabilnú anginu pectoris
 - vzniká najčastejšie na podklade vazospazmu
 - vzniká najčastejšie na podklade aterosklerózy
- 142. Ischémia myokardu:**
- nastáva ak sú požiadavky srdca na množstvo kyslíka väčšie, ako je jeho prívod
 - sa pri fixnej koronárnej stenóze prejaví pri zvýšených metabolických nárokoch prekračujúcich prietokovú rezervu
 - v rámci iniciálnych zmien zahŕňa odbúranie vysoko energetických fosfátov a fosfokreatinínu
 - môže nastať pri znížení obsahu kyslíka v krvi, napr. v prípade vrodených srdcových väd alebo pri ťažkej anémii
 - sa môže prejavíť poruchou diastolickej relaxácie
 - vzniká pri fyzickej alebo psychickej záťaži, najčastejšie ale vzniká spontánne
 - s tachykardiou vedie ku skráteniu diastoly a tým k zvýšeniu koronárneho prietoku
 - za 1 – 4 hodiny spôsobí kompletnú nekrózu ischemickej oblasti
- 143. Ischemicko-reperfúzne poškodenie koronárneho riečiska:**
- znižuje produkciu NO endotelom kapilárneho riečiska
 - zvyšuje produkciu NO endotelom kapilárneho riečiska
 - spôsobuje „noreflow“ fenomén, pri ktorom dochádza k upchatiu kapilár leukocytmi
 - redukuje uvoľnenie NO z endotelu koronárneho riečiska
 - zvyšuje adhéziu neutrofilov na endotel kapilár
 - znižuje adhéziu neutrofilov na endotel kapilár
 - zvyšuje uvoľnenie NO z endotelu koronárneho riečiska
 - spôsobuje „noreflow“ fenomén, pri ktorom dochádza k upchatiu kapilár neutrofilmi
- 144. Ateroskleróza a ICHS:**
- proces aterosklerózy je zavŕšený vytvorením fibrolipidového plaku
 - aterosklerotický plak prominuje do lúmenu koronárnych artérií, bez zmien kruhového prierezu ciev
 - v koronárnych artériách postihnutých aterosklerózou dochádza k zvýšeniu prietoku
 - trombus vzniká poškodením endotelu na čiapke plaku
 - trombus vzniká vytvorením štrbiny na čiapke plaku
 - hemorágia v jadre plaku spôsobuje odlúpenie najmä stabilných plakov
 - vznik trhliny endotelu čiapky nie je ovplyvnený zvýšením systolického tlaku
 - remodelácia trombu bez klinickej manifestácie je základom progresie koronárnej aterosklerózy
- 145. Aterosklerotické plaky:**
- s trombózou v jadre sa považujú za stabilné
 - v ktorých prebieha prestavba znižujú možnosť vzniku trombózy
 - sú v rámci svojej stability ovplyvnené zásadne iba zápalovým procesom
 - zložené z viac ako 70% fibrózneho tkaniva sa považujú za nestabilné
 - vyvolajú klinické príznaky aterosklerózy ešte pred obmedzením prietoku
 - sa nemusia zobrazit' pri angiografii
 - ktoré sú cirkulárne a obopínajú celý obvod artérie, nezasahujú do lúmenu
 - s trombózou v jadre sa považujú za nestabilné
- 146. Angina pectoris:**
- je syndróm spôsobený prechodnou ischemiou myokardu
 - je asymptomatickou manifestáciou prechodnej ischemie myokardu
 - ustúpi len po podaní nitroglycerínu
 - vzniká ak spotreba kyslíka myokardu prevýši schopnosť koronárnej cirkulácie
 - variantná – vzniká ako dôsledok spazmu epikardiálnej časti koronárnych ciev
 - nestabilná – nesúvisí so včasným prechodom do akútneho infarktu myokardu
 - sa môže manifestovať ako ICHS so srdcovou nedostatočnosťou
 - sa môže manifestovať ako ICHS s arytmiou
- 147. Klinická intervencia pri angine pectoris podaním nitrátov**
- je zameraná na redukciiu preloadu

- b. je zameraná na dilatáciu artérií a zníženie periférneho odporu
- c. zlepšuje vyprázdnenie komory s menším objemom pri venózne dilatácii
- d. zlepšuje celkovú kyslíkovú bilanciu
- e. pomáha redistribúcii krvi aj do ischemického ložiska
- f. uvoľňuje spazmy pri nestabilnej AP
- g. po vyvolaní vazodilatácie spôsobí začervenanie a bolesti hlavy
- h. vyvolá sekvestráciu intracelulárneho Ca²⁺, čím sa zabezpečí relaxácia

148. Akútny infarkt myokardu:

- a. je anemická nekróza vzniknutá aj bez obštrukcie koronárnej artérie
- b. difúzny – sa vyskytuje ako transmuralný alebo nontransmuralný infarkt
- c. spôsobí vznik nekrózy, ktorá sa zväčšuje aj po včasnej intervencii
- d. spôsobí vznik nekrózy, ktorá sa nahrádza fibrózou
- e. transmuralný – postihuje nekrozou takmer celú hrúbku steny pravej komory
- f. transmuralný – postihuje len subendokardiálnu alebo intramuralnú časť myokardu
- g. netransmuralný – postihuje nekrozou takmer celú hrúbku steny ľavej komory
- h. v dôsledku hypoxie spôsobuje edém endotelových buniek

149. Akútny infarkt myokardu:

- a. vo fáze adaptácie vyvolá remodeláciu pravej komory
- b. vo fáze adaptácie vyvolá expanziu infarktu
- c. v rámci expanzie infarktu spôsobí pokles vývrhového objemu
- d. vedie ku kompenzačnej hypertrofii nepostihnutého myokardu
- e. vyvolá stimuláciu parasympatického nervového systému
- f. ktorý postihuje 15% ľavej komory, vyvolá nedostatočnosť ĽK
- g. ktorý postihuje 40% ľavej komory, vyvoláva kardiogénny šok
- h. môže na podklade iného základného ochorenia postihnúť predsiene, či pravú komoru

150. Akútny infarkt myokardu:

- a. postihuje v menšej miere ženy vďaka protektívnemu účinku estrogénu
- b. môže aj vo včasnej fáze vyvolať hemodynamicky významné arytmie
- c. sa diagnostikuje aj pomocou hladín kreatínkinázy
- d. je diagnostikovaný na podklade špecifického markeru – troponínu
- e. nemôže vyvolať vznik perikardiálneho výpotku až perikarditídy
- f. typu NSTEMI vzniká na podklade oklúzie
- g. typu STEMI vzniká na podklade stenózy
- h. typu STEMI spôsobuje subepikardiálnu ischémiu

Reperfúzny syndróm

151. Kyslíkový paradox znamená, že:

- a. srdce je schopné využívať nielen kyslík, ale aj vodík
- b. srdce utilizuje okrem kyslíka aj dusík
- c. srdce utilizuje v noci CO₂
- d. po obnovení prísunu kyslíka, pacient skolabuje
- e. obnovenie prísunu kyslíka „paradoxne“ poškodí myokard
- f. obnovenie prísunu kalcia „paradoxne“ nezvyší kontraktilitu

152. Pretože existuje kyslíkový paradox, tak:

- a. pacienta zbytočne neresuscitujeme, poškodili by sme ho
- b. pacienta resuscitujeme, ale len do 4 hodín od zastavenia srdca
- c. nesnažíme sa obnoviť perfúziu myokardu
- d. nikdy myokard nereperfundujeme
- e. snažíme sa, aby sa reperfúzia myokardu uskutočnila čo najskôr
- f. jednoznačne je lepšie ponechať myokard radšej ischemický, ako ho reperfundovať

153. Pri kalciovom parodoxe dochádza k:

- a. nadmernému influxu kalcia a poruche tvorby ATP
- b. nadmernému influxu kalcia cez Na/K kanál
- c. preťaženiu mitochondrií kalciom
- d. vzniku ireverzibilných kontraktúr
- e. vzniku trhlín v sarkoléme
- f. k down regulácii b-receptorov

154. Rekanalizácia a následná reperfúzia pri uzávere koronárnej cievy je výhodná pretože:

- a. zachráni sa väčšina ischemických buniek
- b. stabilizuje sa membrána lyzozómov
- c. zničia sa len závažne poškodené kardiomyocyty
- d. zachráni sa viac kardiomyocytov ako by to bolo pri prirodzenom priebehu ischémie
- e. zachráni sa viac myokardu ako keby sa reperfúzia nerobila
- f. mortalita sa zníži viac ako v prípade bez reperfúzie

155. Tolerovaná ischémiá:

- a. vzniká, keď koronárny prietok poklesne asi na 80%
- b. vzniká, keď koronárny prietok poklesne asi na 50%
- c. je charakteristická pre chronickú ischémiu myokardu
- d. ATP sa produkuje hlavne z beta oxidácie mastných kyselín

- e. ATP sa produkuje hlavne z glykolytického štiepenia glukózy
- f. je sprevádzaná poklesom výkonnosti srdcového svalu
- g. nekróza nenastáva
- h. nekróza nastáva

156. Kalciový paradox:

- a. je perfúzia bez kalcia a následná reperfúzia s kalcium
- b. je perfúzia s kalcium a následná reperfúzia bez kalcia
- c. poškodenie môže vyústiť až do obrazu tzv. kamenného srdca
- d. dochádza k poškodeniu glykokalyxu
- e. počas bezkalciovej perfúzie sa srdce zastaví
- f. pri excesívnom vstupe kalcia dochádza k preťaženiu mitochondrií Ca^{2+} s následnou depléciou ATP
- g. môže dochádzať k narušeniu spojenia medzi susednými kardiomyocytmi (gap junctions)
- h. počas bezkalciovej perfúzie sa srdce nezastaví

157. Kyslíkový paradox:

- a. je perfúzia bez kyslíka alebo prerušenie perfúzie a následná reperfúzia s kyslíkom
- b. jediný obranný mechanizmus, ktorý si vyvinula bunka proti kyslíkovým voľným radikálom sú antioxidanty
- c. kyslíkové radikály sú zodpovedné za poškodenie sarkolemy a preťaženie kardiomyocytu kalcium
- d. medzi hlavné kyslíkové radikály patria $\cdot O_2^-$, H_2O_2 , $\cdot OH^-$
- e. jedna z ciest vzniku voľných radikálov je narušenie metabolizmu degradačných produktov ATP
- f. za fyziologických okolností vznikajú voľné radikály predovšetkým v medzibunkovom priestore
- g. hlavným následkom je preťaženie bunky kalcium so vznikom ireverzibilných kontraktúr, deplécia ATP a lýza bunky
- h. pri reoxygenácii vznikajú úplne odlišné zmeny ako pri reperfúzii s kalciovým roztokom po bezkalciovej perfúzii

158. Ako následok reperfúzie vznikajú:

- a. únik myoglobínu
- b. únik draslíka
- c. kalciový paradox
- d. ireverzibilné kontraktúry
- e. hromadenie kalcia v srdcovej svalovej bunke
- f. kyslíkový paradox
- g. celkové obnovenie srdcového tkaniva

- h. benefit závisí od času, ktorý uplynie od oklúzie

Chlopňové chyby

159. Najčastejšou príčinou mitrálnnej stenózy je:

- a. zlyhanie srdca, keď vzniká relatívna mitrálna stenóza
- b. dušnosť
- c. embolizácia do arteriálneho systému
- d. fibrilácia predsiení, embolizácia do periférie a cyanóza
- e. reumatická horúčka
- f. bakteriálna endokarditída

160. Jedným z následkov mitrálnnej stenózy je:

- a. embólia do arteriálneho systému
- b. embólia do pľúc
- c. cor pulmonale acutum
- d. hypertrofia ľavej komory
- e. relatívna mitrálna insuficiencia
- f. vznik foramen ovale apertum

161. Medzi typické prejavy aortálnej stenózy patria:

- a. kolaps, stenokardie, náhla smrť
- b. šok a excentrická hypertrofia ľavej komory
- c. palpitácie a periférna cyanóza
- d. diastolický šelest a pravokomorové zlyhanie
- e. cyanóza a opakované embólie
- f. prekvapujúco dobrá tolerancia námahy

162. Pri aortálnej insuficiencii počujeme:

- a. systolický šelest
- b. diastolický šelest
- c. systolicko-diastolický šelest
- d. diastolicko-systolický šelest
- e. otváracie mitrálnne klapnutie
- f. zatvárací aortálny tón

163. Aortálna stenóza sa propaguje:

- a. do chrbta
- b. pod lopatku
- c. do čelúste
- d. k hrotu
- e. do Erbavého bodu

f. do karotíd

164. Pri aortálnej stenóze dochádza:

- a. ku koncentrickej hypertrofii ľavej komory
- b. k excentrickej hypertrofii ľavej komory
- c. k excentrickej hypertrofii pravej aj ľavej komory
- d. ku koncentrickej hypertrofii ľavej predsieni a komory
- e. k defektu septa následkom komorového pretlaku
- f. k dilatácii oboch predsiení

165. Veľká systolicko-diastolická amplitúda znamená, že:

- a. je vysoký systolický aj diastolický tlak
- b. je veľký rozdiel medzi systolickým a diastolickým tlakom
- c. diastolický TK je vysoký, ale systolický je nízky
- d. oba tlaky sú výrazne znížené pod 100mmHg
- e. systolický aj diastolický TK sú normálne, ale medzi nimi je veľký rozdiel
- f. systolický aj diastolický TK amplitudicky kolíšu

166. Veľká systolicko-diastolická amplitúda je typická:

- a. pre aortálnu insuficienciu
- b. pre mitrálnu insuficienciu
- c. pre defekt komorového septa
- d. pre aortálnu insuficienciu a mitrálnu insuficienciu
- e. pre aortálnu stenózu
- f. pre aortálnu stenózu aj mitrálnu stenózu

167. Systolický šelest pri aortálnej stenóze je:

- a. drsný, škrabavý, hlučný
- b. jemný, vysokofrekvenčný
- c. počuteľný pri defekácii a Valsalvovom manévri
- d. najčastejší šelest u bielej rasy
- e. počuteľný v Erbovom bode
- f. takmer nepočuteľný, ale dobre detekovateľný echokardiograficky

168. Príčinou embólie pri mitrálnej stenóze je:

- a. dilatácia pravej predsieni so vznikom trombov
- b. fibrilácia ľavej predsieni s turbulentným prúdením krvi
- c. stagnácia krvi v ušku ľavej predsieni
- d. vznik trombov v ľavej komore pri jej zlyhaní a dilatácii
- e. hyperkoagulačný stav s tvorbou trombov vo veľkých artériách
- f. zlyhanie srdca so vznikom stázy a chronickej venózneho insuficiencie

169. Pri Fallotovej tetralógii sa vyskytuje:

- a. defekt predsieňového septa
- b. defekt komorového septa a aorty
- c. dextropozícia aorty
- d. hypertrofia pravej komory
- e. defekt predsieňového septa, dextropozícia aorty a hypertrofia pravej komory
- f. hypertrofia pravej komory a dextropozícia pulmonálnej artérie

170. Pri aortálnej stenóze je riziko vzniku:

- a. náhlej smrti
- b. fatálnych dysrytmí následkom syndrómu chorého sínusového uzla
- c. pľúcna embolizácia
- d. synkop a angíny pectoris
- e. fibrilácie predsiení a zlyhania ľavého srdca
- f. synkopy so vznikom šoku

171. Pri aortálnej insuficiencii nevzniká:

- a. systolicko-diastolický lokomotívový šelest
- b. vysoká diastola a nízka systola
- c. veľká systolicko-diastolická amplitúda
- d. časté tromby v ľavej komore
- e. systolický Flintov-Austinov šelest
- f. pulsus celer et altus

172. Pri mitrálnej stenóze počujeme:

- a. protodiastolický šelest a akcentovanú prvú ozvu
- b. holosystolický šelest s presystolickou akcentáciou
- c. akcentovanú prvú ozvu a otváracie mitrálne klapnutie
- d. mezodiastolický šelest, akcentovanú prvú ozvu a otváracie mitrálne klapnutie
- e. akcentovanú prvú ozvu a galopový rytmus
- f. holodiastolický šelest s presystolickou akcentáciou

Kardiomyopatie

173. Primárna kardiomyopatia je:

- a. zápalové poškodenie myokardu
- b. postihnutie srdca neznámym vírusom alebo baktériou
- c. primárne postihnutie myokardu nejasnej etiológie
- d. akútna dilatácia srdca nejasnej genézy
- e. hypertrofia ľavej komory so zlou perspektívou
- f. poškodenie srdca pri iných ochoreniach

- 174. Dilatačnú kardiomyopatiu charakterizuje:**
- dilatácia ľavej komory a nízka ejekčná frakcia
 - hypertrofia pravej a dilatácia ľavej komory
 - prítomnosť znakov prebehnutého zápalu
 - ťažká aortálna stenóza s dilatáciou
 - benígne postihnutie myokardu
 - tromboembolická choroba so vznikom cor pulmonale
- 175. Medzi primárne kardiomyopatie (KMP) patrí:**
- dilatačná KMP a arytmogénna dysplázia pravej komory
 - reštrikčná a mitochondriálna KMP
 - hypertrofická a ischemická KMP
 - KMP pri myokarditíde
 - KMP pri hypertenznom srdci a arytmogénna myopatia pravej komory
 - fibroelastóza myokardu a endomyokardiálna fibróza
- 176. Kardiomyopatie:**
- skupina rôznorodých ochorení srdca, pri ktorých ide o chronický, idiopatický patologický proces postihujúci predovšetkým srdcový sval
 - medzi kardiomyopatie patrí ischemické a zápalové poškodenie myokardu
 - medzi kardiomyopatie nepatrí ischemické a zápalové poškodenie myokardu
 - v súčasnosti sa kardiomyopatie rozdeľujú na dilatačnú, hypertrofickú a reštrikčnú
 - v súčasnosti sa kardiomyopatie rozdeľujú na dilatačnú, hypotrofickú a reštrikčnú
 - majú nejasnú etiológiu
 - vznikajú pri postihnutí v rámci extrakardiálneho základného ochorenia
 - ak je myokard postihnutý v rámci extrakardiálneho základného ochorenia, hovoríme o špecifických ochoreniach srdcového svalu
- 177. Kardiomyopatie**
- pre dilatačnú kardiomyopatiu platí: dilatácia ľavej komory aj ľavej predsieni a pravostranných oddielov srdca
 - dilatačná kardiomyopatia má progresívny charakter a zlú prognózu
 - pri vzniku dilatačnej kardiomyopatie je pravdepodobne nevyhnutné súčasné pôsobenie niekoľkých potenciálnych etiologických faktorov
 - endomyokardiálna fibróza je charakterizovaná zhrubnutím endokardu následkom zmnoženia kolagénnych vlákien
 - fibroelastóza myokardu je vrodené ochorenie detí
 - hypertrofická kardiomyopatia je autozomálne dominantné ochorenie
 - hlavným znakom hypertrofickej kardiomyopatie je hypertrofia niektorej časti svaloviny ľavej komory
- h. reštrikčné kardiomyopatie sú endomyokardiálna fibróza a fibroelastóza myokardu
- Arytmie**
- 178. Pri fibrilácii predsieni hrozí vznik embólie do periférie, pretože:**
- pacient je dehydratovaný, lebo nepije
 - tvoria sa tromby v dolných končatinách
 - tvoria sa tromby v arteria pulmonalis
 - tvoria sa tromby v ušku ľavej predsieni
 - tvoria sa tromby v strednom ušku
 - fibrilácia sa spája s mitrálnou stenózou
- 179. Najčastejšou príčinou fibrilácie predsieni je:**
- hypertenzia, hypertrofia ľavej komory a zlyhanie srdca
 - hypertyreóza a mitrálna insuficiencia
 - mitrálna stenóza a Cushingov syndróm
 - Addisonova choroba
 - infarkt myokardu a náhla smrť
 - emočný stres
- 180. Komorová tachykardia je vyvolaná mechanizmom:**
- dlhého QT-intervalu
 - AV blokádou III. stupňa
 - sick sinus syndrómu
 - dlhého PQ-intervalu
 - re-entry, patologickej automacie alebo triggering mechanizmom
 - iónového dysbalansu, hlavne hypokaliémiou
- 181. AV blokáda III. stupňa sa klinicky manifestuje:**
- ako sick sinus syndróm
 - tachykardiou
 - stenokardiami
 - bradykardiou a bezvedomím
 - fibriláciou predsieni
 - dlhým PQ-intervalom
- 182. V súvislosti s fibriláciou predsieni hrozí:**
- vznik pľúcnej a artériovej hypertenzie
 - embólia do arteriálneho a venózneho systému
 - vznik trombu v ušku v ľavej predsieni s následnou pľúcnou embóliou
 - embólia do mozgových artérií

- e. vznik hemodynamicky závažnej tachyarytmie
f. vznik flutteru predsiení
- 183. Bradarytmia:**
- predstavuje krátke srdce
 - je charakterizovaná zvýšenou frekvenciou srdca
 - je charakterizovaná zníženou frekvenciou srdca
 - je charakterizovaná nesínusovým rytmom
 - je vždy patologická
 - je synonymom brachykardie
- 184. Bradykardia:**
- je príjemné citové a emočné rozpoloženie
 - je to príjemný pocit uspokojenia pri srdci
 - jej dosiahnutie by malo byť cieľom liečby každého kardiovaskulárneho ochorenia
 - dochádza pri nej k zvýšenému srdcovému výdaju
 - môže byť kompenzovaná kontrakciou pľúcnych žíl za súčasnej dilatácie pľúcnych artérií
 - môže byť kompenzovaná kontrakciou pľúcnych artérií za súčasnej dilatácie pľúcnych žíl
- 185. Sínusový uzol:**
- tvorí vlny sínusovej frekvencie
 - má tvar obrátenej sínusoidy
 - je lokalizovaný v sinus cavernosus
 - predstavuje záložný pacemaker srdca
 - je lokalizovaný v oblasti AV spojenia
 - predstavuje primárny pacemaker srdca
- 186. Atrioventrikulárny uzol:**
- tvorí vlny sínusovej frekvencie
 - má tvar obrátenej sínusoidy
 - je lokalizovaný v sinus cavernosus
 - predstavuje záložný pacemaker srdca
 - je lokalizovaný v oblasti AV spojenia
 - predstavuje primárny pacemaker srdca
- 187. Tvorba vzruchov v sínusovom uzle:**
- prebieha na podklade skorej alebo neskorej následnej depolarizácie (tzv. trigger mechanizmus)
 - prebieha na podklade vzniku prepotenciálu alebo spontánnej diastolickej depolarizácie
- c. je náhodne nepravidelná
d. je ovplyvnená ako sympatickým, tak aj parasympatickým nervovým systémom
e. je priamym dôsledkom inervácie sínusového uzla vláknami n. vagus
f. nemá žiadny zmysel
- 188. Spontánna diastolická depolarizácia:**
- je možná vďaka priepustnosti membrány buniek sínusového uzla pre kationy
 - je možná vďaka priepustnosti membrány buniek sínusového uzla pre anióny
 - je podporená vysokovýkonnou Na^+/K^+ -ATPázou v bunkách sínusového uzla
 - je podporená slabšou aktivitou Na^+/K^+ -ATPázy v bunkách sínusového uzla
 - umožňuje správnu repolarizáciu pracovného myokardu
 - vedie k dosiahnutiu prahového potenciálu
- 189. Normálna srdcová frekvencia:**
- je nepravidelne nepredpovedateľná
 - je absolútne nedôležitá
 - je cez 120 úderov za minútu
 - je pod 60 úderov za minútu
 - umožňuje vznik a ústup finančnej krízy
 - spôsobuje infarkt myokardu
- 190. Na vzniku bradyarytmií sa môže podieľať:**
- porucha tvorby vzruchu
 - porucha vedenia vzruchu
 - zvýšená excitabilita pracovného myokardu
 - reentry mechanizmus
 - trigger mechanizmus
 - posunutie objemovo-tlakovej krivky doprava
- 191. Sick-sinus syndróm:**
- je charakterizovaný pretrvávajúcou tachykardiou
 - môže sa prejavovať striedaním bradykardií, tachykardií aj zástav sínusového uzla
 - typická preň je výrazná hrotnatá vlna P
 - typická preň je predĺžená dvojrcholová vlna P
 - môže sa spájať s tromboembolickým rizikom
 - je najčastejšou príčinou náhlej kardiálnej smrti
- 192. Sick-sinus syndróm môže sprevádzať obraz:**
- ukladania amyloidu v uzle a okolitom tkanive

- b. väzivová jazva v hrote srdca
- c. výrazná strata nodálnych buniek
- d. hypoplázia alebo atrofie sínusového uzla
- e. idiopatické postihnutie sínusového uzla
- f. idiotické postihnutie mozgovej kôry

193. Atrioventrikulárna blokáda 1. stupňa:

- a. prejavuje sa postupným predlžovaním intervalu PQ
- b. prejavuje sa konštantným predĺžením intervalu PQ
- c. prejavuje sa absenciou niektorých QRS komplexov po predchádzajúcej vlne P
- d. je charakterizovaná premenlivým intervalom PQ
- e. komory a predsieni tepú nezávisle od seba
- f. frekvencia komôr je nižšia ako frekvencia predsiení

194. Atrioventrikulárna blokáda 2. stupňa Mobitz I:

- a. prejavuje sa postupným predlžovaním intervalu PQ
- b. prejavuje sa konštantným predĺžením intervalu PQ
- c. prejavuje sa absenciou niektorých QRS komplexov po predchádzajúcej vlne P
- d. je charakterizovaná premenlivým intervalom PQ
- e. komory a predsieni tepú nezávisle od seba
- f. frekvencia komôr je nižšia ako frekvencia predsiení

195. Atrioventrikulárna blokáda 2. stupňa Mobitz II:

- a. prejavuje sa postupným predlžovaním intervalu PQ
- b. prejavuje sa konštantným predĺžením intervalu PQ
- c. prejavuje sa absenciou niektorých QRS komplexov po predchádzajúcej vlne P
- d. je charakterizovaná premenlivým intervalom PQ
- e. komory a predsieni tepú nezávisle od seba
- f. frekvencia komôr je nižšia ako frekvencia predsiení

196. Atrioventrikulárna blokáda 3. stupňa:

- a. prejavuje sa postupným predlžovaním intervalu PQ
- b. prejavuje sa konštantným predĺžením intervalu PQ
- c. prejavuje sa absenciou niektorých QRS komplexov po predchádzajúcej vlne P
- d. je charakterizovaná premenlivým intervalom PQ
- e. komory a predsieni tepú nezávisle od seba
- f. frekvencia komôr je nižšia ako frekvencia predsiení

197. Atrioventrikulárna disociácia pri komorovej tachykardii:

- a. prejavuje sa postupným predlžovaním intervalu PQ
- b. prejavuje sa konštantným predĺžením intervalu PQ
- c. prejavuje sa absenciou niektorých QRS komplexov po predchádzajúcej vlne P

- d. je charakterizovaná premenlivým intervalom PQ
- e. komory a predsieni tepú nezávisle od seba
- f. frekvencia komôr je nižšia ako frekvencia predsiení

198. Hypersenzitivita karotického sínusu:

- a. prejavuje sa bradykardiami
- b. podkladom je zvýšená kardioinhibičná odpoveď
- c. spúšťačom môže byť masáž karotického sínusu
- d. spúšťačom môže byť masáž chodidiel
- e. spúšťačom môže byť pohyb hlavy
- f. môže spôsobovať až asystóliu

Zlyhanie srdca

199. Zlyhanie srdca je stav, pri ktorom:

- a. srdce zlyháva následkom elektrickej nestability
- b. srdce nevyvrhuje dostatočný objem následkom zníženého prítoku krvi
- c. srdce nevyvrhuje adekvátne množstvo krvi na perifériu
- d. srdce nepracuje výlučne v dôsledku poruchy myokardu
- e. srdce pracuje len vďaka kompenzačným mechanizmom
- f. srdce pracuje adekvátne, ale kompenzačné mechanizmy zlyhávajú

200. Najčastejšou príčinou zlyhania ľavej komory srdca sú:

- a. hypertenzia, chlopňové chyby a ischemická choroba srdca
- b. hypertenzia a hypertrofia srdca
- c. hypertenzia a ischemická choroba srdca
- d. ischemická choroba srdca a kardiomyopatie
- e. infarkt myokardu a diastolická dysfunkcia
- f. infarkt myokardu a distribučný šok

201. Forward failure ľavej komory znamená:

- a. zlyhanie arteriálneho riečiska
- b. zlyhanie venózneho riečiska
- c. znaky a symptómy vyplývajúce z nedostatočnej perfúzie periférie
- d. dušnosť
- e. poruchy svalovej aktivity kostrových svalov
- f. zlyhanie ľavej komory v zmysle zvýšenia afterloadu

202. Zlyhanie srdca je:

- a. stav skracujúci pri ťažkom zlyhaní srdca život takmer o polovicu
- b. stav skracujúci život asi na 5 rokov
- c. syndróm, do ktorého môžu vyústiť rôzne choroby srdca

- d. najčastejšou chorobnou jednotkou kardiovaskulárneho systému
- e. prognosticky najťažšie medicínske ochorenie
- f. choroba, na ktorú sa vždy zomrie

203. Pri centrálnej cyanóze:

- a. sú chladné všetky akrálne časti
- b. horné končatiny sú chladné a dolné sú teplé
- c. horné končatiny sú teplé, ale dolné sú chladné
- d. končatiny sú teplé, ale sliznice sú studené
- e. je teplota v akrálnych častiach normálna
- f. je množstvo redukovaného hemoglobínu v kapilárnej krvi viac ako 50%

204. Galopový rytmus znamená:

- a. že nad srdcom počujeme nie dve, ale tri ozvy
- b. že nad srdcom počujeme nie štyri, ale 5 oziev
- c. že srdce ide frekvenciou nad 100 úderov za minútu
- d. že tlkot srdca pripomína dupot kopýt zebry
- e. že v perikarde je tekutina
- f. že pacient má pulsus alternans

205. Zlyhanie pravého srdca sa prejavuje:

- a. zvýšenou náplňou krčných žíl a periférnymi edémami
- b. ascitom a anémiou
- c. hydrotoraxom a bronchopneumóniou
- d. hepatomegáliou a splenomegáliou
- e. relatívnou mitrálnou insuficienciou
- f. hlavne dušnosťou

206. Zlyhanie srdca je stav pri ktorom môže byť:

- a. porucha črpacej alebo plniacej funkcie ľavej komory
- b. porucha funkcie ľavej aj pravej komory
- c. porucha funkcie len ľavej komory
- d. nízky plniaci tlak pravej komory
- e. zlyhanie pravej komory následkom nedostatočného plnenia
- f. porucha perfúzie periférie následkom nízkeho plniaceho tlaku

207. Medzi príčiny zlyhania srdca patrí:

- a. ischemická choroba srdca a veľkých ciev
- b. hypertyreóza
- c. konstriktívna perikarditída
- d. adryamycínová tyreotoxikóza
- e. poškodenie myokardu pri cirhóze pečene

- f. mitrálna a aortálna koarktácia

208. Galopový rytmus môžeme počuť pri:

- a. zlyhaní ľavej komory
- b. zlyhaní ľavej a pravej komory
- c. u mladých s dobrou elasticitou stien komôr
- d. pri veľkom ascite a nefrotickom syndróme
- e. pri objemovom preťažení srdca
- f. pri šoku alebo hypertenzii

209. Medzi kompenzačné mechanizmy zlyhávajúceho srdca patrí:

- a. aktivácia sympatika alebo parasympatika
- b. zvýšená produkcia katecholamínov
- c. aktivácia produkcie angiotenzínu II a aldosterónu
- d. Frankov-Starlingov mechanizmus
- e. hypertrofia ľavej predsene a pravej komory
- f. aktivácia sympatika a sekundárny hyperparatyreoidizmus

210. Medzi najčastejšie príčiny srdcového zlyhania patrí:

- a. ischemická choroba srdca
- b. hypertenzia a ischemická choroba srdca
- c. ischemická choroba srdca a myokarditída
- d. hypertenzia
- e. hypertenzia, ischemická choroba srdca a mitrálna stenóza
- f. hypertenzia a chlopňové chyby

211. Na liečbu chronického zlyhanie srdca sa využívajú:

- a. ACE inhibítory a inhibítory aldosterónových receptorov
- b. b-blokátory a kalciové blokátory
- c. b-blokátory a ACE inhibítory
- d. stimulátory AT2 receptorov
- e. oxid dusnatý a prostacyklín
- f. pozitívne inotropné látky typu digoxín, amrinón, milrinón

212. Pri zlyhaní ľavej komory:

- a. tlak v pľúcnych žilách stúpa
- b. zvyšuje sa tlak v ľavej komore, neskôr v pravej komore
- c. tlak v artéria pulmonalis stúpa a v pravej komore klesá
- d. tlak v pravej predsieni klesá a vzniká cyanóza
- e. vyprázdňovanie ľavej komory sa znižuje a pravej komory zvyšuje
- f. zvyšuje sa tlak v artérii pulmonalis a v aorte

- 213. Medzi benefičné účinky ACE inhibítorov patrí skutočnosť, že:**
- redujú preload, afterload a energetickú spotrebu myokardu
 - redujú fibrotickú proliferáciu v myokarde
 - majú antiagregačné, antikoagulačné a vazodilatačné účinky
 - zlepšujú psychiku pacienta
 - zabraňujú zlyhaniu obličiek
 - inhibujú angiotenzín konvertujúci enzým
- 214. Blokátory AT1 receptorov pre angiotenzín-II pri zlyhaní srdca:**
- majú antiproliferačný účinok na cievy a myokard
 - inhibujú excesívnu fibrózu
 - sú účinnejšie ako ACE inhibítory
 - sú účinnejšie ako beta-blokátory
 - sú používané preto, lebo sú najlepším liekom v terapii hypertenzie
 - zabezpečujú benefit stimuláciou AT2 receptorov
- 215. Medzi kompenzačné mechanizmy zlyhania srdca patrí:**
- katecholamínmi sprostredkovaná stimulácia kontraktility
 - katecholamínmi sprostredkovaná stimulácia frekvencie
 - hypertrofia srdca
 - Frank-Starlingov mechanizmus
 - tachykardia
 - bradykardia
 - dyspnoe
 - hypertenzia
- 216. Medzi príčiny zlyhania srdca patria:**
- kardiomyopatie
 - ischemická choroba srdca
 - poškodenie srdca pri ischemickej chorobe srdca
 - toxické poškodenie myokardu
 - koarktácia aorty
 - myokarditída
 - hypertenzná choroba srdca
 - mitrálna insuficiencia
- 217. Zlyhanie srdca je:**
- neschopnosť srdca zabezpečiť adekvátnu perfúziu tkanív napriek zníženému plniacemu tlaku
 - neschopnosť srdca zabezpečiť adekvátnu perfúziu tkanív napriek normálnemu alebo zvýšenému preloadu
 - medzi akútne kompenzačné mechanizmy patrí hypertrofia

- medzi chronické kompenzačné mechanizmy patrí hypertrofia a katecholamíny
- tachyarytmie nemôžu spôsobiť zlyhanie srdca
- bradyarytmie môžu spôsobiť zlyhanie srdca
- spôsobené toxínmi a tamponádou
- najčastejšie spôsobené ischemickou chorobou srdca

218. Medzi príznaky zlyhávania srdca patrí:

- dyspnoe a kašeľ sú prejavmi zlyhávania pravej komory dozadu („backward failure“)
- hepatomegália a zvýšená náplň jugulárnych vén sú prejavmi zlyhávania pravej komory dopredu („forward failure“)
- únava, slabosť, nevykonnosť je prejavom zlyhania ľavej komory dopredu
- synkopy a renálne zlyhanie sú prejavom zlyhania ľavej komory
- hepatálne zlyhanie nemôže byť prejavom zlyhania ľavej komory
- oligúria a nektúria môžu byť prejavom zlyhania ľavej komory
- dyspnoe a kašeľ sú prejavmi zlyhávania pravej komory dopredu
- únava a slabosť nemôžu byť prejavmi zlyhávania srdca

Cor pulmonale, pľúcna embólia

219. Cor pulmonale znamená:

- poškodenie pľúc pri zlyhaní pravého srdca
- poškodenie pľúc pri zlyhaní ľavého srdca
- zvýšenie tlaku v arteria pulmonalis
- zvýšenie tlaku v pľúcnych žilách
- hypertrofia a dilatácia pravej komory následkom pľúcneho ochorenia
- dekompenzovaná astma bronchiale

220. Cor pulmonale acutum vzniká najčastejšie:

- následkom masívnej embólie z ľavej komory
- následkom masívnej embólie z ľavej predsieni
- následkom opakovaných malých embólií do arteria pulmonalis
- masívnou embolizáciou do arteria pulmonalis
- masívnou embolizáciou do vena pulmonalis
- pri dilatáčnej kardiomyopatii pravého srdca

221. Pri pľúcnej embólii je typické:

- prítomnosť dušnosti, cyanózy, fibrilácie predsieni
- tachykardia, tlak na hrudníku, cyanóza
- dušnosť, cyanóza, typická bolesť za sternom
- dušnosť, tachykardia, cyanóza

- e. dušnosť, kašeľ, hemoptýza, široká P vlna na EKG
f. dušnosť, tachykardia, cyanóza, prítomná flebotrombóza
- 222. Medzi patogenetické faktory pľúcneho edému patrí:**
- porucha lymfatickej drenáže a tým zvýšenie preloadu a afterloadu
 - hypoproteínémia a kompenzačná sympatikotónia
 - zvýšená permeabilita arteriol a venúl
 - nadmerná neurohormonálna aktivácia
 - kapilárna hyperpermeabilita
 - zhoršená lymfatická drenáž
- 223. Ktorý výrok je pravdivý - cor pulmonale chronicum znamená:**
- hypertrofia a dilatácia pravého srdca následkom zlyhania ĽK
 - hypertrofia pravého srdca následkom idiopatickej pľúcnej fibrózy
 - remodelácia pravej komory s následným zvýšením tlaku v arteria pulmonalis
 - hypertrofia a dilatácia pravého srdca v dôsledku pľúcneho ochorenia
 - adaptácia pravej komory na pľúcnu hypertenziu následkom pľúcneho ochorenia
 - remodelácia pravej komory ako následok pľúcneho ochorenia
- 224. Cor pulmonale acutum vzniká:**
- pri akútnom zlyhaní ľavej komory
 - následkom masívnej embólie do vena pulmonalis
 - pri zlyhaní pravej komory následkom pľúcneho ochorenia
 - masívnou embolizáciou do arteria pulmonalis
 - tukovou embolizáciou do pulmonálnej artérie
 - pri aplikácii veľkej vzduchovej bubliny do venózneho systému
- 225. Do Virchowovho triasu v etiopatogenéze pľúcnej embólie patrí:**
- stáza krvi v lymfatických cievach
 - porušenie cievnej steny
 - stáza krvi vo vénach
 - koronárna vazokonstrikcia
 - pľúcna hypertenzia
 - hyperkoagulačný stav
 - hypokoagulačný stav
 - vrodené koagulopatie
- 226. Medzi klinické prejavy akútnej masívnej pľúcnej embólie patrí:**
- náhla smrť
 - hypertenzia
 - ťažkosti s dýchaním
 - kolaps
 - bolesti končatín
 - hypotenzia
 - arytmia
 - cyanóza
- 227. Hlavnými rizikovými faktormi pľúcnej embólie sú:**
- vrodené poruchy zrážania krvi
 - imobilizácia
 - užívanie hormonálnej substitučnej liečby/antikoncepcie
 - postoperačný stav
 - fajčenie
 - obezita
 - dehydratácia
 - tehotenstvo
- 228. Označ správne tvrdenie o pľúcnej embólii:**
- fajčenie nie je rizikovým faktorom
 - výskyt klesá s vekom
 - obezita je rizikovým faktorom
 - výskyt stúpa s vekom
 - najčastejšie miesto vzniku embolu sú horné končatiny
 - antikoagulačná liečba výrazne zvyšuje mortalitu pacientov
 - genetické príčiny nie sú predisponujúcim faktorom
 - len dlhodobá imobilizácia zvyšuje riziko vzniku pľúcnej embólie
- 229. V patofyziológii masívnej pľúcnej embólie:**
- je prítomná hypertenzia
 - dochádza k obštrukcii aspoň 50% krvného riečiska arterie pulmonalis
 - je prítomná hypotenzia
 - dochádza k šoku
 - dochádza k obštrukcii 15 – 20% krvného riečiska arterie pulmonalis
 - zdroj embolu je najčastejšie iliofemorálna oblasť
 - sa znižuje afterload pravej komory
 - následkom pľúcnej embólie je trikuspidálna insuficiencia
- 230. Medzi základné diagnostické testy pri pľúcnej embólii patrí:**
- RTG hrudníka
 - EKG hrudníka
 - EMG
 - hemokoagulačné vyšetrenie
 - stanovenie D-diméru

- f. analýza krvných plynov
- g. vyšetrenie hypokoagulačných stavov
- h. CT angiografia

231. Medzi klinické príznaky cor pulmonale patrí:

- a. dušnosť
- b. tachykardia
- c. bolesť za sternom
- d. horror mortis
- e. systémová hypertenzia
- f. šokový stav
- g. cyanóza
- h. hypotenzia

232. Cor pulmonale:

- a. môže vzniknúť v dôsledku trombu v pľúcnom riečisku
- b. môže byť dôsledkom vzduchovej embólie
- c. nemôže byť dôsledkom tukovej embólie
- d. môže vzniknúť pri astmatickom záchvate
- e. nemôže vzniknúť pri pneumotoraxe
- f. môže vzniknúť pri embólii z arteriálneho riečiska
- g. tuková embólia je nepravdepodobná pri polytraume
- h. nemôže vzniknúť plodovou vodou

233. Cor pulmonale:

- a. sú štruktúrne alebo funkčné zmeny ľavého srdca
- b. je hypertrofia pravej komory v dôsledku zmien v pľúcach
- c. pri jeho dekompenzáci zlyháva primárne pravá komora
- d. je zlyhanie pravej komory z dôsledku zvýšeného afterloadu
- e. sú štruktúrne a funkčné zmeny pľúc spôsobené chorobami srdca
- f. je zlyhanie pravej komory z dôsledku zvýšeného preloadu
- g. hypertrofia pravej komory je kompenzačný mechanizmus
- h. pri jeho dekompenzáci zlyháva primárne ľavá komora

234. Cor pulmonale:

- a. klesá pri ňom tlak v pravej komore
- b. stúpa pri ňom tlak v pravej komore
- c. synkopa nie je možný prejav
- d. môže byť prítomná hemoptýza
- e. nie je porušený srdcový výdaj z ľavej komory
- f. príznakom môže byť neproduktívny kašeľ
- g. je hypertrofia pravej komory v dôsledku pľúcneho ochorenia

- h. je vrodené ochorenie

Šok

235. Šok je stav, ktorý je charakterizovaný:

- a. hypertenziou a mobilizáciou hormónov
- b. hypotenziou a bezvedomím
- c. výčtkami svedomia až bezvedomím
- d. kolapsom
- e. hypotenziou s poruchou mikrocirkulácie
- f. stav s 85-90% letalitou

236. Pri kardiogénnom šoku je plniaci tlak ľavej komory:

- a. znížený
- b. extrémne znížený, takže na perifériu tečie minimálne množstvo krvi
- c. takmer rovnaký
- d. zvýšený
- e. plniacom tlaku ľavej komore pri šoku nehovoríme
- f. menší ako plniaci tlak pravej komory

237. Pri septickom šoku je minútový objem spočiatku:

- a. znížený
- b. normálny alebo zvýšený
- c. extrémne znížený
- d. znížený následkom endotoxínov
- e. nedefinovateľný
- f. zrýchlený

238. Patogenéza rozvinutého šokového stavu zahŕňa nasledovné:

- a. neurohormonálnu aktiváciu a poruchy koagulácie
- b. hypotenziu a bezvedomie
- c. hypotenziu a poruchu mikrocirkulácie
- d. hypoperfúziu orgánov a následnou intravaskulárnou koaguláciou
- e. hypoperfúziu a ischémiu periférnych orgánov
- f. hypotenziu, bezvedomie, kŕče a kómu

239. Na vzniku septického šoku sa podieľa:

- a. alterácia cievného tonusu toxínmi baktérii
- b. zvýšená cievná permeabilita a straty tekutín do interstícia
- c. otvorenie periférnych arterio-venózných skratov
- d. zlyhanie srdca následkom hyperdynamickej cirkulácie
- e. edémy orgánov v dôsledku preťaženia pravého srdca

f. infekcia vazoregulačných mozgových centier

240. Medzi hlavné klinické známky šoku patria:

- a. nitkovitý pulz a bezvedomie
- b. hypotenzia a tachykardia
- c. hypotenzia, bledosť a studený pot
- d. studený pot, tachykardia, nitkovitý pulz, hypotenzia až kolaps
- e. tachykardia, nitkovitý pulz, anxiozita a vracanie
- f. hypotenzia alebo u hypertonikov niekedy normotenzia

241. Šok

- a. má fázu začiatku, kulminácie a ukončenia
- b. sa definuje ako stav neadekvátnej perfúzie tkanív so zvýšeným prívodom kyslíka do orgánov
- c. je stav, pri ktorom je perfúzia nedostatočná na zachovanie vitálnych funkcií, ak sa stav nenormalizuje
- d. pri hypoxii tkanív spôsobuje alkalózu a súbor humorálnych a hormonálnych zmien
- e. v ireverzibilnom štádiu nevedie k úmrtiu pri rýchlom odstránení príčiny
- f. v ireverzibilnom štádiu vedie k nekróze buniek
- g. sa prejavuje poruchou mikrocirkulácie
- h. sa klinicky manifestuje ako hypoperfúzia s hypertenziou

242. Hypovolemický šok:

- a. je hemoragický šok vyvolaný stratou krvi
- b. sa prejavuje tachykardiou, hypertenziou, zvýšeným plniacim tlakom srdca a periférnou vazodilatáciou
- c. sa prejavuje tachykardiou, hypotenziou, zvýšeným plniacim tlakom srdca a periférnou vazokonstrikciou
- d. sa prejavuje tachykardiou, hypotenziou, zníženým plniacim tlakom srdca a periférnou vazodilatáciou
- e. sa prejavuje tachykardiou, hypotenziou, zníženým plniacim tlakom srdca a periférnou vazokonstrikciou
- f. vniká aj pri strate tekutín a elektrolytov
- g. môže vzniknúť aj pri akútnej adrenokortikálnej insuficiencii
- h. sa vyvíja v závislosti od rýchlosti straty krvi

243. Distribučný šok:

- a. je najčastejšie vyvolaný sepsou alebo endotoxémiou
- b. vyvolaný hypotonikami a sedatívami sa označuje ako anafilaktoidný šok
- c. zahŕňa aj septický šok vyvolaný infekciou a zápalom
- d. zahŕňa aj anafylaktický šok vyvolaný pôsobením anafylatoxínov

- e. zahŕňa aj anafylaktoidný šok vyvolaný nadmerným pôsobením IgE
- f. je charakterizovaný abnormálnou distribúciou intravaskulárneho objemu
- g. sa označuje ako „studený“ šok
- h. sa označuje ako „teplý“ šok

244. Šok:

- a. v kompenzačnej fáze vyvolá v organizme centralizáciu krvného obehu
- b. v kompenzačnej fáze vyvolá v organizme vyplavenie katecholamínov
- c. v dekompenzovanej fáze vyvolá vazodilatáciu aj hypoperfundovaných tkanív
- d. je náhle vzniknuté život ohrozujúce ochorenie
- e. je spôsobený znížením srdcového výdaju alebo generalizovanou vazodilatáciou
- f. ktorý sa označuje ako obštrukčný, vzniká v dôsledku perikardiálnych príčin, ale nie pri poruchách chlopní
- g. ktorý sa označuje ako kardiogénny, je spôsobený primárnym poškodením myokardu
- h. ktorý sa označuje ako obštrukčný, spôsobuje výrazný vzostup systolického objemu

Stres

245. Stres je nazývaný:

- a. patologickou remodeláciou
- b. maladaptáciou organizmu
- c. stresorom
- d. reakciou útoku alebo vyjednávania
- e. reakciou agresivity
- f. reakciou útoku alebo úteku

246. Stres môže organizmus poškodzovať, keď:

- a. sa vyskytne u nepripraveného organizmu
- b. sa vyskytne v divadle, alebo v kine
- c. sa vyskytne počas skúšky
- d. keď má negatívny emočný náboj
- e. keď sa vyskytuje pri sexe
- f. keď je stresová reakcia mimoriadnej intenzity alebo dĺžky trvania

247. Redistribúcia cirkulácie pri strese znamená, že:

- a. cirkulácia je opakovane distribuovaná
- b. distribúcia je opakovane recirkulovaná
- c. srdce nevyvrhuje krv dopredu ale dozadu
- d. krv sa vracia cez insuficientné chlopne do ľavej komory

- e. krv, ktorá tečie do nôh, ostáva v nich stagnovať pre gravitáciu
- f. mozog, srdce a kostrové svaly sú preferenčne zásobené krvou

248. Stresor je:

- a. stav, keď organizmus prijme alebo vydá príliš veľa energie
- b. prestavba cirkulácie preferenčne do kostrových svalov
- c. mobilizácia energetických rezerv
- d. aktivácia hormonálnych systémov
- e. impulz, ktorý vyvolá stresovú reakciu
- f. reakcia útoku alebo úteku

249. Stres je stav organizmu:

- a. s hypoperfúziou orgánov a následnou neurohormonálnou aktiváciou
- b. s mobilizáciou metabolických a cirkulačných rezerv
- c. s prestavbou cirkulácie za účelom vykonania svalovej práce
- d. s metabolickou prestavbou za účelom zvýšenia produkcie ATP vo všetkých orgánoch
- e. ktorý vzniká ako odpoveď na stresor
- f. keď sa zvyšuje riziko fatálnych dysrytmíi následkom aktivácie glukokortikoidov

250. Význam katecholamínov v strese spočíva v:

- a. vazokonstrikcii vo svaloch a GIT
- b. uprednostnení perfúzie mozgom a obličkami
- c. redistribúcií cirkulácie
- d. stimulácií kontraktility a redistribúcia cirkulácie
- e. aktivácií glykogén fosforylázy B a glukoneogenézy
- f. aktivácií lipázy a zvýšenie hladiny mastných kyselín

251. Úlohou glukokortikoidov pri strese je:

- a. stimulovať glukoneogenézu a glykogenolýzu
- b. inhibovať lipolýzu a štiepenie mastných kyselín
- c. utesniť membránu lyzozómov
- d. podporovať glukoneogenézu
- e. zabezpečiť dostatok glukózy pre mozog
- f. zabrániť zbytočným stratám ATP

252. Stres:

- a. špecifická odpoveď organizmu na určité požiadavky kladené na organizmus
- b. stav organizmu, do ktorého sa dostane vplyvom stresora
- c. stresorom nemôže byť hypoglykémia
- d. typ stresora nemá vplyv na rozsah stresovej reakcie

- e. reakciu na stresor ovplyvňujú aj genetické faktory
- f. je všeobecný adaptačný syndróm
- g. postupná adaptácia organizmu na zmenené podmienky prostredia
- h. eustres je pozitívne pôsobiaci stres

253. Centrálné spracovanie podnetu zabezpečujú:

- a. mozgová kôra
- b. hypotalamus
- c. amygdala
- d. senzorické receptory
- e. talamus
- f. chemoreceptory
- g. baroreceptory
- h. hipokampus

254. Pri stimulácii sympatika dochádza k:

- a. vazodilatácii na periférii
- b. zvýšenej kontraktilite srdca
- c. lipolýze v tukovom tkanive
- d. zvýšenej motilitate čreva
- e. syntéze glykogénu
- f. bronchodilatácii
- g. zvýšenému poteniu
- h. zníženému vylučovaniu inzulínu

Patofyziológia uropoetického systému

255. Funkcie obličky zahŕňajú:

- a. glomerulovú filtráciu
- b. glomerulovú resorpciu
- c. tubulárnu filtráciu
- d. tubulárnu resorpciu
- e. krvotvorbu v obličke
- f. vylučovanie erytropoetínu

256. Funkcie obličky zahŕňajú:

- a. 1- α -hydroxyláza konvertuje 25-OH-D₃ na 1,25-OH-D₃ – aktívnu formu vitamínu D
- b. 1- α -hydroxyláza konvertuje 25-OH-D₃ na 1,25-OH-D₃ – neaktívnu formu vitamínu D
- c. produkciu renínu a prorenínu
- d. hlavnú konverziu cirkulujúceho angiotenzínu I na angiotenzín II

- e. hlavnú tvorbu cirkulujúceho angiotenzín-konvertujúceho enzýmu (ACE)
- f. reguláciu acidobázickej rovnováhy vylučovaním viazaných aniónov (HCl, H₂SO₄, H₃PO₄) a spätnou resorpciou HCO₃⁻

257. Glomerulová filtrácia:

- a. je vysokošpecifický proces
- b. prebieha na podklade filtrácie hnanej tlakovo-osmotickým gradientom
- c. podieľajú sa na nej špecifické a selektívne prenášače
- d. zahŕňa sodík-glukózový kotransport
- e. zahŕňa sodík-protónový antiport
- f. prebieha pri nej koncentrácia moču

258. Glomerulový filter:

- a. rozlišuje veľkosť molekúl
- b. rozlišuje náboj molekúl – negatívne nabité molekuly prechádzajú ľahšie
- c. rozlišuje náboj molekúl – negatívne nabité molekuly prechádzajú ťažšie
- d. rozlišuje tvar molekúl
- e. podieľajú sa na ňom endotelové bunky, podocyty, urotel a bazálna membrána
- f. je negatívne nabitý

259. Glomerulová filtrácia:

- a. jej normálna hodnota je okolo 125 ml/min
- b. jej normálna hodnota je okolo 125 ml/hod
- c. dá sa zmerať pomocou určenia klírens kreatinínu
- d. jej meradlom je exkretčná frakcia sodíka
- e. jej meradlom je vylučovanie paraaminohipurátu
- f. najlepším meradlom je klírens inulínu

260. Glomerulový filtračný tlak:

- a. je hnacím momentom tubulárnej filtrácie
- b. ovplyvňuje spätnú resorpciu vody
- c. je hnacou silou glomerulovej filtrácie
- d. je výlučným faktorom určujúcim mieru glomerulovej filtrácie
- e. filtráciu ženie kapilárny hydrostatický tlak a kapilárny osmotický tlak
- f. filtráciu ženie kapilárny hydrostatický tlak a osmotický tlak ultrafiltrátu v Bowmanovom puzdre

261. Glomerulová filtrácia:

- a. filtráciu brzdí hydrostatický tlak v Bowmanovom priestore a kapilárny osmotický tlak
- b. filtráciu brzdí osmotický tlak v Bowmanovom priestore a kapilárny

osmotický tlak

- c. závisí od glomerulového filtračného tlaku
- d. závisí od plochy filtračnej membrány
- e. závisí od permeability glomerulového filtra
- f. závisí od dodávky ATP pre špecifické transportné procesy

262. Juxtaglomerulárny aparát:

- a. zahŕňa bunky macula densa a extraglomerulárne mezangiálne bunky
- b. produkcia renínu je stimulovaná aktiváciou β-receptorov parasympatickým nervovým systémom
- c. produkcia ACE je stimulovaná aktiváciou β-receptorov sympatickým nervovým systémom
- d. produkcia renínu je stimulovaná aktiváciou β-receptorov sympatickým nervovým systémom
- e. zvýšenie renálneho prietoku stimuluje produkciu renínu
- f. renálna ischémia stimuluje produkciu renínu

263. Juxtaglomerulárny aparát:

- a. zahŕňa bunky macula densa a extraglomerulárne mezangiálne bunky
- b. produkcia renínu je stimulovaná aktiváciou β-receptorov parasympatickým nervovým systémom
- c. produkcia ACE je stimulovaná aktiváciou β-receptorov sympatickým nervovým systémom
- d. produkcia renínu je stimulovaná aktiváciou β-receptorov sympatickým nervovým systémom
- e. zvýšenie obsahu sodíka v distálnom tubule stimuluje produkciu renínu
- f. zníženie obsahu sodíka v distálnom tubule stimuluje produkciu renínu

264. Regulácia glomerulovej filtrácie:

- a. tubuloglomerulárny feedback pri náraste prietoku v distálnom tubule macula densa chemicky kontrahuje aferentnú arteriolu glomerulu
- b. tubuloglomerulárny feedback pri náraste prietoku v distálnom tubule macula densa chemicky dilatuje aferentnú arteriolu glomerulu
- c. zvýšený shear-stress v aferentnej arteriole vedie k myogénnej konstrikcii – ochranná vazokonstrikcia
- d. zvýšený shear-stress v aferentnej arteriole vedie k myogénnej relaxácii – ochranná vazodilatácia
- e. pri poklese filtračnej plochy glomerulov je možné udržať glomerulovú filtráciu za cenu vyššieho perfúzneho tlaku
- f. pri poklese filtračnej plochy glomerulov je možné udržať glomerulovú filtráciu za cenu nižšieho perfúzneho tlaku

265. Klírens kreatinínu:

- vypočítame ako: koncentrácie (kreatinínu v moči / kreatinínu v plazme) x objem moču za 24 hod
- vypočítame ako: koncentrácie (kreatinínu v plazme / kreatinínu v moči) x objem moču za 24 hod
- vypočítame ako: koncentrácie (kreatinínu v moči / kreatinínu v plazme) / objem moču za 24 hod
- odráža mieru spätnej resorpcie v tubuloch
- odráža mieru glomerulovej filtrácie
- odráža mieru obličkového krvného prietoku

266. Tubulárna resorpcia:

- je špecifický proces
- prebieha na podklade filtrácie hnanej tlakovo-osmotickým gradientom
- podieľajú sa na nej špecifické a selektívne prenášače
- zahŕňa sodík-glukózový kotransport
- zahŕňa sodík-protónový antiport
- podieľa sa na koncentrácii moču

267. Exkrečná frakcia sodíka:

- vypočítame ako: koncentrácie (sodíku v plazme x kreatinínu v moči)/(sodíku v moči x kreatinínu v plazme)
- vypočítame ako: koncentrácie (sodíku v moči x kreatinínu v plazme)/(sodíku v plazme x kreatinínu v moči)
- vypočítame ako: koncentrácie (sodíku v moči x sodíku v plazme)/(kreatinínu v plazme x kreatinínu v moči)
- je ukazovateľom glomerulovej filtrácie
- je ukazovateľom tubulárnej resorpcie
- pri akútnej tubulárnej nekróze býva znížená

268. V proximálnom tubule:

- prebiehajú procesy hnané sodíkovým gradientom (vyššia koncentrácia sodíka v epitelovej bunke ako v lumene tubulu)
- prebiehajú procesy hnané sodíkovým gradientom (nižšia koncentrácia sodíka v epitelovej bunke ako v lumene tubulu)
- kotransport sodíka a aminokyselín zabezpečujú tri rôzne prenášačové systémy (pre zásadité, kyslé a neutrálne AK)
- kotransport sodíka a lipidov zabezpečujú tri rôzne prenášačové systémy
- resorpcia lipidov prebieha pinocytózou
- resorpcia fosfátov prebieha výmenou za bikarbonátové anióny

269. Spätná resorpcia HCO_3^- :

- prebieha v proximálnom tubule
- prebieha v distálnom tubule
- vyžaduje karboanhydrázu na regeneráciu H_2CO_3 v tubule
- vyžaduje karboanhydrázu na rozklad H_2CO_3 v epitelovej bunke
- H^+ nevyhnutný na tvorbu H_2CO_3 v tubule pochádza zo sodík-protónového výmenníka
- H^+ nevyhnutný na tvorbu H_2CO_3 v tubule pochádza zo sodík-protónového kotransportu

270. Spätná resorpcia HCO_3^- :

- HCO_3^- vytvorené v epitelovej bunke sa vylúči pomocou Cl^- antiportu do interstícia
- CO_2 (z H_2CO_3) prechádza do epitelovej bunky difúziou
- CO_2 (z H_2CO_3) prechádza do epitelovej bunky špecifickým prenášačom
- HCO_3^- vytvorené v epitelovej bunke difunduje do interstícia
- je narušená pri proximálnej renálnej tubulárnej acidóze
- je narušená pri distálnej renálnej tubulárnej acidóze

271. Renálna tubulárna acidóza proximálneho tubulu:

- môže byť spôsobená nedostatočnou aktivitou sodík-protónového výmenníka
- môže byť spôsobená defektom sodíkového kotransportu kyslých aminokyselín
- môže byť spôsobená nedostatočnou aktivitou sodík- HCO_3^- kotransportu
- môže byť spôsobená defektom sodíkového kotransportu zásaditých aminokyselín
- môže byť spôsobená inhibíciou karboanhydrázy
- môže byť spôsobená defektom H^+ -ATPázy

272. Renálna tubulárna acidóza proximálneho tubulu:

- môže byť spôsobená defektom K^+/H^+ -ATPázy
- vylučuje sa pri nej slabo kyslý až alkalický moč spôsobujúci vypadávanie CaHPO_4 precipitátov a urolitiázu
- môže pri nej vzniknúť normálne kyslý moč
- môže spôsobiť metabolickú alkalózu
- môže spôsobiť metabolickú acidózu
- vznikajú pri nej cystínové kamene

273. Renálna tubulárna acidóza distálneho tubulu:

- môže byť spôsobená nedostatočnou aktivitou sodík-protónového výmenníka

- b. môže byť spôsobená defektom sodíkového kotransportu kyslých aminokyselín
- c. môže byť spôsobená nedostatočnou aktivitou sodík-HCO₃⁻ kotransportu
- d. môže byť spôsobená defektom sodíkového kotransportu zásaditých aminokyselín
- e. môže byť spôsobená inhibíciou karbonátanhydrázy
- f. môže byť spôsobená defektom H⁺-ATPázy

274. Renálna tubulárna acidóza distálneho tubulu:

- a. môže byť spôsobená defektom K⁺/H⁺-ATPázy
- b. vylučuje sa pri nej slabo kyslý až alkalický moč spôsobujúci vypadávanie CaHPO₄ precipitátov a urolitiázu
- c. môže pri nej vzniknúť normálne kyslý moč
- d. môže spôsobiť metabolickú alkalózu
- e. môže spôsobiť metabolickú acidózu
- f. vznikajú pri nej cystínové kamene

275. Hartnupov syndróm:

- a. vylučuje sa pri ňom slabo kyslý až alkalický moč spôsobujúci vypadávanie CaHPO₄ precipitátov a urolitiázu
- b. môže byť spôsobený defektom sodíkového kotransportu neutrálnych aminokyselín
- c. môže sa spájať s poškodením nervov a kože v dôsledku nedostatku tryptofánu
- d. spôsobuje neškodné straty aminokyselín močom
- e. vznikajú pri ňom cystínové kamene
- f. môže byť spôsobený defektom sodíkového kotransportu zásaditých aminokyselín

276. Cystinúria:

- a. vylučuje sa pri nej slabo kyslý až alkalický moč spôsobujúci vypadávanie CaHPO₄ precipitátov a urolitiázu
- b. môže byť spôsobená defektom sodíkového kotransportu neutrálnych a dibázických aminokyselín
- c. môže sa spájať s poškodením nervov a kože v dôsledku nedostatku tryptofánu
- d. spôsobuje neškodné straty aminokyselín močom
- e. vznikajú pri nej cystínové kamene
- f. môže byť spôsobený defektom sodíkového kotransportu zásaditých aminokyselín

277. Bartterov syndróm:

- a. vzniká pri nedostatočnej aktivite Na⁺-K⁺-Cl⁻-kotransportu v descendentnom ramene
- b. vzniká pri nedostatočnej aktivite Na⁺-K⁺-Cl⁻-kotransportu v ascendentnom ramene
- c. dochádza pri ňom k zvýšenej diuréze
- d. dochádza pri ňom k zvýšeným stratám draslíka
- e. dochádza pri ňom k zníženým stratám draslíka
- f. vzniká inhibíciou sodíkových kanálov v distálnom tubule

278. Hypoaldosteronizmus (alebo pseudohypoaldosteronizmus):

- a. dochádza pri ňom k zvýšenej diuréze
- b. dochádza pri ňom k zvýšeným stratám draslíka
- c. dochádza pri ňom k zníženým stratám draslíka
- d. vzniká inhibíciou sodíkových kanálov v distálnom tubule
- e. vzniká pri nedostatočnej aktivite sodík-chloridového kotransportu
- f. je analógiou podávania kľúčkových diuretík

279. Hypoaldosteronizmus (alebo pseudohypoaldosteronizmus):

- a. je opačnou analógiou ako pri Liddleho syndróme
- b. vzniká pri nedostatočnej aktivite Na⁺-K⁺-Cl⁻-kotransportu v ascendentnom ramene
- c. je analógiou podávania distálnych, kálium-šetriacich diuretík (napr. spironolaktón)
- d. môže byť spôsobený defektom K⁺/H⁺-ATPázy
- e. môže byť spôsobený nedostatočnou aktivitou sodík-protónového výmenníka
- f. môže byť spôsobený defektom sodíkového kotransportu kyslých aminokyselín

280. Pre vzájomné vzťahy elektrolytov platí:

- a. hyperkalémia podporuje vznik acidózy inhibíciou draslík-protónovej ATPázy
- b. hyperkalémia podporuje vznik alkalózy inhibíciou draslík-protónovej ATPázy
- c. acidóza podporuje vznik hypokalémie inhibíciou Na⁺-K⁺-ATPázy
- d. acidóza podporuje vznik hyperkalémie inhibíciou Na⁺-K⁺-ATPázy
- e. hyperkalémia podporuje vznik acidózy depolarizáciou membrány buniek proximálneho tubulu a inhibíciou Na⁺-HCO₃⁻-kotransportu z bunky
- f. hyperkalémia podporuje vznik acidózy depolarizáciou membrány buniek proximálneho tubulu a aktiváciou Na⁺-HCO₃⁻-kotransportu z bunky

281. Pre vzájomné vzťahy elektrolytov platí:

- a. výška pH a plazmatická koncentrácia draslíka s v zásade pohybujú paralelne

- (rovnakým smerom)
- b. výška pH a plazmatická koncentrácia draslíka s v zásade pohybujú recipročne (opačne)
 - c. pri hyperkalcémii dochádza k poklesu spätnej resorpcie vápnika aj horčíku
 - d. znížené hladiny plazmatického vápnika stimulujú tvorbu parathormónu, čo vedie k zvýšenej retencii vápnika a zníženej retencii fosfátov (nie však pri chronickom obličkovom zlyhaní)
 - e. znížené hladiny plazmatického vápnika stimulujú tvorbu parathormónu, čo vedie k zvýšenej retencii vápnika, pri chronickom obličkovom zlyhaní naďalej pretrváva zvýšená retencia fosfátov
 - f. znížené hladiny plazmatického vápnika stimulujú tvorbu parathormónu, čo vedie k zvýšenej retencii vápnika a zvýšenej retencii fosfátov (nie však pri chronickom obličkovom zlyhaní)

282. Nefrotický syndróm:

- a. zahŕňa hematúriu s erytrocytárnymi valcami a dysmorfnými erytrocytmi
- b. môže zahŕňa edémy
- c. zahŕňa hematúriu s intaktnými erytrocytmi bez valcov
- d. môže zahŕňať proteinúriu
- e. zahŕňa hypoproteinémiu
- f. môže zahŕňať zvýšený krvný tlak

283. Nefrotický syndróm:

- a. je dôsledkom straty selektivity a zvýšenej permeability glomerulového filtra
- b. vedie k retencii vody a v dôsledku toho k inhibícii sekrécie antidiuretického hormónu a aldosterónu
- c. vedie k zvýšenému uvoľňovaniu aldosterónu a tak k hypokalémii a alkalóze
- d. príčinou môže byť glomerulonefritída
- e. spája sa s narušeným metabolizmom cholesterolu
- f. vedie k hypocholesterolémii

284. Nefritický syndróm:

- a. zahŕňa hematúriu s erytrocytárnymi valcami a dysmorfnými erytrocytmi
- b. môže zahŕňa edémy
- c. zahŕňa hematúriu s intaktnými erytrocytmi bez valcov
- d. príčinou môže byť glomerulonefritída
- e. vedie k retencii vody a v dôsledku toho k inhibícii sekrécie antidiuretického hormónu a aldosterónu
- f. môže zahŕňať zvýšený krvný tlak

285. Akútne obličkové zlyhanie:

- a. je dynamická, potenciálne reverzibilná porucha obličkovej funkcie

- b. je spojené s poruche funkcie v dôsledku ireverzibilnej redukcie funkčného parenchýmu
- c. akútne sa od chronického odlišuje najmä rýchlosťou vzniku
- d. počas anurickej fázy pacienta ohrozuje najmä hyperkalémia
- e. počas anurickej fázy pacienta ohrozuje najmä hypokalémia
- f. počas polyurickej fázy pacienta ohrozuje najmä hypokalémia

286. Akútna tubulárna nekróza:

- a. sekundárne vzniká ako akútne odumieranie epitelu obličkových tubulov v dôsledku pretrvávajúceho akútneho obličkového zlyhania
- b. primárne vzniká v dôsledku pôsobenia toxínov
- c. môže byť príčinou akútneho zlyhania obličiek z intrarenálnych a postrenálnych príčin
- d. dá sa detegovať nárastom exkretnej frakcie sodíka
- e. dá sa detegovať poklesom exkretnej frakcie sodíka
- f. môže spôsobiť tubulárnu proteinúriu a objavenie sa β -2-mikroglobulínu v moči

287. Chronické obličkové zlyhanie:

- a. je dynamická, potenciálne reverzibilná porucha obličkovej funkcie
- b. je spojené s poruche funkcie v dôsledku ireverzibilnej redukcie funkčného parenchýmu
- c. akútne sa od chronického odlišuje najmä rýchlosťou vzniku
- d. dá sa detegovať nárastom exkretnej frakcie sodíka
- e. môže spôsobiť tubulárnu proteinúriu a objavenie sa β -2-mikroglobulínu v moči
- f. môže spôsobiť tubulárnu proteinúriu a objavenie sa albumínu v moči

288. Chronické obličkové zlyhanie:

- a. dá sa kvantifikovať prostredníctvom klírens kreatinínu
- b. vedie k osteopatii spojenej so zníženou resorpciou kalcia a zníženou exkreciou fosfátov
- c. pridružená osteopatia je dôsledkom nízkej sekrécie parathormónu
- d. pridružená osteopatia sa spája so zníženou konverziou vitamínu D a zvýšenou sekréciou parathormónu
- e. anémia je dôsledkom poškodenia kostnej drene osteopatiou z nedostatku kalcia
- f. anémia je dôsledok nižšej stimulácie kostnej drene erytropoetínom

289. Oblička filtruje:

- a. moč
- b. žlč

- c. krv
 - d. nefiltruje nič
 - e. mozgovo-miechový mok
 - f. exsudát
- 290. Čo je to oblička:**
- a. nepárový orgán v brušnej dutine
 - b. najväčšia exokrinná žľaza v organizme
 - c. najväčšia endokrinná žľaza v organizme
 - d. párový orgán v brušnej dutine
 - e. centrum emócií a citov
 - f. dôležitý tráviaci orgán
- 291. Moč:**
- a. je sladkokyslá tekutina modrej farby
 - b. je vylučovaný obličkou do systémovej cirkulácie
 - c. je lahodný sýtený nápoj
 - d. je vylučovaný obličkou do pľúcnej cirkulácie
 - e. je ultrafiltrátom krvnej plazmy upraveným sekundárnymi procesmi v tubuloch
 - f. obsahuje množstvo dôležitých krvných elementov
- 292. Obličky sú:**
- a. párový orgán
 - b. nepárový orgán
 - c. intraperitoneálne uložené
 - d. retroperitoneálne uložené
 - e. obalené fibróznou kapsulou
 - f. obsahujú nadobličku
- 293. Funkcie obličky zahŕňajú:**
- a. produkciu adrenalínu a noradrenalínu v kôre
 - b. produkciu noradrenalínu a adrenalínu v dreni
 - c. produkciu mineralkortikoidov, adrenokortikoidov a glukokortikoidov v kôre
 - d. produkciu mineralkortikoidov, adrenokortikoidov a glukokortikoidov v dreni
 - e. tvorbu kreatinínu
 - f. udržiavanie homeostázy vody a elektrolytov
- 294. Oblička:**
- a. pozostáva z kôry a z drene
 - b. jej funkčnú časť tvoria obličkové folikuly
 - c. väčšina glomerulov sa nachádza juxtamedulárne
 - d. juxtamedulárne glomeruly sú bohatšie inervované
 - e. oblička je inervovaná sympatickými nervovými vláknami
 - f. oblička je inervovaná parasympatickými nervovými vláknami
- 295. Oblička:**
- a. je zásobená z a. renalis
 - b. glomerulu vstupuje vas afferens
 - c. z glomerulu vystupuje vas afferens
 - d. do glomerulu vstupuje vas efferens
 - e. z glomerulu vystupuje vas efferens
 - f. jej inervácia je aferentná aj eferentná
- 296. Nefrón:**
- a. pozostáva z glomerulu
 - b. pozostáva z Bowmanovej kapsuly
 - c. pozostáva z proximálneho tubulu
 - d. pozostáva z vývodného tubulu
 - e. pozostáva zo zberného tubulu
 - f. pozostáva z distálneho tubulu
- 297. Glomerulus tvoria:**
- a. podocyty vyplňajúce priestor okolo kapilár
 - b. viscerálne epitelové bunky
 - c. mezangiálne bunky vystielajúce steny kapilár
 - d. podocyty - viscerálne epitelové bunky
 - e. mezangiálne bunky vyplňajúce priestor medzi cievami
 - f. endotelové bunky
- 298. Glomerulus:**
- a. prietok krvi reguluje kontrakcia/relaxácia endotelových buniek
 - b. pozostáva parietálnych epitelových buniek - podocytov
 - c. prietok krvi reguluje kontrakcia a relaxácia mezangiálnych buniek
 - d. pozostáva z parietálnych epitelových buniek vystielajúcich stenu Bowmanovho puzdra
 - e. TXA₂, leukotriény, PAF, noradrenalín ovplyvňujú prostredníctvom mezangiálnych buniek mieru glomerulovej filtrácie
 - f. povrch viscerálnych epitelových buniek je negatívne nabitý
- 299. Glomerulus:**
- a. je hlavným zrakovým orgánom
 - b. jeho hlavnou funkciou je glomerulová filtrácia
 - c. jeho hlavnou funkciou je tubulárna exkrécia

- d. jeho hlavnou funkciou je tubulárna sekrécia
 e. ako súčasť nefrónu je hlavnou funkčnou jednotkou obličky
 f. umožňuje udržiavať posturálnu rovnováhu
- 300. Proximálny tubulus:**
 a. je vystlaný plochým rohovatejúcim epitelom
 b. je vystlaný plochým nerohovatejúcim epitelom
 c. je vystlaný kubickým epitelom
 d. prebieha v ňom resorpcia proteínov
 e. prebieha v ňom resorpcia lipidov
 f. prebieha v ňom resorpcia glukózy
- 301. Proximálny tubulus:**
 a. prebieha v ňom výmena Na^+ a K^+ regulovaná aldosterónom
 b. je miestom činnosti Na^+ K^+ 2Cl^- kotransportu
 c. prebieha v ňom resorpcia HCO_3^- (cez karboanhydrázu)
 d. prebieha v ňom čistá exkrécia protónov (cez H^+ ATPázu)
 e. je priepustný pre vodu
 f. produkuje renín
- 302. Distálny tubulus:**
 a. je vystlaný plochým rohovatejúcim epitelom
 b. je vystlaný plochým nerohovatejúcim epitelom
 c. je vystlaný kubickým epitelom
 d. prebieha v ňom resorpcia proteínov
 e. prebieha v ňom resorpcia lipidov
 f. prebieha v ňom resorpcia glukózy
- 303. Distálny tubulus:**
 a. prebieha v ňom výmena Na^+ a K^+ regulovaná aldosterónom
 b. je miestom činnosti Na^+ K^+ 2Cl^- kotransportu
 c. prebieha v ňom resorpcia HCO_3^- (cez karboanhydrázu)
 d. prebieha v ňom čistá exkrécia protónov (cez H^+ ATPázu)
 e. je priepustný pre vodu
 f. produkuje renín
- 304. Henleho kľučka:**
 a. je vystlaná plochým rohovatejúcim epitelom
 b. je vystlaná urotelom
 c. je vystlaný erotelom
 d. prebieha v nej resorpcia proteínov
 e. prebieha v nej resorpcia lipidov
- f. prebieha v nej resorpcia glukózy
- 305. Henleho kľučka:**
 a. prebieha v nej výmena Na^+ a K^+ regulovaná aldosterónom
 b. je miestom činnosti Na^+ K^+ 2Cl^- kotransportu
 c. prebieha v nej resorpcia HCO_3^- (cez karboanhydrázu)
 d. prebieha v nej čistá exkrécia protónov (cez H^+ ATPázu)
 e. je priepustná pre vodu
 f. produkuje renín
- 306. Erytropoetín:**
 a. je produkovaný v juxtglomerulárnom aparáte juxtamedulárnymi granulárnymi bunkami
 b. je produkovaný v interstíciu obličky bunkami typu 1
 c. je produkovaný v bunkách proximálneho tubulu obličky
 d. stimuluje kostnú dreň k produkcii myeloidnej rady
 e. stimuluje kostnú dreň k produkcii erytroidnej rady
 f. stimuluje kostnú dreň k produkcii lymfoidnej rady
- 307. Trombopoetín:**
 a. je produkovaný v juxtglomerulárnom aparáte juxtamedulárnymi granulárnymi bunkami
 b. je produkovaný v interstíciu obličky bunkami typu 1
 c. je produkovaný v bunkách proximálneho tubulu obličky
 d. stimuluje kostnú dreň k produkcii myeloidnej rady
 e. stimuluje kostnú dreň k produkcii erytroidnej rady
 f. stimuluje kostnú dreň k produkcii lymfoidnej rady
- 308. Kapilárna krvná sieť obličky:**
 a. pozostáva z dvoch paralelne usporiadaných riečisk
 b. pozostáva z dvoch sériovo usporiadaných riečisk
 c. glomerulárna kapilárna sieť je vystavená vysokým krvným tlakom
 d. peritubulárna kapilárna sieť je vystavená vysokým krvným tlakom
 e. glomerulárna kapilárna sieť je vystavená nízkym krvným tlakom
 f. peritubulárna kapilárna sieť je vystavená nízkym krvným tlakom
- 309. Kapilárna krvná sieť obličky:**
 a. hlavný tlakový rozdiel a hlavná regulácia sa deje na úrovni a. renalis
 b. hlavný tlakový rozdiel a hlavná regulácia sa deje na úrovni vas afferens
 c. hlavný tlakový rozdiel a hlavná regulácia sa deje na úrovni vas efferens
 d. hlavný tlakový rozdiel a hlavná regulácia sa deje na úrovni peritubulárnych sfinkterov

- e. väčší krvný prietok sa realizuje cez juxtamedulárne glomeruly
f. väčší krvný prietok sa realizuje cez kortikálne glomeruly
- 310. Kapilárna krvná sieť obličky:**
- prietok krvi cez kortikálne glomeruly je citlivejší na zmeny systémového krvného tlaku
 - prietok krvi cez juxtamedulárne glomeruly je citlivejší na zmeny systémového krvného tlaku
 - prietok krvi cez juxtamedulárne glomeruly je relatívne stabilný
 - pokles tlaku a hypotenzia kompromituje najmä prietok cez juxtamedulárne glomeruly
 - pokles tlaku a hypotenzia kompromituje najmä prietok cez kortikálne glomeruly
 - zápalové zmeny ovplyvnia najmä prietok cez juxtamedulárne glomeruly
- 311. Tvorbu renínu stimuluje:**
- aktivácia chemoreceptorov vo vas afferens zvýšeným obsahom sodíka
 - aktivácia chemoreceptorov v distálnom tubule zvýšeným obsahom sodíka
 - aktivácia baroreceptorov vo vas afferens zvýšeným tlaku krvi
 - aktivácia baroreceptorov vo vas afferens znížením tlaku krvi
 - aktivácia chemoreceptorov v distálnom tubule zníženým obsahom sodíka
 - aktivácia chemoreceptorov vo vas afferens zníženým obsahom sodíka
- 312. Renín priamo alebo nepriamo:**
- preferenčne kontrahuje vas afferens
 - preferenčne kontrahuje vas efferens
 - zvyšuje glomerulovú filtráciu
 - znižuje obsah sodíka v distálnom tubule
 - zvyšuje resorpciu sodíka v distálnom tubule
 - zvyšuje peritubulárny prietok
- 313. Renín:**
- nemá žiadnu známu funkciu
 - reguluje sekréciu žalúdočnej kyseliny
 - je tvorený v obličke
 - je tvorený v nadobličkovej žľaze
 - dilatuje pupilu
 - kontrahuje pupilu
- 314. Regulácia prietoku obličkami:**
- dostatočná tvorba prostaglandínov a prostacyklínov (E_2 , I_2 , D_2) je nevyhnutná na udržanie prietoku obličkami
- angiotenzín II zvyšuje glomerulovú filtráciu
 - angiotenzín II znižuje glomerulovú filtráciu
 - adrenergne látky výrazne zvyšujú glomerulovú filtráciu
 - adrenergne látky výrazne znižujú glomerulovú filtráciu
 - adrenergne látky nemajú výrazný vplyv na glomerulovú filtráciu
- 315. Ultrafiltrát krvnej plazmy (primárny moč):**
- obsahuje stopy bielkovín
 - obsahuje nízkomolekulové neelektrolytové látky (urea, glukóza, aminokyseliny) v približne rovnakej koncentrácii ako plazma
 - obsahuje vysokokonzentrované nízkomolekulové neelektrolytové látky (urea, glukóza, aminokyseliny)
 - obsahuje stopy nízkomolekulových neelektrolytových látok (urea, glukóza, aminokyseliny)
 - neobsahuje kladne nabité ióny
 - neobsahuje záporne nabité ióny
- 316. Tubulárna resorpcia sodíka:**
- prebieha v proximálnom tubule
 - prebieha v distálnom tubule
 - vytvára hnací gradient pre transport ďalších látok (glukóza, aminokyseliny, fosfáty, laktát)
 - je hnaná gradientom iných látok (glukóza, aminokyseliny, fosfáty, laktát)
 - v proximálnom tubule je sodík vymieňaný za draslík
 - v distálnom tubule je sodík vymieňaný za draslík
- 317. Tubulárna resorpcia draslíka:**
- v proximálnom tubule je draslík minimálne resorbovaný
 - v proximálnom tubule je draslík takmer kompletne resorbovaný
 - v distálnom tubule prebieha spätná resorpcia stopových rezíduí draslíka
 - v distálnom tubule prebieha exkrécia draslíka do moču
 - prebieha na podklade rozdielov filtračných tlakov
 - je regulovaná uvoľňovaním histamínu z buniek macula densa
- 318. Aldosterón:**
- v proximálnom tubule stimuluje vylučovanie draslíka a spätnú resorpciu sodíka
 - v proximálnom tubule stimuluje vylučovanie sodíka a spätnú resorpciu draslíka
 - v distálnom tubule stimuluje vylučovanie draslíka a spätnú resorpciu sodíka
 - v distálnom tubule stimuluje vylučovanie sodíka a spätnú resorpciu draslíka
 - neovplyvňuje tubulárne procesy v obličke len mieru glomerulovej filtrácie

f. je tvorený v juxtaglomerulárnom aparáte obličky

319. Preglomerulová proteinúria:

- a. príčinou je porucha glomerulového filtra
- b. príčinou je prítomnosť atypických bielkovín (myoglobín, Bence-Jonesova bielkovina) v plazme
- c. príčinou je nedostatočná spätná resorpcie bielkovín z primárneho moču
- d. je charakterizovaná najmä prítomnosťou bielkovín s malou molekulovou hmotnosťou (β_2 -mikroglobulín)
- e. je charakterizovaná prítomnosťou bielkovín zápalového charakteru
- f. je charakteristická najmä prítomnosťou albumínu, pri väčšom rozsahu poškodenia aj napr. imunoglobulínov v moči

320. Glomerulová proteinúria:

- a. príčinou je porucha glomerulového filtra
- b. príčinou je prítomnosť atypických bielkovín (myoglobín, Bence-Jonesova bielkovina) v plazme
- c. príčinou je nedostatočná spätná resorpcia bielkovín z primárneho moču
- d. je charakterizovaná najmä prítomnosťou bielkovín s malou molekulovou hmotnosťou (β_2 -mikroglobulín)
- e. je charakterizovaná prítomnosťou bielkovín zápalového charakteru
- f. je charakteristická najmä prítomnosťou albumínu, pri väčšom rozsahu poškodenia aj napr. imunoglobulínov v moči

321. Tubulárna proteinúria:

- a. príčinou je vylučovanie bielkovín zo zápalom postihnutého interstícia obličiek
- b. príčinou je prítomnosť atypických bielkovín (myoglobín, Bence-Jonesova bielkovina) v plazme
- c. príčinou je nedostatočná spätná resorpcia bielkovín z primárneho moču
- d. je charakterizovaná najmä prítomnosťou bielkovín s malou molekulovou hmotnosťou (β_2 -mikroglobulín)
- e. je charakterizovaná prítomnosťou bielkovín zápalového charakteru
- f. je charakteristická najmä prítomnosťou albumínu, pri väčšom rozsahu poškodenia aj napr. imunoglobulínov v moči

322. Postrenálna (postglomerulárna) proteinúria:

- a. príčinou je vylučovanie bielkovín zo zápalom postihnutého interstícia obličiek
- b. príčinou je prítomnosť atypických bielkovín (myoglobín, Bence-Jonesova bielkovina) v plazme
- c. príčinou je nedostatočná spätná resorpcia bielkovín z primárneho moču
- d. je charakterizovaná najmä prítomnosťou bielkovín s malou molekulovou hmotnosťou (β_2 -mikroglobulín)

- e. je charakterizovaná prítomnosťou bielkovín zápalového charakteru
- f. je charakteristická najmä prítomnosťou albumínu, pri väčšom rozsahu poškodenia aj napr. imunoglobulínov v moči

323. Obličkové zlyhanie:

- a. nemá žiadny vplyv na exkretčnú funkciu obličky
- b. predstavuje stav pri ktorom oblička nedokáže tvoriť dostatočné množstvo kortizolu
- c. je predpokladom pre vznik portálnej hypertenzie
- d. spája sa s masívnym obsahom myoglobínu v moči
- e. neohrozuje pacienta, pokiaľ je zabezpečené dostatočné vylučovanie odpadových látok pečeňou
- f. veľmi často je neurogénne

Patofyziológia respiračného systému

324. Ventilácia pľúc znamená:

- a. prívod vzduchu do pľúc
- b. výdych vzduchu ochudobneného o O_2 a obohateného o CO_2
- c. princíp distenzie a kompresie pľúc
- d. pri ventilácii nedochádza ku kompresii pľúc
- e. pri ventilácii nedochádza ku distenzii pľúc
- f. pri ventilácii nedochádza ku distenzii ani kompresii pľúc

325. Alveolárna ventilácia:

- a. je efektívna ak saturácia krvi kyslíkom je 93-100%
- b. nepatrí medzi fyziologický parameter dýchania
- c. parciálny tlak CO_2 je 35-45 mm Hg
- d. parciálny tlak O_2 je 75-100 mm Hg
- e. je efektívna ak saturácia krvi kyslíkom je pod 80%
- f. je efektívna ak saturácia krvi kyslíkom je pod 92%
- g. fyziologické pH plazmy je pri efektívnej ventilácii 7,36-7,44

326. Alveolárna ventilácia:

- a. efektívna je vtedy, ak saturácia krvi kyslíkom je nad 93%
- b. je fyziologický parameter dýchania
- c. parciálny tlak CO_2 je pod 35 mmHg
- d. parciálny tlak O_2 je pod 75 mmHg
- e. efektívna je vtedy, ak saturácia krvi kyslíkom je 93 - 100 %
- f. efektívna je vtedy, ak saturácia krvi kyslíkom je pod 92 %
- g. fyziologické pH plazmy je pri efektívnej ventilácii 7,20-7,60

- 327. Pri hyperventilácii:**
- znižuje sa obsah CO_2 v arteriálnej krvi
 - znižuje sa koncentrácia H_2CO_3 v plazme
 - koncentrácia H^+ sa zvyšuje
 - koncentrácia H^+ sa znižuje
 - koncentrácia H^+ je v norme
 - dochádza k respiračnej alkalóze
- 328. Pri hyperventilácii:**
- klesá hladina ionizovaného Ca v plazme
 - stúpa hladina ionizovaného Ca v plazme
 - stúpa viazanosť Ca na proteíny
 - klesá viazanosť Ca na proteíny
 - nervovo-svalová dráždivosť je zvýšená
 - nervovo-svalová dráždivosť je znížená
- 329. Hyperventilácia:**
- vedie k respiračnej alkalóze
 - obličky kompenzačne vylučujú bikarbonát
 - obličky kompenzačne retinujú H^+ a nebikarbonátové ióny
 - môže viesť k tetanii
 - nikdy nevedie k tetanii
 - môže spôsobiť kŕče
- 330. Klinické príčiny hyperventilácie môžu byť:**
- extrémny emočný stav
 - vysoká horúčka
 - encefalitída
 - salicyláty
 - mozgové tumory
 - trauma CNS
- 331. Pri hypoventilácii:**
- koncentrácia CO_2 v arteriálnej krvi stúpa
 - koncentrácia CO_2 v arteriálnej krvi klesá
 - znížená koncentrácia CO_2 vedie k vazodilatácii
 - zvýšená koncentrácia CO_2 vedie k vazodilatácii
 - koncentrácia CO_2 je v medziach normy
 - môže dôjsť až k edému CNS
- 332. Hypoventilácia:**
- vedie k zvýšeniu H^+ v ECT
 - vedie k deficitu kálie v plazme
 - môže viesť ku cor pulmonale chronicum
 - môže byť spôsobená poruchou regulácie dýchania
 - je sprevádzaná hyperkapniou a hypoxémiou
 - vedie k respiračnej alkalóze
 - vedie k respiračnej acidóze
- 333. Medzi klinické príčiny hypoventilácie patria:**
- obštrukčné choroby pľúc
 - reštrikčné choroby pľúc
 - deficit pľúcneho surfaktantu
 - anestetiká
 - hypnotiká
 - sedatíva
 - dýchanie čistého kyslíka
- 334. Medzi klinické príčiny hyperventilácie patria:**
- obštrukčné choroby pľúc
 - reštrikčné choroby pľúc
 - deficit pľúcneho surfaktantu
 - anestetiká
 - hypnotiká
 - sedatíva
- 335. Ventilačná porucha:**
- je charakterizovaná poruchou výmeny dýchacích plynov medzi vonkajším prostredím a alveolárnym vzduchom
 - klinicky sa prejavuje zvýšeným ventilačným úsilím
 - výmena dýchacích plynov medzi vonkajším prostredím a alveolárnym vzduchom je fyziologická
 - klinicky sa prejavuje zníženým ventilačným úsilím
 - neprejavuje sa v klinickom obraze
 - vitálna kapacita je v norme
- 336. Pri reštrikčnej ventilačnej poruche:**
- redukovaný je istý objem pľúc
 - pľúcne objemy schopné rozdutia sú v norme
 - vitálna kapacita je v norme
 - vitálna kapacita je zvýšená
 - vitálna kapacita je znížená
 - príčinou môže byť rigidita pľúcneho parenchýmu

337. Medzi príčiny reštrikcie dýchania patria:

- a. poruchy hrudníka a dýchacích svalov
- b. fibróza pľúc
- c. ochorenia pohrudnice
- d. zmenšenie hrudníkovej dutiny
- e. tumory
- f. pleurálny výpotok

338. Obštrukčná ventilačná porucha:

- a. je charakterizovaná poruchou prúdenia vzduchu v dýchacích cestách
- b. odpor v dýchacích cestách sa zvyšuje
- c. odpor v dýchacích cestách sa znižuje
- d. príčinou môže byť astma bronchiale
- e. príčinou môže byť chronická bronchitída
- f. príčinou môže byť pľúcny emfyzém

339. Difúzia znamená:

- a. pohyb molekúl z miesta vyššej koncentrácie na miesto nižšej koncentrácie
- b. aktívny pohyb molekúl z miesta vyššej koncentrácie na miesto nižšej koncentrácie
- c. CO₂ v dýchacích cestách difunduje rovnakým smerom ako kyslík
- d. pasívny pohyb
- e. difúzia O₂ je na úrovni alveolárnych priestorov a kapilár
- f. difúzia O₂ je tiež na úrovni kapilár a buniek tkanív
- g. difúzia O₂ nie je na úrovni kapilár a buniek tkanív

340. Difúzia dýchacích plynov:

- a. závisí od podmienok každej vrstvy alveolokapilárnej membrány
- b. závisí od veľkosti difúznej plochy a jej hrúbky
- c. závisí od rýchlosti chemickej reakcie medzi plynom a hemoglobínom
- d. neprebíha v rámci alveolokapilárnej membrány
- e. veľkosti difúznej plochy nie je pre difúziu dôležitá
- f. nezávisí od rýchlosti chemickej reakcie medzi plynom a hemoglobínom

341. Perfúzia:

- a. v pľúcach zabezpečuje výmenu dýchacích plynov
- b. prietok krvi cez pľúca je vždy uniformne distribuovaný
- c. ventilácia pľúc je vo vzťahu k jej perfúzii
- d. perfúzia pľúcneho riečiska je dôležitá pre difúziu O₂
- e. prietok krvi cez pľúca nie je uniformne distribuovaný
- f. ventilácia pľúc nie je vo vzťahu k jej perfúzii

342. Ventilačno-perfúzny nepomer:

- a. vedie k poruche výmeny dýchacích plynov v pľúcnom riečisku
- b. je nerovnováha medzi nasycovaním krvi kyslíkom a elimináciou CO₂ na úrovni aleveolokapilárnych membrán
- c. môžu spôsobiť zmeny alveolokapilárnej membrány
- d. príčinou môže byť redukcia kapilárneho riečiska
- e. môže spôsobiť zmenená afinity hemoglobínu k O₂
- f. je rovnováha medzi nasycovaním krvi kyslíkom a elimináciou CO₂ na úrovni aleveolokapilárnych membrán

343. Medzi príčiny porúch perfúzie patria:

- a. znížená ventilácia istých oblastí pľúc
- b. alveolárna hypoxia
- c. vaskulitídy
- d. pľúcna embolizácia
- e. emfyzém
- f. stlačenie väčšej cievy napr. tumorom

344. Ventilačno-perfúzne abnormality:

- a. alveola je ventilovaná ale prietok je redukovaný
- b. alveola nie je ventilovaná ale perfúzia je zachovaná
- c. alveoly a kapiláry sú funkčné
- d. ventilácia a perfúzia sú za fyziologických podmienok v nerovnováhe
- e. alveola je ventilovaná ale prietok je neprítomný
- f. alveoly a kapiláry sú nefunkčné

345. Pri CHOCHP je:

- a. sťažený výdych
- b. výdych je spomalený
- c. výdych je zrýchlený
- d. výdych je v norme
- e. sťažený nádych
- f. často príčinou chronická bronchitída

346. CHOCHP je charakterizovaná:

- a. štruktúrnou prestavbou dýchacích ciest
- b. stratou elastických vlastností
- c. sťaženým výdychom pomocou dýchacích svalov
- d. sťaženým nádychom pomocou dýchacích svalov
- e. zvýšením výdychovej rýchlosti
- f. zvýšením vitálnej kapacity

347. Symptómy pri CHOCHP zahŕňajú:

- a. empfyzém na RTG snímke hrudníka
- b. ortopnoe
- c. predĺžené expírium
- d. predĺžené inspírium
- e. dyspnoe
- f. znaky hypoxie
- g. Cor pulmonale chronicum

348. Respiračná insuficiencia:

- a. je porucha výmeny dýchacích plynov medzi alveolárnym priestorom a pľúcnyimi kapilármi
- b. pCO_2 je nad fyziologickými hodnotami
- c. pO_2 pod fyziologickými hodnotami
- d. výmena dýchacích plynov medzi alveolárnym priestorom a pľúcnyimi kapilármi je v norme
- e. pCO_2 je pod fyziologickými hodnotami
- f. pO_2 nad fyziologickými hodnotami

349. Príčiny akútnej respiračnej insuficiencie môžu byť:

- a. akútne otravy postihujúce CNS
- b. akútne pneumotorax
- c. vdýchnutie cudzieho telesa
- d. akútne bronchiolitídy
- e. zápaly pľúc
- f. ARDS

350. Posun disociačnej krivky hemoglobínu doprava spôsobuje:

- a. polyglobúlia
- b. hypoviskozita krvi
- c. pľúcna hypertenzia
- d. Cor pulmonale chronicum
- e. aeróbnny metabolizmus
- f. laktátová alkalóza

351. ARDS je charakterizovaný:

- a. deštrukciou pľúcneho kapilárneho endotelu
- b. edémom interstícia aj alveol
- c. len alveolárnym edémom
- d. únikom bielkovín do interstícia a alveolárných priestorov
- e. aktiváciou neutrofilných leukocytov
- f. deštrukcia pneumocytov II. typu

352. Pri ARDS je:

- a. $PaO_2 < 6,7$ kPa pri dýchaní vzduchu s obsahom 60% kyslíka
- b. hypoxémia
- c. tachypnoe
- d. bradypnoe
- e. cyanóza
- f. pľúcna hypertenzia

353. Pri ARDS je:

- a. hyperkapnia
- b. hypoperfúzia
- c. acidóza
- d. multiorgánové poškodenie
- e. hypokapnia
- f. alkalóza

354. K príčinám chronickej respiračnej insuficiencie patria:

- a. chronické obštrukcie horných dýchacích ciest
- b. choroby priedušiek
- c. chronická obštrukčná bronchitída
- d. choroby pľúcneho parenchýmu
- e. intersticiálna pľúcna fibróza
- f. pľúcny emfyzém
- g. ľavostranná srdcová nedostatočnosť
- h. chronické choroby pleury

355. K mimopľúcnyim príčinám chronickej respiračnej insuficiencie patria:

- a. poškodenie CNS liekmi
- b. poškodenie CNS infekciou
- c. poškodenie CNS traumou
- d. poškodenie periférneho nervového systému
- e. Myastenia gravis
- f. endokrinné poruchy (myxedém)
- g. poškodenie hrudníkovej steny
- h. obezita

356. Patofyziologické znaky vedúce k hypoxémii sú:

- a. alveolárna hypoventilácia
- b. alveolárna hyperventilácia
- c. porucha difúzie
- d. ventilačno-perfúzne poruchy
- e. pravo-ľavé skraty

- f. ľavo-pravé skraty
g. niektoré vrodené choroby srdca
h. koronárna aterosklerotická choroba
- 357. Patofyziologické znaky vedúce k hypoxémii sú:**
- a. alveolárna hyperventilácia
b. alveolárna hypoventilácia
c. poruchy perfúzie
d. ventilačno-perfúzne poruchy
e. pravo-ľavé skraty
f. ľavo-pravé skraty
g. vrodené choroby srdca
h. koronárna aterosklerotická choroba
- 358. Chronická hypoxia vedia k adaptačným zmenám, ktoré sú:**
- a. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v erytrocytoch
b. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v leukocytoch
c. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v trombocytoch
d. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v neutrofiloch
e. pokles 2,3-difosfoglycerátu v neutrofiloch
f. pokles 2,3-difosfoglycerátu v erytrocytoch
g. posun disociačnej krivky hemoglobínu doprava
h. posun disociačnej krivky hemoglobínu doľava
- 359. Chronická hypoxia vedia k adaptačným zmenám, ktoré sú:**
- a. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v erytrocytoch
b. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v leukocytoch
c. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v trombocytoch
d. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v neutrofiloch
e. posun disociačnej krivky hemoglobínu doprava
f. posun disociačnej krivky hemoglobínu doľava
g. polyglobúlia
h. zvýšenie hematokritu
- 360. Chronická hypoxia vedia k adaptačným zmenám, ktoré sú:**
- a. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v erytrocytoch
b. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v neutrofiloch
c. posun disociačnej krivky hemoglobínu doprava
d. polyglobúlia
e. zvýšenie hematokritu
f. zvýšenie koncentrácie hemoglobínu v erytrocytoch
g. zmnnoženie 2,3-difosfoglycerátu v trombocytoch
- 361. Pľúcna hypertenzia má za následok:**
- a. zvýšené zaťaženie pravého srdca
b. zvýšené zaťaženie ľavého srdca
c. hypertrofiu ľavého srdca
d. hypertrofiu pravého srdca
e. vznik cor pulmonale
f. hypoxiu pravého srdca
g. hypoxiu ľavého srdca
h. postupne vzniká laktátová acidóza
- 362. Medzi príčiny reštrikčnej ventilačnej poruchy patria:**
- a. pľúcna fibróza
b. pľúcna kongescia
c. atelektázy
d. stavy po resekciiach pľúc
e. pleurálne zrasty
f. kyfoslózia
g. neuromuskulárne poruchy
h. trauma hrudníka
- 363. Medzi príčiny reštrikčnej ventilačnej poruchy patria:**
- a. pľúcna fibróza
b. pľúcna kongescia
c. atelektázy
d. paréza bránicového nervu
e. paréza n. trigeminus
f. ascites a obezita
g. peritonitída
h. brušné operácie
- 364. Medzi príčiny obštrukčnej ventilačnej poruchy patria:**
- a. pľúcna fibróza
b. pľúcna kongescia
c. atelektázy
d. paréza bránicového nervu
e. bronchiálna astma
f. chronická obštrukčná bronchitída
g. bronchiolitída
h. pľúcny emfyzém
- 365. Medzi príčiny obštrukčnej ventilačnej poruchy patria:**
- a. bronchiálna astma

- b. chronická obštrukčná bronchitída
- c. bronchiolitída
- d. pľúcny emfyzém
- e. paréza n. trigeminus
- f. ascites a obezita
- g. peritonitída
- h. brušné operácie

366. Asthma bronchiale:

- a. je zápalové ochorenie dýchacích ciest
- b. je charakterizovaná zvýšenou reaktivitou tracheobronchiálneho stromu
- c. je nezápalové ochorenie dýchacích ciest
- d. je charakterizovaná zníženou reaktivitou tracheobronchiálneho stromu
- e. je charakterizovaná hyperreaktivitou dýchacích ciest
- f. je charakterizovaná hyporeaktivitou dýchacích ciest
- g. je charakterizovaná kontrakciou hladkého svalstva priedušiek
- h. je charakterizovaná edémom bronchiálnej sliznice

367. Asthma bronchiale je charakterizovaná:

- a. kontrakciou hladkého svalstva priedušiek
- b. edémom bronchiálnej sliznice
- c. edémom hladkého svalstva
- d. hypersekréciou viskózneho mucinózneho hlienu
- e. hyposekréciou viskózneho mucinózneho hlienu
- f. kontrakciou priečne-pruhovaného svalstva priedušiek
- g. hyperreaktivitou tracheobronchiálneho stromu
- h. reverzibilnou obštrukciou malých dýchacích ciest

368. Astmatický záchvat:

- a. môže vzniknúť cez deň i v noci
- b. prechádzajú mu prodromálne príznaky
- c. je charakterizovaný predĺženým expíriom
- d. vyskytuje sa cyanóza centrálného typu
- e. vyskytuje sa cyanóza periférneho typu
- f. vzniká na podklade imunitnej reakcie I. alebo IV. typu
- g. je charakterizovaný bronchospazmom
- h. je spôsobený aj edémom bronchiálnej sliznice

369. Emfyzém pľúc:

- a. je charakterizovaný zväčšením pľúcnych priestorov distálne od terminálnych bronchiolov
- b. je charakterizovaný zmenšením pľúcnych priestorov distálne od

terminálnych bronchiolov

- c. je charakterizovaný zväčšením pľúcnych priestorov proximálne od terminálnych bronchiolov
- d. je charakterizovaný zmenšením pľúcnych priestorov proximálne od terminálnych bronchiolov
- e. patrí medzi chronické obštrukčné choroby pľúc
- f. nepatrí medzi chronické obštrukčné choroby pľúc
- g. v etiopatogenéze sa môžu uplatniť aj genetické faktory
- h. v etiopatogenéze sa môže uplatniť aj fajčenie

370. Zápal pľúc:

- a. je akútne zápalové ochorenie pľúcneho parenchýmu
- b. alveoly sú vyplnené zápalovým fibrinóznym exsudátom
- c. má štádium prekrvenia
- d. má štádium červenej hepatizácie
- e. má štádium sivej hepatizácie
- f. má štádium rezolúcie
- g. nie je akútne ochorenie
- h. je akútne zápalové ochorenie

371. Pľúcny absces:

- a. je dutina vytvorená hnisavou kolikvačnou nekrózou pľúcneho parenchýmu
- b. nie je dutina vytvorená hnisom
- c. môže vzniknúť prvotne v zdravom pľúcnom parenchýme
- d. môže vzniknúť sekundárne
- e. častejšie býva solitárny v pľúcnom parenchýme
- f. môže vzniknúť hematogénnou cestou
- g. nie je vážny pľúcny stav
- h. môže vzniknúť bronchogénnou cestou

372. Pneumotorax:

- a. znamená prítomnosť vzduchu alebo plynu v pleurálnej dutine
- b. môže byť spontánny
- c. môže byť idiopatický
- d. môže byť symptomatický
- e. môže byť iatrogénny
- f. môže byť terapeutický
- g. môže byť diagnostický
- h. môže byť pri poraneniach

373. Pneumotorax:

- a. znamená prítomnosť vzduchu alebo plynu v peritoneálnej dutine

- b. môže byť spontánny
- c. nemôže byť idiopatický
- d. môže byť symptomatický
- e. nemôže byť iatrogénny
- f. môže byť terapeutický
- g. nemôže byť diagnostický
- h. môže vznikáť pri poraneniach

374. ARDS /Acute respiratory distress syndrome/ je charakterizovaný:

- a. deštrukciu pľúcneho kapilárneho endotelu
- b. môže vzniknúť pri septickom stave
- c. edémom interstícia aj alveol
- d. len intersticiálnym edémom v pľúcach
- e. únikom bielkovín do krvného riečiska
- f. aktiváciou trombocytov
- g. deštrukciu pneumocytov I. typu
- h. deštrukciu erytrocytov

375. Pri akútnej respiračnej insuficiencii:

- a. je hypoxémia
- b. je centrálna cyanóza
- c. je periférna cyanóza
- d. je hyperkapnia
- e. pokles pH pod 7,2 spôsobuje poruchy vedomia
- f. pokles pH pod 7,1 spôsobuje bezvedomie
- g. pokles pH pod 7,5 spôsobuje poruchy vedomia
- h. pokles pH pod 7,3 spôsobuje bezvedomia

376. Pri akútnej respiračnej insuficiencii:

- a. je centrálna cyanóza
- b. je periférna cyanóza
- c. je hyperkapnia
- d. pokles pH pod 7,4 spôsobuje poruchy vedomia
- e. pokles pH pod 7,1 spôsobuje bezvedomie
- f. pokles pH pod 7,5 spôsobuje poruchy vedomia
- g. pokles pH pod 7,3 spôsobuje bezvedomia
- h. je hypoxémia

377. Pľúcna hypertenzia:

- a. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici presahuje 20mmHg
- b. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici nepresahuje

20mmHg

- c. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici presahuje 10mmHg
- d. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici nepresahuje 10mmHg
- e. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici presahuje 2,7 kPa
- f. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici nepresahuje 2,7 kPa
- g. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici presahuje 100 mmHg
- h. je patofyziologický stav, pri ktorom stredný tlak v pľúcnici nepresahuje 100 mmHg

378. Zápal pľúc:

- a. je chronické zápalové ochorenie pľúcneho parenchýmu
- b. alveoly sú pri zápale pľúc vyplnené zápalovým fibrinóznym exudátom
- c. nemá štádium prekrvenia
- d. nemá štádium červenej hepatizácie
- e. nemá štádium sivej hepatizácie
- f. nemá štádium rezolúcie
- g. je akútne ochorenie
- h. nie je akútne zápalové ochorenie

379. Respiračná insuficiencia:

- a. je následkom poruchy respiračnej funkcie pľúc
- b. tenzia kyslíka v artériovej krvi je pri tomto stave znížená
- c. môže byť spojená s retenciou oxidu uhličitého
- d. nemusí byť spojená s retenciou oxidu uhličitého
- e. nie je následkom poruchy respiračnej funkcie pľúc
- f. tenzia kyslíka v artériovej krvi je pri tomto stave zvýšená
- g. nemôže byť spojená s retenciou oxidu uhličitého
- h. musí byť spojená s retenciou oxidu uhličitého

380. Zápalové ochorenia pohrudnice rozoznávame podľa charakteru ako:

- a. pleuritis sicca
- b. pleuritis cardiaca
- c. pleuritis exsudativa
- d. pleuritis haemorrhagica
- e. pleuritis tumorosa
- f. pleuritis pneumonia
- g. empyema thoracis
- h. empyema cardiaca

381. Zápalové ochorenia pohrudnice rozoznávame podľa druhu exsudátu ako:

- a. pleuritis serosa
- b. pleuritis cardiaca
- c. pleuritis serofibrinosa
- d. pleuritis haemorrhagica
- e. pleuritis purulenta
- f. pleuritis putrida
- g. empyema thoracis
- h. empyema cardiaca

382. Medzi chronické obštrukčné choroby pľúc patrí:

- a. chronická obštrukčná bronchitída
- b. pneumónia
- c. priedušková astma
- d. obštrukčný emfyzém pľúc
- e. laryngitída
- f. tracheitída
- g. zápal prínosových dutín
- h. pľúcna hypertenzia

383. Etiológia pľúcneho emfyzému môže byť podmienená:

- a. geneticky
- b. geneticky nedostatkom alfa1-antitrypsínu
- c. geneticky nedostatkom cholínesterázy
- d. chronickým infektami dýchacích ciest
- e. fajčením
- f. nedostatkom pohybu
- g. nemôže byť podmienená geneticky
- h. geneticky nedostatkom alfa 3- antitrypsínu

Patofyziológia gastrointestinálneho systému

384. Refluxná choroba pažeráka:

- a. vzniká pri poruche motility hornej časti tráviaceho traktu
- b. vzniká následkom zrýchleného vyprázdňovania žalúdka
- c. vzniká pri poruche antirefluxného mechanizmu
- d. zvyčajne nespôsobuje vznik erózií alebo ulcerácií pažeráka
- e. bolesť sa prejaví najčastejšie až po štvrtej hodine po jedle
- f. obsah žalúdka alebo aj duodena sa presúva do pažeráka
- g. môže sa podieľať na vzniku aspiračnej pneumónie alebo Barrettovho pažeráka
- h. pri liečbe sa zvyčajne nepoužívajú antacidá

385. Gastroezofágový reflux:

- a. je presun žalúdočného obsahu do pažeráka
- b. u zdravých ľudí sa nikdy nevyskytuje
- c. antirefluxná bariéra je tvorená horným ezofágovým sfinkterom
- d. pri refluxe primárne kontrakcie pažeráka opätovne presúvajú refluxovaný obsah späť do žalúdka
- e. pri refluxe sliny alkalizujú kyslý žalúdočný obsah
- f. môže vyvolať ezofagitídu a krvácanie z pažeráka

386. Dysfágia:

- a. ezofágová dysfágia je prítomná pri peptických striktúrach pažeráka
- b. je porucha prehĺtania
- c. je vyvolaná zoslabením peristaltiky alebo obštrukciou pažeráka
- d. ezofágová dysfágia sa vyskytuje pri tonzilitíde a Parkinsonovej chorobe
- e. je retrográdny posun žalúdočného obsahu do pažeráka
- f. orofaryngálna dysfágia vzniká pri sclerosis multiplex

387. Motorické poruchy pažeráka:

- a. hypomotilita pažeráka znamená zlyhanie kontraktivity pažeráka
- b. príznakom hypermotility pažeráka je gastroezofágový reflux
- c. klinickým príznakom hypermotility je dysfágia alebo bolesť na hrudníku
- d. achalázia pažeráka je neschopnosť kontrakcie pažeráka
- e. príznakom sklerodermie pažeráka môže byť gastroezofágový reflux
- f. prvotným príznakom achalázie pažeráka môže byť retrosternálna bolesť vyžarujúca do chrbta

388. Sekrécia žalúdokej kyseliny:

- a. je inhibovaná prostaglandínom E2
- b. je stimulovaná histamínom
- c. je stimulovaná somatostatínom
- d. je inhibovaná gastrínom
- e. je stimulovaná acetylcholínom
- f. je inhibovaná príjmom potravy
- g. somatostatín inhibuje účinok histamínu
- h. prostaglandín E2 stimuluje účinok histamínu

389. Žalúdoková sliznica:

- a. je ochraňovaná hlienom
- b. je poškodzovaná prostaglandínom E2
- c. hlien chráni žalúdokovú sliznicu pred pepsínom
- d. je ochraňovaná pepsínom
- e. prostaglandíny stimulujú tvorbu hlienu a bikarbonátov

- f. prostaglandíny stimulujú tvorbu kyseliny chlorovodíkovej
- g. bikarbonáty ju chránia pred samonatrávením
- h. v hlienovej vrstve smerom k slizničnému povrchu stúpa koncentrácia H⁺

390. Gastritída:

- a. môže byť vyvolaná infekciou *Helicobacter pylori*
- b. nesteroidné antiflogistiká ani alkohol nebývajú príčinou akútnej gastritídy
- c. atrofická gastritída je príčinou nedostatku vnútorného faktora
- d. Cushingov vred vzniká ako následok popálenín
- e. pri infekcii *Helicobacter pylori* sa môže vyvinúť intestinálna metaplázia
- f. autoimúnná gastritída býva príčinou nadbytku vnútorného faktora a následného vzniku perniciózneho anémie
- g. gastritídu môže vyvolať infekcia cytomegalovírusom alebo kandidami
- h. Cushingov vred vzniká následkom traumy alebo chirurgického zákroku

391. Peptický vred:

- a. pri vrede duodena býva vyprázdňovanie žalúdka spomalené
- b. príčinou stresových vredov je ischémia sliznice s následným poškodením kyselinou chlorovodíkovou
- c. pri vrede duodena sa epigastrická bolesť objavuje ihneď po jedle
- d. pri vrede žalúdka je jeho vyprázdňovanie spomalené
- e. pri vrede duodena je väčšinou prítomná infekcia *Helicobacter pylori*
- f. pri vrede žalúdka býva sekrécia žalúdovej kyseliny zvyčajne zvýšená
- g. pri Zollinger-Ellisonovom syndróme býva zvýšené vylučovanie gastrínu tumorovými bunkami pankreasu
- h. pri vrede žalúdka bolesť ustupuje po jedle

392. Peptický vred:

- a. môže sa vyvinúť v pažeráku
- b. medzi agresívne faktory patrí *Helicobacter pylori*
- c. nezasahuje do submukózy
- d. pri vrede duodena býva znížená sekrécia žalúdočnej kyseliny
- e. infekcia *Helicobacter pylori* je vždy spojená s rozvojom peptického vredu
- f. pri peptickom vrede žalúdka je porušená ochranná slizničná bariéra
- g. peptický vred žalúdka najčastejšie vzniká v subkardiálnej oblasti
- h. pri patogenéze a diagnostike infekcie *Helicobacter pylori* má dôležitú úlohu jeho schopnosť tvoriť ureázu

393. Cirhóza pečene:

- a. primárna biliárna cirhóza je spôsobená nadmernou tvorbou autoprotilátok proti mitochondriálnej membráne
- b. príčinou je infekcia vírusom hepatitídy A

- c. prítomné sú degeneratívne zmeny a nekróza hepatocytov s fibrotickou prestavbou pečene
- d. znižuje tlak krvi v portálnom riečisku
- e. klinickými príznakmi sú ikterus, pavúčikovité névy a krvácavé stavy
- f. biliárna cirhóza vzniká v dôsledku zníženej produkcie žlče
- g. príčinou je poškodenie alkoholom
- h. komplikáciami sú zlyhanie pečene alebo vznik hepatocelulárneho karcinómu

394. Insuficiencia pečene:

- a. akútna insuficiencia pečene vzniká následkom hepatitídy
- b. príznakmi insuficiencie pečene nie sú ikterus ani krvácavé stavy
- c. akútne zlyhanie pečene sa prejavuje pomalou stratou jej funkcie a vyúsťuje až do rozvoja hepatálnej kómy
- d. chronická insuficiencia pečene vzniká najčastejšie následkom cirhózy pečene
- e. pri zlyhaní pečene je funkcia pečene dostatočne zachovaná
- f. akútne zlyhanie pečene vedie k strate parenchýmu pečene a strate hmotnosti pečene

395. Portálna hypertenzia:

- a. je vzostup tlaku krvi vo vena portae nad 8 mmHg
- b. v presínusoidálnej oblasti je spôsobená pravostranným zlyhaním srdca
- c. mechanická rezistencia v pečeni klesá
- d. vyvíjajú sa varixy pažeráka, žalúdka a hemoroidy
- e. v oblasti sínusov je spôsobená cirhózou pečene
- f. k jej vzniku prispieva zvýšený prietok portálnym riečiskom a hyperkinetická cirkulácia
- g. uzatvára sa kolaterálna cirkulácia
- h. v presínusoidálnej oblasti je spôsobená trombózou vena portae

396. Ascites:

- a. je prítomnosť nadmerného množstva tekutiny na dolných končatinách alebo v sakrálnej oblasti
- b. pri cirhóze pečene s portálnou hypertenziou sa následkom vazodilatácie v portálnom riečisku aktivuje renín-angiotenzín-aldosterónový systém s retenciou sodíka a vody
- c. následkom ascitu je zvýšená vitálna kapacita pľúc
- d. vzniká následkom zníženého hydrostatického tlaku a zvýšeného onkotického tlaku
- e. je prítomnosť transsudátu v peritoneálnej dutine
- f. pri cirhóze pečene s portálnou hypertenziou sa následkom aktivácie vazopresínu zníži objem plazmy

- g. ascites môže viesť k bakteriálnej peritonitíde
- h. vznik ascitu uľahčuje hyperalbuminémia

397. Ikterus:

- a. intrahepatálny ikterus vzniká pri extrahepatálnej cholestáze
- b. zvýšená konjugácia bilirubínu spôsobuje ikterus
- c. posthepatálny ikterus vzniká pri zvýšenej hemolýze
- d. stres a hladovanie pri Gilbertovom syndróme zvyšujú bilirubinémiu
- e. hepatitída a cirhóza pečene sú príčinou intrahepatálneho ikteru
- f. pri posthepatálnom iktere stúpa v krvi koncentrácia nekonjugovaného bilirubínu
- g. intrahepatálny ikterus vzniká následkom poruchy vychytávania bilirubínu
- h. pri výraznom zvýšení koncentrácie bilirubínu v krvi u novorodencov bilirubín preniká cez hematoencefalickú bariéru

398. Cholelitiáza:

- a. cholelitiázu môže skomplikovať rozvoj akútnej pankreatitídy
- b. žlčové kamene sa vytvárajú pri rovnováhe medzi cholesterolem, fosfolipidmi a žlčovými kyselinami
- c. je zápalové ochorenie žlčníka
- d. cholesterolové kamene obsahujú zvýšený podiel kalciumbilirubinátu
- e. klinickým prejavom cholelitiázy je biliárna kolika
- f. vznik cholesterolových kameňov uľahčuje zvýšené množstvo fosfolipidov a žlčových kyselín
- g. obezita a estrogény podporujú vznik cholesterolových kameňov
- h. cholesterolové kamene sa vytvárajú pri zníženej motilite žlčníka

399. Dyspepsia:

- a. má postprandiálny charakter
- b. nie je viazaná na príjem potravy
- c. funkčná porucha proximálnej časti tráviaceho traktu
- d. funkčná porucha distálnej časti tráviaceho traktu
- e. bolesť je lokalizovaná do epigastrickej, abdominálnej alebo retrosternálnej oblasti
- f. hlavným klinickým symptómom je hnačka
- g. prejavuje sa abdominálnym dyskomfortom, pyrózou, vracaním
- h. je prítomná len u pacientov s pozitívnym endoskopickým nálezom

400. Malabsorpcia:

- a. vzniká v dôsledku poruchy resorpcie živín cez epitel tenkého čreva
- b. vzniká alteráciou transportu živín cez epitel hrubého čreva
- c. porucha resorpcie cukrov sa prejaví steatoreou

- d. vitamínu B12 sa prejaví megaloblastickou anémiou
- e. aminokyselín sa prejavuje aminoacidúriou
- f. primárna vzniká v dôsledku vrodených defektov membránových transportných systémov
- g. primárna vzniká v dôsledku deštrukcie a štrukturálnych zmien črevného epitelu
- h. sekundárna vzniká v dôsledku deštrukcie a štrukturálnych zmien črevného epitelu

401. Gluténová enteropatia:

- a. spôsobuje ju motilín, tým že uvoľňuje enterocyty z črevnej steny
- b. spôsobuje ju gliadín, tým že vedie k atrofii vilózneho epitelu
- c. hlavným patomechanizmom je ischémia sliznice čreva
- d. hlavným patomechanizmom je cytotoxická imunologická reakcia
- e. vzniká na podklade vaskulitídy
- f. hlavným zdrojom gluténu je mäso a mäsové výrobky
- g. liečba spočíva v dodržiavaní bezlaktózovej diéty
- h. liečba spočíva v dodržiavaní bezlepkovej diéty

402. Infekčnú gastroenteritídu spôsobujú:

- a. streptokoky
- b. Staphylococcus aureus
- c. rotavírusy
- d. Norwalk-vírusy
- e. E. coli
- f. Laktobacily
- g. Yersinia enterocolica
- h. Astrovírusy

403. Colon irritabile (CI):

- a. v klinickom obraze dominuje striedanie hnačiek a obštipácie
- b. v klinickom obraze dominuje úporná zápcha
- c. vzniku CI predchádza vždy akútna infekcia GIT
- d. je akútne ochorenie, príznaky odznievajú za niekoľko dní až týždňov
- e. spôsobuje hypersenzitivita hrubého čreva na normálne podnety
- f. je porucha spracovania viscerosenzorických informácií
- g. k exacerbácii príznakov dochádza často počas spánku
- h. k vzniku ochorenia prispieva genetická predispozícia

404. Hnačka:

- a. pri sekrečnej hnačke dochádza k toxínmi indukovanej zvýšenej intracelulárnej koncentrácii cAMP, ktorá vedie k stimulácii sekrécie Cl⁻

- b. vzniká pri porušení enterohepatálneho obehu žlčových kyselín
- c. profúzna vodnatá hnačka vzniká pri VIPóme
- d. je častým paraneoplastickým príznakom
- e. k sekrečnej hnačke dochádza vplyvom solútov v lumene čreva
- f. príčinou osmotickej hnačky je napr. malabsorpcia sacharidov
- g. príčinou osmotickej hnačky je napr. cholera
- h. v liečbe je najdôležitejšie podávanie antimikrobiálnych látok

405. Obstipácia:

- a. môže byť príčinou aj dôsledkom rakoviny hrubého čreva
- b. vzniká pri dlhodobom abúze laxatív
- c. pri diabete je spôsobená dysmikrobiou
- d. rýchlosť tranzitu črevného obsahu nemusí byť znížená
- e. pri funkčnej obštrukcii je spôsobená mechanickou prekážkou pasáže črevného obsahu
- f. prejavuje sa rektálnou hypersenzitivitou
- g. rektálna citlivosť je normálna alebo znížená
- h. vzniká v dôsledku degenerácie enterálneho nervového systému

406. Nepriechodnosť čriev:

- a. porucha pasáže vzniká dôsledkom obštrukcie lumenu čreva
- b. porucha pasáže vzniká dôsledkom paralýzy črevnej svaloviny
- c. pseudoobštrukciu najčastejšie spôsobujú nádory, zápalové procesy, volvulus
- d. inkarcerovaná hernia nevedie k strangulácii
- e. ventilácia črevného lumenu ostáva bez progresie
- f. proximálne nad prekážkou vzniká hypertrofia svaloviny čreva
- g. hlavným patomechanizmom je črevná hypoxia
- h. má za následok hromadenie tekutiny v lumene čreva

407. Ulcerózna kolitída (UC):

- a. vo väčšine prípadov zápal je lokalizovaný v rekte
- b. v akútnom štádiu ide o difúzne postihnutie sliznice čreva
- c. zápal postihuje všetky vrstvy čreva vrátane serózneho povrchu
- d. črevo býva značne distendované
- e. pri UC haustrá coli ostávajú zachované
- f. v dlhodobom horizonte vznikajú dysplastické zmeny epitelových buniek so zvýšeným rizikom malignity
- g. vedie k anémii a k hypokáliémii
- h. stav pacienta závisí od počtu stolíc

408. Crohnova choroba:

- a. označuje sa ako regionálna enteritída

- b. zápalový proces postihuje črevnú mukózu a submukózu
- c. postihnuté býva tenké aj hrubé črevo
- d. v dlhodobom horizonte vznikajú dysplastické zmeny epitelových buniek so zvýšeným rizikom malignity
- e. črevo býva značne distendované
- f. zápal serózneho povrchu čreva spôsobuje črevné adhézie
- g. typické sú striktúry a perirektálne fistuly
- h. je geneticky podmienené ochorenie črevného imunitného systému

409. Ku krvácaniu z GIT patrí:

- a. hemateméza
- b. hemoptýza
- c. hemolýza
- d. meléna
- e. hematochézia
- f. hemoptoe
- g. okultné krvácanie

410. Ruptúra ezofágových varixov spôsobuje:

- a. hematemézu
- b. hematochéziu
- c. vracanie krvi charakteru kávovej usadeniny
- d. vracanie jasnočervenej krvi
- e. gastroezofágový reflux
- f. akútnu život ohrozujúcu situáciu
- g. nezávažné krvácanie

411. Abdominálna bolesť:

- a. viscerálna bolesť nemá presnú lokalizáciu
- b. viscerálna bolesť je ostrá a dobre lokalizovaná
- c. somatická bolesť je ostrá a dobre lokalizovaná
- d. príjem potravy môže ovplyvňovať kvalitu a progresiu bolesti
- e. môže sa vnímať aj na mimoabdominálnej časti tela
- f. bolesť zo žalúdka, duodéna a pankreasu je lokalizovaná v epigastriu
- g. bolesť zo žalúdka, duodéna a pankreasu je lokalizovaná periumbilikálne
- h. bolesť zo žalúdka, duodéna a pankreasu je lokalizovaná v pravom hornom kvadrante brucha

412. Prenesená abdominálna bolesť:

- a. jej podkladom je divergencia kožných somatických a abdominálnych viscerálnych aferentných nervov
- b. jej podkladom je konvergencia kožných somatických a

- abdominálnych viscerálnych aferentných nervov v rozličných miechových segmentoch
- c. jej podkladom je konvergencia kožných somatických a abdominálnych viscerálnych aferentných nervov na tom istom miechovom segmente
- d. je pociťovaná v mieste postihnutia parietálneho peritonea
- e. je pociťovaná mimo miesta svojho vzniku
- f. nemá presnú lokalizáciu
- g. je vnímaná povrchovo, v kožných dermatómoch
- h. spôsobuje kožnú hyperalgiu

413. Funkčná abdominálna bolesť:

- a. má charakter akútnej bolesti
- b. má charakter chronickej bolesti
- c. funkcia čreva nie je porušená
- d. spôsobuje ju porucha funkcie GIT s typickým RTG a laboratórnym nálezom
- e. vzniká pre zvýšenú senzitivitu na bolestivé nervové impulzy v GIT
- f. percepcia bolesti býva ovplyvnená emóciami, zážitkami, stresom
- g. bolesť vzniká z konkrétnej príčiny napr. pri poruche črevnej motility
- h. mozog dokáže bolesť zablokovať

414. Nauzea:

- a. je subjektívny symptóm neurčitého nutkania na vracanie
- b. je beznámahová regurgitácia žalúdočného obsahu späť do úst
- c. vzniká pri ochoreniach GIT
- d. vzniká pri ochoreniach CNS
- e. vzniká pri systémových ochoreniach
- f. vedie k dehydratácii organizmu
- g. vedie k poruchám elektrolytov, acidobázy
- h. vedie k hypersalivácii, defekácii, hyperhidróze

Patofyziológia endokrinného systému

415. Ktoré z nasledujúcich dvojíc sú zle spárované:

- a. adrenalín : zvýšená glykogenolýza v kostrovom svalstve
- b. prolaktín : laktotropný účinok
- c. aldosterón : stimulácia reabsorpcie sodíka
- d. progesterón : zvýšená glykémia
- e. inzulín : inhibícia proteosyntézy
- f. glukagón : zvýšená glukoneogenéza
- g. parathormón : zvýšená reabsorpcia kalcia v distálnych tubuloch obličiek
- h. rastový hormón : zvýšená glykémia

416. Ktoré z nasledujúcich hormónov sú tvorené v mozgu i v endokrinných žľazách:

- a. inzulín
- b. adrenalín
- c. noradrenalín
- d. kortizol
- e. aldosterón
- f. leptín
- g. dopamín
- h. sérotonín

417. Fyziologické účinky natriuretických peptidov (ANP) sú:

- a. vazodilatácia (pokles krvného tlaku)
- b. vazokonstrikcia
- c. diuretický a natriuretický účinok
- d. antidiuretický účinok
- e. antagonist renín-angiotenzínového systému
- f. agonista aldosterónu a vazopresínu
- g. bronchodilatácia
- h. antiproliferatívne (antimitogénne) účinky

418. Hypergastrinémia je pozorovaná u pacientov s/so:

- a. zvýšenou hladinou gastrínu G-34
- b. zvýšenou hladinou malomolekulových foriem gastrínov
- c. hypopláziou antrálnych G buniek
- d. hyperfunkciou antrálnych G buniek
- e. syndrómom krátkeho čreva
- f. Zollinger-Ellisonovým syndrómom
- g. chronickou renálnou insuficienciou
- h. pernicióznou anémiou

419. Pre nádory endokrinnnej časti pankreasu platí:

- a. vždy tvoria súčasne viac druhov hormónov
- b. najčastejšie produkujú jeden druh hormónu
- c. inzulínóm je nádor z B buniek Langerhansových ostrovčekov
- d. inzulínóm je nádor z A buniek Langerhansových ostrovčekov
- e. sú súčasťou Wermerovho syndrómu
- f. inzulínóm spôsobuje endogénny hyperinzulinizmus
- g. inzulínóm spôsobuje endogénny hypoinzulinizmus
- h. inzulínóm je nádor z D buniek Langerhansových ostrovčekov

Hypotalamus a hypofýza

420. Medzi hypotalamické liberíny patrí:

- a. CRH
- b. ACTH
- c. glukokortikoidy
- d. adrenalín
- e. dopamín
- f. sérotonín
- g. GnRH
- h. TRH

421. Medzi hormóny uvoľňované z adenohipofýzy patrí:

- a. ACTH
- b. prolaktín
- c. rastový hormón
- d. luteinizačný hormón
- e. folikulostimulačný hormón
- f. tyreotropný hormón
- g. vazopresín
- h. oxytocín

422. Medzi hormóny uvoľňované z neurohipofýzy patrí:

- a. ACTH
- b. prolaktín
- c. rastový hormón
- d. luteinizačný hormón
- e. folikulostimulačný hormón
- f. tyreotropný hormón
- g. vazopresín
- h. oxytocín

423. Oxytocín a vazopresín sú syntetizované v:

- a. hypotalame
- b. hypofýze
- c. adenohipofýze
- d. neurohipofýze
- e. hipokampe
- f. epifýze
- g. nucleus paraventricularis hypothalami
- h. nucleus supraopticus

424. Čo je charakteristické pre hypopituitarizmus:

- a. kachexia
- b. infertilita
- c. bledosť
- d. nízky bazálny metabolizmus
- e. viscerálna obezita
- f. neznášanlivosť stresu
- g. akromegália
- h. kretenizmus

425. Postnatálne príčiny deficitu rastového hormónu u detí sú:

- a. anencefália
- b. autoimunitná hypofyzitída
- c. arachnoidálna cysta
- d. kraniofaryngeóm
- e. septooptická dysplázia
- f. Riegerov syndróm
- g. hydrocephalus
- h. izolované poruchy sekrécie rastového hormónu

426. Príčiny hypopituitarizmu v dospelom veku sú:

- a. adenóm hypofýzy
- b. aneurizma a. carotis internae
- c. Sheehanov syndróm
- d. Fanconiho pancytopenia
- e. autoimunitná hypofyzitída
- f. sarkoidóza
- g. histiocytóza z Langerhansových buniek
- h. syfilis

427. Medzi významné účinky vazopresínu patria:

- a. enuréza
- b. renálna osmoregulácia
- c. konstriktória hladkého svalstva artérií a arteriol
- d. dilatácia hladkého svalstva artérií a arteriol
- e. antidiuréza
- f. regulácia mechanizmov pamäte a učenia
- g. zníženie hladiny faktora VIII
- h. zvýšenie hladiny von Willebrandovho faktora

428. Pre diabetes insipidus (DI) platí:

- a. dochádza k tvorbe abnormálne veľkého množstva hypertonického moču

- b. dochádza k tvorbe abnormálne veľkého množstva zriedeného a hypotonického moču
- c. polyúria je sprevádzaná polydipsiou
- d. polyúria je sprevádzaná zvýšenou glykozúriou
- e. počas neobmedzeného príjmu tekutín majú pacienti s DI diurézu vyššiu ako 30 ml/kg denne
- f. počas neobmedzeného príjmu tekutín majú pacienti s DI diurézu nižšiu ako 30 ml/kg denne
- g. osmolalita moču je menšia ako 300 mOsm/kg
- h. osmolalita moču je väčšia ako 300 mOsm/kg

429. Hlavné diagnostické kritéria syndrómu neprimeranej sekrécie vazopresínu (SIADH) sú:

- a. normálne funkcie obličiek a nadobličiek
- b. hypernatrémia a hypoosmolalita plazmy
- c. hyponatrémia a hypoosmolalita plazmy
- d. hypernatrémia a hyperosmolalita plazmy
- e. chýbanie hypovolémie, hypotenzie, resp. edémových stavov
- f. osmolalita moču vyššia než osmolalita plazmy
- g. osmolalita moču nižšia než osmolalita plazmy
- h. zvýšená renálna exkrécia sodíka

Štítna žľaza a prístítne telieska

430. Periférne účinky hormónov štítnej žľazy sú:

- a. pôsobenie na úrovni genómu
- b. zvýšená spotreba kyslíka a produkcia tepla
- c. chronotropný a inotropný účinok na srdce
- d. znižujú počet adrenergických receptorov
- e. znižujú metabolický obrat kostí, pričom stúpa exkrécia hydroxyprolínu močom
- f. T₃ inhibuje expresiu génov pre α - aj β -podjednotku TSH
- g. zvyšujú metabolický klírens kortizolu a tým aj jeho produkciu, no jeho hladina sa pritom nemení
- h. hypoventilácia s hypoxiou a hyperkapniou

431. Pri primárnej hypotyreóze nachádzame:

- a. zvýšené hladiny TSH (tyreotropný hormón)
- b. znížené hladiny TSH (tyreotropný hormón)
- c. pokles telesnej hmotnosti
- d. zvýšený bazálny metabolizmus
- e. znížený bazálny metabolizmus

- f. zhoršenú kvalitu vlasov a kože
- g. sínusovú tachykardiu
- h. agresívne správanie

432. Pri primárnej hypertyreóze nachádzame:

- a. zvýšený bazálny metabolizmus
- b. znížený bazálny metabolizmus
- c. mentálnu retardáciu
- d. zvýšené hladiny TSH (tyreotropný hormón)
- e. znížené hladiny TSH (tyreotropný hormón)
- f. sínusovú tachykardiu
- g. pokles telesnej hmotnosti
- h. exoftalmus

433. Medzi najčastejšie príčiny hypertyreózy patrí:

- a. deficit jódu u matky
- b. chronická autoimunitná lymfoidná tyreoiditída
- c. solitárny toxický adenóm
- d. Gravesova choroba
- e. toxická multinodulárna struma
- f. mutácia spôsobujúca aktiváciu TSH receptorov
- g. dysgenéza fetálnej štítnej žľazy
- h. Hashimotova tyreoiditída

434. Medzi najčastejšie príčiny vzniku tyreotoxikózy patria:

- a. struma ovarii
- b. neonatálna tyreotoxikóza
- c. gestačná tyreotoxikóza
- d. M. Graves-Basedow
- e. iatrogénna tyreotoxikóza
- f. solitárny adenóm
- g. toxická uzlová struma
- h. exogénny jodid u pacientov s autonómiou štítnej žľazy

435. Čo z nasledujúcich možností prinesie zlepšenie exoftalmu pri Gravesovej chorobe:

- a. tyroidektómia
- b. podávanie testosterónu
- c. podávanie T₄
- d. podávanie látok inhibujúcich tvorbu T-lymfocytov
- e. hypofyzektómia
- f. zvýšený príjem jóduvanej soli

- g. podávanie imunosupresívnych liekov
- h. zníženie hladiny cholesterolu

436. Najdôležitejšie účinky parathormónu sú:

- a. mobilizuje zásoby energie
- b. stimuluje syntézu vitamínu D₃
- c. zvyšuje reabsorpciu kalcia v distálnych tubuloch obličiek
- d. stimuluje proteosyntézu
- e. inhibuje osteolýzu v kostiach
- f. mobilizuje kalcium a fosfáty z kostí
- g. aktivuje reabsorpciu fosfátov v proximálnych i distálnych tubuloch obličiek
- h. zvyšuje absorpciu kalcia z čreva

437. Pri porovnaní rozdielov medzi paraneoplastickou hyperkalcémiou a primárnou hypertyreózou zisťujeme pri paraneoplastickej hyperkalcémií tieto parametre:

- a. nízku hladinu parathormónu v krvi
- b. nízku hladinu Cl⁻ iónov v krvi
- c. vysokú hladinu HCO₃⁻ v krvi
- d. vysokú hladinu kalcitriolu
- e. vysokú hladinu osteokalcínu
- f. vysokú aktivitu osteoklastov
- g. vysokú hladinu CAMP v moči
- h. hypofosfatémiu

Diabetes mellitus

438. Ktoré z nasledujúcich dvojíc sú zle spárované:

- a. B bunky : inzulín
- b. A bunky : glukagón
- c. D bunky : somatostatín
- d. F bunky : pankreatický polypeptid
- e. pankreatické exokrinné bunky : chymotrypsinogén
- f. F bunky : gastrín
- g. B bunky : tyreoliberín
- h. G bunky : gastrín

439. Účinky inzulínu vo svaloch sú:

- a. zvýšenie vstupu glukózy
- b. zvýšený katabolizmus proteínov
- c. zvýšená syntéza glykogénu
- d. znížené uvoľňovanie glukoneogenetických aminokyselín
- e. zvýšená syntéza lipidov

- f. znížené vychytávanie K⁺ do buniek citlivých na inzulín
- g. stimulácia proteosyntézy
- h. zvýšené vychytávanie aminokyselín

440. Metabolický syndróm je súbor kardiometabolických rizikových faktorov, ku ktorým patrí:

- a. ateroskleróza
- b. oxidačný stres
- c. dyslipidémia
- d. akútny zápal
- e. gynoidná obezita
- f. hypertenzia
- g. hyperglykémia
- h. androidná obezita

441. Klinické formy chronických komplikácií diabetes mellitus zahŕňa:

- a. diabetická ketoacidóza
- b. hypoglykémia
- c. diabetická nefropatia
- d. aneurizma aorty
- e. asymetrická neuropatia
- f. katarakta
- g. inzulínóm
- h. autonómna neuropatia

442. Diabetes mellitus 1. typu:

- a. je vyvolaný deštrukciou B buniek pankreasu
- b. je vždy imunitne podmienený
- c. výrazný až absolútny deficit inzulínu môže byť spôsobený takmer úplným alebo komplementným zánikom B buniek v dôsledku autoimunitného procesu
- d. na jeho vzniku sa spoluzúčastňujú genetické faktory a vplyvy vonkajšieho prostredia
- e. môže byť idiopatický
- f. ako insulitis označujeme zápalový proces v Langerhansových ostrovcích
- g. je charakterizovaný hyperglykémiou, úplným deficitom inzulínu, rýchlym vývinom ketoacidózy, obezitou
- h. po zániku všetkých B buniek sa v krvi C-peptid nenachádza

443. Diabetes mellitus (DM) 2. typu:

- a. je charakterizovaný inzulínovou rezistenciou, relatívnym deficitom inzulínu a chýbaním tendencie k vzniku ketoacidózy
- b. pacienti nie sú závislí na podávaní exogénneho inzulínu

- c. inzulínová rezistencia je spočiatku spojená s hyperinzulinémiou
- d. ketoacidózu môžu vyvolať rôzne stresové situácie
- e. DM 2. typu je menej frekventovaný ako diabetes mellitus 1. typu
- f. DM 2. typu má oveľa výraznejší genetický základ ako autoimúna forma DM 1. typu
- g. na vzniku sa nepodieľa iba jeden diabetogenný gén, ale ide o polygénový typ dedičnosti
- h. porucha inzulínom stimulovaného vychytávania glukózy je prítomná najmä v bunkách kostrového svalstva a tukového tkaniva

444. Diabetes mellitus (DM) 2. typu:

- a. obezita je najčastejším rizikovým faktorom DM 2. typu
- b. charakteristickou črtou u pacientov s 2. typom DM je vymiznutie prvej (včasnej) fázy sekrécie inzulínu, čo sa považuje za včasný marker tohto ochorenia
- c. k najdôležitejším exogénnym rizikovým faktorom DM 2. typu patria: obezita, nedostatočná fyzická aktivita a psychoemočný stres
- d. koncentrácia amylínu v plazme pacientov s DM 2. typu je znížená
- e. koncentrácia proinzulínu v krvi pacientov s DM 2. typu je zvýšená
- f. nedostatočná fyzická aktivita sa uplatňuje na stimuláciu inzulínorezistencie v kostrovom svalstve
- g. je vyvolaný primárnou deštrukciou B buniek pankreasu
- h. výskyt je viac frekventovaný ako DM 1. typu

445. Gestačný diabetes mellitus (DM):

- a. je akýkoľvek stupeň poruchy homeostázy glukózy, ktorý začal alebo bol prvýkrát diagnostikovaný počas tehotenstva
- b. pacientky s DM, ktoré otehotneli, tiež patria do tejto kategórie
- c. u väčšiny pacientiek sa porucha homeostázy glukózy normalizuje
- d. dochádza k redukcii citlivosti periférnych tkanív na inzulín
- e. u niektorých žien s gestačným diabetom môže aj po viacerých rokoch od pôrodu vzniknúť DM 1. alebo 2. typu
- f. poruchy homeostázy glukózy u tehotných žien vedie veľmi často k vzniku fatálnych malformácií
- g. šesť týždňov po pôrode gestačný diabetes treba preklasifikovať
- h. tiež ho voláme Rabsov-Mendenhallov syndróm

446. Pre diabetes mellitus (DM) platí:

- a. DM sa prejavuje polyúriou, polydipsiou, znížením telesnej výkonnosti
- b. pri deficite inzulínu dochádza k hromadeniu glukózy v krvi, prejaví sa hyperglykémiou
- c. v pečeni sa zvýši glykogenolýza a glukoneogenéza najmä z aminokyselín

- d. glykozúria vzniká, ak sa prekročí obličkový prah pre glukózu 8mmol/L
- e. Kussmaulovo dýchanie je kompenzačný mechanizmus, ktorý napomáha k udržaniu fyziologického pomeru medzi bikarbonátmi a voľnou kyselinou uhličitou
- f. laktacidotická kóma vzniká pri stavoch s výraznou tkanivovou hypoxiou, ktoré sú spojené s nedostatočným odstraňovaním kyseliny mliečnej pečťou a obličkami
- g. zvýšenú potrebu inzulínu počas stresovej záťaže podmieňuje zvýšená sekrécia antagonistov inzulínu (kortizolu, rastového hormónu, adrenalínu a glukagónu)
- h. medzi chronické komplikácie DM patria glykované proteíny, ktoré vznikajú ako následok vzájomného pôsobenia glukózy a proteínov, majú odlišne fyzikálnochemické vlastnosti oproti pôvodným proteínom, čo sa prejaví zmenou ich funkcie

Nadobličky

447. Hlavnými hormónmi uvoľňovanými z drene nadobličiek sú:

- a. adrenalín
- b. noradrenalín
- c. glukokortikoidy
- d. kortizol
- e. sérotonín
- f. mineralokortikoidy
- g. pohlavné hormóny
- h. histamín

448. Hlavnými hormónmi uvoľňovanými z kôry nadobličiek sú:

- a. adrenalín
- b. noradrenalín
- c. glukokortikoidy
- d. kortizol
- e. sérotonín
- f. mineralokortikoidy
- g. pohlavné hormóny
- h. histamín

449. Cushingov syndróm:

- a. je primárny hyperaldosteronizmus
- b. je hypokortizolizmus
- c. je hyperkortizolizmus
- d. je akútna adrenokortikálna insuficiencia

- e. je sekundárny hypoaldosteronizmus
- f. je primárna chronická adrenokortikálna insuficiencia
- g. vzniká pri hyperadrenokortizme
- h. vzniká pri hypoadrenokortizme

450. Feochromocytóm:

- a. je ochorením kôry nadobličiek
- b. je ochorením drene nadobličiek
- c. vyvoláva hyposekreciu katecholamínov do cirkulácie
- d. vyvoláva hypersekreciu katecholamínov do cirkulácie
- e. spôsobuje metabolické poruchy
- f. spôsobuje bradykardiu
- g. spôsobuje artériovú hypertenziu
- h. spôsobuje hyperglykémiu

Gonády

451. Príčiny vzniku ženského hypergonadizmu (hypergonadismus femininus) sú:

- a. adrenoblastómy
- b. hypersekrecia gonadotropínov
- c. ganulózocelulárne nádory
- d. autoimunitná ooforitída
- e. Turnerov syndróm
- f. Klinefelterov syndróm
- g. Kallmannov syndróm
- h. agenéza ovárií

452. Hlavné príčiny mužského hypogonadizmu sú:

- a. endometrióza
- b. kongenitálny panhypopituitarizmus
- c. hyperprolaktinémia
- d. hypoprolaktinémia
- e. gonozomové anomálie (Klinefelterov syndróm, mužský Turnerov syndróm)
- f. orchitída
- g. syndróm androgénovej necitlivosti
- h. izolovaný nadbytok gonadotropínov

453. Najčastejšie príčiny predčasnej puberty (pubertas praecox) sú:

- a. Turnerov syndróm u dievčat
- b. hypergonadotropný hypogonadizmus
- c. zvýšená produkcia gonadotropínov
- d. trizómia 13. a 18. chromozómu

- e. McCuneho-Albrightov syndróm a testotoxikóza
- f. autonómne ovariálne cysty
- g. hypotyreóza
- h. kongenitálna adrenálna hyperplázia

454. Turnerov syndróm je:

- a. centrálna ovariálna hypofunkcia
- b. primárny mužský hypogonadizmus
- c. primárny mužský hypergonadizmus
- d. jednoduchá monozómia X
- e. akútna adrenokortikálna insuficiencia
- f. sekundárny hypoaldosteronizmus
- g. vrodená primárna hypofunkcia ovárií
- h. vrodená primárna hyperfunkcia ovárií

Patofyziológia nervového systému

455. Medzi rizikové faktory pre vznik cievnej mozgovej príhody patrí:

- a. diabetes mellitus
- b. užívanie orálnych kontraceptív
- c. hypertenzia
- d. trombofilné stavy
- e. ateroskleróza
- f. fibrilácia predsiení

456. Pacient má metastázujúce nádorové ochorenie, ktoré blokuje subarachnoidálny priestor. Ktoré mozgové komory sú dilatované v dôsledku zväčšeného objemu mozgo-miechového moku v lebke (vzniká hydrocefalus)?

- a. bočné komory
- b. foramen magnum
- c. tretia komora
- d. štvrtá komora
- e. *foramina Magendie et Luscka*
- f. aqueductus Sylvii

457. Cerebrospinálny likvor má v porovnaní s plazmou výrazne nižšiu koncentráciu:

- a. Na⁺
- b. K⁺
- c. osmolarity
- d. proteínov
- e. Mg²⁺
- f. Cl⁻

458. Hlavným zdrojom energie pre neuróny je:

- a. glukóza
- b. aminokyseliny
- c. lipidy
- d. fruktóza
- e. triacylglyceridy
- f. cholesterol
- g. eikozanoidy
- h. galaktóza

459. Na neuroendokrinnnej stresovej reakcii sa podieľa:

- a. sympatiko-adrenálny systém
- b. hypotalamo-hypofýzo-adrenokortikálna os
- c. parasimpatikový nervový systém
- d. katecholamíny
- e. glukokortikoidy
- f. antidiuretický hormón
- g. erytropoetín
- h. angiotenzín

460. Cerebrospinálny likvor:

- a. sa tvorí z buniek mikroglie
- b. tvorí ochranu pre mozgové tkanivo
- c. má metabolickú, homeostatickú a transportnú funkciu
- d. sa tvorí z krvnej plazmy v plexus choroideus
- e. tlak likvoru v lumbálnej oblasti v ľahu je 8-15 mmHg alebo 1,1-2 kPa
- f. tlak likvoru v lumbálnej oblasti v sede je 8-15 mmHg alebo 1,1-2 kPa

461. Akútne zväčšenie objemu mozgovomiechového moku vnútri lebky, spolu so zvýšením intrakraniálneho tlaku sa definuje ako:

- a. primárny hydrocefalus
- b. sekundárny hydrocefalus
- c. obštrukčný hydrocefalus
- d. mozgový infarkt
- e. akútna pyogénna meningitída
- f. akútna lymfocytová meningitída

462. Mikroorganizmy môžu vnikáť do nervového systému jednou z nasledovných ciest:

- a. krvnou cestou
- b. priamym prenosom
- c. miestnym šírením

- d. späťne žilovou cestou
- e. pozdĺž kraniálnych a periférnych nervov do CNS
- f. pri fraktúre lebky

463. Hydrocefalus môže byť dôsledkom:

- a. nadmernej produkcie cerebrospinálnej tekutiny
- b. zníženej produkcie cerebrospinálnej tekutiny
- c. obštrukcie prietoku cerebrospinálnej tekutiny
- d. poruchy resorpcie cerebrospinálnej tekutiny
- e. zvýšenej resorpcie cerebrospinálnej tekutiny
- f. vrodených stenóz aqueductus Sylvii
- g. atrézie aqueductus Sylvii
- h. atrézia foramina Magendie a Luschle

464. Pre prionózy platí:

- a. sú to infekčné choroby
- b. sú to neurodegeneratívne choroby
- c. sú to výhradne geneticky podmienené choroby
- d. nie sú medzidruhovo prenosné
- e. sú medzidruhovo prenosné
- f. sú spôsobené akumuláciou amyloidu
- g. sú spôsobené akumuláciou tau proteínu
- h. sú spôsobené akumuláciou synukleínu

465. Medzi choroby motorického neurónu patrí:

- a. Huntingtonova chorea
- b. Alzheimerova choroba
- c. amyotrofická laterálna skleróza
- d. progresívna bulbárna paralýza
- e. tabes dorsalis
- f. myastenia gravis
- g. epilepsia
- h. hydrocefalus

466. Medzi nervovosvalové choroby patrí:

- a. Huntingtonova chorea
- b. Lambertov-Eatonov myastenický syndróm
- c. amyotrofická laterálna skleróza
- d. progresívna bulbárna paralýza
- e. tabes dorsalis
- f. myastenia gravis
- g. epilepsia

h. hydrocefalus

467. Medzi neurodegeneratívne choroby patrí:

- a. Huntingtonova chorea
- b. Alzheimerova choroba
- c. amyotrofická laterálna skleróza
- d. progresívna bulbárna paralýza
- e. Parkinsonova choroba
- f. myastenia gravis
- g. epilepsia
- h. hydrocefalus

468. Pre Alzheimerovu chorobu je charakteristické:

- a. akumulácia synukleínu
- b. akumulácia priónových proteínov
- c. akumulácia beta-amyloidu
- d. akumulácia alfa-amyloidu
- e. akumulácia gama-amyloidu
- f. akumulácia proteínu parkín
- g. akumulácia tau proteínov
- h. prítomnosť neurozápalu

469. Pre Parkinsonovu chorobu je charakteristické:

- a. akumulácia synukleínu
- b. akumulácia priónových proteínov
- c. akumulácia beta-amyloidu
- d. akumulácia alfa-amyloidu
- e. akumulácia gama-amyloidu
- f. akumulácia delta-amyloidu
- g. akumulácia tau proteínov
- h. deficit dopamínu

470. Medzi demyelinizačné choroby patrí:

- a. Huntingtonova chorea
- b. sclerosis multiplex
- c. amyotrofická laterálna skleróza
- d. progresívna bulbárna paralýza
- e. Parkinsonova choroba
- f. myastenia gravis
- g. akútna diseminovaná encefalomyelitída
- h. akútna hemoragická leukoencefalitída

471. Medzi spoločné črty neurodegeneratívnych chorôb patrí:

- a. akumulácia aberantných proteínov
- b. neurozápal
- c. mitochondriálne abnormality
- d. deficit glutamátu
- e. deficit serínu
- f. deficit glycínu
- g. relatívne selektívny zánik neurónov určitého fenotypu
- h. deficit aspartátu

472. Medzi najčastejšie patologické procesy, ktoré sú príčinou cerebrovaskulárnych ochorení, patria:

- a. demyelinizácia
- b. aneurizmy
- c. trombóza a embólia
- d. prasknutie ciev
- e. ateroskleróza
- f. hypoxia

473. Cerebrovaskulárne ochorenia:

- a. zahŕňajú viacero chorôb, pri ktorých je postihnutá jedna alebo viac ciev mozgu patologickým procesom
- b. zahŕňujú mozgový infarkt, tranzitórny ischemický atak, intrakraniálnu hemorágiu
- c. spôsobujú ischemické poškodenie mozgového tkaniva
- d. spôsobujú krvácanie do subarachnoidálneho priestoru
- e. spôsobujú abnormality v neuroplasticite
- f. spôsobujú deštrukciu myelínu

474. Traumatické poranenia mozgu môžu navodiť tri následky, ktoré sa môžu vyskytovať izolovane alebo vo vzájomnej kombinácii:

- a. hydrocefalus, epidurálny hematóm, subdurálny hematóm
- b. subdurálny hematóm, ischemické poškodenie mozgového tkaniva, ruptúra aneurizmy
- c. epidurálny hematóm, poškodenie mozgového parenchýmu, hydrocefalus
- d. ischemické poškodenie mozgového tkaniva, ruptúra aneurizmy, epidurálny hematóm
- e. epidurálny hematóm, subdurálny hematóm, poškodenie mozgového parenchýmu
- f. mozgový infarkt, subdurálny hematóm, artériovenózne malformácie

475. Uzavretie mozgových artérií trombom alebo embóliou je najčastejšou príčinou vzniku:

- a. subarachnoidálneho krvácania
- b. aterosklerózy
- c. neurogénneho šoku
- d. infarktu myokardu
- e. vaskulárnych malformácií
- f. mozgového infarktu

476. Polyneuropatie môžu vzniknúť v dôsledku:

- a. axonálnej lézie
- b. neuronálnej lézie
- c. difúzneho axonálneho poranenia mozgu
- d. transekciou periférnych nervov
- e. autoimunitnej demyelinizácie
- f. meduloblastómu

477. Subdurálny hematóm vzniká najčastejšie v dôsledku:

- a. ruptúry steny aneuryzmy
- b. ruptúry premostujúcich vén
- c. ruptúry steny artérií v dôsledku mechanickej traumy hlavy
- d. ruptúry aterosklerotického plaku arteria carotis
- e. oklúzie a stenózy arteria cerebri media
- f. ruptúry artériovenózných malformácií

478. vzniká hromadením krvi medzi vnútorným povrchom lebky a dura mater.

- a. subdurálny hematóm
- b. subarachnoidálne krvácanie
- c. intracerebrálne krvácanie
- d. mozgový infarkt
- e. epidurálny hematóm
- f. dilatácia komôr

479. vzniká hromadením krvi v priestore medzi dura mater a vonkajším povrchom arachnoidey.

- a. subdurálny hematóm
- b. subarachnoidálne krvácanie
- c. intracerebrálne krvácanie
- d. mozgový infarkt
- e. epidurálny hematóm
- f. dilatácia komôr

480. U pacientky so sclerosis multiplex dochádza k masívnej deštrukcii myelínu v CNS. Po ukončení akútnej fázy zápalu prebieha v plaku čiastočná remyelinizácia zo zachovaných:

- a. Schwannových buniek
- b. endymálnych buniek
- c. astrocytov
- d. oligodendrocytov
- e. buniek mikroglie
- f. nedochádza k remyelinizácii

481. Najčastejšie miesta výskytu a ruptúry sakulárnych aneuryziem sú:

- a. bifurkácia arteria carotis interna
- b. bifurkácia arteria cerebri media
- c. na okraji ateromického plaku
- d. v circulus arteriosus Willisii
- e. v mieste, kde je arteriálna krv presmerovaná do venózneho systému prostredníctvom fistúl
- f. v mieste, kde turbulentný krvný tok pôsobí na oslabenú cievu

482. Hlavné príznaky náhlej cievnej mozgovej príhody sú:

- a. ochrnutie tvárového svalstva
- b. ypsilaterálne alebo kontralaterálne ochrnutie končatín zväčša na jednej polovici tela
- c. výpady zorných polí
- d. pokojový tremor
- e. náhly fokálny neurologický deficit ako je afázia
- f. rigidita a posturálna nestabilita

483. Medzi najčastejšie príčiny komunikujúceho hydrocefalu patria:

- a. intraventrikulárne hemorágie
- b. Arnold-Chiariho malformácia
- c. nedostatočná reabsorpcia cerebrospinálneho likvoru napr. po meningitidach
- d. mozgový absces
- e. stenóza otvorov vo štvrtej mozgovej komore
- f. nadprodukcia cerebrospinálneho likvoru v dôsledku nádorového rastu v plexus choroideus

484. Pri nekomunikujúcom hydrocefale:

- a. je obštrukcia toku cerebrospinálneho likvoru v tretej komore
- b. nie je obštrukcia v prietoku cerebrospinálneho likvoru medzi komorovým systémom
- c. príčinou vzniku sú kongenitálne abnormality

- d. príčinou vzniku je stenóza otvorov vo štvrtej mozgovej komore
- e. príčinou vzniku je spina bifida cystica
- f. príčinou vzniku sú tumory v susedstve komorového systému

485. Choroba sa prejaví ako opakované epizódy a exacerbácie neurologických porúch s prvotným postihnutím optického nervu, miechy a mozgu. Zvyčajne sa začína vo veku 20-40 rokov. Je to:

- a. akútna diseminovaná encefalomyelitída
- b. Alzheimerova choroba
- c. skleróza multiplex
- d. Guillain-Barrého syndróm
- e. neuromyelitis optica
- f. leukodystrofie

486. Bunkové mechanizmy, ktoré spôsobujú poškodenie neurónov hypoxiou, sú:

- a. nedostatok ATP
- b. excitotoxické pôsobenie excitačných neurotransmiterov (glutamát)
- c. nadbytok ATP
- d. zvýšenie intracelulárnej koncentrácie Ca^{2+}
- e. tvorba voľných radikálov
- f. excitotoxické pôsobenie inhibičných neurotransmiterov (GABA)

487. Diagnostické zmeny v cerebrospinálnom likvore (CSF) pri akútnej pyogénnej meningitíde sú:

- a. zvýšený tlak likvoru v lumbálnej oblasti
- b. znížený tlak likvoru v lumbálnej oblasti
- c. tlak likvoru v lumbálnej oblasti v norme
- d. leukocytóza s prevahou polymorfonukleárných neutrofilov
- e. hladiny cukrov sú v norme
- f. výrazne znížené hladiny cukrov

488. Diagnostické zmeny v cerebrospinálnom likvore (CSF) pri vírusovej meningitíde sú:

- a. sterilný bakteriologický nález
- b. hladiny bielkovín sú v norme alebo mierne zvýšené
- c. hladiny bielkovín sú výrazne zvýšené
- d. zvýšený tlak likvoru v lumbálnej oblasti
- e. voľným okom rozpoznateľný číry alebo mierne zakalený likvor
- f. voľným okom rozpoznateľný zakalený alebo hnisavý likvor

489. Mozgový absces:

- a. patrí medzi akútne infekcie CNS

- b. patrí medzi fokálne poranenia mozgu
- c. vyskytuje sa pri imunodeficientných stavoch u pacientov s AIDS alebo chronickou tuberkulózou
- d. najčastejšími príčinami sú sínusitídy a otitídy
- e. obyčajne začína ako fokálna encefalitída, ktorá znokrotizuje a následne sa opuzdrí
- f. je dôsledkom rotačnej akcelerácie, teda rotačného pohybu hlavy

490. Synaptické pôsobenie acetylcholínu je ukončené:

- a. spätným vychytávaním acetylcholínu
- b. biodegradáciou acetylcholinesterázou
- c. výhradne difúziou so synaptickej štrbiny
- d. pôsobením enzýmu acetylcholinesteráza
- e. prenos cez hematoencefalickú bariéru
- f. vychytávanie imunitnými bunkami
- g. difúziou
- h. osmózou

491. Narušenie centrálného cholinergického systému dominuje pri:

- a. Alzheimerovej chorobe
- b. Parkinsonovej chorobe
- c. Creutzfeldt-Jakobovej chorobe
- d. myastenia gravis
- e. amyotrofickéj laterálnej skleróze
- f. sclerosis multiplex
- g. Curu
- h. prionózach

492. Medzi katecholamíny patria:

- a. adrenalín
- b. dopamín
- c. sérotonín
- d. histamín
- e. noradrenalín
- f. glutamát
- g. GABA
- h. glycín

493. Narušenie dopaminergického systému dominuje pri:

- a. Parkinsonovej chorobe
- b. Alzheimerovej chorobe
- c. Creutzfeldt-Jakobovej chorobe

- d. myastenia gravis
- e. amyotrofickéj laterálnej skleróze
- f. sclerosis multiplex
- g. Curu
- h. prionózach

494. Medzi najdôležitejšie neuroendokrinné mediátory stresovej reakcie patria:

- a. melatonín
- b. nervové rastové faktory
- c. katecholamíny
- d. glukokortikoidy
- e. glycín
- f. GABA
- g. sérotonín
- h. histamín

495. Ktorý z nasledujúci patofyziologických mechanizmov sprevádza neurogénny šok?

- a. uvoľnenie vazodilatačných mediátorov ako napr. histamínu do cirkulácie
- b. periférna vazodilatácia z prerušenia sympatikovej inervácie
- c. hypotenzia
- d. hypertenzia
- e. bradykardia
- f. zvýšenie sympatikovej aktivity

496. Subarachnoidálne krvácanie vzniká:

- a. v priestore medzi dura mater a vonkajším povrchom arachnoidea
- b. v priestore medzi dura mater a vnútornou plochou arachnoidea
- c. v priestore medzi pia mater a vnútornou plochou arachnoidea
- d. najčastejšie v dôsledku pomliaždenia tkaniva mozgu
- e. najčastejšie v dôsledku mechanickej traumy hlavy, pri ktorej došlo k fraktúre kosti lebky
- f. najčastejšie v dôsledku ruptúry aneuryziem mozgových ciev a artériovenózných malformácií

497. Symptomatológia subakútneho subdurálneho hematómu:

- a. najčastejšie postihuje frontálny a temporálny lalok
- b. vedie k iritácii meningov, výrazným bolestiam hlavy a sekundárne predisponuje k vazospazmom
- c. je náchylný na opakované krvácanie
- d. prechádza do chronického štádia a dochádza k tvorbe granulózneho tkaniva
- e. je vždy sprevádzaný stratou vedomia

- f. môže sa prejavíť až o niekoľko dní (2-10 dní) po primárnej traume

498. Medzi klinické prejavy meningitídy patrí:

- a. bolesť hlavy
- b. fotofóbia
- c. rôzny stupeň kvantitatívnej alebo kvalitatívnej poruchy vedomia
- d. horúčka sprevádzaná triaškou
- e. pretrvávajúca kóma
- f. prítomnosť petechiálneho exantému

499. Edém mozgu sa môže vyskytnúť v spojitosti:

- a. s graviditou
- b. s diabetickou ketoacidózou
- c. s dlhodobou dialýzou
- d. s hypertyreózou
- e. so zlyhaním pečene
- f. pri obštrukčnom hydrocefale

500. Edém mozgu vzniká:

- a. pri obštrukčnom hydrocefale
- b. sekundárne, v dôsledku zvýšeného kapilárneho tlaku
- c. v dôsledku ischémie a následného energetického zlyhania neurónov
- d. v dôsledku poškodenia endotelu kapilár
- e. v dôsledku narušenia hemato-encefalickej bariéry
- f. v dôsledku oklúzie arteria basilaris

501. Pre poranenia miechy platí:

- a. vznikajú hlavne v dôsledku traumy
- b. ochrnutie vzniká nad miestom poškodenia
- c. ochrnutie vzniká pod miestom poškodenia
- d. spinálny šok trvá menej ako 24 hodín
- e. vedie k vzniku hydrocefalu
- f. poškodenie miechy v oblasti C1/C2 má často za následok zástavu dýchania
- g. spôsobujú zmeny vnímania farieb
- h. lézie miechy nad úrovňou T6 môžu viesť k autonómnej dysreflexii

502. Medzi prejavy Parkinsonovej choroby patrí:

- a. bradykinéza
- b. makrografia
- c. mikrografia
- d. tremor
- e. hlasný rečový prejav

- f. problémy s prehítaním
- g. svalová stuhnutosť
- h. autonómne dysfunkcie

503. Medzi hlavné funkcie mozogča patrí:

- a. koordinácia pohybu
- b. vnímanie bolesti
- c. vnem tlaku
- d. vnímanie farieb
- e. udržiavanie rovnováhy
- f. regulácia sekrécie dopamínu
- g. udržiavanie vzpriamenej polohy tela a svalového napätia
- h. vnímanie teplotných zmien

504. Ktorá mozgová oblasť je postihnutá zánikom dopamínergických neurónov pri Parkinsonovej chorobe?

- a. bazálne gangliá
- b. nucleus tractus solitarii
- c. lateral dorsal nucleus
- d. posterior nucleus
- e. nucleus dorsomedialis hypothalami
- f. nucleus ventromedialis hypothalami
- g. substantia nigra
- h. nucleus paraventricularis hypothalami

505. Pri Alzheimerovej chorobe dochádza hlavne:

- a. ku zmenám transportu cholínu
- b. ku zmenám uvoľňovania acetylcholínu
- c. ku zmenám génovej expresie nikotínových a muskarínových receptorov
- d. k poklesu počtu cholinergických neurónov
- e. ku zmenám transportu adrenalínu
- f. ku zmenám transportu noradrenalínu
- g. k poklesu počtu dopamínergických neurónov
- h. k vzostupu počtu noradrenergických neurónov

506. Karbidopa je účinná pri liečbe Parkinsonovej choroby, pretože:

- a. je efektívny D1 antagonist
- b. je efektívny D2 antagonist
- c. je účinný inhibítor periférnej dekarboxylázy
- d. je účinný inhibítor centrálnej dekarboxylázy
- e. je agonista pre GABA receptory
- f. je antagonist pre GABA receptory

- g. prechádza hemato-encefalickou bariérou
- h. neprechádza hemato-encefalickou bariérou

507. Najvýznamnejšou zložkou EEG u dospelých osôb ležiacich v pokoji so zatvorenými očami je rytmus:

- a. alfa
- b. beta
- c. gama
- d. delta
- e. omega
- f. eta
- g. epsilon
- h. theta

508. Ktoré typy neurónov sa nachádzajú v kôre mozogča?

- a. Golgiho
- b. Purkyňove
- c. granulárne
- d. košíčkovité
- e. hviezdicovité
- f. fusiformné
- g. mesiačikovité
- h. unipolárne

509. Oblasti hypotalamu zodpovedné za vznik pocitu hladu sú:

- a. nucleus paraventricularis hypothalami
- b. nucleus supraopticus
- c. nucleus ventromedialis hypothalami
- d. laterálny hypotalamus
- e. nucleus arcuatus
- f. premamilárne jadro
- g. area preoptica
- h. nucleus hypothalamicus posterior

510. Bazálne gangliá zahŕňajú:

- a. nucleus arcuatus
- b. nucleus caudatus
- c. globus pallidus
- d. nucleus lenticularis
- e. putamen
- f. striatum
- g. corpus Luysii

h. nucleus subthalamicus

511. Príčinou zväčšenia tkaniva mozgu môže byť:

- a. acidóza
- b. ischémia
- c. nekróza
- d. infekcia
- e. cytotoxický edém
- f. obštrukčný hydrocefalus
- g. zvýšený tlak v pravej predsieni
- h. hemorágia

512. Zvýšený intrakraniálny tlak sa zvyčajne manifestuje:

- a. bolesťami hlavy
- b. vomitom
- c. ospalosťou
- d. edémom papily optického nervu
- e. nejasným videním
- f. triaškou
- g. horúčkou
- h. alteráciou vedomia

513. Neokortex je zvyčajne usporiadaný do:

- a. 2 vrstiev
- b. 3 vrstiev
- c. 6 vrstiev
- d. 8 vrstiev
- e. 1 vrstvy
- f. 4 vrstiev
- g. 5 vrstiev
- h. 7 vrstiev

Patofyziológia krvi

Anémia

514. Hematopoéza:

- a. GM-CSF (granulocyte-macrophage colony-stimulating factor) je hematopoetický rastový faktor v trombopoéze
- b. počas embryogenézy je lokalizovaná v kostnej dreni
- c. počas dospelosti je lokalizovaná v kostnej dreni vo femure a tibii

- d. extramedulárna hemopoéza je lokalizovaná v pečeni a slezine
- e. interleukín IL-3 je dôležitý rastový faktor v granulopoéze
- f. počas embryogenézy je lokalizovaná v retikuloendoteliálnom systéme
- g. v detskom veku sa nachádza hlavne v lebke a stavcoch

515. O vývoji krvotvorných buniek platí:

- a. včasné štádium reprezentuje pluripotentná kmeňová krvotvorná bunka
- b. z lymfoidnej kmeňovej bunky vznikajú granulocyty
- c. z myeloidnej kmeňovej bunky vznikajú trombocyty
- d. diferenciácia a maturácia B-lymfocytov prebieha v kostnej dreni
- e. diferenciácia a maturácia B-lymfocytov prebieha v lymfatických uzlinách
- f. CFU-S (spleen colony-forming unit) sa ďalej diferencuje na lymfocyty
- g. interleukín IL-3 je dôležitý rastový faktor v lymfopoéze

516. Pri anémii je:

- a. redukované množstvo hemoglobínu
- b. zvýšený hematokrit
- c. tvorba 2,3-DPG (2,3,-difosfoglycerátu) znížená
- d. disociačná krivka hemoglobínu posunutá doprava
- e. disociačná krivka hemoglobínu posunutá doľava
- f. znížené množstvo karboxyhemoglobínu

517. Čo patrí do anemického syndrómu?

- a. kolaps
- b. znížená srdcová frekvencia
- c. dyspnoe
- d. tachypnoe
- e. palpácie
- f. znížený srdcový výdaj
- g. kompenzačná periférna vazokonstrikcia
- h. tinnitus

518. Normocytová, normochrómna anémia zahŕňa:

- a. posthemoragickú anémiu
- b. hemolytické anémie
- c. aplastické anémie
- d. kosáčikovitú anémiu
- e. anémiu z nedostatku železa
- f. sideroplastickú anémiu
- g. sideropenickú anémiu

- 519. Hypochrómna, mikrocytová anémia zahŕňa:**
- anémie s nízkym stredným objemom erytrocytov
 - anémie z nedostatku železa
 - thalasémie
 - sideroblastické anémie
 - perniciózne anémie
 - anémie s normálnym stredným objemom erytrocytov
 - aplastickú anémiu
 - kosáčikovú anémiu
- 520. Ktoré z nasledujúcich mechanizmov môžu spôsobiť anémiu?**
- akútne krvácanie
 - chronické krvácanie
 - nadmerná deštrukcia erytrocytov aloprotilátkami
 - nadmerná deštrukcia erytrocytov autoprotilátkami
 - nedostatok vnútorného faktora schopného naviazať vitamín B₂
 - zvýšené nároky v gravidite
 - zlyhanie kostnej drene
- 521. Kompenzačné mechanizmy pri anémii sú:**
- kapilárna vazokonstrikcia
 - zvýšená srdcová frekvencia
 - zvýšenie vývrhového objemu
 - zvýšená tvorba erytropoetínu v kostnej dreni
 - zvýšená tvorba erytropoetínu v endoteliálnych bunkách obličiek
 - zvýšená tvorba erytropoetínu v mezangiálnych bunkách obličiek
 - zníženie 2,3-DPG (2,3-difosfoglycerátu) v bunkách
 - hyperdynamická cirkulácia
- 522. Anémia z nedostatku železa:**
- je spôsobená nedostatkom železa počas gravidity
 - je spôsobená nedostatkom železa vplyvom opakovaných transfúzií
 - je spôsobená porušenou črevnou absorpciou
 - je častá u pacientov s gastrointestinálnymi tumormi
 - je hypochrómna makrocytová anémia
 - je mikrocytová hyperchrómna anémia
 - môžu ju spôsobiť parazitárne ochorenia
 - počas gravidity až 500 mg železa denne prechádza z organizmu matky do plodu
- 523. Anémiu z nedostatku železa charakterizujú:**
- koilonychia
 - glositída
 - znížená celková väzobná kapacita železa
 - zvýšená saturácia transferínu
 - zvýšený ferritín
 - bolesti hlavy
 - normálny stredný objem erytrocytov
- 524. Medzi príčiny deficitu železá patrí:**
- rýchly rast v detstve a adolescencii
 - menzes
 - opakované transfúzie krvi
 - hyperchlórhýdia
 - gastrektómia
 - akútne a chronické krvácanie
 - diéta
- 525. Sideroblastická anémia je charakterizovaná:**
- zvýšenou hladinou sérového železa
 - zníženou hladinou sérového železa
 - zvýšenou saturáciou transferínu
 - poruchami hemosyntézy
 - porušenou dobou maturácie buniek
 - porušenou aktivitou alfa-aminolevulovej syntetázy
 - sideroblasty sú väčšie ako zrelé erytrocyty
 - poruchami pyridoxínového metabolizmu
- 526. Hemosideróza môže vzniknúť:**
- po opakovaných krvných transfúziách
 - počas gravidity
 - počas vývinu u detí
 - po gastrektómii
 - v pečeni a srdci
 - u pacientov s achlórhýdiou
 - u pacientov s malignitami proximálnej časti jejuna
 - u pacientov s myelodysplastickým syndrómom
- 527. Megaloblastová anémia:**
- je spôsobená porušenou syntézou DNA
 - je spôsobená deficitom vitamínu B12 a/alebo deficitom kyseliny listovej
 - je častá u alkoholikov
 - je častá po totálnej gastrektómii
 - je častá po resekcii jejuna

- f. môže vzniknúť v súvislosti s cytostatickou liečbou
 g. je bežná u vegetariánov a vegánov
 h. je makrocytová hypochrómna anémia
- 528. Medzi príčiny megaloblastovej anémie patrí:**
- neefektívna DNA syntéza
 - hyperchlórhýdia
 - totálna gastrektómia
 - parciálna gastrektómia
 - liečba liekmi znižujúcimi sekréciu HCl
 - deficiencia transkobalamínu II
 - resekcia čreva
- 529. U pacientov s megaloblastovou anémiou možno nájsť:**
- trombocytopéniu
 - bradypsychizmus
 - závrata
 - hučanie v ušiach
 - angínu pectoris
 - kongestívne srdcové zlyhávanie
 - vyhladený, bolestivý a červený jazyk
 - neurologickú symptomatológiu
- 530. Hemolytická anémia je charakterizovaná:**
- zníženým množstvom retikulocytov
 - konjugovanou hyperbilirubinémiou
 - pozitívnym Coombsovým testom
 - žltáčkou
 - zvýšeným haptoglobínom
 - splenomegáliou
 - prítomnosťou autoprotilátok
- 531. Medzi vrodené hemolytické anémie patrí:**
- sférocytóza
 - elliptocytóza
 - deficiencia pyruvát kinázy
 - hemolytická anémia navodená chladovými protilátkami
 - hemolytická anémia navodená tepelnými protilátkami
 - mikroangiopatická hemolytická anémia
 - defekty erytrocytovej membrány, hemoglobínu a enzýmov
- 532. Mikroangiopatická hemolytická anémia je charakterizovaná:**
- tvorbou fibrínových mikrotrombov
 - fragmentáciou erytrocytov
 - trombocytopéniou
 - vznikom u pacientov s diseminovanou intravaskulárnou koagulopatiou
 - rozvojom u pacientov s malignitami
 - rozvojom u pacientov s trombotickou trombocytopenickou purpurou
 - zníženou hladinou retikulocytov
 - zvýšenou hladinou konjugovaného bilirubínu
- 533. U pacientov s hemolytickou anémiou s chladovými protilátkami môžete nájsť:**
- pozitívny Coombsov test
 - negatívny Coombsov test
 - chladové aglutiníny viažuce erytrocyty pri teplote 4 - 30°C
 - zvýšenú hladinu nekonjugovaného bilirubínu
 - zvýšenú hladinu haptoglobínu
 - žltáčku
 - akrocyanózu
 - zníženú hladinu retikulocytov
- 534. Sickle cell anémia je charakterizovaná:**
- náhradou valínu za alanín
 - náhradou valínu za kyselinu glutámovú
 - náhradou kyseliny glutámovej za valín
 - prítomnosťou hemoglobínu A1
 - prítomnosťou drepanocytov
 - bolestami kostí, infarktami sleziny a renálnym poškodením počas krízy
 - rezistenciou na Plasmodium falciparum
 - mutáciou v DNA
- 535. β -thalassémia major je charakterizovaná:**
- nepřítomnosťou β -reťazcov
 - nepřítomnosťou α -reťazcov
 - nadprodukciou α -reťazcov
 - nadprodukciou β -reťazcov
 - mikrocytózou, poikilocytózou, Howel-Jollyho telieskami
 - nepřítomnosťou HbF a HbA2
 - hypertrofiou pečene a sleziny
 - najčastejším výskytom u Ázijcov
- 536. Aplastická anémia:**
- je pancytopenia s hypercelulárnou kostnou dreňou

- b. môže byť spôsobená parvovírusom B19
- c. môže vzniknúť po podávaní chloramfenikolu
- d. je zlyhanie pluripotentnej kmeňovej bunky
- e. je charakterizovaná retikulocytózou
- f. je charakterizovaná trombocytózou a leukocytózou
- g. kostná dreň je nahradená tukovým tkanivom

Myeloproliferačné a lymfoproliferačné ochorenia

537. Normálne hodnoty krvného obrazu sú:

- a. leukocyty 4 – 10 G/L
- b. leukocyty 4 – 10 x 10⁹/L
- c. leukocyty 4 – 10 x 10⁶/L
- d. trombocyty 150 – 450 G/L
- e. trombocyty 150 – 450 x 10⁶/L
- f. hemoglobín 120 – 160 g/L
- g. hemoglobín 120 – 160 G/L
- h. hematokrit 30 – 50%

538. Medzi myeloproliferatívne ochorenia patria:

- a. ochorenia charakterizované mutáciou lymfoidnej progenitorovej bunky
- b. chronická myeloidná leukémia
- c. chronická lymfocytová leukémia
- d. akútna myeloidná leukémia
- e. polyglobúlia
- f. sekundárna trombocytóza
- g. trombocytopenia
- h. polycytémia vera

539. Spoločnými črtami myeloproliferatívnych ochorení sú:

- a. hyperurikémia
- b. tromboembolické komplikácie
- c. extramedulárna hemopoéza
- d. riziko transformácie do sekundárnej leukémie
- e. nekontrolovateľná expanzia lymfoidnej progenitorovej bunky
- f. abnormálna proliferácia a diferenciácia malígnych buniek
- g. počet megakaryocytov je zvyčajne extrémne znížený

540. Chronická myeloidná leukémia:

- a. je myeloproliferatívne ochorenie s expanziou všetkých buniek kostnej drene
- b. Philadelphia chromozóm charakterizuje chromozómová translokácia 9,21
- c. v periférnej krvi sú prítomné prevažne nezrelé bunky

- d. akcelerovaná fáza je charakterizovaná zvyšujúcim sa počtom blastov
- e. prítomná je splenomegália
- f. môže byť spôsobená aktiváciou onkogénov
- g. alkalická fosfatáza v leukocytoch je zvýšená

541. Pre polycytémiu vera je typické:

- a. mutácia tyrozín kinázy JAK2
- b. hypotenzia
- c. pruritus kože
- d. plethora
- e. pancytopenia
- f. krvácavé komplikácie
- g. trombotické komplikácie
- h. zvýšené množstvo histamínu

542. Chronická lymfocytová leukémia:

- a. je leukemizovaný lymfóm s nízkym stupňom malignity
- b. je klonálna proliferácia morfológicky nezrelých lymfocytov
- c. v periférnom nátere sú typické Gumprechtove tiene
- d. môže byť komplikovaná autoimúnnou hemolytickou anémiou
- e. lymfocyty sú imunologicky zrelé
- f. typická je prítomnosť Philadelphia chromozómu
- g. prítomná je hepatosplenomegália a lymfadenopatia
- h. typická je fibróza kostnej drene

543. Pre mnohopočetný myelóm je typické:

- a. bolesť kostí
- b. osteolytické ložiská
- c. imunodeficiencia
- d. akútne renálne zlyhanie spôsobené ľahkými reťazcami imunoglobulínov
- e. hyperkalcémia
- f. trombocytopenia spôsobená ľahkými reťazcami imunoglobulínov
- g. hyperviskóznny syndróm
- h. zvýšená sedimentácia erytrocytov

544. Esenciálna trombocytémia:

- a. je lymfoproliferatívne ochorenie so zvýšenou proliferáciou trombocytov
- b. je myeloproliferatívne ochorenie so zníženou proliferáciou trombocytov
- c. terminálna fáza je charakterizovaná fibrózou
- d. u pacienta sa môže objaviť hemateméza, meléna a pľúcny embolizmus
- e. prefibrotická fáza je charakterizovaná trombocytózou
- f. Philadelphia chromozóm je prítomný

- g. agregabilita trombocytov je vždy zvýšená
h. môže sa transformovať do akútnej leukémie
- 545. Chronická idiopatická myelofibróza:**
- v prvých štádiách je prítomná zvýšená trombopoéza
 - v neskorších štádiách sa objavuje v kostnej dreni fibrotická prestavba
 - v neskorších štádiách je prítomná pancytopenia
 - splenomegália a hepatomegália nebýva častá
 - v neskorších štádiách je typická hypercelulárna kostná dreň
 - nebýva prítomná extramedulárna hematopoéza
 - môže vzniknúť ascites a portálna hypertenzia
 - opakované transfúzie u týchto pacientov vedú k hemosideróze
- 546. Pre polycytémiu vera je typické:**
- zvýšená hladina hemoglobínu a normálny hematokrit
 - zvýšená hladina hemoglobínu aj hematokritu
 - zvýšená hladina erytropoetínu
 - znížená hladina erytropoetínu
 - zvýšená sedimentácia
 - znížená sedimentácia
 - normálna saturácia O₂
 - tromboembolické komplikácie
- 547. Pacienti s akútnou lymfoblastovou leukémiou môžu mať:**
- infiltráciu centrálného nervového systému
 - infiltráciu pečene
 - infiltráciu semenníkov
 - hyperleukocytózu
 - agranulocytózu
 - trombocytopéniu
 - bolesti kostí
 - hyperurikémiu
- 548. Akútne leukémie:**
- akútna lymfoblastová leukémia je typická v dospelom veku
 - v periférnej krvi je leukocytóza a viac zrelé bunky
 - môže byť prítomná leukopénia s agranulocytózou
 - môže byť prítomná infiltrácia parenchýmových orgánov
 - diseminovaná intravaskulárna koagulopatia je typická pre AML-M3
 - v kostnej dreni je menej ako 20% myeloblastov
 - typické sú bolesti kostí
 - prítomná je leukemoidná reakcia
- 549. Medzi akútne stavy u pacientov s akútnou leukémiou patrí:**
- septický šok
 - krvácavé komplikácie
 - tumor lysis syndróm
 - akútne renálne zlyhanie
 - hyperkaliémia
 - patologická mikrocirkulácia
 - krvácanie do mozgu
 - infarkt myokardu u pacientov s leukocytózou
- 550. Akútna myeloblastová leukémia:**
- je typická v detskom veku
 - je typická v dospelom veku
 - môže vzniknúť sekundárne z myelodysplastického syndrómu
 - v kostnej dreni je okolo 10-20% blastov
 - akútna promyelocytová leukémia má veľmi zlú prognózu
 - z promyelocytov sa uvoľňujú granuly obsahujúce enzýmy, ktoré stimulujú diseminovanú intravaskulárnu koaguláciu
 - krvácavé komplikácie môžu byť spôsobené hypokoaguláciou
 - pacienti majú vždy leukopéniu
- 551. U pacientov s mnohopočetným myelómom môžeme nájsť:**
- polyklonálnu syntézu imunoglobulínov
 - monoklonálnu syntézu imunoglobulínov
 - zvýšenú sedimentáciu
 - zníženú sedimentáciu
 - patologické fraktúry
 - akútne renálne zlyhanie spôsobené ťažkými reťazcami imunoglobulínov
 - akútne renálne zlyhanie spôsobené ľahkými reťazcami imunoglobulínov
 - hyperviskóznny syndróm
- 552. Mnohopočetný myelóm:**
- je myeloproliferatívne ochorenie
 - je lymfoproliferatívne ochorenie
 - je ochorenie s klonálnou proliferáciou plazmatických buniek
 - v kostnej dreni je prítomných menej ako 10% plazmatických buniek
 - cytokíny, ktoré sa uvoľňujú z plazmatických buniek, sú zodpovedné za symptómy ochorenia
 - anémia nebýva typická
 - bolesť kostí patrí medzi najčastejšie príznaky
 - ľahké reťazce imunoglobulínov môžu spôsobiť poruchy koagulácie

Poruchy zrážania krvi

- 553. Počas primárnej hemostázy nastáva:**
- rozpustenie fibrínovej zátky
 - aktivácia koagulačnej kaskády
 - kontrakcia krvných ciev
 - depozícia a stabilizácia fibrínu
 - adhézia a agregácia trombocytov
 - subendotelálne obnaženie kolagénu
- 554. Čo platí pre koagulačnú kaskádu:**
- trombín aktivuje tkanivový faktor
 - trombín aktivuje fibrinogén
 - trombín aktivuje plazminogén
 - faktor IX je kofaktorom FVIII
 - von Willebrandov faktor nie je dôležitý v primárnej hemostáze
 - faktor X je aktivovaný faktorom IX
 - faktor XIII je dôležitý na stabilizáciu fibrínového koagula
- 555. Príčinou krvácania pri diseminovanej intravaskulárnej koagulopatii je:**
- nedostatok tkanivového faktora
 - nedostatok faktora VIII
 - nedostatok trombínu
 - nedostatok viacerých koagulačných faktorov
 - pokles počtu trombocytov
 - pokles hladiny fibrinogénu
- 556. Hemofília A je charakterizovaná:**
- deficitom faktora VIII
 - deficitom faktora X
 - deficitom von Willebrandovho faktora
 - deficitom faktora IX
 - slizničnými krvácami
 - veľkým krvácaním po extrakcii malého zuba
- 557. Predĺžený koagulačný test PTT (parciálny tromboplastínový čas) býva pri:**
- defektoch faktorov vnútornej cesty zrážania krvi
 - defektoch faktorov vonkajšej cesty zrážania krvi
 - prítomnosti imunokoagulopatie
 - liečbe heparínom
 - liečbe warfarínom
 - defekte faktora VII
- 558. Medzi stavy spojené s diseminovanou intravaskulárnou koagulopatiou patrí:**
- sepsa
 - bakteriálna infekcia
 - poškodenie mozgu
 - akútna promyelocytová leukémia
 - operácia pľúc a ovárií
 - podanie fibrinogénu
- 559. Von Willebrandova choroba:**
- je vrodený defekt faktora IX
 - charakterizovaný autozómne dominantnou dedičnosťou
 - spôsobený malnutríciou
 - sa lieči podaním heparínu
 - sa lieči antifibrinolytikami
 - sa lieči dezmozpresínom
- 560. Trombocytopenia:**
- vzniká účinkom kyseliny acetylsalicylovej
 - vzniká pôsobením nesteroidných antiflogistík
 - môže byť vrodená
 - vzniká pri poruche receptora IIb/IIIa
 - je to porucha sekundárnej hemostázy
 - je prítomný skrátenejší čas krvácania
 - nesmie sa liečiť trombocytovým koncentrátom
- 561. Ktorý z nasledujúcich faktorov iniciuje koagulačnú kaskádu in vivo?**
- faktor XII
 - trombín
 - tkanivový faktor
 - faktor X
 - prekalikreín
 - faktor VII
 - faktor VIIa
 - faktor V
- 562. Ktorý z týchto testov hodnotí vonkajšiu koagulačnú kaskádu?**
- protrombínový čas (INR)
 - parciálny tromboplastínový čas
 - aktivovaný parciálny tromboplastínový čas
 - trombínový čas
 - čas zrážania
 - čas krvácania

- g. agregabilita trombocytov
- h. Rumpel-Leedeheo test

563. Čo je príznačné pre ochorenia sprevádzané trombocytopeniou alebo trombocytopeniou:

- a. krvácania do mäkkých tkanív
- b. predĺžený parciálny tromboplastínový čas
- c. normálny čas krvácania
- d. epistaxis
- e. normálna agregabilita trombocytov
- f. petechie
- g. ekchymózy
- h. hyperkoagulabilita

564. Trombocyty:

- a. sú veľmi dôležité pre primárnu hemostázu
- b. spolu s koagulačnými faktormi tvoria sekundárnu hemostázu
- c. Bernard-Soulierov syndróm je charakterizovaný zvýšenou adhéziou trombocytov
- d. trombocytopenia môže vzniknúť u pacientov s urémiou
- e. trombocytopenia môže vzniknúť u pacientov s myeloproliferatívnymi ochoreniami
- f. trombocytopenia môže vzniknúť u pacientov s cirhózou
- g. trombocytóza môže vzniknúť u pacientov pri zápalových ochoreniach
- h. trombocytóza môže byť prítomná u pacientov s myeloproliferatívnymi ochoreniami

565. Trombotická trombocytopenická purpura:

- a. sa môže manifestovať neurologickými príznakmi
- b. spôsobuje ju toxín uvoľňovaný z baktérie Escherichia coli
- c. nevykazuje znaky mikroangiopatie
- d. v krvnom nátere sú prítomné schistocyty
- e. môže vzniknúť renálne zlyhanie
- f. býva prítomná mikroangiopatická hemolytická anémia
- g. je prítomný normálny počet erytrocytov
- h. agregácia trombocytov je zvýšená

566. Medzi príčiny trombocytopenie patrí:

- a. aplastická anémia
- b. zväčšená slezina
- c. akútna lymfoblastová leukémia
- d. akútna myeloblastová leukémia

- e. mnohopočetný myelóm
- f. diseminovaná intravaskulárna koagulopatia
- g. trombotická trombocytopenická purpura
- h. hemolyticko-uremický syndróm

567. Hemofília:

- a. je gonozomálne recesívne ochorenie
- b. je gonozomálne dominantné ochorenie
- c. je autozomálne recesívne ochorenie
- d. hemofília A je deficit faktora X
- e. hemofília A je deficit faktora VII
- f. hemofília A je deficit faktora VIII
- g. hemofília B je deficit faktora IX

Karcinogéza a patofyziológia nádorových ochorení

568. K zvýšenej aktivácii protoonkogénov dochádza:

- a. mutáciami
- b. amplifikáciami
- c. chromozomálnymi translokáciami
- d. deléciami
- e. iba ak sa poškodia obidve alely toho istého génu
- f. výlučne vplyvom chemických karcinogénov

569. Úlohou tumor-supresorových génov je:

- a. zabezpečovať reparáciu poškodení DNA
- b. spúšťať apoptózu
- c. obmedzovať neprimeraný rast buniek
- d. urýchľovať bunkový cyklus
- e. potláčať apoptózu
- f. stimulovať neprimeraný rast buniek

570. U žien, ktoré sú nositeľky génovej mutácie „BRCA 1“:

- a. sa zvyšuje celoživotné riziko vzniku karcinómu prsníka
- b. sa znižuje celoživotné riziko vzniku karcinómu prsníka
- c. sa zvyšuje celoživotné riziko vzniku ovariálneho karcinómu
- d. je nutná dispenzarizácia
- e. je istota, že všetky ochorejú na karcinóm prsníka
- f. sa zvyšuje celoživotné riziko vzniku karcinómu maternice

571. Maligné bunky spravidla získavajú v priebehu jednotlivých štádií tieto charakteristiky:

- a. nezávislosť od signálov stimulujúcich rast
- b. refraktérnosť na signály inhibujúce rast
- c. zvýšenú proliferáciu kapacitu
- d. schopnosť diferenciácie
- e. schopnosť apoptózy
- f. zníženú proliferáciu kapacitu

572. Proces angiogenézy zahŕňa:

- a. proliferáciu endotelových buniek
- b. degradáciu bazálnej membrány
- c. migráciu endotelových buniek
- d. maturáciu podocytov
- e. inaktiváciu vaskulárneho endotelialneho faktora
- f. migráciu podocytov

573. Mutácia:

- a. je zmena v štruktúre DNA
- b. môže byť prenášaná z generácie na generáciu
- c. postihuje tumorsupresorové gény a/alebo protoonkogény
- d. nemôže byť prenášaná z generácie na generáciu
- e. postihuje iba DNA v zárodočných bunkách
- f. postihuje iba DNA v somatických bunkách

574. Metamyelocyt je vývojovou formou:

- a. monocytu
- b. trombocytu
- c. erytrocytu
- d. granulocytu
- e. lymfocytu
- f. megakaryocytu

575. Hereditárne formy nádorov hrubého čreva sú známe v súvislosti:

- a. s APC génom
- b. s MSH2 génom
- c. s WT génom
- d. s RB génom
- e. s BRCA1 génom
- f. s VHL génom

576. Na ionizačné žiarenie sú najcitlivejšie:

- a. obličky
- b. hladké svalstvo
- c. priečne pruhované svalstvo
- d. epidermis
- e. zárodočné tkanivo
- f. hematopoetické tkanivo

577. Akútne leukémie sú ochorenia:

- a. detského aj dospelého veku
- b. postihujúce kostnú dreň
- c. vyznačujúce sa malignou transformáciou krvotvorných buniek vo včasnom štádiu diferenciácie
- d. vychádzajúce z lymfoproliferatívneho tkaniva
- e. charakteristické prítomnosťou Reedovej-Sternbergových buniek
- f. vyznačujúce sa malignou transformáciou zreých krvotvorných buniek

578. Filadelfský chromozóm:

- a. býva prítomný pri akútnej lymfoblastickej leukémii
- b. býva častý pri chronickej myeloidnej leukémii
- c. je charakterizovaný translokáciou BCR/ABL
- d. býva prítomný pri Hodgkinovom lymfóme
- e. je charakterizovaný translokáciou TEL/AML
- f. býva prítomný pri karcinóme pľúc

579. Pre akútnu leukémiu je typická:

- a. anémia
- b. trombocytopenia
- c. prítomnosť blastov v periférnej krvi
- d. prítomnosť Reedovej-Sternbergových buniek v lymfatických uzlinách
- e. vždy je prítomná leukopénia
- f. hypokalémia

580. Chronická lymfocytárna leukémia môže byť príčinou:

- a. leukocytózy
- b. lymfocytózy
- c. hypogamaglobulinémie
- d. nadbytku androgénov
- e. gynekomastie
- f. hypergamaglobulinémie

- 581. Hodgkinov lymfóm:**
- sa vyskytuje v detskom aj dospelom veku
 - prevažne u detí v predškolskom veku
 - je charakterizovaný Reedovej-Sternbergovými bunkami
 - charakterizuje ho lymfadenopatia
 - metastazuje do mozgu
 - nebýva prítomný pruritus
- 582. Pre NonHodgkinov lymfóm je charakteristické, že:**
- jeho výskyt stúpa s vekom
 - vychádza prevažne z B lymfocytov
 - býva prítomná nebolestivá lymfadenopatia
 - bývajú prítomné Reedovej-Sternbergové bunky
 - lymfatické uzliny sú nehmatné
 - nebýva prítomné extranodálne postihnutie iných orgánov
- 583. K najčastejším onkologickým ochoreniam u detí patria:**
- leukémie
 - lymfómy
 - nádory obličiek
 - nádory kostí
 - CNS nádory
 - sarkómy
- 584. Najväčší diagnostický prínos pri podozrení na leukémiu má vyšetrenie:**
- periférnej krvi
 - kostnej drene
 - histochemické
 - angiografické
 - scintigrafické
 - elektrokardiologické
- 585. Hlavné príčiny úmrtia u pacientov s leukémiami sú:**
- hemorágie
 - infekcie
 - hypokalémia
 - záchvaty paroxyzmálnej tachykardie
 - acidóza
 - alkalóza
- 586. Letálnemu účinku ionizačného žiarenia je možné zabrániť:**
- ochranou zárodočného tkaniva
 - ochranou CNS
 - ochranou pečene
 - ochranou kostí s kostnou dreňou
 - ochranou vlasových folikulov
 - ochranou obličiek
- 587. K chemickým kancerogénom patrí(ia):**
- nitrozamíny
 - polycyklické aromatické uhľovodíky
 - oxid uhlíčitý
 - oxid dusnatý
 - probiotiká
 - oxid uhoľnatý
- 588. Stupne nádorového rastu:**
- iniciácia
 - progresia
 - promócia
 - hypertrofia
 - hyperplázia
 - metaplázia
- 589. V súčasnosti je známych približne:**
- 100 protoonkogénov
 - 350 protonkogénov
 - 1000 protonkogénov
 - 10 protoonkogénov
 - 500 protoonkogénov
 - 5-10 protoonkogénov
- 590. Pri neprimeranej aktivácii protoonkogénov sa produkty, ktoré kódujú tvoria:**
- v zníženom množstve
 - v nadmernom množstve
 - v zmenenej kvalite
 - v nezmenenej kvalite
 - iba v embryogenéze
 - nedajú detegovať
- 591. Tumor-supresorové gény môžu získavať onkogénny potenciál:**
- chromozomálnou translokáciou
 - mutáciou
 - deléciou

- d. amplifikáciou
e. v mitotickej fáze bunkového cyklu
f. iba vďaka dedičnosti
- 592. Ak je poškodenie DNA neopraviteľné:**
- bunkový cyklus pokračuje vo fáze G1
 - bunkový cyklus nepokračuje vo fáze G1
 - iniciuje sa apoptóza
 - iniciuje sa degradácia DNA
 - bunkový cyklus sa zrýchli
 - iniciuje sa fáza syntézy
- 593. Pojem nestabilita genómu súvisí:**
- s poruchami opravných systémov DNA
 - s poruchami opravných systémov RNA
 - s poruchami mechanizmov, ktoré sú zodpovedné za správne rozdelenie chromozómov
 - s mutáciou jediného génu zo skupiny tumorsupresorových génov
 - s mutáciou jediného génu zo skupiny protoonkogénov
 - s patologickým variantom génu, ktorý sa v sledovanej populácii vyskytuje s frekvenciou nižšou ako 1%
 - s patologickým variantom génu, ktorý sa v sledovanej populácii vyskytuje s frekvenciou nižšou ako 10%
- 594. Bunkový cyklus v zdravých bunkách je sled dejov, ktoré vedú:**
- k zdvojeniu genetického materiálu
 - k fúzii chromozómov
 - k separácii chromozómov
 - k oddeleniu kópii DNA do dcérskych buniek
 - k akumulácii rôznych poškodení
 - k fragmentáciám chromozómov
 - k nadmernej expresii cyklínov
 - k prechodu anafázy do metafázy
- 595. V tzv. kontrolných bodoch bunkového cyklu sa:**
- cyklus zrýchli
 - cyklus spomalí
 - bunke poskytne čas na kontrolu kvality
 - uplatňujú inhibítory cyklínindependentných kináz
 - uplatňuje nadmerná expresia cyklínov
 - zväčšuje objem bunky
 - cyklus nezastaví
- 596. MikroRNA:**
- sú kódujúce úseky RNA
 - sú nekódujúce RNA
 - môžu interferovať s určitým úsekom RNA
 - sú v nádorových bunkách dysregulované
 - doteraz ich bolo identifikovaných asi 100
 - niektoré môžu mať úlohu protoonkogénov
 - sa stávajú markermi pre včasnú detekciu nádorov
 - niektoré môžu mať úlohu tumor-supresorových génov
- 597. Ktoré tvrdenia sú správne:**
- epigenetické zmeny sú zmeny génovej expresie bez zmeny poradia nukleotidov
 - epigenetické zmeny súvisia so štrukturálnymi zmenami chromatinu
 - epigenetické zmeny súvisia s chemickými zmenami chromatinu
 - základnou jednotkou chromatinu je exón
 - základnou jednotkou chromatinu je nukleozóm
 - nukleozóm tvoria molekuly histónov
 - deacetylácia histónov vedie k represii transkripcie
- 598. DNA metylácia:**
- môže ovplyvňovať reguláciu expresie génov
 - sa analyzuje pomocou PCR
 - sa analyzuje pomocou sekvenátorov
 - sa v zdravých bunkách vyskytuje približne v 3-4% jadrovej DNA
 - nemá fyziologické funkcie
 - má fyziologické funkcie
 - je čiastočne získaná
 - býva u väčšiny nádorov zvýšená
- 599. Nádorové kmeňové bunky:**
- nie sú potrebné na vytváranie klonov nádoru
 - sú potrebné na vytváranie klonov nádoru
 - potláčajú angiogénu
 - bývajú minoritnou subpopuláciou nádorov
 - vznikajú na základe epiteliálno-mezenchymálneho prechodu
 - vznikajú z progenitorových buniek
 - vznikajú z nenádorových kmeňových buniek
 - prítomné vo vysokom počte v nádore sú asociované s horšou prognózou
- 600. Pre angiogénu platí, že:**
- k hlavným proangiogénnym faktorom patrí VEGF-A

- b. k nadmernej produkcii proangiogénnych faktorov dochádza v dôsledku hypoxie
- c. poznáme asi 10 VEGF receptorov
- d. nie je ovplyvňovaná mikroprostredím nádoru
- e. sa v nej neuplatňujú matrix-metaloproteinázy
- f. sa v nej uplatňujú VEGFreceptory s tyrozínkinázovou aktivitou
- g. jej výsledkom je proliferácia endotelových buniek
- h. jej výsledkom je abnormálna vaskulárna permeabilita

601. K proangiogénnym faktorom patrí:

- a. FGF
- b. VEGF
- c. trombospondín
- d. PDGF
- e. endostatín
- f. HIF-1 alfa
- g. angiostatín
- h. SDF

602. Výsledkom abnormálnej angiogenézy v nádoroch je:

- a. znížená vaskulárna permeabilita
- b. zvýšená vaskulárna permeabilita
- c. zvýšenie intersticiálneho tlaku v nádore
- d. zníženie intersticiálneho tlaku v nádore
- e. zvýšenie prietoku krvi nádorom
- f. zníženie prietoku krvi nádorom
- g. znížený prienik chemoterapie do nádoru
- h. znížená imunitná odpoveď

603. Pre antiangiogénnu liečbu nádorov platí, že:

- a. sa v nej používajú inhibítory tyrozínkinázových domén receptorov
- b. sa v nej používajú protilátky blokujúce VEGF
- c. spôsobuje zánik zreých ciev
- d. spôsobuje zánik nezreých ciev
- e. väčšinou sa používa v kombinácii s chemoterapiou
- f. nemáva nežiaduce účinky
- g. zabraňuje vzniku nových ciev v nádore
- h. upravuje netesné steny nezreých ciev

604. Pre diseminované nádorové bunky (DTC) v kostnej dreni a v iných tkanivách platí, že:

- a. mnoho rokov môžu perzistovať v pokojovom stave

- b. nemusia sa prejavíť následným vznikom metastázy
- c. môžu opustiť stav dormancie
- d. nemôžu opustiť stav dormancie
- e. môžu byť prítomné aj u vyliečených onkologických pacientov
- f. procesy, ktoré vytrhnú bunky z dormancie sú presne známe
- g. môžu mať fenotyp nádorových kmeňových buniek
- h. existuje korelácia medzi DTC a rizikom recidívy nádoru

605. K zložkám nádorového mikroprostredia patria:

- a. enzýmy
- b. cytokíny
- c. s nádorom asociované fibroblasty
- d. endotelové bunky
- e. nádorové bunky
- f. s nádorom asociované makrofágy
- g. pericyty
- h. myofibroblasty

606. Imunitný systém:

- a. sa podieľa na vzniku nádorového procesu
- b. sa nepodieľa na vzniku nádorového procesu
- c. sa podieľa na metastázovaní nádorov
- d. vníma často nádorové antigény ako telu vlastné
- e. sa s vekom stáva menej schopným ničiť nádorové bunky
- f. býva inhibovaný nádorovými cytokínmi
- g. sa s vekom stáva viac schopným ničiť nádorové bunky
- h. vedie k inhibícii nádorového rastu

607. K priaznivým trendom v súčasnej onkológii u nás patria nasledovné skutočnosti:

- a. vylieči sa takmer 50% onkologických pacientov v dospelom veku
- b. vylieči sa takmer 50% pacientov v detskom veku
- c. vyliečia sa približne dve tretiny detských pacientov
- d. vylieči sa približne 80% dospelých onkologických pacientov
- e. vylieči sa približne 30% detských onkologických pacientov
- f. schopnosť identifikovať nové molekuly, na ktoré sa zameriava cieľná liečba
- g. vylieči sa približne 90% detských onkologických pacientov
- h. počet novodiagnostikovaných pacientov každoročne klesá

608. Pre cieľnú liečbu platí, že:

- a. zahŕňa tyrozínkinázové inhibítory zamerané na intracelulárne domény receptorov

- b. zahŕňa monoklonálne protilátky zamerané na rastové faktory
- c. zahŕňa monoklonálne protilátky zameraných na extracelulárne časti receptorov rastových faktorov
- d. molekulové ciele sa vyskytujú u všetkých pacientov s histologicky rovnakým tumorom
- e. pozostáva z rádioterapeutických postupov zacielených na nádorové tkanivo
- f. pozostáva z tyrozínkinázových inhibítorov zameraných na intracelulárne signálne molekuly
- g. niektoré cielené lieky sa môžu podávať aj perorálne
- h. nemajú nepriaznivé účinky na zdravé tkanivá

609. Angiogenézy sa zúčastňujú:

- a. endotelové bunky
- b. pericyty
- c. hematopoetické progenitorové bunky z kostnej drene
- d. diferencované epitelové bunky
- e. makrofágy
- f. adipocyty
- g. kardiomyocyty
- h. endotelové progenitorové bunky

610. O lokalitách metastáz rozhodujú:

- a. chemokíny
- b. vlastnosti premetastatickej niky
- c. rastové faktory z nádorových buniek
- d. špecifické gény
- e. znížená produkcia matrix metaloproteináz
- f. zvýšená produkcia matrix metaloproteináz
- g. rastové faktory z nenádorových buniek
- h. extracelulárny matrix

611. Pre degradáciu bunkových proteínov platí, že:

- a. degradácia proteínov je pre bunku rovnako dôležitá ako ich syntéza
- b. degradácia proteínov je pre bunku dôležitejšia ako ich syntéza
- c. degradácia proteínov je pre bunku menej dôležitá ako ich syntéza
- d. ubikvitín označuje poškodené a nepotrebné bielkoviny
- e. proteazóm je likvidačná organela - „kôš“ bunky
- f. proteazóm označuje poškodené a nepotrebné bielkoviny
- g. ubikvitín je likvidačná organela bunky
- h. inhibícia proteazómu má protinádorový účinok

612. Leukémie sa najčastejšie manifestujú:

- a. slabosťou
- b. únavou
- c. horúčkou
- d. infekciami
- e. krvácaním
- f. bolesťami kostí
- g. poruchami pamäte
- h. rigiditou

613. Chronické leukémie sa vyznačujú neoplastickou proliferáciou:

- a. iba zrelých granulocytov
- b. iba zrelých lymfocytov
- c. zrelých aj nezrelých lymfocytov a granulocytov
- d. iba nezrelých lymfocytov
- e. iba nezrelých granulocytov
- f. trombocytov
- g. erytrocytov
- h. Reedovej-Stenbergových buniek

614. Klinickým nálezom pri akútnych leukémiách bývajú najčastejšie infiltráty:

- a. CNS
- b. mediastína
- c. gingív
- d. gonád
- e. kože
- f. srdca
- g. retiny
- h. svalov

Molekulárna patogenéza

615. Nositeľom genetickej informácie je:

- a. nukleové kyseliny
- b. proteíny
- c. bunky
- d. RNA
- e. DNA
- f. aminokyseliny
- g. exóny
- h. organely

- 616. Ktoré tvrdenie platí pre transkripciu:**
- je to prepis genetickej informácie
 - prebieha v jadre
 - prebieha za prítomnosti polymeráz
 - prepíšu sa len exóny
 - prepíšu sa aj intróny
 - nie je riadená regulačnými sekvenciami
 - je riadená regulačnými proteínmi
 - prebieha v cytoplazme
- 617. Označte tvrdenie, ktoré platí pre transláciu:**
- je to syntéza proteínov
 - prebieha na báze messenger RNA
 - prebieha v cytoplazme
 - prebieha v jadre
 - je nevyhnutné granulované endoplazmatické retikulum
 - je nevyhnutné hladké endoplazmatické retikulum
 - je to rozpad aminokyselín
 - prebieha len u nižších eukaryotov
- 618. Ktoré tvrdenie platí pre gén:**
- obsahuje geneticкую informáciu
 - je to segment DNA
 - je to segment RNA
 - je umiestnený na chromozóme
 - obsahuje informáciu pre syntézu aminokyselín
 - obsahuje informáciu pre syntézu polypeptidov
 - duplikácia génov prebieha iba v podmienkach oxidačného stresu
 - alely sú štruktúrne odlišné časti génov
- 619. Vyberte tvrdenia, ktoré sú správne:**
- genotyp je súbor všetkých génov určitého jedinca
 - genotyp je súbor polovice génov určitého jedinca
 - fenotyp je súbor všetkých vonkajších znakov určitého jedinca
 - väzba je spoločné dedenie 2 génov
 - väzbovú skupinu tvorí súbor génov ležiacich na rôznych chromozómoch
 - lokus je umiestnenie génu v rámci chromozómu
 - crossing-over je výmena genetickej informácie medzi 2 baktériami
 - heterozygot je jedinec s nepárnym počtom chromozómov
- 620. Pre využitie väzby pri diagnostike dedičných ochorení platí:**
- využíva sa pri diagnostike dedične podmienených monogénnych ochorení
 - nevyužíva sa pri diagnostike dedične podmienených monogénnych ochorení
 - pri nepriamej diagnostike sa využívajú markery
 - využívajú sa iba markery, ktoré ležia na rovnakom chromozóme ako patologická alela
 - využívajú sa iba markery, ktoré neležia na rovnakom chromozóme ako patologická alela
 - vyšetrovaný marker musí byť vo väzbe so sledovaným lokusom
 - vyšetrovaný marker nemôže byť vo väzbe so sledovaným lokusom
 - mikrosatelity sa nevyužívajú ako markery
- 621. Pre monogénne ochorenia platí:**
- ich fenotyp je podmienený genotypom na dvoch rôznych lokusoch
 - ich fenotyp je podmienený genotypom na jednom lokuse
 - podľa typu sa rozdeľuje na autozómovú a gonozómovú dedičnosť
 - dominantné ochorenia sú v populácii veľmi zriedkavé
 - dominantné ochorenia sú v populácii veľmi časté
 - k takýmto ochoreniam patrí Huntingtonova chorea a cystická fibróza
 - medzi dominantne dedičné ochorenia patrí cystická fibróza
 - pri recesívnej dedičnosti sú postihnutí iba nositelia dominantnej alely
- 622. Vyberte tvrdenia pravdivé pre mutácie :**
- ide o zmenu genetickej informácie
 - genómové mutácie sú rozsiahlejšie ako génové mutácie
 - pojmom génová mutácia sa označuje zmena v počte chromozómov
 - hypoploidia je nadpočetnosť chromozómu
 - hyperploidia nepatrí medzi aneuploidie
 - chromozómové aberácie postihujú štruktúru chromozómov
 - najzávažnejšie zo substitučných mutácií vedú k vzniku stop kodónu
 - pri inzerčnej mutácii dochádza k zdvojeniu úseku pôvodného reťazca
- 623. Vyberte tvrdenia o nepriamej DNA diagnostike, ktoré sú správne:**
- touto diagnostikou sa dokazuje samotná mutácia génu
 - ako markery sa využívajú rôzne repetitívne sekvencie
 - markery sa nachádzajú v exónoch
 - v blízkosti každého génu sa nachádza aspoň jeden marker
 - sleduje sa výskyt markeru, nie samotného poškodeného génu
 - využíva sa na diagnostiku dominantne dedičných ochorení
 - medzi markerom a sledovaným lokusom dochádza často k rekombinácii
 - k nepriamej diagnostike patrí aj heteroduplexná analýza
- 624. Vyberte tvrdenia o Southernovej hybridizácii, ktoré sú správne:**
- využívajú sa restričné endonukleázy

- b. restriktčné enzýmy štiepia molekulu DNA v presne definovaných miestach
- c. sekvenčne rovnaké fragmenty majú rozdielnu molekulovú hmotnosť
- d. restriktčné endonukleázy štiepia molekulu DNA na rovnako dlhé fragmenty
- e. fragmenty DNA sa v elektrickom poli pohybujú priamoúmerne molekulovej hmotnosti
- f. metódu možno použiť na dôkaz prítomnosti mutácie
- g. tento postup nie je možné použiť na presnú lokalizáciu mutácie
- h. využívajú sa RNA sondy, ktoré hybridizujú k fragmentom DNA

625. Vyberte tvrdenia o polymerázovej reťazovej reakcii, ktoré sú správne:

- a. prvým krokom reakcie je denaturácia jednovláknovej DNA
- b. na vytvorenie reakčnej zmesi je potrebná restriktčná endonukleáza
- c. vlastná syntéza DNA prebieha pri teplote 72°C
- d. produkt PCR reakcie sa vizualizuje farbením
- e. primery sú dvojláknové sekvencie oligobukleotidov
- f. využíva sa enzým termolabilnej DNA polymerázy
- g. primery hybridizujú k jednovláknovému úseku DNA na základe komplementarity
- h. v priebehu každého cyklu reakcie sa počet kópií fragmentu DNA zdvojnásobuje

626. Vyberte tvrdenia, ktoré platia v onkogenetike:

- a. medzi bunkové protoonkogény patria transducery a jadrové transkripčné faktory
- b. mutácia v protoonkogénoch zapríčiňuje poruchu regulácie delenia buniek
- c. translokácia protoonkogénu v chromozóme spôsobí jeho kontrolovaný prepis
- d. tumor supresorové gény patria medzi antionkogény
- e. na spustenie malígneho procesu je potrebné vyradenie jednej z aliel antionkogénu
- f. tumor supresorové gény sa z genetického hľadiska správajú ako dominantné gény
- g. protoonkogény sa z genetického hľadiska správajú ako recesívne gény
- h. pri niektorých dedičných formách rakoviny je mutácia antionkogénu v zárodočných bunkách

627. Vyberte tvrdenia, ktoré platia pre ochorenie Duchenneova svalová dystrofia:

- a. dedičné ochorenie viazané na pohlavie
- b. najčastejším typom mutácie génu pre dystrofín sú substitúcie
- c. progresívne ochorenie svalového aparátu
- d. ak je matka nositeľkou mutovaného génu, dcéry budú postihnuté s 50% pravdepodobnosťou

- e. ochorenie s recesívnym typom dedičnosti
- f. dominantne dedičné autozomálne ochorenie
- g. ochorenie spôsobuje porucha v syntéze dystrofínu
- h. v tomto prípade dedičného ochorenia nie je možné aplikovať nepriamu DNA diagnostiku

628. Vyberte tvrdenia, ktoré platia pre ochorenie cystická fibróza:

- a. zriedkavé autozomálne recesívne dedičné ochorenie
- b. ochorenie zapríčinené poruchou bielkoviny CFTR
- c. ochorenie spôsobené poruchou bielkoviny, ktorá funguje ako chloridový kanál v membráne epitelových buniek
- d. prognóza ochorenia je veľmi priaznivá
- e. vysoká frekvencia heterozygotov v európskej populácii
- f. ochorenie viazané na pohlavie
- g. pri tomto type dedičného ochorenia nie je možná prenatálna diagnostika
- h. relevantný gén je lokalizovaný na dlhom ramene 7. chromozómu

629. Vyberte tvrdenia, ktoré platia pre spinálne muskulárne atrofie:

- a. ochorenie spôsobené degeneráciou buniek miechy
- b. ochorenie s autozomálne recesívnou dedičnosťou
- c. homogénna skupina ochorení
- d. ochorenie s autozomálne dominantnou dedičnosťou
- e. na pohlavie viazané nededičné ochorenie
- f. dokázaná korelácia medzi typom mutácií v sledovanom géne a závažnosťou ochorenia
- g. pri ochorení je sledovaná extrémna fenotypová variabilita
- h. pravidelný sprievodný jav ochorenia je mentálna retardácia

630. Vyberte tvrdenia, ktoré platia pre syndróm fragilného X-chromozómu:

- a. zriedkavý typ dedične podmienenej mentálnej retardácie
- b. na pohlavie viazané dedičné ochorenie
- c. najčastejší typ dedične podmienenej mentálnej retardácie
- d. gén zodpovedný za vznik syndrómu bol identifikovaný na Y chromozóme
- e. dominantné ochorenie s úplnou penetranciou
- f. pravidelný sprievodný jav syndrómu je autizmus
- g. stupeň mentálnej retardácie narastá z generácie na generáciu
- h. jedinec nesúci relevantnú mutáciu môže byť fenotypovo zdravý

631. Vyberte tvrdenia, ktoré platia pre ochorenie Huntingtonova chorea:

- a. na pohlavie viazané dedičné ochorenie
- b. neurologické ochorenie s úplnou penetranciou
- c. dedičnosť ochorenia je autozomálne dominantná

- d. najčastejšie sa ochorenie začína prejavovať už v detskom veku
- e. ide o ochorenie s recesívnym typom dedičnosti
- f. pri tomto ochorení nie je možná prenatálna diagnostika
- g. ochorenie spôsobené poruchou syntézy proteínu, ktorý sa exprimuje v mozgu
- h. postihnutí jedinci sú neplodní

632. O bunkových signalizačných cestách platí:

- a. prvými poslami sú receptory na membráne
- b. prvými poslami sú ligandy receptorov
- c. druhými poslami sú ligandy receptorov
- d. medzi druhých poslov patrí diacylglycerol a vápnik
- e. receptory sú intracelulárne a extracelulárne
- f. receptory sú viazané na transmembránové ligandy
- g. ligandy sa viažu na receptory a tie prenášajú signál na druhých poslov
- h. ligandy receptorov sú vždy extracelulárne

633. Ligandy receptorov sa delia na:

- a. lipofilné a hydrofilné
- b. hydrofóbne a hydrofilné
- c. hydrofóbne a lipofilné
- d. extracelulárne a intracelulárne
- e. špecifické a nešpecifické
- f. spojené s G-proteínom aktivačným a inhibičným
- g. enzymatické a neenzymatické
- h. ligandy a receptory

634. Medzibunková komunikácia môže byť:

- a. endokrinná
- b. neurokrinná
- c. autokrinná
- d. parakrinná
- e. apokrinná
- f. exokrinná
- g. mezokrinná
- h. intracelulárna

635. Hormóny:

- a. sú produkované exokrinnými žľazami
- b. majú špecifické receptory
- c. viažu sa na albumín alebo prenášače, ak nie sú rozpustné vo vode
- d. nemajú len endokrinné, ale aj parakrinné účinky

- e. podliehajú biologickým rytmom
- f. sú ligandami receptorov
- g. sú receptormi špecifických ligandov
- h. dimerizujú a vchádzajú do jadra

636. Medzi proteínkinázy patria:

- a. MAP kinázy
- b. inzulínový receptor
- c. JAK
- d. STAT
- e. ERK
- f. glukokortikoidný receptor
- g. renín
- h. p53

637. O intracelulárnych signálnych cestách platí:

- a. môžu byť rozvetvené
- b. sú redundantné
- c. všetky ovplyvňujú transkripciu génov
- d. začínajú aktiváciou receptora
- e. sú zabezpečené aj voľnými radikálmi
- f. zabezpečujú odpovede na vonkajšie signály
- g. sú podobné v rôznych tkanivách
- h. sú aktivované lipofilnými ligandami, lebo hydrofilné sa nedostanú do cytoplazmy

638. Transkripčné faktory:

- a. sú všeobecné a špecifické
- b. ovplyvňujú aktivitu RNA polymerázy
- c. ovplyvňujú aktivitu DNA polymerázy
- d. sú modifikované proteínkinázami
- e. viažu sa na exóny a nie na intróny
- f. viažu sa na intróny a nie na exóny
- g. sú časti génov, ktoré regulujú ich expresiu
- h. sú v cytoplazme aj v jadre

639. Responzívne elementy:

- a. sú časti proteínov dôležité pre ich interakciu s DNA
- b. sú časti génov, dôležité pre väzbu transkripčných faktorov
- c. sú modifikované proteínkinázami
- d. sú v cytoplazme aj v jadre
- e. modulujú aktivitu DNA polymerázy

- f. zabezpečujú špecifický účinok transkripčných faktorov
- g. sú vápnik, sodík a draslík
- h. sú vždy dôležité pri hormónmi regulovanej expresii génov

640. Na signál bunka môže odpovedať:

- a. spustením bunkového cyklu
- b. zastavením bunkového cyklu
- c. apoptózou
- d. zvýšením metabolizmu
- e. zvýšenou expresiou niektorých génov
- f. nemusí odpovedať vôbec
- g. zmenou genómu
- h. zmenou transkriptómu

641. Receptory steroidných hormónov:

- a. sú rovnaké pre všetky steroidy
- b. sú podobné pre všetky steroidy
- c. sú derivátmi cholesterolu
- d. prechádzajú cez cytoplazmatickú membránu
- e. majú DNA-viažucu doménu
- f. rozpoznávajú responzívne elementy
- g. sú transkripčnými faktormi
- h. sú receptormi i ligandami

642. Elektroforéza:

- a. je metóda na rozdelenie proteínov aj nukleových kyselín
- b. je súčasťou metódy Western blot
- c. využíva chemické vlastnosti sacharidov na ich identifikáciu
- d. rozdeľuje DNA na základe jej hustoty
- e. môže byť dvojrozmerná až štvorrozmerná
- f. môže byť súčasťou metódy sekvenovania nukleových kyselín
- g. štandardne sa v laboratóriách využíva gélová elektroforéza
- h. je metóda na identifikáciu lipidov

643. Zo zmesi proteínov je možné konkrétny proteín identifikovať:

- a. na základe veľkosti
- b. elektroforézou
- c. hmotnostnou spektrometriou
- d. polymerázovou reťazovou reakciou
- e. sekvenovaním
- f. pomocou elektrónového mikroskopu
- g. protilátkami

- h. testom fagocytózy

644. V elektrickom poli migrujú nukleové kyseliny:

- a. smerom k anóde
- b. v smere elektrického prúdu
- c. v smere opačnom ako elektrický prúd
- d. tým rýchlejšie, čím vyššiu majú molekulovú hmotnosť
- e. konformácia ovplyvňuje rýchlosť migrácie
- f. tým pomalšie, čím nižšiu majú molekulovú hmotnosť
- g. od negatívnej elektródy smerom k pozitívnej
- h. DNA migruje rýchlejšie ako RNA s rovnakým počtom bázových párov

645. Western blot:

- a. bol vynájdený na západnom pobreží USA
- b. sa používa pri určení otcovstva
- c. je metóda na identifikáciu DNA
- d. je metóda na identifikáciu proteínov
- e. využíva sa na overenie HIV pozitivity pacienta
- f. súčasťou je aj elektroforéza
- g. súčasťou je polymerázová reťazová reakcia
- h. umožňuje identifikovať protilátky

646. Génová terapia:

- a. lieči choroby dodaním terapeutickej nukleovej kyseliny do cieľových buniek
- b. je metóda na určenie otcovstva
- c. používa sa na prípravu geneticky modifikovaných plodín
- d. je na ľuďoch zakázaná
- e. rozlišuje sa somatická a zárodočná
- f. používa na liečbu chorôb iba DNA
- g. používa na liečbu chorôb iba RNA
- h. využíva vírusy a baktérie

647. Vektory v génovej terapii:

- a. sú nebezpečné látky vznikajúce pri príprave liečiv
- b. sú rôznej chemickej povahy
- c. patria medzi ne sacharidy, proteíny a lipidy
- d. patria medzi ne vírusy a baktérie
- e. sú vždy vírusové
- f. umožňujú pacientovi ľahšie sa vyrovnáť s liečbou
- g. prenášajú gény do cieľovej bunky
- h. sú vždy plazmidy

648. Medzi vektory v génovej terapii patria:

- a. nanočastice
- b. plazmidy
- c. mikroorganizmy
- d. adenovírusy
- e. salmonely
- f. živé aj neživé systémy
- g. iba vírusy
- h. látky lipidovej povahy

649. Retrovírusy:

- a. patria medzi DNA vírusy
- b. integrujú sa do genómu
- c. ich podskupinou sú lentivírusy
- d. patria medzi najčastejšie využívané vektory v génovej terapii
- e. po vstupe do organizmu indukujú okamžitú zápalovú reakciu
- f. môžu aktivovať onkogénny
- g. vyznačujú sa spätným prienikom do organizmu pôvodného hostiteľa
- h. neobsahujú žiadne vlastné gény, využívajú len genóm hostiteľa

650. DNA vakcinácia:

- a. je očkovanie proti cudzorodej DNA
- b. patrí medzi spôsoby pasívnej imunizácie
- c. indukuje tvorbu protilátok proti vlastnej DNA
- d. vakcína je dodaná vo forme kódujúcej DNA
- e. nie je založená na aktivácii imunitnej odpovede
- f. je možné ju použiť aj na liečbu nádorov
- g. používa sa na prevenciu infekčných ochorení
- h. považuje sa za neetickú

651. Syntéza novej molekuly DNA z existujúcej prebieha v:

- a. ribozóme
- b. jadre
- c. mitochondrii
- d. cytoplazme
- e. Golgiho aparáte
- f. každej bunke tela
- g. predovšetkým v M fáze bunkového cyklu
- h. predovšetkým v S fáze bunkového cyklu

652. Pojem génová expresia zahŕňa:

- a. delenie buniek

- b. syntézu proteínov
- c. vnútrobunkovú signalizáciu
- d. replikáciu DNA
- e. syntézu mRNA v cytoplazme
- f. transkripciu
- g. normálnu činnosť ribozómov
- h. posttranslačnú modifikáciu proteínov

653. Tripletu CAT v DNA zodpovedajú nasledovné triplety v mRNA a tRNA:

- a. CAT, CAT
- b. GAA, CAT
- c. GTA, CAU
- d. GUA, CAU
- e. CAU, GUA
- f. CAT, GTA
- g. GTA, GTA
- h. GAU, CUA

654. Ktoré z nasledujúcich môže regulovať aktivitu génov:

- a. liečivá
- b. steroidné hormóny
- c. psychický stav človeka
- d. vinutie a rozvinutie DNA
- e. proteíny
- f. promótoary
- g. enhancery

655. Čo bolo hlavnou úlohou Human Genome Project?

- a. vo veľkom produkovať dôležité sekvencie DNA
- b. vyvinúť ideálny genetický kód
- c. získať od každého človeka odtlačok DNA (DNA fingerprint)
- d. vybudovať centrum pre liečbu dedičných ochorení
- e. rozšíriť génovú terapiu do povedomia laickej populácie
- f. určiť sekvenciu ľudského genómu
- g. porovnať veľkosti genómov rôznych druhov živočíchov

656. Aký počet génov sa nachádza v ľudskom genóme:

- a. 80 000 – 120 000
- b. 300 000 – 400 000
- c. 5 000 – 15 000
- d. 3 000 000 – 4 000 000
- e. 15 000 000 – 25 000 000

- f. 20 000 – 30 000
- g. rovnaký ako počet exónov
- h. oveľa vyšší, než sa pôvodne predpokladalo

657. O ľudskom genóme platí, že:

- a. všetky bunky ľudského organizmu majú rovnakú genetickú výbavu
- b. doposiaľ nie je známa sekvencia
- c. sekvencia ľudského genómu je na viac ako 95% identická so sekvenciou genómu šimpanza
- d. skutočný počet génov je nižší, než sa pôvodne predpokladalo
- e. obrovskú väčšinu tvorí nekódujúca DNA, respektíve DNA s doposiaľ neznámou funkciou
- f. zahŕňa všetku DNA a RNA konkrétneho človeka
- g. jeho súčasťou sú aj mobilné elementy, ako napríklad transpozóny
- h. do genómu sa môžu integrovať retrovírusy

658. Čo platí o genetickom polymorfizme:

- a. je to prirodzene sa vyskytujúca odchýlka v sekvencii DNA
- b. zvyčajne nemá patologický prejav
- c. jeho prejavom je napríklad cystická fibróza
- d. nikdy sa navonok neprejavuje
- e. môže poskytnúť nositeľovi výhodu oproti väčšine populácie
- f. zvyčajne spôsobuje poruchu metabolizmu
- g. vždy poskytuje nositeľovi nevýhodu oproti väčšine populácie
- h. príkladom je schopnosť rýchlo metabolizovať alkohol

659. O exóne platí:

- a. je synonymom génu
- b. nachádza sa mimo bunky
- c. je kódujúca časť DNA nachádzajúca sa mimo génu
- d. exónov daného génu je vždy o jeden viac než intrónov
- e. počet exónov a intrónov daného génu je rovnaký
- f. je časť génu, ktorá obsahuje informáciu pre sekvenciu proteínu
- g. je nekódujúca časť genómu
- h. prepisuje sa do sekvencie mRNA

660. Ktorý z prvkov sa ako súčasť aminokyseliny niekedy začleňuje do štruktúry ľudského proteínu počas translácie mRNA:

- a. vápnik v kalcitoníne
- b. ortuť v mertioláte
- c. fosfor vo fosfotyrozíne
- d. selén v selenocysteíne

- e. železo v héme
- f. meď v superoxid dismutáze
- g. zinok v kataláze

661. V somatickej bunke človeka platí:

- a. gény viazané na X-chromozóm chýbajú u mužov
- b. gény viazané na Y-chromozóm sú u žien v jednej kópii
- c. gény viazané na X-chromozóm sú u žien v jednej kópii
- d. veľká väčšina génov je prítomná v dvoch kópiách
- e. ženské bunky majú dve kópie všetkých génov
- f. na Y-chromozóme sú gény v dvoch kópiách
- g. chromozómy X a Y neobsahujú žiadne homologické sekvencie

662. Ktoré z tvrdení o DNA je pravdivé:

- a. vyskytuje sa v jednovláknovej aj dvojitovláknovej forme
- b. je nositeľom genetickej informácie u všetkých známych bunkových organizmov
- c. množstvo adenínu v molekule je rovnaké ako množstvo guanínu
- d. dve vlákna DNA sú v molekule navzájom spojené disulfidovými väzbami
- e. nachádza sa v každej bunke ľudského organizmu
- f. DNA má aj katalytickú aktivitu
- g. DNA sa v procese transkripcie prepisuje do RNA s homologickou sekvenciou

663. Ktoré z nasledujúcich patrí medzi biologické funkcie proteínov?

- a. biologická katalýza
- b. nosič genetickej informácie
- c. transport molekúl v rámci organizmu
- d. rozpúšťadlo pre väčšie molekuly
- e. regulácia bunkových procesov
- f. súčasť subcelulárnych štruktúr
- g. súčasť chromatinu
- h. zdroj energie pre bunky

664. Ktoré z nasledujúcich enzýmov lyzujú fosfodiesterové väzby?

- a. kinázy
- b. fosfatázy
- c. lipázy
- d. nukleázy
- e. RNA polymerázy
- f. DNA polymerázy
- g. proteázy
- h. glykozidázy

665. Ktoré metódy sa využívajú na DNA diagnostiku?

- a. analýza polymorfizmov
- b. polymerázová reťazová reakcia
- c. chromatografia
- d. RFLP
- e. spektroskopia
- f. fluorometria
- g. fotometria
- h. sekvenovanie

666. Medzi monogénové ochorenia nepatrí:

- a. Huntingtonova choroba
- b. akútna myeloidná leukémia
- c. chronická granulomatózna choroba
- d. Hashimotova tyreoiditída
- e. reumatoidná artritída
- f. cystická fibróza
- g. fenylketonúria
- h. kongenitálna adrenálna hypertrofia

667. Ktoré tvrdenie platí o mutáciách:

- a. sú to zmeny v sekvencii DNA podmienené vždy dedične
- b. sú to zmeny v sekundárnej štruktúre DNA
- c. sú to zmeny v štruktúre chromatinu rôznej etiológie
- d. sú to zmeny v sekvencii DNA
- e. spôsobujú ich chemické, fyzikálne a biologické faktory
- f. vždy sa prenášajú do ďalšej generácie
- g. spôsobujú geneticky podmienené choroby
- h. patrí medzi ne translokácia, transformácia a transdukcia

668. Označte správne tvrdenie o RNA:

- a. je zdrojom energie pre bunky
- b. je nosičom genetickej informácie
- c. pri niektorých druhoch má funkciu genómu
- d. má aj enzymatickú funkciu
- e. je súčasťou ribozómov
- f. je stabilnejšia než DNA
- g. prepis sekvencie do DNA nie je v bunke možný
- h. namiesto adenínu obsahuje v molekule uracil

669. Mutácia:

- a. je akákoľvek zmena na úrovni DNA

- b. vždy sa prenáša do ďalšej generácie
- c. nikdy sa neprenáša do ďalšej generácie
- d. vždy sa prejaví ako porucha na úrovni bunky
- e. je podstatou monogénových chorôb
- f. je zmena na úrovni primárnej štruktúry DNA
- g. na rozdiel od polymorfizmu nespôsobuje geneticky podmienené choroby
- h. je napríklad delécia, inzercia, translokácia

670. Polymerázová reťazová reakcia:

- a. sa používa na prenatálnu diagnostiku
- b. vyžaduje teplotne stabilný enzým DNA polymerázu
- c. je metóda založená na reťazovom štiepení atómov
- d. je metóda nukleárnej medicíny
- e. sa v diagnostike nepoužíva
- f. je metóda na namnoženie určitého úseku DNA
- g. je založená na cyklickom striedaní teplôt reakcie
- h. nie je dostupná pre svoju finančnú náročnosť

671. Súčasťou génovej expresie môže byť:

- a. RNA interferencia
- b. transverzia
- c. transformácia
- d. translácia
- e. splicing
- f. DNA editing
- g. RNA editing
- h. posttranskripčné úpravy

672. O neúplnej penetrancii hovoríme pri:

- a. vzťahu dominancie a recesivity aliel
- b. nedostatočnom množstve spermií pri procese oplodnenia
- c. situácii, keď polovica nositeľov konkrétneho génu je zároveň nositeľmi niektorej formy jeho fenotypového prejavu
- d. situácii, keď všetci nositelia konkrétneho génu sú zároveň nositeľmi niektorej formy jeho fenotypového prejavu
- e. situácii, keď nie všetci nositelia konkrétneho génu sú zároveň nositeľmi niektorej formy jeho fenotypového prejavu
- f. s prejavmi variabilnej penetrancie sa stretávame častejšie u jedincov s homozygotným ako s heterozygotným genotypom
- g. s prejavmi variabilnej penetrancie sa stretávame častejšie u jedincov s heterozygotným ako s homozygotným genotypom
- h. pretrvávajú panenského hymenu po prvom pohlavnom styku

- 673. Variabilná expresivita je:**
- charakteristika vzťahu dominancie a recesivity aliel
 - rozličné klinické manifestácie jednej mutácie daného génu
 - ak jeden a ten istý gén vytvára u rozličných jedincov za rozličných podmienok kvalitatívne odlišné formy znaku
 - keď jeden a ten istý gén je v rôznych tkanivách exprimovaný rôzne
 - platí pre gény, ktoré tvoria za všetkých podmienok prostredia u všetkých jedincov v populácii, ktorí sú ich nositeľmi, rovnaký fenotyp
 - ak jeden a ten istý gén vytvára u rozličných jedincov za rozličných podmienok kvantitatívne odlišné formy znaku
 - platí pre gény, ktoré netvoria za všetkých podmienok prostredia u všetkých jedincov v populácii, ktorí sú ich nositeľmi, rovnaký fenotyp
 - intermediarita

674. K malígnemu procesu dochádza pri:

- deaktivácii protoonkogénu
- amplifikácii tumor supresorového génu
- mutácii tumor supresorového génu
- amplifikácii protoonkogénu
- aktivácii tumor supresorového génu
- deaktivácii tumor supresorového génu
- mutácii protoonkogénu
- aktivácii kontroly bunkového cyklu

675. Proteomika:

- je veda zaoberajúca sa jednobunkovcami
- je analogická genomike, ale na úrovni proteínov
- je globálna analýza exprimovaných proteínov
- je analýza proteínov exprimovaných v nádoroch
- je reštrikčná analýza proteínov
- zahŕňa analýzu posttranslačne upravených proteínov
- je komplexná analýza polymorfizmov
- je opakom genomiky

676. Medzi dedičné formy malígnych ochorení nepatrí:

- nepolypózna forma rakoviny hrubého čreva (HNPCC)
- malígný melanóm
- kolorektálny karcinóm
- familiárna adenomatózna polypóza
- glioblastóm
- niektoré formy rakoviny prsníka a ovárií
- neurofibromatóza

- nádor prostaty

677. Medzi monogénne podmienené ochorenia nepatrí:

- Duchenneova svalová dystrofia
- Beckerova svalová dystrofia
- Huntingtonova chorea
- kongenitálna adrenálna hyperplázia
- idiopatická pľúcna fibróza
- albinizmus
- hemofília B
- cystická fibróza

678. Aký bude v ideálnom prípade výsledný počet kópií pôvodnej DNA po 5 cykloch polymerázovej reťazovej reakcie pri počiatočnom množstve 2 molekuly DNA?

- 128
- 64
- 10
- 32
- 5
- $2 \cdot 2^5$
- 16
- 20

679. Medzi procesy odohrávajúce sa v jadre bunky nepatrí:

- splicing
- prepis z DNA do RNA
- translácia
- reverzná transkripcia
- posttranslačné úpravy
- naviazanie polyA sekvencie
- posttranskripčné úpravy
- naviazanie ribozómu

680. Podstatou komplementarity DNA je aj:

- väzba medzi adenínom a guanínom
- väzba medzi cytozínom a guanínom
- vodíkové väzby
- väzba medzi purínom a pyrimidínom
- fosfodiesterová väzba medzi reťazcami
- kovalentná väzba medzi reťazcami
- väzba medzi tymínom a adenínom
- väzba medzi guanínom a tymínom

681. Medzi molekulárno-biologické metódy využívané v diagnostike patrí:

- a. reštrikčná analýza
- b. polymerázová reťazová reakcia
- c. sekvenovanie
- d. amniocentéza
- e. prietoková cytometria
- f. analýza polymorfizmov
- g. western blot
- h. hybridizácia

682. O genetickom kóde platí, že je:

- a. je rovnaký u človeka a u baktérie *Escherichia coli*
- b. všetky aminokyseliny sú kódované viacerými tripletmi
- c. degenerovaný
- d. obsahuje 64 rôznych kodónov
- e. každá aminokyselina je kódovaná jedným tripletom
- f. obsahuje 32 rôznych kodónov
- g. základným princípom určujúcim poradie aminokyselín v proteínoch
- h. je zdedený od oboch rodičov

683. O genóme platí:

- a. je rovnaký u človeka a psa
- b. je rovnaký u všetkých ľudí
- c. je jedinečný pre každého človeka
- d. je rovnaký v úplne všetkých bunkách jedinca
- e. veľkosť haploidného genómu u človeka je približne 3 miliardy bázových párov
- f. ľudský genóm je rovnako veľký ako proteóm
- g. veľkosť diploidného genómu u človeka je približne 3 miliardy bázových párov
- h. je to súbor všetkých genetických polymorfizmov daného druhu organizmu

684. Princíp komplementarity báz v nukleových kyselinách je podstatou:

- a. genetického kódu
- b. posttranskripčných úprav
- c. veľkosti ľudského genómu
- d. replikácie DNA
- e. diploidie
- f. transkripcie
- g. translácie
- h. bunkového delenia

685. Syntéza novej molekuly DNA z existujúcej prebieha v:

- a. v cytoplazme
- b. môže prebiehať pri sekvenovaní
- c. transkripcii
- d. silencingu
- e. enhancingu
- f. editovaní DNA
- g. za vhodných podmienok v skúmavke
- h. v mitochondriách