

Never stop
One day you'll be
Someone's hope,
Someone's hero

OBSAH

OBEČNÁ PATOFYZIOLÓGIA	2
PATOFYZIOLÓGIA ABR, IÓNOVEJ ROVNOVÁHY	23
PATOFYZIOLÓGIA GIT, JATER, PANKREASU	36
PATOFYZIOLÓGIA KRVI	54
PATOFYZIOLÓGIA RESPIRAČNÉHO SYSTÉMU	70
PATOFYZIOLÓGIA MOČOVÉHO SYSTÉMU.....	74
PATOFYZIOLÓGIA KARDIOVASKULÁRNEHO SYSTÉMU.....	80
PATOFYZIOLÓGIA NERVOVÉHO SYSTÉMU.....	107
PATOFYZIOLÓGIA ENDOKRÍNNEHO SYSTÉMU.....	113
KEÚČ ODPOVEDÍ	122

OBECNÁ PATOFYZIOLÓGIA

1. Aká je možnosť narodenia dieťaťa s cystickou fibrózou u pacienta s cystickou fibrózou a zdravej ženy?
 - a. Veľmi nízka, pretože pacienti mužského pohlavia s cystickou fibrózou nie sú plodní
 - b. 50%, pretože ide o autozomálne recesívne ochorenie
 - c. 25%, pretože ide o autozomálne dominantné ochorenie
 - d. 50%, pretože ide o autozomálne dominantné ochorenie
 - e. 25%, pretože ide o recesívne ochorenie spojené s X chromozóm
2. Vyberte správne prehlásenie o mikrocirkulácii:
 - a. V nepoškodených fyziologických stavoch má povrch endotelových buniek antitrombický potenciál
 - b. V nepoškodených fyziologických stavoch endoteliálne bunky neprodukujú NO
 - c. NO obvykle vedie k vazodilatácii a zvyšuje riziko trombov
 - d. V priebehu zánetu sa obvykle zvyšuje priepustnosť kapilár a postkapilárnych žil
 - e. Pri zánetu môžu endoteliálne bunky produkovať relatívne vysoké množstvo NO v dôsledku aktivácie indukovateľnej NO syntázy
3. Patologická aktivácia génu BCL – 2 môže viesť k:
 - a. Chráni nositeľa pred rozvojom nádorov
 - b. Nemá žiaden vplyv na apoptózu
 - c. Je rizikovým faktorom pre rozvoj niektorých typov nádorov
 - d. Zvýšenie odolnosti bunky k apoptóze
 - e. Zníženie odolnosti bunky k apoptóze
4. Zvýšené množstvo diferencovaných buniek tkaniva alebo orgánu v porovnaní s normálnym množstvom buniek je definované ako:
 - a. Hypertrofia
 - b. Regenerácia
 - c. Zánet
 - d. Hyperplázia
 - e. Reparácia
5. Vyberte správne prehlásenie o zánete:
 - a. IL – 4, IL -10 sú považované za protizánetlivé cytokíny
 - b. IL – 6, TNF alfa sú zánetlivé cytokíny a vyvolávajú horúčku
 - c. TXA₂ je odvodený od kyseliny arachidonovej a má vazodilatačné účinky
 - d. Prostaglandín I₂ je prozánetlivý cytokín
 - e. INF gama, IL – 1 sú prozánetlivé cytokíny
6. Vyberte typické/ časté prejavy u pacientov s hypertermiou:
 - a. Straty vody sú vyššie ako straty iónov
 - b. Zvýšená srdcová frekvencia a dychová frekvencia
 - c. Pri dlhodobej hypertermii klesá produkcia potu
 - d. (V počiatkovej fáze) chladné končatiny
 - e. Znížený arteriálny krvný tlak v dôsledku vazodilatacie
7. Aké príklady možných ochorení sa týkajú mutácii mitochondriálnej DNA:
 - a. Fenylketonúria
 - b. Marfanov syndróm
 - c. Neurofibromatóza typu 1
 - d. Niekoľko typov svalových porúch
 - e. Niekoľko typov hluchoty a slepoty
8. Čo znamená označenie „pacient v remisii“?
 - a. Pacient v terminálnom štádiu ochorenia

- b. Pacient s návratom symptómov
 - c. Pacient má chronické ochorenie s nízkym alebo žiadnym prejavom príznakov
 - d. Zhoršený stav pacienta
 - e. Ani jedna odpoveď nie je správna
9. Ak má pacient známky SIRS, znamená to, že:
- a. Zánet postihuje celý organizmus
 - b. Zánet je miestny proces
 - c. Pacient potrebuje núdzovú pomoc v jednotke intenzívnej péče
 - d. Pacient by mal byť vždy liečený antibiotikami
 - e. Pacient by mal byť hospitalizovaný
10. Oxid dusnatý:
- a. Aktivuje rast intracelulárnych patogénov
 - b. Je tvorený makrofágmi pri ich stimulácii
 - c. Nie je neuromediátor
 - d. Je vazokonstriktor
 - e. Je tvorený endotelom
11. Vyberte správne tvrdenie o úlohe leukocytov pri zánete:
- a. Tkanivové makrofágy sú hlavnými producentami TNF alfa a interleukínu 1beta
 - b. Neutrofilné granulocyty sú kľúčové bunky v obrane proti mnohobunkovým parazitom
 - c. Vysoká produkcia TNF alfa a IL 1 makrofágmi v priebehu desiatok hodín môže viesť k nevratnému poškodeniu endotelu
 - d. V priebehu degranulácie uvoľňujú žírne bunky histamín, heparín a proteolytické enzýmy.
 - e. Neutrofily a makrofágy nemôžu fagocytovať mikroorganizmy bez opsonizácie
12. C – reaktívny proteín:
- a. Je proteín akútnej fázy
 - b. Je aktivovaný trombínom
 - c. Je plazmatický proteín, ktorý po aktivácii degraduje koagulačné faktory Va a VIIIa
 - d. Koncentrácia sa zvyšuje omnoho viac u bakteriálnych zánetov ako u vírusových zánetov
 - e. Aktivácia proteín C koagulačnej kaskády
13. Bunky, ktoré sa ako prvé začnú hromadiť v mieste poranenia, sú:
- a. Makrofágy
 - b. Monocyty
 - c. Fibroblasty
 - d. T – lymfocyty
 - e. Neutrofilné granulocyty
14. Pri zástave prietoku krvi mozgom dochádza ku strate vedomia:
- a. Asi za jednu minútu
 - b. Asi za štyri minúty
 - c. Asi za jednu sekundu
 - d. Asi za 10 sekúnd
15. Ako autofágia ovplyvňuje infekciu a imunitu?
- a. Väčšina baktérií je chránená autofagozomálnou membránou a preto sa môže v organizme šíriť
 - b. Invazívne mikroorganizmy môžu byť často rozpoznané a následne degradované pomocou mechanizmov autofágie
 - c. Obvykle znižuje odolnosť voči bakteriálnej infekcii
 - d. U neurodegeneratívnych ochorení sa v autofagozómoch akumulujú baktérie
 - e. Obvykle pomáha znižovať dopad vírusových patogénov

16. Systémové účinky závažného zánetu obvykle NEzahŕňajú:
- Všeobecné nepohodlie alebo únavu
 - Horúčku
 - Metabolickú alkalózu
 - Leukocytózu
 - Kŕče
17. Termín DIAPEDÉZA môže znamenať:
- Leukocyt prechádza kapilárnou stenou do tkaniva
 - Erytrocyt aktívne prechádza kapilárnou stenou do tkaniva
 - Tkanivová tekutina prechádza kapilárnou stenou do kapiláry
 - Proteíny prechádzajú kapilárnou stenou do tkaniva
 - Leukocyt cestuje vo vnútri tkaniva na miesto poškodené baktériami
18. Úplne zničená alebo odstránená kožná adnexa (vlasové folikuly, mazové a potné žľazy):
- Môžu sa regenerovať z fibroblastov, len ak sú fibroblasty stimulované leukocyty
 - Vôbec sa neobnoví
 - Úplne zregenerujú z okolitých bazálnych keratinocytov
 - Čiastočne zregenerujú z okolitých bazálnych keratinocytov
 - Východiskom ich regenerácie budú fibroblasty granulačného tkaniva
19. Trojročné dievčatko je obvykle zdravé dieťa, ale teraz má známky infekcie horných ciest dýchacích. Niekedy kýcha a kašle. Teplota je 38,1 °C. Chová sa ako obvykle: aktívna a hraje sa so svojimi hračkami. Telesná teplota je rovnaká po celú dobu posledných 1,5 hodiny. Vyberte správne tvrdenie.
- S najväčšou pravdepodobnosťou teraz nepotrebuje špeciálnu liečbu horúčky
 - Musí byť liečená protizánetlivými nesteroidnými liekmi, aby sa bez prodlení znížila horúčka
 - Je v tejto fáze nárastu horúčky
 - S najväčšou pravdepodobnosťou má vysoké riziko febrilných kŕčov a mala by byť čo najskôr liečená fyzickým podchladením
 - Musí byť liečená glukokortikoidmi, aby sa zmiernil zánet, v horných cestách dýchacích
20. Telesná teplota je riadená termoregulačným centrom v:
- Mediastine
 - Predĺženej mieche
 - Hypotalame
 - Podkoží
 - Mozočku
21. Proteazom:
- Sú proteínové komplexy, ktoré degradujú nepotrebné alebo poškodené proteíny proteolýzou
 - Je súbor všetkých bielkovín obsiahnutých v bunke alebo organizme
 - Účastní sa likvidácie bielkovín v bunke
 - Spôsobuje variantnú formu Creutzfeldtovy – Jakobovy choroby
 - Je spôsob podávania niektorých liekov, napr. enzýmov alebo antibiotík
22. Vyberte správne tvrdenie o tvorbe jaziev:
- 70 – 80% pevnosti v ťahu je možné dosiahnuť v priebehu niekoľkých mesiacov po poranení, ale 100% sa nedosiahne takmer nikdy
 - Ľudia s tmavšou kožou majú predispozíciu k rozvoju keloidných jaziev
 - 100% pevnosti v ťahu je obvykle dosiahnuté v priebehu 2 – 3 mesiacov po poranení kože
 - Hypertrofická jazva siaha ďaleko za hranice počiatočného poranenia
 - Keloidné jazvy sa vyznačujú zníženou syntézou kolagénu
23. Príklad choroby (nosologickej jednotky) je:
- Arteriálna hyperémia
 - Horúčka

- c. Diabetes mellitus typ 1
- d. Leukocytóza
- e. AIDS

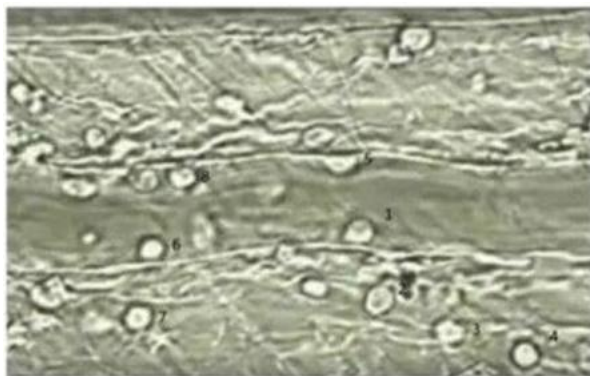
24. V priebehu horúčky majú niektorí pacienti zimnicu. Vyberte správne tvrdenia o zimnici:

- a. Zimnica je spôsob, ako znížiť telesnú teplotu v priebehu horúčky
- b. Zimnica je obvykle predzvesťou epileptického záchvatu „grand mal“ a väčšina pacientov potrebuje hospitalizáciu na jednotke intenzívnej péče
- c. Zimnicu často predpovedá zvýšenie teploty telesného jadra
- d. Zimnica je rýchla svalová kontrakcia a relaxácia pre zvýšenie produkcie tepla
- e. Zimnica je rýchla svalová kontrakcia a relaxácia pre zvýšenie vazodilatácie

25. Vyberte správne tvrdenia o kongenitálnej chorobe:

- a. Obvykle sa objaví v niekoľkých generáciách
- b. Nemôže byť spôsobená infekčným agens
- c. Je vždy dedičná
- d. Môže byť geneticky podmienená
- e. Je vrodená

26. Ktorá/é z biologicky aktívnych látok pravdepodobne značne ovplyvňuje/ú funkciu endotelových buniek v obrázku?



- a. Histamín
- b. Adrenalin
- c. Vazopresín
- d. IL – 1, IL – 6

27. Monogénne dedičné ochorenie vykazujúce niektorý typ dedičnosti podľa Mendela:

- a. je často spôsobené špecifickou mutáciou niekoľkých génov
- b. môže súvisieť so štruktúrou pohlavných chromozómov
- c. môže byť spôsobené rôznymi mutáciami špecifického génu
- d. je vždy spôsobené špecifickou mutáciou špecifického génu
- e. je spôsobené génovým polymorfizmom

28. Systémová zánetová odpoveď organizmu:

- a. Vzniká vždy z infekčnej príčiny
- b. Je obvykle charakterizovaná zvýšeným množstvom eozinofilov
- c. Môže viesť k multiorgánovej dysfunkcii
- d. Často spôsobuje hyperventiláciu a tachykardiu
- e. Spôsobuje metabolickú alkalózu

29. Aký je rozdiel medzi vonkajšími a vnútornými cestami apoptózy?

- a. Externá cesta je spustená signálom mimo bunku, zatiaľ čo vnútorná cesta je spustená udalosťami vo vnútri bunky
- b. Len vnútorná cesta vedie k aktivácii kaspáz

- c. Len vonkajšia cesta vedie k aktivácii kaspáz
 - d. Externá cesta má viac krokov, pretože signál musí byť predaný z bunkovej membrány
 - e. Externá cesta aktivuje Bcl – 2, zatiaľ čo vnútorná cesta nie
30. V čom sa líši akútny priebeh nemoci od perakútneho:
- a. Perakútny priebeh má rovnakú rýchlosť vzniku nemoci ako akútny, rozdiel je v prítomnosti symptómov
 - b. Perakútny priebeh je pozvoľnejší na rozdiel od akútneho
 - c. Perakútny priebeh je rýchlejší, prudší na rozdiel od akútneho
 - d. Perakútny priebeh je synonymom chronického
31. Nadmerné užívanie alkoholu vedie k:
- a. Často vedie k imunopatologickým reakciám I. typu (napr. anafylaktickému šoku)
 - b. Kardiomyopatii
 - c. Akútnej pankreatitíde
 - d. Cirhóze jater
 - e. Zvýšenému riziku rozvoja nádoru
32. Pri úžehu (insolácii) sú v popredí príznakov:
- a. Poruchy endokrinného systému vyjadrené zníženou produkciou hormónov kôry nadobličiek
 - b. Poruchy funkcií ledvinových tubulov následkom zníženia prekrvenia ledvin
 - c. Poruchy funkcie centrálného nervového systému
 - d. Poruchy GIT vyjadrené prújomom alebo zácpou
33. Podchladenie (hypotermia):
- a. Hraničná teplota telesného jadra pre prežitie je 4°C
 - b. Je pokles teploty telesného jadra pod 35 °C
 - c. Pri teplote telesného jadra pod 28°C chýba svalový tres
 - d. Prognóza je lepšia u pacientov s hypoglykémiou
 - e. Prognóza je lepšia u pacientov s hypotyreózou
34. Aké sú typické príznaky systémovej infekcie?
- a. Tachykardia
 - b. Horúčka
 - c. Leukocytóza
 - d. Miestny otok
 - e. Absces
35. Mitochondriálna dedičnosť sa:
- a. Ani jedna varianta neplatí
 - b. Uplatňuje sa v prenose niektorých vzácnych dedičných chorôb
 - c. Uplatňuje sa v prenose niektorých autozomálne recesívnych chorôb
 - d. Sa neuplatňuje v prenose chorôb u človeka
 - e. Je pre ňu typický prenos dedičnej informácie len prostredníctvom materskej línie
36. Proces autofágie môže byť použitý pre degradáciu:
- a. Poškodených mitochondrií
 - b. Celej bunky
 - c. Susednej bunky
 - d. Intracelulárnych patogénov (napríklad vírusov)
 - e. Nadbytočných organel
37. Toxicita látok sa vyjadruje najčastejšie ako:
- a. LD 50
 - b. TD 100
 - c. Minimálne množstvo, ktoré vedie ku smrti v 100% prípadov
 - d. Minimálne množstvo, ktoré už môže spôsobiť smrť

38. U dospelého človeka sú k ionizujúcemu žiareniu vysoko citlivé nasledujúce tkanivá (vyberte 2 z nasledujúcich)
- Pľúca
 - Kostná dreň
 - Erytrocyty
 - Játra
 - Črevný epitel
39. Pri celkovom pôsobení chladu na organizmus:
- Je teplo produkované najmä svalovými kontrakciami
 - Je teplo produkované prevažne v jadrach
 - Dochádza k vazokonstrikcii a návratu krvi hlbokými žilami
 - Dochádza k vazodilatácii v koži a návrate krvi hlbokými žilami
40. Počiatočná etapa procesu prestupu leukocytov z ciev do tkanív, kedy sa bunky spomaľujú vo svojom prietoku cievou, sa nazýva:
- „rolling“ a adhézia
 - „crotching“ a adhézia
 - „extravazácia“
 - „penetrácia“
 - „transmigrácia“
41. Akútne mechanizmy (v priebehu niekoľkých hodín) adaptácie na pobyt vo vysokých nadmorských výškach zahŕňajú:
- Hyperventiláciu
 - Zvýšenie myoglobínu vo svaloch
 - Tachykardiu
 - Zvýšenie počtu erytrocytov
 - Zvýšenie koncentrácie oxidu uhličitého v arteriálnej krvi
42. Zánik bunky procesom nekrózy vyvoláva zánetovú reakciu, pretože:
- Naštípená DNA uniká z bunky
 - Zbytky buniek indukujú fagocytózu
 - Dochádza k uvoľneniu proteolytických enzýmov z bunky
 - Bunka je rýchlo fagocytovaná
 - Jadro a DNA zostávajú intaktné
43. V patofyziológii sa k získaniu poznatkov o mechanizmoch nemoci (patologických stavov) využívajú:
- Ani jedna odpoveď nie je správna
 - Modely in vitro
 - Pokusy na zvieratách prevádzané podľa etických pravidiel
 - Virtuálne experimenty
 - Počítačové analýzy a simulácie
44. Medzi metabolické zmeny v tele behom akútneho zánetu patrí:
- Zvýšená spotreba kyslíka
 - Aktivácia syntézy bielkovín vo svaloch
 - Zvýšená lipolýza
 - Aktivácia glukoneogenézy
 - Zvyšuje sa citlivosť tkanív na inzulín
45. Vyberte správne tvrdenia o tonutí/utonutí:
- U 99% topiacich sa smrť nastane kvôli aspirácii do pľúc
 - Väčšina z topiacich sa vodu aspiruje v množstve, ktoré významne neovplyvňuje elektrolytovú rovnováhu
 - Anoxia mozgu je najzávažnejší patofyziologický dôsledok topenia
 - Spolykanie veľkého množstva morskej vody vedie k nasávaniu tekutín do pľúc a GIT s následnou redukciou intravaskulárnej tekutiny s hypovolémiou

- e. Asi u 10% topiacich sa k aspirácii nedôjde a smrť nastane kvôli laryngospazmu
46. Medzi typické príznaky akútneho radiačného syndrómu patrí:
- Prejavy hematopoetických, gastrointestinálnych a neurologických/ vaskulárnych syndrómov v závislosti na dávke žiarenia
 - Lymfocytóza
 - Zlyhanie ledvin
 - Lymfopenia
 - Zvracanie
47. Syntéza kolagénu v mieste poranenia v priebehu fázy fibrotizácie môže byť narušená:
- Nedostatkem vitamínu C
 - Nedostatkem vitamínu E
 - Nedostatkem vitamínu B₁
 - Hyperprodukcia kolagénu je bežná u keloidnej jazvy
 - Nedostatkem vitamínu B₁₂
48. Vazodilatáciu pôsobí:
- Komplement C_{3b}
 - Tromboxan
 - PGI₂ (prostacyklin)
 - Endothelín 1
 - Oxid dusnatý
49. Ktorá z nasledujúcich látok môže zvýšiť vaskulárnu permeabilitu v priebehu zánetu?
- Angiotensin
 - C_{3a}
 - Kalikrein
 - Prostaglandín E₂
 - C_{5a}
50. Alela je označenie pre:
- Je to jedna zo dvoch alebo viac verzii známej mutácie na rovnakom mieste na chromozóme (géne)
 - Niekoľko génov, ktoré sa na chromozóme nachádzajú v tesnej blízkosti
 - Spoločný názov pre gén zdedený od matky a od otca
 - Mutovaný gén
 - Génová varianta
51. Vonkajšia cesta apoptózy zahŕňa:
- Väzbu TNF alfa na TNF receptor
 - Väzbu inzulínu na inzulínový receptor
 - Väzbu Na na Na – K ATPázu
 - Väzbu FasL na receptor Fas (CD95)
 - Väzbu TXA₂ na receptor TX
52. Vyberte správne tvrdenia o opsonínoch:
- Medzi dôležité opsoníny patrí IgG
 - Opsoniny urýchľujú a uľahčujú fagocytózu
 - Prezentujú extracelulárny antigén iným bunkám
 - Prezentujú intracelulárny antigén iným bunkám
 - Medzi dôležité opsoníny patria častice komplementu (napr. C_{3b})
53. Aké laboratórne nálezy sú užitočné pre diagnózu akútneho systémového zánetu u pacientov?
- C – reaktívny proteín
 - Počet červených krviniek
 - Koeficient albumín/globulín

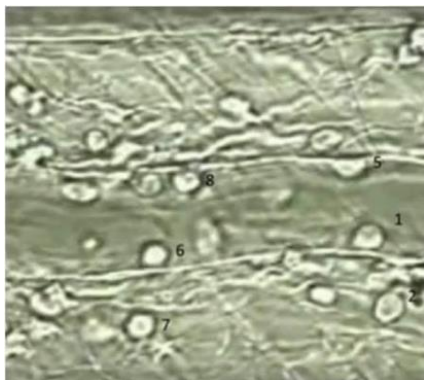
- d. Koncentrácia prokalcitonínu v plazme
 - e. Počet neutrofilov
54. Krátkodobé zníženie krvného tlaku pod vplyvom negatívnych emócií je:
- a. Patologický proces
 - b. Kritický stav
 - c. Ochorenie
 - d. Patologická reakcia
 - e. Patologický stav
55. Vyberte 1 najlepšiu odpoveď. Extravazácia pri zánetu sa vyskytuje prevažne u:
- a. Arteriovenózných a mikrocirkulačných skratov
 - b. Arteriol
 - c. Ven
 - d. Tepien
 - e. Postkapilárnych žil a kapilár
56. Vysoko regulovaný proces, ktorý je najviac aktívny v stavoch hladovania alebo strádania a môže poskytnúť záložný zdroj aminokyselín a metabolickej energie je:
- a. Apoptóza
 - b. Mytogenéza
 - c. Autofágia
 - d. Selektívna nekróza
 - e. Fagolýza
57. Medzi nemoci spojené s chronickým zánetom nízkeho stupňa patrí:
- a. Obezita
 - b. Parodontitída
 - c. Akútna vírusová bronchitída
 - d. Nealkoholická steatóza jater
 - e. Diabetes mellitus typu II
58. K mononukleárnym fagocytom nepatrí:
- a. Tkáňové makrofágy
 - b. Alveolárne makrofágy
 - c. Epiteliálne bunky thymu
 - d. Kuppferove bunky v jätrech
 - e. NK bunky
59. Permeabilitu cievnej steny pri akútnom zánete nezvyšujú:
- a. Adrenalin
 - b. Histamin
 - c. Serotonin
 - d. Bradykinin
 - e. Tkáňová alkalóza
60. Patologická inhibícia apoptózy sa vyskytuje u:
- a. Jaternej cirhózy
 - b. Ani jedna odpoveď nie je správna
 - c. U niektorých typov rakoviny
 - d. Neurodegeneratívneho ochorenia
 - e. U niektorých pretrvávajúcich infekcií
61. Fajčenie cigariet je spojené so zvýšeným rizikom:
- a. Spinocelulárneho karcinomu hrtanu
 - b. Spinocelulárneho karcinómu pľúc a malobunkového karcinómu

- c. Esenciálnej arteriálnej hypertenzie
- d. Ischemickej choroby srdcovej
- e. Parkinsonovej choroby

62. Crush syndróm:

- a. Ohrozuje pacienta zlyhaním ledvin
- b. Je dôsledkom zhmoždenia pľúc
- c. Pôsobí hypertenziu
- d. Obvykle sa vyvíja, keď na telo pôsobí sila alebo kompresia po dobu viac ako štyri až šesť hodín
- e. Je sprevádzaný hyperkalémiou

63. Ktoré leukocyty sú vo fáze rolovania? (rolling, koulení):



- a. 1
- b. 6, 8
- c. 2, 3
- d. 5
- e. 7

64. „Nemoc“ sa vyznačuje:

- a. Zníženie pracovnej kapacity
- b. Stav normy
- c. Stav úplnej fyzickej, duševnej a sociálnej pohody
- d. Rozvoj predchorobia

65. Ktoré faktory patria medzi supresory apoptózy?

- a. BCL – 2
- b. FasL
- c. Kaspázy
- d. Žiadna odpoveď nie je správna
- e. TNF – alfa

66. Ktoré z nasledujúcich pochodov sú priamym následkom aktivácie makrofágov?

- a. Uvoľnenie faktoru nekrotizujúceho tumory (TNF) a interleukínu 1
- b. Uvoľnenie gama interferónu k aktivácii T lymfocytov
- c. Zhlukovanie makrofágov v centre abscesu
- d. Sekrécia Hagemanovho faktora k aktivácii kinínov

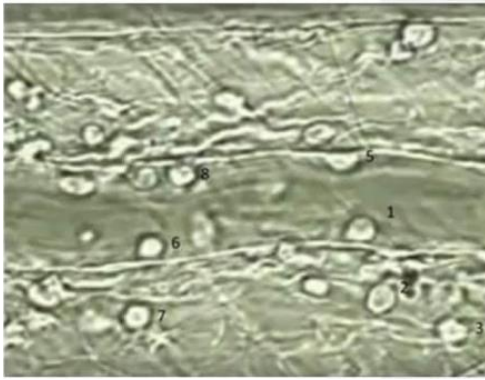
67. Medzi polygénne ochorenia nepatrí:

- a. Arteriálna hypertenzia
- b. Hemofília A
- c. Hemofília C
- d. Obezita
- e. Ateroskleróza

68. Ochorenie s dedičnosťou typu autozomálne – recesívnu:
- Nikdy sa klinicky neprejavuje u heterozygota
 - Každý rodič postihnutého pacienta je typicky heterozygotní nosič bez manifestácie
 - Vždy sa klinicky prejavuje u heterozygota i homozygota
 - Má typické klinické prejavy u homozygotov
 - Niekedy sa klinicky prejavuje u homozygota
69. Matka osemmesačného chlapca prichádza k lekárovi a sťažuje si, že sa jej syn nezdá byť v poriadku potom, čo ho približne pred 2 týždňami prestala kŕmiť a začala mu postupne dávať bežnú stravu, vrátane trochu pečiva. Niekoľko dní mal prerušovane prujem, zníženú chuť k jedlu, bolesti žalúdka a nadýmanie. V priebehu 2 posledných týždňov stratil približne 0,5 kg hmotnosti. V priebehu minulého mesiaca nezvracal a nemal horúčku. Predtým sa zdalo, že je to obecné zdravé dieťa. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient:
- Neznášanlivosť fruktózy
 - Cystickú fibrózu
 - Laktózovú intoleranciu
 - Celiakiu
 - Fenylketonúriu
70. Zánet je (uvedte najlepšiu odpoveď):
- Typický patologický proces
 - Syndróm
 - Patologická reakcia
 - Nemoc
 - Symptóm choroby
71. Vyberte správne tvrdenia:
- Pacienti s Turnerovým syndrómom vykazujú karyotyp 45, XO
 - Typicky sa jedinci s Turnerovým syndrómom vyznačujú vysokým vzrastom
 - Pacienti s Klinefelterovým syndrómom majú karyotyp 41, XXY
 - Pacienti s Klinefelterovým syndrómom sú väčšinou neplodní
 - Pacienti s Turnerovým syndrómom trpia primárnou menoreou
72. Klinická manifestácia dedičného ochorenia:
- Často je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov
 - Nezávisí na mieste mutácie génu
 - Často nie sú vidieť u kojencov ihneď po narodení, preto je u mnohých ochorení nutný laboratórny screening
 - Nezávisí na pôsobení vonkajších faktorov
 - Niekedy zjavne nezávisí na pôsobení vonkajších faktorov
73. Po prehriatí organizmu a profúznom potení bez kompenzácie tekutín:
- Pot je hyperosmolárny
 - Dochádza k poklesu objemu extracelulárnej tekutiny
 - Dochádza v dôsledku katabolických pochodov ku zväčšeniu objemu extracelulárnej tekutiny
 - Sa zvyšuje osmolarita extracelulárnej tekutiny
 - Sa zväčšuje objem intracelulárnej tekutiny
74. U hojenia hlbokkej rany kože je správne poradie udalostí nasledujúce: A. emigrácia polymorfonukleárných leukocytov a makrofágov. B. proliferácia epitelu. C. kontrakcia myofibroblastov D. proliferácia nových kapilár zo spodiny rany.
- ACBD
 - CADB
 - BDAC
 - ABDC
 - CBDA

75. Bludný kruh (circulus vitiosus) znamená, že určité na sebe závislé hodnoty:
- Prestanú sa ovplyvňovať
 - Progresívne sa vzdďľujú od svojich fyziologických hodnôt
 - Sú spojené pozitívnu spďťnou vďzbou
 - Sa po vychýlení udrďžujú na stďlej hodnote
 - Oscilujú okolo svojich fyziologických hodnôt
76. Aké je správne poradie nasledujúcich charakteristík akútnej zďnetlivej reakcie? A. z krvných ciev unikď tekutina bohatď na proteíny. B. dilatďcia arteriol C. emigrďcia leukocytov z ciev D. arteriolďrna kontrakcia
- DBCA
 - CDAB
 - DBAC
 - BCDA
 - ABCD
77. Nďzor lekďra tďkajúci sa pďvodu ochorenia pacienta sa nazďva:
- Prognďza
 - Etiolďgia
 - Patolďgia
 - Diagnďza
78. Crush syndrďm vznikď pri:
- Silnom psychickom šoku
 - Traumate s rozsiahlou kontúziou svalov
 - Pri imobilizďcii
 - Nadmernom zvdďšení atmosférického tlaku
79. Crush syndrďm je charakterizovaný nasledujúcim:
- Pacienti majú obvykle metabolickď alkalďzu
 - Pacienti majú často hyperkalémiu
 - Arteriďlny krvnď tlak je znížený
 - Je formou traumatického šoku
 - U pacientov sa mďže objaviť akútne zlyhanie ledvin
 - Pacienti majú často ťďžkď hypernatrémiu
80. Vysvetlite stručne (z etiologického hľadiska) rozdiel medzi cystickou fibrďzou (CF) a idiopatickou pľúcnou fibrďzou (IPF):
- CF je autozomďlne dominantnď choroba, IPF je autozomďlne recesívna
 - CF je autozomďlne recesívna choroba, IPF je autozomďlna dominantnď
 - CF je polygénna nemoc, IPF je monogénna
 - CF je monogénna nemoc, IPF je polygénna
81. Ktoré z nasledujúcich tvrdení nie je správne?
- Neutrofilné granulocyty preďvďvajú dlhšie ako makrofďgy
 - Makrofďgy mďžu uvoľňovať rastové faktory
 - Kupferove bunky v jatrech mďžu fungovať podobne ako makrofďgy
 - Žírne bunky mďžu byť dďležitě pri zahďjení zďnetu
 - Makrofďgy mďžu uvoľňovať cytokíny
82. Akď mechanizmus je najdďležitejši pre zvdďšenie teploty v priebehu horúčky ako reakcia na bakteriďlnu infekciu? Vyberte 1 najlepšiu odpoveď.
- Aktivďcia produkcie tepla v jatrech
 - Aktivďcia prekrvenia ledvin a tvorba tepla v ledvinách
 - Aktivďcia sympatického nervového systému, vazokonstrikcia na koži a svalovď tres
 - Tachykardia a zvdďšenď tvorba tepla v srdcovom svale
 - Aktivďcia tvorby T₃ a T₄

83. Vyberte správne tvrdenia o zánetochoch:
- Vplyvom IL – 1, TNF – alfa sa zvyšuje množstvo selektínov na povrchu leukocytov
 - V priebehu hojenia rány je najdôležitejšou úlohou fibroblastov fagocytóza patogénov
 - Hlavnou úlohou neutrofilov v zanietom tkanive je antivírusová obrana
 - Hlavnými opsonínmi sú IgE a frakcie komplementu C9
 - Množstvo molekúl bunkovej adhézie sa zvyšuje na povrchu endoteliálnych buniek vplyvom IL – 1, TNF – alfa
84. Pri úžehu (insolácii) má hlavný škodlivý účinok v porovnaní s úpalom (siriasis):
- Pôsobenie celého spektra slnečného žiarenia
 - Radioaktívne žiarenie
 - UV žiarenie
 - Modré svetlo
85. Lokálna hypotermia môže viesť k:
- Zvýšenej tvorbe voľných kyslíkových radikálov (ROS)
 - Žiadna odpoveď nie je správna
 - Vazokonstrikcii s následnou paralýzou
 - Vazodilatáciou
 - Zvýšeniu intracelulárneho Ca^{2+}
86. V ktorých tkanivách sa obvykle vyskytuje po poškodení tkaniva regenerácia?
- Epitely kože
 - V kortexe šedej hmoty
 - V jätrech
 - V myokarde
87. Vyberte správne tvrdenia:
- Paroxysmálny znamená záchvatovitý
 - Exacerbácia je zhoršenie nemoci
 - Remisia vzniká vyliečením nemoci, a preto nemôže dôjsť k relapsu
 - Komorbidity je súčasný výskyt viac nemocí
 - Chronické ochorenie môže trvať niekoľko mesiacov, ale nie rokov
88. Pre akútnu nemoc u ionizujúceho žiarenia nie je typické:
- Manifestácia je ovplyvnená priemernou životnosťou buniek krvi
 - Gastrointestinálny syndróm
 - Hematopoetický syndróm
 - Vznik nádorov
 - Rozvoj akútneho srdcového zlyhania v dôsledku infarktu myokardu
89. Aké laboratórne nálezy NIE SÚ užitočné pre diagnózu akútneho systémového zánetu u pacientov?
- C – reaktívny proteín
 - Počet červených krviniek
 - Koeficient albumín/globulín
 - Koncentrácia prokalcitonínu v plazme
 - Počet neutrofilov
90. Ktoré leukocyty sú najpravdepodobnejšie vo fázi migrácie?
- 5, 6
 - 7
 - 2, 3, 4
 - 1, 8



91. Pri dlhotrvajúcej horúčke je
- Najmä starší pacienti môžu trpieť dehydratáciou v dôsledku potenia, insenzibilná perspirácia a zníženého pocitu žízne
 - Objem extracelulárnej tekutiny znížený
 - Objem extracelulárnej tekutiny zvýšený
 - Objem intracelulárnej tekutiny zvýšený
 - Objem intracelulárnej tekutiny znížený
92. Pojem exacerbácia znamená:
- Odstránenie problému
 - Ani jedna odpoveď nie je správna
 - Akútne zhoršenie príznakov obvykle chronického ochorenia
 - Odstránenie symptómov u pacienta s chronickou nemocou
 - Zlepšenie zdravotného stavu pacienta
93. Ktoré z týchto tvrdení je NESPRÁVNE? (1)
- Jeden a ten istý patologický proces môže byť spôsobený rôznymi faktormi
 - Definícia patologického procesu a nemoci sú totožné
 - Jeden a ten istý patologický proces môže byť súčasťou rôznych ochorení
 - Zánět je patologický proces, ktorý prebieha v rôznych tkanivách podobným spôsobom
 - Patologický proces je základom akejkoľvek nemoci
94. Zložky tabakového dymu:
- Premieňajú prekarcinogény na karcinogény
 - Neovplyvňujú placentárny prenos kyslíka
 - Indukujú cytochrómy P₄₅₀
 - Posúvajú disociačnú krivku kyslíka doprava
 - Zahŕňajú polycyklické aromatické uhľovodíky (benzopyren) a nitrosaminy
95. Silný chemotaktický agens neutrofilov a makrofágov zánetu je:
- LTB₄
 - TxA₂
 - PGE₂
 - PgI₂ (prostacyklin)
 - Heparín
96. Vyberte správne tvrdenia o vplyve chladu na organizmus:
- Novorodenci do 1 mesiaca veku reagujú na podchladenie predovšetkým svalovým tresom a svalovými kontrakciami
 - Ak telesná teplota poklesne pod 34°C, môžu sa u pacienta objaviť rôzne poruchy vedomia
 - Počiatočná reakcia ciev na expozíciu chladu je vazokonstrikcia
 - Riadenú hypotermiu je možné použiť pre komplikované chirurgické operácie kardiovaskulárneho systému

- e. Starí ľudia nemôžu udržiavať konštantnú telesnú teplotu, preto je pre nich teplota telesného jadra 34,5°C normálna
97. Odolnosť bunky proti smrti apoptózou nemôže zvýšiť:
- Stimulácia príslušnými rastovými faktormi
 - Prerušovanou hypoxiou
 - Inaktivačná (amorfná) mutácia génu pre proteín p53
 - Zvýšená expresia génu bcl -2
 - Zvýšená expresia génu pre proteín p53
98. Génový polymorfizmus je spôsobený:
- Kombináciou vzácných alel
 - Kombináciou bežných alel
 - Výskytom dvoch alebo viac alel určitých génov v populácii
 - Fenotypovou odlišnosťou jedincov
99. Obvyklý spôsob liečby pacienta s teplotou >39°C je (vyberte 1 najlepšiu odpoveď):
- Liečba pacienta chladením a naďalej glukokortikoidmi, aby sa zabránilo insuficiencii nadledvin
 - Zahájenie liečby glukokortikoidmi
 - Zahájenie liečby prostaglandínmi
 - Liečba pacienta inhibítormi COX a následným ochladením, ak nie sú účinné
 - Zahájenie liečby leukotriénmi
100. Ktorý mediátor narúša bunkovú stenu a umožňuje granzýmom indukovanú apoptózu?
- Perforín
 - IL – 6
 - Faktor stimulujúci kolónie granulocytov a monocytov
 - IL – 10
 - IL – 1
101. Ktorý z nasledujúcich mediátorov hraje najdôležitejšiu úlohu v aktivácii neutrofilných granulocytov?
- Zložka komplementu C5a
 - Hagemanov faktor
 - Prostaglandín
 - Histamín
102. Vyberte správne tvrdenia:
- Flegmóna je neohraničený hnisavý zánet
 - Iatrogénne znamená že je vyvolané lekárom
 - Fulminantný je pomaly prebiehajúce
 - Absces je ohraničený hnisavý zánet
 - Idiopatické znamená že je neznámeho pôvodu
103. Riadená hypotermia je v chirurgii využívaná preto, že:
- Látková premena je zvýšená, čo je pre chirurgický výkon priaznivé
 - Spotreba kyslíka v tkanivách sa znižuje
 - Látková premena je udržiavaná v normálnych medziach, a je tak umožnený náročný chirurgický výkon
 - Je ochranná, ak existuje riziko ischémie a hypoxie
 - Spotreba kyslíka v tkanivách sa zvyšuje
104. Medzi zánetové mediátory s vazokonstrikčným účinkom produkované endotelom patrí:
- Prostacyklin
 - Endotelin
 - NO
 - Tromboxan A₂
 - Von Willebrandov faktor

105. Ktorá biologicky účinná látka aktívne ovplyvňuje migrácie neutrofilov?
- Komplement C5a
 - Chemotaxíny IL8, LTB₄
 - Zvýšená koncentrácia K⁺ v mieste zánetu
 - Sekundárne pyrogény (PGE₂)
 - Väčšinou primárne pyrogény (IL 1, TNF alfa)
106. Čo z nasledujúceho nevedie k apoptóze?
- Poškodenie DNA bunky
 - Závažné poškodenie z mitochondrií v kardiomyocytoch
 - Organizmus sa presunul do novej fázy životného cyklu, čím sa niektoré bunky stali zastaralými
 - Dlhodobá deprivácia kyslíka
 - Závažné poškodenie z mitochondrií v hepatocytoch
107. Pri prehriatí organizmu dochádza ku smrti:
- Pri dosiahnutí teploty telesného jadra 41,5 °C
 - Úplným zlyhaním termoregulačných mechanizmov
 - Pri dosiahnutí teplôt nad 43 °C
 - Pri dosiahnutí teploty telesného jadra 42 °C
108. Exsudát je obvykle charakterizovaný:
- Vyvíja sa v dôsledku lokálnych zánetlivých príčin
 - Je vytvorený bez zvýšenia permeability endotelu
 - Nízky obsah glukózy
 - Nízky obsah bielkovín
 - Vysoký obsah bielych krviniek
109. Najdôležitejšou bunkou podieľajúcou sa na vzniku granulómov je:
- Neutrofilný granulocyt
 - Žírna bunka (mastocyt)
 - Makrofág
 - Fibroblast
110. V patogenéze alergie 3. typu sa uplatňujú:
- Pamäťové T lymfocyty
 - Polyklonálna aktivácia B buniek
 - Imunokomplexy
 - Cytotoxické T – lymfocyty
111. Systémový lupus erythematosus sa vyznačuje:
- Tvorbou protilátok namierených proti DNA
 - Tvorbou širokého spektra autoprotilátok
 - Výrazne častejším výskytom u mužov ako u žien
 - Tvorbou širokého spektra cytotoxických lymfocytov
112. Bronchokonstrikcia pri anafylaktickom šoku je spôsobená:
- Účinkom adrenalínu
 - Leukotriénmi (LTC₄, LTD₄, LTE₄)
 - Účinkom noradrenalínu
 - Aktiváciou sympatického nervového systému
113. Ktoré bunky sú najdôležitejšie pre imunopatologické reakcie IV. typu? (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Bazofilné granulocyty, žírne bunky, B – lymfocyty
 - Neutrofilné granulocyty, eozinofilné granulocyty
 - Bazofilné granulocyty, plazmocyt
 - Bazofilné granulocyty, eozinofilné granulocyty

- e. T bunky, monocyty a makrofágy
114. Pri vyšetrení krvných laboratórií sa u pacientov so stredne závažnou bakteriálnou gramnegatívnou infekciou (*Escherichia coli*, druh *Pseudomonas*) obvykle predpokladá:
- Polycytémia
 - Agranulocytóza
 - Neutrofia
 - Lymfocytóza
 - Eozinofília
115. Medzi zložky nešpecifickej imunity radíme:
- Protilátky
 - Makrofágy, NK bunky
 - Komplement
 - T a B lymfocyty
116. Bunky uplatňujúce sa priamo v alergickej reakcii 1. typu (anafylaxii) sú:
- CD4 + T – lymfocyty
 - CD8 + T – lymfocyty
 - Plazmocyty
 - Žirné bunky (mastocyty)
117. Za potiaže doprevádzajúce sennú rýmu je prevažne zodpovedné uvoľnenie:
- Histaminu
 - Interferónov
 - Leukotriénov
 - Prostaglandínov
118. Infekcia HIV znižuje v krvi predovšetkým počet:
- B – lymfocytov
 - CD4 + T - lymfocytov
 - Monocytov
 - Eozinofilných granulocytov
119. Pacienti s chronickou granulomatóznou chorobou:
- Majú poruchu intracelulárneho zabíjania mikróbov
 - Majú poruchu migrácie leukocytov
 - Majú znížené množstvo leukocytov
 - Môžu mať poruchu tvorby reaktívnych foriem kyslíka
120. Alergická reakcia 1. typu sa nepodieľa na patogenéze ochorenia:
- Koprivka (urticaria)
 - Senná rýma
 - Systémový lupus erythematosus
 - Asthma bronchiale
121. Sérová nemoc je generalizovanou formou alergie :
3. typu
 1. typu
 2. typu
 4. typu
122. Alergická reakcia 2. typu:
- Je vyvolaná nadmernou produkciou IgE
 - Nazýva sa tiež oddialenou precitlivosťou
 - Je spôsobená protilátkami výhradne IgG

- d. Je namierená proti antigénom neseným na membráne vlastných buniek organizmu, čo sa prejaví napr. ako hemolytická anémia, trombocytopenia

123. Atópia znamená:

- a. Šokový stav po opakovanom podaní cudzorodej bielkoviny
- b. Zmenenú reaktivitu imunitného systému v zmysle patologickej precitlivenosti
- c. Systémovú reakciu väčšinou po jedinom parenterálnom podaní cudzej bielkoviny
- d. Pohotovosť k tvorbe antigén – špecifických IgE protilátok pri prvom kontakte s cudzou bielkovinou

124. Ktoré bunky sú schopné rozpoznať intracelulárny patogén a indukovať apoptózu infikovanej bunky?

- a. Žiadna odpoveď nie je správna
- b. Neutrofil
- c. T lymfocyty (CD8+)
- d. Langerhansove bunky
- e. Eozinofily

125. Autoimunitná reakcia proti receptorom na povrchu buniek:

- a. Je popísaná ako reakcia precitlivenosti typu III
- b. Môže spôsobiť Gravesovu chorobu
- c. Môže spôsobiť myastheniu gravis
- d. Je typickou príčinou anafylaktickej reakcie
- e. Je popísaná ako reakcia precitlivenosti typu V, čo je podtyp reakcie precitlivenosti typu II

126. V patogenéze alergie 4. typu sa uplatňujú:

- a. Cytotoxické lymfocyty
- b. Protilátky triedy IgM a IgG
- c. Protilátky triedy IgD a IgE
- d. Cirkulujúce imunokomplexy prenikajúce do extravaskulárneho priestoru

127. Rozšírenie zorníc (mydriáza) a potenie sú u anafylaktického šoku vyvolané:

- a. účinkom leukotriénov LCT₄ a LCD₄
- b. účinkom histamínu
- c. aktiváciou sympatického nervového systému
- d. účinkom bradykinínu

128. Pre alergickú reakciu 2. typu je charakteristická:

- a. Polyklonálna aktivácia B – buniek
- b. Prítomnosť protilátok na povrchu buniek
- c. Infiltrácia tkaniva eozinofilnými granulocytmi
- d. Infiltrácia tkaniva bazofilnými granulocytmi

129. Ktorý z nasledujúcich zánetlivých mediátorov je najdôležitejší v patogenéze anafylaktického šoku?

- a. Histamin
- b. Noradrenalin
- c. Somatostatin
- d. Serotonin
- e. Gastrin

130. Vyberte správne tvrdenia:

- a. Morbus Bechterev (ankylozujúca spondylitis) má vysokú asociáciu so špecifickým typom HLA
- b. Molekuly MHC II sú vyjadrené na antigén prezentujúcich bunkách
- c. Molekuly MHC I sú vyjadrené na všetkých jadrových somatických bunkách
- d. Molekuly MHC triedy I sa vyskytujú na povrchu erytrocytov.
- e. Molekuly MHC triedy I sa vyskytujú len na povrchu buniek imunitného systému

131. Ktoré z nasledujúcich chorôb majú autoimunitný pôvod?
- Hemofília
 - Systémový lupus erythematoses
 - Hashimotova tyreoiditída
 - Downov syndróm
 - Crohnova choroba
132. Arthusov a Raynaudov fenomén sú príklady alergickej reakcie:
1. typu
 3. typu
 2. typu
 4. typu
133. Vyberte správne tvrdenia o poruchách imunitného systému:
- Podvýživa môže spôsobiť sekundárnu imunodeficienciu
 - Infekcia HIV poškodí predovšetkým neutrofily
 - Bradykinín a leukotriény sú dôležité zložky v patogenéze reakcie hypersenzitivity typu I
 - Eozinofília je bežná v prípade alergie
 - Selektívny IgA deficit je príkladom sekundárnej imunodeficiencie
134. Vyberte správne tvrdenia o reakciách precitlivenosti:
- Reakcia precitlivenosti typu III je príčinou bronchiálnej astmy
 - Za mechanizmom rozvoja glomerulonefritídy často stojí reakcia precitlivenosti typu III
 - V patogenéze systémového lupus erythematoses je reakciou precitlivenosti typu III
 - Reakcia precitlivenosti typu I je spojená so zvýšenou hladinou IgG
 - Najzávažnejšia reakcia typu II je anafylaktický šok
135. Medzi príčiny získanej sekundárnej imunodeficiencie patrí:
- Di – Georgov syndróm
 - Anorexia nervosa
 - Alkoholizmus
 - Diabetes mellitus
 - Liečba imunosupresívnymi liekmi
136. Bunková imunita sa nepodieľa na obrane proti:
- Vírusom
 - Plesniam
 - Nádorom
 - Toxínom
137. Penumbra v mozgu znamená:
- Výpadok zorného poľa
 - Hyperfundované ložisko
 - Nekrotické ložisko
 - Ložisko okolo nekrózy so zmenou funkcie buniek
 - Tumorózne ložisko
138. Autoimunitné reakcie proti receptorom na povrchu buniek:
- Je typickou príčinou anafylaktickej reakcie
 - Je popísaná ako reakcia precitlivenosti typu V, čo je podtyp reakcie precitlivenosti typu II
 - Môže spôsobiť Gravesovu chorobu
 - Je popísaná ako reakcia precitlivenosti typu III
 - Môže spôsobiť myastheniu gravis

139. Aké sú typické zmeny v poplachovej fáze stresovej reakcie?

- a. Zvýšená sekrécia katecholamínov, znížená glykogenolýza, znížená lipolýza, pokles lymfocytov, retencia vody a soli, bronchokonstrikcia
- b. Zvýšená sekrécia katecholamínov, znížená sekrécia glukokortikoidov, znížená glykogenolýza, znížená lipolýza, pokles lymfocytov, retencia vody a soli, bronchodilatácia
- c. Zvýšená sekrécia katecholamínov, znížená glykogenolýza, znížená lipolýza, pokles lymfocytov, retencia vody a soli, bronchodilatácia, zvýšená agregabilita doštičiek
- d. Zvýšená sekrécia katecholamínov, zvýšená glykogenolýza, zvýšená lipolýza, pokles lymfocytov, retencia vody a soli, bronchodilatácia, zvýšená agregabilita doštičiek
- e. Znížená sekrécia katecholamínov, znížená sekrécia glukokortikoidov, zvýšená glykogenolýza, zvýšená lipolýza, pokles lymfocytov, retencia vody a soli, bronchodilatácia, zvýšená agregabilita doštičiek

140. Pri agamaglobulinémii:

- a. Odolnosť voči vírusovým ochoreniam normálna
- b. Znížená odolnosť voči vírusovým ochoreniam
- c. Znížená odolnosť voči bakteriálnym ochoreniam
- d. Znížená odolnosť voči parazitárnym ochoreniam

141. Medzi primárne imunodeficiencie nepatrí:

- a. Di Georgov syndróm (hypoplázia thymu)
- b. AIDS
- c. SCID – ťažký kombinovaný imunodeficit
- d. X – viazaná agamaglobulinémia

142. Vyberte špecifické známky nevratného poškodenia buniek:

- a. Hromadenie tuku v bunke
- b. Ribozomálne /polysomálne oddelenie s poklesom syntézy proteínov
- c. Masívna ruptúra lyzozómu
- d. Jadrová pyknóza (kondenzácia), karyorrhexe (fragmentácia), karyolýza
- e. Znížená koncentrácia glykogénu

143. Vyberte faktory, ktoré sú dôležité pre migráciu neutrofilov do miesta poranenia alebo infekcie v priebehu zánetu:

- a. Prostacyklin (PGI₂)
- b. Tromboxan A₂
- c. Leukotrién B₄
- d. Interleukín 8
- e. C_{5a} zložka komplementu

144. Infekcia vírusom HIV znižuje v krvi predovšetkým počet:

- a. B – lymfocytov
- b. Monocytov
- c. CD4+ T – lymfocytov
- d. Neutrofilných granulocytov
- e. Eozinofilných granulocytov

145. Na vzniku horúčky sa podieľajú aktivované monocyty a makrofágy tým, že:

- a. Produkujú TNF alfa
- b. Priamo pôsobia na hypotalamické centrum
- c. Produkujú prostacyklín
- d. Produkujú IL – 1
- e. Produkujú C – reaktívny proteín

146. Septický šok sa NEPREJAVÍ nasledujúcou zmenou:

- a. Hypotenzia na podklade vazodilatácie
- b. Pokles systémovej cievnej rezistencie
- c. Znížený centrálny žilný tlak

- d. Vysokým rizikom ARDS
 - e. Zvýšená hodnota tlaku v zaklinení v pľúcnej cirkulácii (PCWP, Pulmonary Capillary Wedge Pressure)
147. Nemoc, v ktorej nie je možné identifikovať morfológické abnormality, navzdory narušenej telesnej funkcii, je:
- a. Genetické ochorenie
 - b. Organické ochorenie
 - c. Neurologické ochorenie
 - d. Získané ochorenie
 - e. Funkčné ochorenie
148. Autoimunitný zánet je typickou príčinou:
- a. Cushingovej choroby
 - b. Sekundárnej hypoparatyreózy
 - c. Addisonovej choroby
 - d. Diabetes mellitus 1. typu
 - e. Diabetes mellitus 2. typu
149. Nedostatok vody v organizme vedie k:
- a. Zníženej sekrécii renínu
 - b. Zníženiu centrálného venózneho tlaku
 - c. Zníženiu osmolarity plazmy
 - d. Zníženiu koncentrácie moču
 - e. Zníženej sekrécii antidiuretického hormónu
150. Proces autofágie môže byť použitý pre degradáciu:
- a. Bunkového jadra
 - b. Celej bunky
 - c. Intracelulárnych patogénov (napríklad vírusov)
 - d. Mitochondrií
 - e. Susednej bunky
151. Pri prehriatí organizmu a profúznom potení bez kompenzácie tekutín:
- a. Sa zvyšuje osmolarita extracelulárnej tekutiny
 - b. Sa zväčšuje objem intracelulárnej tekutiny
 - c. Dochádza v dôsledku katabolických pochodov ku zväčšeniu objemu extracelulárnej tekutiny
 - d. Dochádza k poklesu objemu extracelulárnej tekutiny
 - e. Pot je hyperosmolárny
152. Zdrojom fibrotizácie rany a tvorby jazvy je:
- a. Fibrínová zrazenina
 - b. Migrácia neutrofilných granulocytov
 - c. Produkcia kolagénu
 - d. Granulačné tkanivo
153. Lymfatické cievy sa nezúčastnia nasledujúcich reakcií:
- a. Slúžia ako cesta diseminácie infekcie
 - b. Spájajú lymfatické uzliny
 - c. Drenáže tkanivového moku
 - d. Transportu lymfocytov z lymfatických uzlín do periférnych tkanív
154. Pre tkanivový metabolizmus v oblasti akútneho zánetu?
- a. Bunky sú náchylné k acidóze kvôli zhoršenej cirkulácii a hypoxii
 - b. Koncentrácia proteolytických enzýmov v oblasti akútneho zánetu je obvykle vysoká
 - c. Bunky sú náchylné k otoku kvôli nedostatočnej produkcii ATP
 - d. Bunkový metabolizmus je vo väčšine buniek inhibovaný k uvoľneniu ATP
 - e. Parciálny tlak kyslíka v zánetlivej reakcii sa obvykle zvyšuje

155. K prejavom úžehu (insolácie) nepatrí:

- a. Tachykardia
- b. Tachypnoe
- c. Polyúria
- d. Tonicko – klonické kŕče
- e. Zvracanie

156. Hypotetická systémová nemoc postihuje (napr.): (Vyberte 1 najvhodnejšiu odpoveď)

- a. Sliznice a kožu
- b. Pľúca, kĺby, kožu prípadne iné orgány
- c. Len pľúca
- d. Kožu
- e. Ani jedna varianta nie je správna

1. Na začiatku hypotonickej dehydratácie
 - a. Dochádza ku osmotickému presunu vody z interstícia do buniek
 - b. Sa objem intracelulárnej tekutiny zväčšuje
 - c. Sa znižuje hladina antidiuretického hormónu
 - d. Sa objem intracelulárnej tekutiny znižuje
2. Nefyziologicky vysoká hodnota prebytku bází (BE) môže byť spojená s
 - a. Metabolickou alkalózou bez kompenzácie
 - b. Žiadna odpoveď nie je správna
 - c. Respiračnou alkalózou bez metabolickej kompenzácie
 - d. Respiračnou acidózou bez metabolickej kompenzácie
 - e. Respiračnou alkalózou s renálnou kompenzáciou
3. Príčinami respiračnej alkalózy sú
 - a. Výšková hypoxia
 - b. Otrava narkotikmi
 - c. Poškodenie centrálného nervového systému, ktoré vedie k útlmu dychového centra
 - d. Hyperventilácia pri umelej pľúcnej ventilácii
4. Pri čistej vodnej dehydratácii je dôležitým nálezom
 - a. Znížená koncentrácia plazmatických bielkovín
 - b. Nezmenená hladina natria
 - c. Zvýšenie hodnôt MCV (mean red cell volume) t.j. stredného objemu erytrocytov
 - d. Zvýšená hladina natria
5. Kompenzačnú odpoveď ledvín na metabolickú acidózu
 - a. Vedie ku zníženiu tzv. titrovateľnej acidity moču
 - b. Dosahuje svojho maxima do 6 – 12 hodín
 - c. Dosahuje svojho maxima až za 3 – 5 dní
 - d. Vedie ku zvýšeniu tzv. titrovateľnej acidity moču
 - e. Dosahuje svojho maxima do 12 – 24 hodín
6. Deplécia (úbytok) sodíka je pravidelne prevádzaná
 - a. Znížením koloidne osmotického tlaku plazmy
 - b. Znížením objemu extracelulárnej tekutiny
 - c. Nízkymi hodnotami hematokritu
 - d. Zvýšením turgoru kože
7. Vyberte správne tvrdenia o hyperchloremickej acidóze
 - a. Môže byť spôsobená prujmom
 - b. Môže byť spôsobená záchvatmi paniky
 - c. Aniontová medzera je obvykle normálna
 - d. Môže byť spôsobená zvracaním
 - e. Je to druh respiračnej acidózy
8. Medzi príčiny normochloremickej metabolickej acidózy nepatrí:
 - a. Hladovanie
 - b. Otrava alkoholom
 - c. Otrava salicylátmi
 - d. Diabetes insipidus

9. Plazmatická koncentrácia chloridov je zvýšená pri
- Dlhotrvajúcim zvracaním
 - Pri silných prújmochoch
 - Respiračnej alkalóze
 - Renálnej tubulárnej acidóze
10. Sekundárny hyperaldosteronizmus
- Znižuje pomer koncentrácií Na/K v moči
 - Vedie k metabolickej acidóze
 - Zvyšuje pomer koncentrácií Na/K v moči
 - Vedie k metabolickej alkalóze
 - Môže viesť ku zvýšeniu arteriálneho krvného tlaku
11. Podanie inzulínu v infúzii s glukózou má tento vplyv na kalémiu:
- Žiadny
 - Kalémia skôr stúpne, pretože inzulín znižuje vylučovanie kália močom
 - Kalémia klesne, pretože inzulín spôsobí vstup kália do buniek
 - Kalémia stúpne, pretože inzulín spôsobí únik kália z buniek
12. Akútne zníženie objemu extracelulárnej tekutiny diuretickou terapiou (diuretikmi neinhibujúcimi karboanhydrázu), ktorá vedie ku stratám vody a NaCl
- Nemá vplyv na acidobazickú rovnováhu
 - Môže spôsobiť acidózu z dehydratácie
 - Vedie ku stratám bikarbonátou ledvinami
 - Môže spôsobiť alkalózu z dehydratácie
13. Acidémia
- Vedie k hypokalémii
 - Vedie k hypokalcémii
 - Vedie k dráždeniu receptorov dychového centra
 - Posúva disociačnú krivku kyslík – hemoglobín doprava
14. Vyberte dôležitú príčinu hypernatrémie:
- Silné potenie u pacientov s horúčkou
 - Sterilná rána na predlaktí bez známk SIRS
 - SIADH
 - Diabetes mellitus typu 2, plne kompenzovaný stav
15. K alkalizačným prostriedkom NEpatrí:
- Natrium laktát
 - NH₄Cl
 - Bikarbonát
 - Natrium citrát
16. Nedostatok bikarbonátov vzniká v dôsledku
- Hypernatrémie
 - Často kvôli nedostatočnému príjmu bikarbonátov
 - Hyperaldosteronizmu
 - Renálnej tubulárnej acidózy
 - Prujmu
17. Pre kalémiu platí
- Klesá pri rozpade tkanív, popálení, hemolýze
 - Pri metabolickej alkalóze dochádza k uvoľneniu kália z väzby na intracelulárne fosfáty a bielkoviny
 - Je závislá na dostatočnom energetickom prísune pre správnu funkciu Na⁺/ K⁺ ATPázy
 - Je ovplyvnená aktuálnym stavom renálnych funkcií

18. Medzi príčiny hypokalémie patrí:
- Rotavírusová infekcia GIT u kojencov s prujmom a zvracaním
 - Zlyhanie kôry nadledvín
 - Hypoaldosteronizmus
 - Hyperaldosteronizmus
 - Pokročilé zlyhanie ledvín
19. Pri prietoku krvi systémovými kapilármi
- Sa posunie disociačná krivka saturácie hemoglobínu kyslíkom doľava
 - Chloridy prechádzajú z erytrocytov do plazmy
 - Chloridy prechádzajú z plazmy do erytrocytov
 - pH sa znižuje
 - bikarbonáty prechádzajú z plazmy do erytrocytov
20. Respiračná acidóza je charakterizovaná
- Vzostupom $p\text{CO}_2$
 - Poklesom $p\text{CO}_2$
 - Môže sa vyvíjať vďaka hyperventilácii pri strese
 - Zvýšeným vylučovaním K^+ do moču
 - Zvýšeným vylučovaním HCO_3^- do moču
21. Veľký prujem povedie k
- Metabolickej acidóze v dôsledku kompenzačnej tvorby HCl
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku straty bikarbonátov
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku kompenzačnej hyperkalémie
 - Metabolickej acidóze v dôsledku straty bikarbonátov
 - Dehydratácii
22. Medzi príčiny zvýšeného objemu intersticiálnej tekutiny a tvorby edémov patrí:
- Znížený filtračný tlak v arteriálnej časti kapiláry
 - Zvýšený onkotický tlak v kapiláre
 - Pôsobenie histamínov a príbuzných látok
 - Nedostatočná lymfatická cirkulácia
23. Vyberte prejavy hyperkalémie:
- Spomalená repolarizácia
 - Vysoké hrotnaté vlny T
 - Parestézie
 - Invertovaná T vlna na EKG
 - Svalové záškuby, svalová slabosť
24. Čistá vodná hyperhydratácia je prevádzaná
- Znížením hladiny natria v plazme
 - Vzostupom hladiny natria v plazme
 - Depléciou kália
 - Vzostupom dusíka močoviny v extracelulárnej tekutine
 - Zvýšenou sekréciou ADH
25. Vyberte správne tvrdenia o hypokalémii:
- Na EKG sa prejavuje vysokými hrotnatými T vlnami
 - Koncentrácia K^+ v plazme obvykle nie je nižšia ako 92 mmol/l ani pri závažnej hypokalémii
 - Svalová únava je jedným z dôležitých znakov
 - Často sa vyvíja u pacientov s ťažkou metabolickou acidózou
 - Môže viesť ku zníženiu reaktivity tubulov ledvín na ADH a polyúriu

26. O hypokalémii môžu platiť nasledujúce tvrdenia:
- Môže súvisieť s vysokou sekréciou aldosteronu
 - Môže byť spojená s metabolickou acidózou
 - Môže spôsobiť až paralytický ileus
 - Môže vzniknúť pri srdcovom zlyhaní s výraznými otokmi
 - Na EKG je nápadná vysoká hrotnatá vlna T
27. Hodnoty $\text{pH} = 7,3$, $\text{pCO}_2 = 5,3 \text{ kPa}$ (40 mmHg), $\text{BE} = -3 \text{ mmol/l}$ svedčia pre:
- Akútnu respiračnú acidózu
 - Akútnu metabolickú acidózu
 - Ustálenú metabolickú acidózu
 - Ustálenú respiračnú acidózu
28. Pri metabolickej poruche acidobazickej rovnováhy prebiehajú deje vedúce k ich úprave v tomto poradí:
- Kompenzácia, nárazníková reakcia, korekcia
 - Nárazníková reakcia, korekcia, kompenzácia
 - Nárazníková reakcia, kompenzácia, korekcia
 - Korekcia, kompenzácia, nárazníková reakcia
29. 5% dextróza sa intravenózne distribuuje za niekoľko hodín prevažne do:
- Transcelulárnej tekutiny
 - Intravaskulárneho kompartmentu
 - Extracelulárneho kompartmentu
 - Intracelulárneho kompartmentu
 - Intersticiálneho kompartmentu
30. Ak nájdeme metabolickú acidózu s normálnou aniónovou medzerou (anion gap), je možné uvažovať o jednej z nasledujúcich variant
- Ide najskôr o pacienta s CHOPN
 - Pacient stratil veľké množstvo bikarbonátov napr. ledvinami pri renálnej tubulárnej acidóze alebo prujmoch
 - Ide najskôr o diabetika 2. typu s laktátovou acidózou
 - Ide o dôsledok zvracania žalúdočnej šťavy
31. Na pretrvávajúcom zvýšení hladiny natria v extracelulárnej tekutine sa významne podieľa
- Znížená produkcia antidiuretického hormónu
 - Znížená tvorba angiotenzínu I a II
 - Znížená syntéza aldosteronu
 - Extrémne potenie
 - Zvýšená produkcia natriuretických peptidov
32. Hodnoty $\text{pH} = 7,5$, $\text{pCO}_2 = 5,3 \text{ kPa}$ (40 mmHg), $\text{BE} = 3 \text{ mmol/l}$ svedčia pre:
- Akútnu metabolickú alkalózu
 - Ustálenú metabolickú alkalózu
 - Ustálenú respiračnú alkalózu
 - Akútnu respiračnú alkalózu
 - Dlhodobé zvracanie
33. Hladina draslíka v plazme
- Sa zvyšuje s poklesom pH
 - Je znížená pri hyperaldosteronizme
 - Je znížená v terminálnom štádiu renálnej insuficiencie
 - Sa znižuje s poklesom pH
 - Obvykle je 10 – 15 mmol/l

34. U izotonickkej hyperhydratácie môžeme očakávať
- Znížený centrálny venózy tlak
 - Pokles koncentrácie celkovej bielkoviny v plazme
 - Tvorba edémov
 - Zvýšená hladina nátria v sére (ak nie je súčasné postihnutie ledvin)
 - Znížený počet erytrocytov na mm³ v krvi
35. Primárna metabolická acidóza môže nastať
- U pacientov s hypoxiou
 - U anorexie
 - U pacientov s intoxikáciou alkoholom
 - U hyperaldosteronizmu
 - U diabetickej nefropatie
36. Medzi príčiny metabolickej alkalózy patrí:
- Účinok inhibítorov karboanhydrázy
 - Hyperkalémia
 - Primárny hyperaldosteronizmus
 - Zvracanie
37. Vyberte správne tvrdenia o SIADH:
- Ťažký edém dolných končatín je jednou z najdôležitejších komplikácií
 - Rakovina pľúc môže viesť ku hypersekrécii ADH
 - V prípade nesprávnej liečby môže dôjsť k pontínnej demyelinóze
 - Je spojená so zníženou úrovňou ANP
 - Môže spôsobiť hyponatrémiu
38. S hypochlorémiou sa stretávame u
- Edematózných stavov spojených s dilúčnou hyponatrémiou
 - Metabolickej alkalózy pri zvracaní
 - Hypertonickej dehydratácie
 - Izotonickkej dehydratácie
 - Nadmerných strát HCO₃⁻ z organizmu (GIT, ledvinami)
39. Mladý diabetik v bezvedomí, liečený inzulínom (zistené podľa preukazu diabetika v osobných dokladoch), bez súčasného pľúcneho ochorenia, nereagujúci na akútne intravenózne podanie glukózy:
- Má vysokú hladinu glukózy a ketoacidotické kóma
 - Má hlbokú metabolickú alkalózu spôsobenú retenciou bikarbonátov v ledvinách (výmenou za stratenú glukózu)
 - Má centrálnu cyanózu v dôsledku ťažkej hypoxémie a hypokapnie
 - Dýcha povrchné, pO₂ je znížené a pCO₂ je zvýšené
 - Zhlboka dýcha, hodnota pCO₂ je znížená
40. Pri poruchách acidobazickej rovnováhy sa Nemôžu vyskytnúť nasledujúce kombinácie vyvolávajúcich príčin:
- Respiračná acidóza + respiračná alkalóza
 - Metabolická acidóza + respiračná alkalóza
 - Metabolická acidóza + metabolická alkalóza
 - Respiračná acidóza + metabolická acidóza
41. Súčasťou kompartmentu telesných tekutín je tiež transcelulárna zložka, ktorá
- Je tvorená napr. sekrétmi v lumen tráviaceho traktu a cerebrospinálnym mokom
 - Tvorí asi 1 – 1,5% intracelulárnej tekutiny
 - Sa tvorí len za patologických stavov (napr. ascites)
 - Je súčasťou všetkých buniek

42. O pacientovi v laktátovej acidóze je možné povedať:
- Má zvýšenú hodnotu štandardných bikarbonátov
 - Pacient s najväčšou pravdepodobnosťou trpí ťažkou hypoxiou
 - Má normálnu hodnotu štandardných bikarbonátov
 - Nemôže mať pľúcne ochorenie, pretože vedie len k respiračnej acidóze
 - Má zvýšenú aniontovú medzeru (anion gap)
43. Ktorá porucha acidobazickej rovnováhy sa vyvinie primárne u pacientov s dlhodobým prostým hladovaním
- Metabolická alkalóza
 - Respiračná acidóza
 - Respiračná alkalóza
 - Metabolická acidóza
 - Kombinovaná metabolická a respiračná acidóza
44. Čistá vodná hyperhydratácia vedie v akútnom štádiu k
- Zväčšeniu objemu erytrocytov
 - Vedie ku zníženiu koncentrácie proteínu v plazme
 - Hypernatrémii
 - Hyperchlorémii
 - Zmenšeniu objemu erytrocytov
45. Medzi príčiny zvýšeného množstva objemu intersticiálnej tekutiny a otokov patrí:
- Zvýšený žilný tlak v dôsledku srdcového zlyhania
 - Znížená hladina bielkovín v plazme v dôsledku zlyhania jater
 - Žilná prekážka v dôsledku trombov
 - Vplyv histamínu
 - Arteriálne zúženie a venulárna dilatácia vplyvom angiotensinu II
46. K príčinám hyperkalémie nemôže patriť
- Primárny hyperaldosteronizmus
 - Rozsiahla hemolýza po podaní inkompatibilnej krvi
 - Akútne zlyhanie ledvin
 - Acidóza
47. Pri otrave salicylátmi sa v rozvoji acidobazickej poruchy uplatní
- Tvorba ketolátok -> metabolická acidóza
 - Dráždenie dychového centra - > respiračná alkalóza
 - Prujem -> metabolická alkalóza
 - Metabolická acidóza
 - Útlm dychového centra -> respiračná acidóza
48. Pri vyšetrovaní acidobazickej rovnováhy platí pre hodnotu base excess (BE) nasledujúce:
- Hodnota závisí na koncentrácii hemoglobínu
 - Ide o súčet všetkých nárazníkových bází
 - Je to rozdiel momentálnej hodnoty BB (buffer base) od jej náležitej (normálnej) hodnoty, $BE = BB - NBB$
 - Normálne sa pohybuje okolo 42 mEq/l
 - Stúpa pri metabolickej alkalóze
49. Tkanivová laktátová acidóza nemôže byť spôsobená
- Hypoglykemiou
 - Nedostatkým kyslíka pri respiračných ochoreniach
 - Sepsou s MODS
 - Viaznutím metabolizmu laktátu v jatrach
 - Nedostatkým kyslíka v tkanivách z obehových príčin

50. Vyberte procesy, ktoré sú bežné v patogenéze dny:
- Infarkt myokardu je často počiatočným znakom dny
 - Hyperémia a silná bolesť postihnutého kĺbu v priebehu exacerbácie
 - Vysoká hladina močoviny v krvi
 - V kĺbovej dutine sa vyzrážajú kryštály kyseliny močovej
 - S progresiou dny sa objavujú tofy na rukách, prstoch, lakťoch a ušiach
51. S hypochlorémiou sa stretávame u:
- Nadmerných strát HCO_3^- z organizmu (GIT, ledvinami)
 - Metabolickej alkalózy pri zvracaní
 - Hypertonickej dehydratácie
 - Edematózných stavov spojených s dilučnou hyponatrémiou
 - Izotonickú dehydratáciu
52. Vyberte stavy spojené s hypercholesterolémiou
- Hepatocelulárny karcinóm s kachexiou
 - Diabetes mellitus typu II
 - Mentálna anorexia
 - Hypotyreóza
 - Nefrotický syndróm
53. Veľké zvracanie povedie k
- Metabolickej acidóze v dôsledku veľkých strát chloridov
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku veľkej straty vodíkových iónov v kyslej žalúdočnej šťave
 - Hypochlorémii
 - Metabolickej acidóze v dôsledku kompenzačnej tvorby HCl
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku kompenzačnej hyperkalémie
54. Pre klasifikáciu edému sa Nepoužívajú nasledujúce charakteristiky
- Pitting a non – pitting
 - Získané a zdedené
 - Hyperosmolárne a hypoosmolárne
 - Lokálne a generalizované
 - Primárny a sekundárny lymfedém
55. 65 ročný pacient bol hospitalizovaný s príznakmi akútneho respiračného ochorenia. Má anamnézu fajčenie po dobu 25 rokov a obštrukčnú pľúcnu nemoc po dobu 10 rokov. V priebehu niekoľkých hodín analýza pomocou PCR ukázala, že je pozitívny na COVID – 19 a podľa rentgenového vyšetrenia pľúc má príznaky zápalu pľúc. Jeho respiračná frekvencia je 23/min, srdcová frekvencia 105 tepov/min, arteriálny krvný tlak 130/80 mmHg, $t = 38,3^\circ\text{C}$, počet leukocytov $3,9 \cdot 10^9/\text{l}$. Vyberte správne tvrdenia o pacientovi s ohľadom na najväčšie možné komplikácie v nasledujúcich 2 dňoch.
- Pacient má vysoké riziko rozvoja respiračnej acidózy v dôsledku hypoventilácie
 - Pacient má vysoké riziko rozvoja dehydratácie v dôsledku poškodenia ledvin
 - Pacient má vysoké riziko rozvoja metabolickej alkalózy v dôsledku prujmov.
 - Pacient má vysoké riziko rozvoja metabolickej acidózy v dôsledku zvracania.
 - Pacient má vysoké riziko rozvoja respiračnej alkalózy v dôsledku hypoventilácie.
56. Vyberte správne tvrdenia o hyperkalémii
- Môže spôsobiť arytmiu
 - Je vedľajším účinkom inzulínovej terapie
 - Súvisí s hyperaldosteronizmom
 - Môže spôsobiť parestéziu a svalovú slabosť
 - Je typická pre pacientov s insuficienciou ledvin v konečnom štádiu
57. Vyberte správne tvrdenia o SIADH
- Je spojená so zníženou úrovňou ANP

- b. Môže spôsobiť hyponatrémiu
- c. Jednou z príčin SIADH je pneumónia
- d. V prípade nesprávnej liečby môže dôjsť k pontinnej demyelinóze
- e. Otok dolných končatín je bežný

58. Straty vody a solutov pri nadmernom potení vedú k

- a. Hypernatrémiu
- b. Hypertonickej dehydratácii
- c. Isotonické dehydratácii
- d. Hypotonické dehydratácii
- e. Zväčšeniu objemu intracelulárnej tekutiny v dôsledku osmotických presunov vody medzi extracelulárnym a intracelulárnym kompartmentom

59. Vyberte typické príznaky nedostatkov vitamínov

- a. Nedostatok vitamínu D zvyšuje riziko svalovej slabosti, svalových kŕčov
- b. Nedostatok vitamínu C výrazne zvyšuje riziko trombózy
- c. Nedostatok vitamínu A vedie k šerosleposti, xerophthalmii, keratinizácii kože a slizníc
- d. Nedostatok vitamínu D zvyšuje riziko zmien nálady a depresie
- e. Dlhodobé užívanie širokospektrých antibiotík môže viesť k nedostatku vitamínu K a ku zvýšeniu rizika krvácania

60. 52 - ročný pacient, chronický alkoholik, je prijatý do nemocnice so známami jaternej cirhózy, akútnej intoxikácie alkoholom a zvracania. Jeho hladina albumínu je 10 g/L (N = 35 – 50 g/L), pH = 7,38, Cl = 90 mmol/l, p_aCO₂ = 5,3 kPa (40 mmHg). Vyberte 1 najvhodnejšie tvrdenie o pacientovi:

- a. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient kombináciu metabolickej acidózy a metabolickej alkalózy
- b. Na základe dostupných informácií nie je možné urobiť záver o acidobazickej rovnováhe pacienta
- c. S najväčšou pravdepodobnosťou sa u pacienta vyvinula metabolická alkalóza v dôsledku zvracania.
- d. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient kombináciu metabolickej acidózy a respiračnej alkalózy.
- e. Pacient pravdepodobne nemá poruchy acidobazickej rovnováhy.

61. Komplex vnútorného faktora s kobalamínom (vitamín B₁₂) sa vstrebaáva

- a. Paracelulárnym transportom v jejune a v ileu
- b. Facilitovanou difúziou v ileu
- c. Pomocou receptorov v oblasti kartáčového lemu (brush border) ilea
- d. V bunkách žalúdočného pyloru

62. Laktátová acidóza

- a. Vzniká pri tkanivovej hypoxii
- b. Vzniká hromadením ketolátok
- c. Vzniká hromadením oxokyselín
- d. Vzniká v dôsledku potreby obnovy NAD⁺ pri nedostatočnom prívode O₂ do mitochondrií
- e. Vzniká premenou laktózy na laktát

63. Pokles hladiny plazmatických bielkovín

- a. Aktivuje systém renín – angiotensín – aldosteron
- b. Zníži exkréciu draslíka
- c. Zvýši prestup vody z krvi do interstícia
- d. Pomáha liečiť ascites
- e. Zvýši exkréciu sodíka

64. Respiračná alkalóza ovplyvňuje v akútnom štádiu plazmatickú koncentráciu kalcia nasledujúcim spôsobom:

- a. Zníži sa koncentrácia ionizovaného kalcia, môže viesť ku kŕčom
- b. Zníži sa koncentrácia celkového kalcia, môže viesť ku kŕčom
- c. Zvýši sa koncentrácia celkového kalcia, môže viesť ku kŕčom
- d. Zvýši sa koncentrácia ionizovaného kalcia, môže viesť ku kŕčom
- e. Žiadna odpoveď nie je správna.

65. Vyberte správne tvrdenia o vitamíne B₁₂
- Doporučená denná spotreba B₁₂ je 70 – 150 mg pre dospelých
 - B₁₂ je väčšinou reabsorbovaný v dvanástniku
 - Nedostatok vitamínu B₁₂ môže viesť k makrocytarnej anémii a demyelinizácii nervov
 - Nedostatok vitamínu B₁₂ vedie k hyperhomocysteinémii so zvýšeným rizikom rozvoja poškodenia endotelu
 - Resekcia žalúdka vedie k poruchám reabsorpcie B₁₂
66. Vyberte stavy, ktoré môžu viesť k hypertonickej hyperhydratácii
- Addisonova nemoc
 - SIADH
 - Connov syndróm
 - Cushingov syndróm
 - Pitie veľkého množstva vody z vodovodu
67. U hyperosmolárnej dehydratácie
- Je pocit žízne menší ako u izoosmolárnej dehydratácie
 - Je množstvo stratenej vody väčšie ako množstvo stratených solutov
 - Je množstvo stratenej vody menšie ako množstvo stratených solutov
 - Je množstvo stratenej vody rovnaké ako množstvo stratených solutov
68. Hypochloremická metabolická alkalóza
- Vyvíja sa u pacientov s prujmom
 - Vyvíja sa u pacientov so zvracaním
 - Vyvíja sa u pacientov s príjmom NaCl 5 -8 g/ deň
 - Vyvíja sa u pacientov so zníženou absorpciou HCO₃⁻ v proximálnych tubuloch ledvín
 - Vyvíja sa u pacientov s dlhodobým hladovaním
69. Vyberte dôležité príčiny ketoacidózy
- Silné zvracanie obsahu žalúdka
 - Zvýšená sekrécia aldosteronu
 - Dlhotrvajúce hladovanie
 - Nadmerný príjem alkoholu
 - Hypoxia tkaniva v dôsledku nedostatočného zásobenia krvou
70. Metabolická acidóza so zvýšenou aniónovou medzerou
- Rozvíja sa u pacientov s ťažkým akútnym zneužitím alkoholu
 - Vyvíja sa väčšinou u pacientov s prujmom
 - Vyvíja sa u pacientov so zníženou absorpciou bikarbonátov v ledvinách
 - Zvýšená aniónová medzera je viac ako 100 mmol/l
 - Môže sa vyvinúť u pacientov s ťažkou tkanivovou hypoxiou
71. Vyberte nesprávne tvrdenie o metabolickej acidóze
- Ketoacidóza môže byť spôsobená hladovaním
 - Ketoacidóza môže byť spôsobená diabetom mellitom
 - Môže sa rozvíjať u pacientov so zvracaním
 - Septický pacient môže mať laktátovú acidózu
 - Metabolická acidóza môže byť kompenzovaná respiračnou alkalózou
72. Ktoré z nasledujúcich systémov nepatrí k pufracným systémom ľudského tela?
- Proteínový systém
 - Systém chloridu sodného
 - Hemoglobínový systém
 - Bikarbonátový systém
 - Fosfátový systém

73. Vyberte nesprávne tvrdenia o koncentrácii sodíka v krvi
- Môže byť znížená u pacientov s primárnym hyperaldosteronizmom
 - Je regulovaná systémom renín – angiotenzín – aldosterón
 - Môže byť znížená u pacientov so syndrómom neprimeranej sekrécie antidiuretického hormónu
 - Hyponatrémia môže viesť ku otoku mozgu
 - Je regulovaná sieňovým natriuretickým peptidom
74. Medzi hlavné príčiny retencie sodíka patria:
- Zvýšený prietok krvi ledvinami
 - Zníženie funkcie kôry nadledvín
 - Primárny hyperaldosteronizmus
 - Sekundárny hyperaldosteronizmus
 - Vzostup onkotického tlaku plazmy
75. Hodnota deficitu aniónov (anion gap) stúpa pri:
- Renálnej tubulárnej acidóze
 - Hypoxickej laktátovej acidóze
 - Diabetickej ketoacidóze
 - Acidóze pri prujmoch
76. Pri isotonickej dehydratácii
- Dochádza k vazokonstrikcii v splanchnickej oblasti
 - Dochádza k osmotickému presunu vody z interstícia do buniek
 - Sa objem intracelulárnej tekutiny zväčšuje
 - Kožný turgor klesá
77. Medzi príčiny sekundárnej obstipácie patrí
- Hypertyreóza
 - Otrava organofosfátmi (inhibujú acetylcholinesterázu)
 - Hypokalémia
 - Miešne lézie
78. Hodnoty $\text{pH} = 7,25$, $\text{pCO}_2 = 4,0 \text{ kPa}$ (30 mmHg), $\text{HCO}_3^- = 15 \text{ mmol/l}$ patria pacientovi s
- Chronickou metabolickou acidózou s aktivovanými kompenzačnými mechanizmami
 - Chronickou metabolickou alkalózou s aktivovanými kompenzačnými mechanizmami
 - Akútnou respiračnou acidózou
 - Kombinovanou respiračnou a metabolickou acidózou
 - Akútnou respiračnou alkalózou
79. Hyperkapnia
- Ťažká hyperkapnia vedie k vazodilatácii ciev CNS a zvyšuje riziko otoku mozgu
 - Môže sa vyvinúť u pacientov s ťažkou CHOPN
 - Pri vysokom zvýšení paCO_2 je mozog inhibovaný a u pacienta sa môže vyvinúť hyperkapnické kóma
 - Je dôsledkom Kussmaulovho dýchania
 - Pri miernom zvýšení paCO_2 je stimulované dýchacie centrum
80. Zvýšenie produkcie ketolátok je typické pre
- Hyperinzulinizmus
 - Akútne zlyhanie ledvin
 - Dlhodobé hladovanie
 - Hyperglykemické hyperosmolárne diabetické kóma
 - Diabetické kóma pri absolútnom nedostatku inzulínu
81. Vyberte správne tvrdenia o hypokalémii
- Na EKG je nápadná vysoká hrotnatá vlna T
 - Vyvíja sa u pacientov s primárnym hyperaldosteronizmom

- c. Môže spôsobiť až paralytický ileus
- d. Môže vzniknúť pri srdcovom zlyhaní s výraznými otokmi
- e. Môže byť spojená s metabolickou acidózou

82. Pre čiastočne kompenzovanú metabolickú acidózu platí:

- a. BE (base excess) $< -2,5$ mmol/l
- b. Pretože ide o kompenzovanú metabolickú acidózu, je hodnota pH 7,4
- c. Hladina štandardných bikarbonátov stúpa
- d. Pretože ide o metabolickú acidózu, je hodnota pH $< 7,0$
- e. BE > 0 mmol /l

83. Respiračná alkalóza je charakterizovaná

- a. Vzostupom bikarbonátov v sére
- b. Poklesom pCO_2
- c. Zvýšeným vylučovaním H^+ do moču
- d. Zníženým uvoľňovaním kyslíka z hemoglobínu do tkanív

84. Renálna tubulárna acidóza proximálneho typu

- a. Vďaka poruchám reabsorpcie chloridov dochádza ku hypochlorémii
- b. Vedie ku zvýšeniu, často až alkalickému pH moču
- c. Nevedie ku stratám bikarbonátov ledvinami
- d. Má normálny anion gap

85. Transcelulárna tekutina je tvorená mimo iné

- a. Lymfou
- b. Sekrétnymi žľazami
- c. Krvnou plazmou
- d. Tekutinou v chrupavkách a kostiach

86. Hyperchloremická acidóza

- a. Je charakterizovaná zvýšeným anion gap
- b. Je charakterizovaná zvýšenými hladinami chloridov a zníženými hladinami bikarbonátov
- c. Môže byť spôsobená poruchou vstrebávania bikarbonátov v proximálnom tubule
- d. Nemôže byť spôsobená prujmovitým ochorením

87. Pri metabolickej acidóze dochádza ku klinicky významnej kompenzácii alebo korekcii

- a. Po prvých 2 – 3 hodinách hyperventiláciou
- b. V priebehu niekoľkých dní resorpciou a syntézou bikarbonátov ledvinami a zvýšeným vylučovaním titrovateľnej acidity
- c. V priebehu niekoľkých dní zníženým vylučovaním bikarbonátov črevom
- d. V prvých hodinách syntézou a vylučovaním bikarbonátov ledvinami a zvýšeným vylučovaním titrovateľnej acidity

88. Vyberte správne tvrdenia

- a. Alkohol ovplyvňuje osmolaritu
- b. Osmolarita sa môže počítať ako $2 [Na^+] + 2 [K^+] + [glukóza] + [urea]$
- c. Osmolarita sa môže počítať ako $2 [Na^+] + [glukóza] + [urea]$
- d. Pacienti s diabetes insipidus majú hyperosmolárnu moč
- e. Osmolarita sa môže meniť inštrumentálne

89. Organizmus lepšie znáša posun pH do oblasti

- a. Acidémie, pretože disociačná krivka oxyhemoglobínu sa posúva doľava
- b. Alkalémie, pretože disociačná krivka oxyhemoglobínu sa posúva doprava
- c. Acidémie, pretože disociačná krivka oxyhemoglobínu sa posúva doprava
- d. Alkalémie, pretože disociačná krivka oxyhemoglobínu sa posúva doľava

90. Vyberte správne tvrdenia o dne

- a. Vysoký príjem mäsa je dôležitým rizikovým faktorom dny
- b. Zánetlivá artritída charakterizovaná opakujúcimi sa záchvatmi s cyanotickým, chladným a otekým kĺbom
- c. Najčastejšie sú postihnuté staršie ženy
- d. U mnohých pacientov je primárnou príčinou hyperurikémie nedostatočného vylučovania kyseliny močovej ledvinami
- e. Najčastejšie je postihnutý metatarzo – falangálny kĺb palca

91. Primárna respiračná alkalóza môže nastať

- a. U otravy alkoholom
- b. U pacientov s alveolárnou hypoventiláciou
- c. U hyperventilácie napr. u pacientov so záchvatmi paniky
- d. U zvracania žalúdočného obsahu bez aspirácie
- e. U pacientov s hyperventiláciou

92. Nízka hodnota prebytku bází (BE) môže byť spojená s

- a. Respiračnou acidózou s renálnou kompenzáciou
- b. Respiračnou alkalózou bez metabolickej kompenzácie
- c. Respiračnou acidózou bez metabolickej kompenzácie
- d. Metabolickou acidózou bez respiračnej kompenzácie
- e. Žiadna odpoveď nie je správna

93. Čo platí pre chronickú hyponatrémiu a hypernatrémiu:

- a. Rýchla liečba u chronickej hyponatrémie môže viesť k osmotickému demyelinizačnému syndrómu
- b. Rýchla liečba u chronickej hypernatrémie môže viesť k otoku mozgu
- c. Connov syndróm vedie ku akútnej hyponatrémii
- d. Rýchla liečba u chronickej hypernatrémie je vždy nezbytná
- e. Rýchla liečba u chronickej hyponatrémie je vždy nezbytná pomocou vysokých dávok 3% NaCl

94. Vyberte dôležité príčiny hypernatrémie:

- a. SIADH
- b. Zvýšená produkcia aldosteronu
- c. Nedostatok glukokortikoidov
- d. Diabetes insipidus
- e. Zvýšené potenie u pacientov s horúčkou

95. Aké zmeny sú typické pre ťažkú dehydratáciu spôsobenú potením (bez kompenzácie pitím)

- a. Tachykardia v dôsledku aktivácie parasympatického nervového systému
- b. Znížená koncentrácia Na⁺ v plazme v dôsledku straty Na⁺ potom
- c. Žiadna odpoveď nie je správna.
- d. Zvýšené množstvo Na⁺ v organizme v dôsledku zvýšenej sekrécie ANP (atriálny natriuretický peptid)
- e. Zvýšený arteriálny krvný tlak v dôsledku aktivácie sympatického nervového systému

96. Vyberte správne tvrdenia o železe

- a. Mikrocytárna anémia, dysfagia, atrofická gastritída môžu byť prejavmi nedostatku železa
- b. Nedostatok železa sa často vyskytuje u pacientov s chronickou strátou krvi
- c. Železo sa môže hromadiť v bunkách slinivky brušnej, jater, srdca v prípade viacnásobných transfúzií
- d. Preťaženie organizmu železom sa nikdy nestane
- e. Železo je absorbované väčšinou v terminálnych (distálnych) častiach ilea

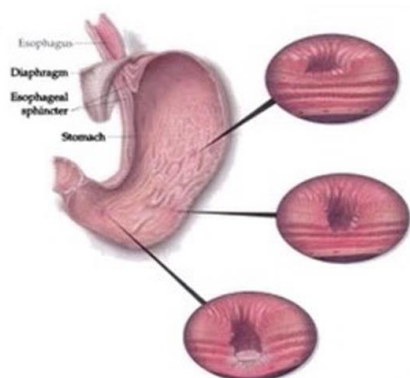
97. U chronickej otravy olovom došlo u mladého pacienta k poškodeniu proximálnych tubulov ledvin. Vyberte správne tvrdenia týkajúce sa pacienta za predpokladu, že nemá žiadne iné poškodenie organizmu v dôsledku otravy olovom:

- a. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient proximálnu tubulárnu acidózu
- b. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient proximálnu tubulárnu alkalózu

- c. S najväčšou pravdepodobnosťou bude hladina HCO_3^- v moči vysoká
 - d. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient hypokalémiu
 - e. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient hyperkalémiu a hypernatrémiu.
98. U 12 – ročného chlapca sa rozvinula dekompenzácia diabetes mellitus 1. typu kvôli nedostatočnej dávke inzulínu. Jeho hladina glukózy je 20,9 mmol/l, pH krvi je 7,1, pacient má ťažkú dehydratáciu. Vyberte všetky správne tvrdenia o pacientovi:
- a. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient dehydratáciu v dôsledku osmotickej diurézy
 - b. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient normálnu alebo zníženú anionovú medzeru
 - c. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient tachykardiu v dôsledku dehydratácie a aktivácie sympatického nervového systému
 - d. S najväčšou pravdepodobnosťou má pacient zvýšenú hladinu ketolátok v plazme
 - e. S najväčšou pravdepodobnosťou je osmolarita krvi pacientov vysoká
99. Anion gap sa vypočíta z hodnôt plazmatických koncentrácií
- a. $[\text{Na}^+] - [\text{Cl}^-] - [\text{HCO}_3^-]$
 - b. $[\text{Na}^+] + [\text{K}^+] + [\text{Ca}] + [\text{HCO}_3^-] - [\text{Cl}^-]$
 - c. $[\text{Na}^+] + [\text{K}^+] - [\text{Cl}^-]$
 - d. $[\text{Na}^+] + [\text{K}^+] - [\text{HCO}_3^-]$
 - e. $[\text{Na}^+] + [\text{K}^+] - [\text{HCO}_3^-]$
100. Medzi príčiny hypokalémie patrí:
- a. Metabolická acidóza
 - b. Zlyhanie kôry nadledvin
 - c. Diabetes mellitus 2. typu
 - d. Metabolická alkalóza
 - e. Primárny hyperaldosteronizmus

PATOFYZIOLÓGIA GIT, JATER, PANKREASU

1. Na obrázkoch vidíme patológiu v oblasti žalúdka. Aké sú rizikové faktory tohto stavu?



- Nesteroidné antirevmatika
 - Infekcia *Helicobacter pylori*
 - Psychický stres
 - Sekrécia endogénnych prostaglandínov triedy E
 - Duodenogastrický reflux
2. Vyberte správne tvrdenia:
- Crohnova choroba je často spôsobená infekciou *H. pylori*
 - Prujem je častým príznakom Crohnovej choroby aj ulceróznej kolitídy
 - Idiopatické zánetlivé črevné ochorenia zahŕňajú ulceróznu kolitídu a celiakiu
 - Ulcerózna kolitída často vedie k obštrukcii a zúženiu lumenu GIT
 - Crohnova nemoc môže ovplyvniť akúkoľvek časť gastrointestinálneho traktu od úst po konečník

3. Patológia na obrázku:



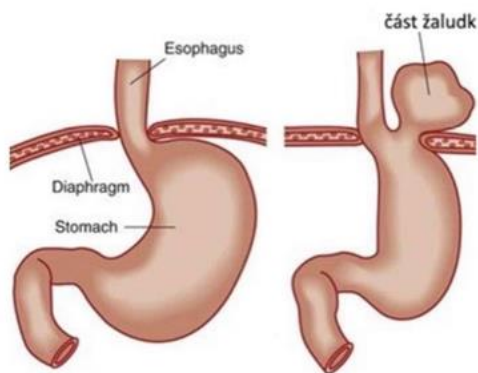
- Crohnova choroba
 - Apendicitis
 - Meckelov divertikel
 - Rektálna píšťel
 - Hirschsprungova choroba
4. Pri podávaní inhibítorov protónovej pumpy (K^+/H^+ ATPázy) dôjde k
- Zníženiu produkcie HCl v žalúdku
 - Zvýšeniu produkcie HCl v žalúdku
 - Zníženiu produkcie gastrínu
 - Zvýšeniu produkcie gastrínu
5. Malabsorpcia sa môže vyznačovať
- Zníženou resorpciou vody a soli
 - Zvýšenou resorpciou vody a soli

- c. Nedostatočným štiepením tukov
 - d. Zníženým intraluminálnym osmotickým tlakom v tráviacej trubici
6. Metabolický (Reavenov) syndróm zahŕňa:
- a. Proteinúriu s hematúriou
 - b. Poruchu glukózovej tolerancie
 - c. Zníženie HDL cholesterolu
 - d. Inzulínovú rezistenciu
 - e. Hemolytickú anémiu
7. Pri časnom postprandiálnom syndróme (dumping syndróm) dochádza
- a. V bulbe duodena a v jejunu k vzostupu osmolarity
 - b. V dôsledku vzostupu osmolarity v jejunu ku zníženiu hodnoty hematokritu
 - c. V dôsledku zrýchlenej pasáže k poklesu osmolarity v jejunu
 - d. K presunu extracelulárnej tekutiny do črevného lumina
8. Laktázová deficiencia
- a. Spôsobuje intoleranciu mlieka a niektorých mliečnych výrobkov
 - b. Spôsobuje Crohnovu chorobu
 - c. Niektorí pacienti majú prujmy a bolesti po mlieku a mliečnych výrobkoch, niektorí majú minimálne obtiaže
 - d. Spôsobuje intoleranciu živočíšnych tukov
 - e. Spôsobuje intoleranciu potravín obsahujúcich lepok
9. Crohnova choroba
- a. Je akútne zánetlivé ochorenie hrubého čreva
 - b. Mimočrevné komplikácie zahŕňajú kĺbné zánety, afty
 - c. Granulomatózne zánet preniká celou stenou
 - d. Najčastejšie postihuje tenké črevo (ileitída)
 - e. Začína obvykle postihnutím konečníka
10. Ulceratívne zmeny v dutine ústnej
- a. Sa nevyskytujú u infekčných nemoci
 - b. Sa môžu prejavovať u alergických nemoci
 - c. Sa vyskytujú pri stavoch karence
 - d. Môžu sa vyvinúť u pacientov s Crohnovou chorobou
11. Zácpa
- a. Môže vznikáť pri hyponatrémii
 - b. Vzniká pri hypertyreóze
 - c. Môže vznikáť pri dehydratácii
 - d. Je negatívnym faktorom, ktorý môže prispievať k portosystémovej encefalopatii u pokročilej jaternej cirhózy
 - e. Medzi rizikové faktory patrí vyšší vek
12. Hirschprungova nemoc (megacolon congenitum)
- a. Je vrodené ochorenie, pri ktorom chýbajú gangliové bunky v črevnom plexe
 - b. Sa manifestuje prujmom v dôsledku nedostatočného trávenia tukov
 - c. Sa manifestuje organickou zácpou v dôsledku mestnania črevného obsahu
 - d. Je črevnou manifestáciou vrodenej progresívnej myodystrofie
13. Veľké zvracanie vedie k
- a. Retencii draslíka
 - b. Metabolickej acidóze
 - c. Hypochlorémii
 - d. Deplécii draslíka

14. Laktózová intolerancia dospelých je spôsobená
- Nadmerným štiepením laktózy na glukózu a galaktózu v čreve
 - Poruchou hydrolyzy laktózy v čreve
 - Poruchou mechanizmov zaisťujúcich transport laktózy a galaktózy črevnou stenou
 - Poruchou fosforylácie laktózy v črevnej stene
15. Hiátová hernia
- Často vedie k jaternej cirhóze
 - Môže sa prejavíť pálením žahy
 - Môže viesť k rozvoju strangulačnej kýly alebo k obturácii
 - Často sa prejavuje prujmom
 - Je jednou z dôležitých príčin celiakie
16. Smrteľné riziko u pacientov s mechanickým ileom predstavuje:
- Strata váhy
 - Resorpcia bakteriálnych toxínov
 - Porucha sekrécie žlče
 - Hyperhydratácia
 - Dehydratácia
17. Medzi komplikácie peptického vredového ochorenia patrí:
- Anémia spôsobená okultným (skrytým) krvácaním
 - Dehydratácia v dôsledku častého zvracania
 - Chronická pankreatitída
 - Rakovina žalúdka
 - Perforácia
18. Malabsorpčný syndróm
- Býva v dôsledku prujmov sprevádzaný tendenciou ku vzniku metabolickej alkalózy
 - Býva prevádzaný prujmami
 - Najčastejšie súvisí s poruchami žalúdka
 - Môže sa prejavovať hypochromnou alebo megaloblastovou anémiou
 - Býva sprevádzaný úpornou zápchou
19. Vyberte správne tvrdenia o vredovej chorobe
- Zvýšené množstvo pepsinogénu alebo proteínáz je prítomné u mnohých pacientov so žalúdočným vredom
 - Nesteroidné protizánetlivé lieky sú významnými rizikovými faktormi vzniku vredu
 - Vplyv autonómneho nervového systému na vývoj vredu je zanedbateľný
 - Helicobacter pylori* je významným faktorom pri vývoji duodenálneho vredu, ale nehraje rolu pri vzniku žalúdočných vredov
 - Zvýšená produkcia HCl je významným faktorom pri vývoji duodenálnych vredov
20. Nesteroidné antirevmatika (napr. indometacin, kyselina acetylsalicylová) pôsobia ulcerogénne tým, že
- Znižujú sekréciu bikarbonátov
 - Vyvolávajú inhibície tvorby prostaglandínov s následným zníženým množstvom a kvalitou hlienu
 - Zvyšujú tvorbu prostaglandínov
 - Aktivujú proteínázy
 - Prenikajú difúziou do buniek žalúdočnej sliznice
21. Veľký prujem povedie k
- Metabolickej acidóze v dôsledku kompenzačnej tvorby HCl
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku straty bikarbonátov
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku kompenzačnej hyperkalémie
 - Metabolickej acidóze v dôsledku straty bikarbonátov
 - Dehydratácii

22. Zvoľte správne tvrdenia o gastroezofageálnej refluxnej chorobe
- Často vedie k achalázii
 - Vysoká prevalencia u dospelých populácií vyspelých zemí
 - Môže byť liečená inhibíciou sekrécie žalúdočnej šťavy
 - Najvyšší výskyt je u novorodencov a vedie k pylorospazmu
 - Je s tým spojený Barretov jícen
23. Akútna forma črevnej pseudoobštrukcie Nemôže vzniknúť ako následok
- Infarktu myokardu
 - Chirurgického výkonu
 - Deplécie kália
 - Deplécie nátria
24. Najtypickejšia porucha relaxácie dolného jícnového zvierača spôsobená stratou nervových buniek v jícne sa menuje (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Varixy jícnu
 - Peptický vred
 - Gastroezofageálna refluxná choroba (GERD)
 - Achalázia
 - Barretov jícen
25. Ulceratívne zmeny v dutine ústnej
- Sa vyskytujú u sepse
 - Sa vyskytujú u systémových nemocí predisponujúcich k ulceráciám
 - Sú častejšie u fajčiarov
 - Neprevádzajú agranulocytózu
26. Pre peptický vred žalúdka a duodena platí
- Je spôsobený predovšetkým patologickou imunitnou reakciou proti membránovému antigenu epiteliálnych buniek žalúdka alebo duodena
 - Infekcia *Helicobacter pylori* je významným etiologickým faktorom
 - Môže byť spôsobený nadprodukciou somatostatínu
 - U stresových vredov je dôležitým patogenetickým faktorom znížená odolnosť sliznice (hypoxia, znížené prekrvenie)
27. Neparietálny žalúdočný sekrét obsahuje:
- Vodíkové a chloridové ióny
 - Kyselinu uhličitú a mliečnu
 - Bikarbonát a kyselinu uhličitú
 - Sodíkové ióny a bikarbonát
28. Crohnova nemoc
- Lézia je najčastejšie lokalizovaná v duodene
 - Bežné typické komplikácie sú striktury a obštrukcie čreva
 - Môže spôsobiť chudnutie
 - Môže ovplyvniť akúkoľvek časť GIT
 - Je rizikovým faktorom pre rakovinu
 - Toxický megakolon je jeho typickou komplikáciou
29. Gastrinom
- Je sprevádzaný hyposekreciou žalúdočnej šťavy
 - Vyskytuje sa s inými tumormi endokrinného systému ako súčasť mnohopočetnej endokrinnnej neoplázie (MEN 1)
 - Vedie ku vzniku mnohopočetných vredov v duodene
 - Je príčinou Zollinger – Ellisonovho syndrómu
 - Je tumorom, ktorý vychádza z hlavných buniek žalúdočnej sliznice

30. O hypokalémii môžu platiť nasledujúce tvrdenia:
- Môže súvisieť s vysokou sekréciou aldosteronu
 - Môže byť spojená s metabolickou acidózou
 - Môže spôsobiť až paralytický ileus
 - Môže vzniknúť pri srdcovom zlyhaní s výraznými otokmi
 - Na EKG je nápadná vysoká hrotnatá vlna T
31. Zvracanie je vyvolané dráždením centra pre zvracanie, ktoré je lokalizované
- V dorsolaterálnej časti retikulárnej formácie predĺženej miechy
 - V oblasti fissura calcarina
 - V hypotalame
 - Vo frontálnom laloku
32. V oblasti tela žalúdka
- Sú parietálne bunky vylučujúce HCl a vnútorný faktor (intrinsic factor)
 - Sú hlavné bunky produkujúce pepsinogen
 - Sú bunky produkujúce amylázu
 - Nie sú bunky produkujúce pepsinogén
33. Časný postprandiálny syndróm (dumping syndróm) sa vyvíja najčastejšie v dôsledku:
- Parciálnej gastrektómie so strátou funkcie pyloru
 - Vagotómie
 - Totálnej resekcie duodena
 - Totálnej resekcie žalúdka
34. Ktorý faktor zvyšuje pocity hladu?
- Leptin
 - Inzulin
 - Ghrelín
 - Interleukín 1
 - Neuropeptid Y
35. Zácpa môže byť spôsobená:
- Prijímom potravy s nízkym obsahom vlákniny
 - Bakteriálnou infekciou v tlustom čreve
 - Spomalením črevnej pasáže spôsobenou hypertyreózou
 - Tlakom nádoru z okolia
 - Útlmom defekačného reflexu
36. Pri gastroezofageálnom refluxe môže dôjsť
- Ku skráteniu doby relaxácie kardie
 - K zánetlivým zmenám jícnu
 - K rozvoju Barretovho jícnu
 - K regurgitácii kyseliny do pľúc
 - K rozvoju adenokarcinómu jícnu
37. Na obrázku vidíme patológiu v oblasti prechodu jícen/ žalúdok. O akú patológiu, popr. typ ide?
- Jícnový divertikel
 - Achalázia
 - Žalúdočný vred
 - Paraesofageálna hernia
 - Skluzná hernia



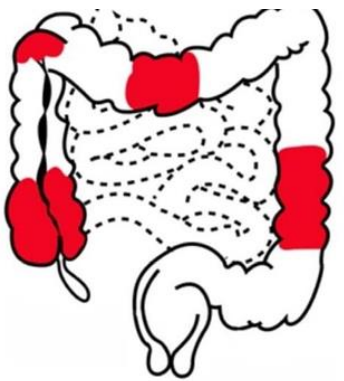
38. Steatorrhea
- Môže byť spôsobená poruchou pankreatickej sekrécie
 - Je vždy doprevádzaná poruchou glukózovej tolerancie
 - Je najdôležitejšou komplikáciou intolerancie laktózy
 - Môže byť často spôsobená poruchou žalúdočnej sekrécie
 - Môže byť doprevádzaná nedostatkom v tukoch rozpustných vitamínov
39. U akútne prijatého pacienta s opakovaným zvracaním pri niekoľkodennom záchvate akútnej pankreatitídy je možné pri prijíme do nemocnice nájsť tieto poruchy vnútorného prostredia:
- Metabolickú alkalózu s hyperkapniou, polyúriou a hyperkalémiou
 - Kombináciu metabolickej alkalózy a acidózy, dehydratáciu, znížené vylučovanie chloridov močom
 - Čistú metabolickú alkalózu s úplnou kompenzáciou, hypochlorémiou, hyperchlorúriou a hyperkalémiou
 - Čistú metabolickú acidózu s hypokapniou, dehydratáciou a hypokalémiou
40. Malabsorpčný syndróm vzniká najčastejšie ako následok:
- Poruchy sekrécie žlče
 - Poruchy pankreatickej sekrécie
 - Zníženej sekrécie žalúdočnej šťavy
 - Zníženej sekrécie slín
 - Diabetes insipidus
41. Celiakálna sprue (celiakia)
- Predstavuje zvýšené riziko malígneho lymfómu
 - Je často komplikovaná tvorbou zrastov medzi jednotlivými časťami gastrointestinálneho traktu
 - Sa vyznačuje malabsorpciou gluténu
 - Môže byť doprevádzaná sekundárnou laktózovou intoleranciou
42. Malabsorpčný syndróm
- Môže sa prejavovať deficitom železa
 - Býva sprevádzaný úpornou zápchou
 - Býva sprevádzaný prujmami
 - Býva v dôsledku prujmov sprevádzaný tendenciou k vzniku metabolickej alkalózy
 - Môže sa prejavovať deficitom vitamínu B₁₂
43. Vážne podvýživené deti s kwashiorkorom alebo marasmom majú vysoké riziko:
- Dehydratácie
 - Imunitného deficitu a infekcie
 - Podchladenia
 - Refeeding syndrómu v priebehu liečby
 - Hypoglykémie, poruch bilancie elektrolytov
44. Achalázia jícnu je charakterizovaná mimo iné
- Ochabnutím peristaltiky jícnu
 - Neschopnosťou relaxácie dolného sfinkteru jícnového zvierača

- c. Veľmi často sa kombinuje s gastroezofageálnou refluxnou chorobou
- d. Zvýšenou sekundárnou peristaltikou jícnu
- e. Zvýšeným tónom horného jícnového zvierača (m. cricopharyngeus)

45. Ktorá porucha acidobazickej rovnováhy sa vyvinie primárne u pacientov s dlhodobým prostým hladovaním
- a. Metabolická alkalóza
 - b. Respiračná acidóza
 - c. Respiračná alkalóza
 - d. Metabolická acidóza
 - e. Kombinovaná metabolická a respiračná acidóza

46. Patologické zmeny jícnu pri gastroezofageálnom refluxe sú spôsobené
- a. Spomalením a prehĺbením peristaltickej vlny jícnu
 - b. Vzostupom pH v jícne a nedostatkom proteínáz
 - c. Pritomnosťou HCl a aspartátových proteínáz v jícne
 - d. Pritomnosťou jícnových divertiklov

47. Patológia na obrázku:



- a. Ulcerózna kolitída
- b. Hirschsprungova choroba
- c. Apendicitis
- d. Meckelov divertikel
- e. Crohnova choroba

48. U 2,5 ročného dievčatka došlo k prujmom s najväčšou pravdepodobnosťou v dôsledku rotavirusovej infekcie. Jej teplota je 37,8°C, v priebehu vyšetrovania sa potí, koža je ružová. Niekoľkokrát zvracala a mala prujem 5 – 6 krát každý deň po dobu 2 dní, jej srdcová frekvencia je 130 tepov za minútu (N 80 – 130 tepov za minútu), arteriálny krvný tlak 100/65 mmHg (ešte v norme), odpovedá na jednoduché otázky a komunikuje s lekárom a jej matkou. Vyberte 1 najvhodnejšie tvrdenie o najlepšom spôsobe liečby pacientky

- a. Potrebuje okamžitú hospitalizáciu, ale infúzie nie je možné previesť skôr ako lekár obdrží výsledky laboratórneho vyšetrenia
- b. Môže byť liečená doma s doporučením piť perorálne rehydratačné nápoje
- c. Potrebuje okamžitú hospitalizáciu s infúznou terapiou 0,9% NaCl
- d. Môže byť liečená doma s doporučením piť viac sladkého čaju a ovocného džúsu
- e. Potrebuje okamžitú hospitalizáciu s infúznou terapiou 5% roztokom glukózy

49. Steatorhea

- a. Je charakteristická pre duodenálny vred
- b. Je charakteristická pre peptický vred
- c. Je charakterizovaná obsahom 5g a viac tukov za 24 hodín v stolici
- d. Je charakteristická pre idiopatickú proktokolitídu
- e. Je charakteristická pre malabsorpčný syndróm
- f. Je častá u pacientov so závažnými poruchami exokrinnej funkcie pankreasu

50. Otrava etanolom bez zvracania vedie k:
- Metabolickej acidóze v dôsledku premeny etanolu
 - V terminálnom stave k respiračnej acidóze v dôsledku útlmu dychového centra
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku stimulácie sekrécie HCl
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku premeny etanolu
 - Respiračnej alkalóze v dôsledku hyperventilácie
51. Vyberte správne tvrdenia o stresovom hladovaní
- Ketónové telieska sú často zvýšené
 - Ťažký emočný stres (napr. smrť partnera) je jednou z najdôležitejších príčin
 - Vyznačuje sa intenzívnym katabolizmom bielkovín
 - Hladina glukózy sa často zvyšuje
 - Hladina inzulínu je obvykle znížená
52. Vyberte stavy spojené s hypercholesterolémiou
- Hepatocelulárny karcinóm s kachexiou
 - Diabetes mellitus typu II
 - Mentálna anorexia
 - Hypotyreóza
 - Nefrotický syndróm
53. Veľké zvracanie povedie k
- Metabolickej acidóze v dôsledku veľkých strát chloridov
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku veľkej straty vodíkových iónov v kyslej žalúdočnej šťave
 - Hypochlorémii
 - Metabolickej acidóze v dôsledku kompenzačnej tvorby HCl
 - Metabolickej alkalóze v dôsledku kompenzačnej hyperkalémie
54. V priebehu návštevy pediatra je štrnásťročnému dievčaťu diagnostikovaná anorexia nervosa. Vyberte príznaky, ktoré pomohli lekárovi stanoviť diagnózu:
- BMI 21,5 kg/ m²
 - Absencia menštruácie po dobu dlhšiu ako 3 mesiace po tom, čo mala pravidelnú menštruáciu od 12 do 13 rokov
 - Ascites spôsobený hypoproteinémiou
 - Telesná váha pod 5 percentil
 - Výška tela nad 95 percentil
55. Vyberte typické príznaky nedostatkov vitamínov
- Nedostatok vitamínu D zvyšuje riziko svalovej slabosti, svalových kŕčov
 - Nedostatok vitamínu C výrazne zvyšuje riziko trombózy
 - Nedostatok vitamínu A vedie k šerosleposti, xerophthalmii, keratinizácii kože a slizníc
 - Nedostatok vitamínu D zvyšuje riziko zmien nálady a depresie
 - Dlhodobé užívanie širokospektrých antibiotík môže viesť k nedostatku vitamínu K a ku zvýšeniu rizika krvácania
56. Prerušované hladovanie (intermittent fasting) môže znamenať, že osoba:
- Každý deň konzumuje len 1 druh jedla (napr. jeden deň jablká, druhý deň chlieb, tretí deň syr)
 - Konzumuje jedlo 8 hodín denne a 16 hodín nekonzumuje jedlo
 - Každý týždeň konzumuje len 1 druh jedla (napr. jeden týždeň jablká, druhý týždeň chlieb, tretí týždeň syr)
 - Konzumuje jedlo s nízkym obsahom bielkovín 1 deň, potom 1 deň s nízkym obsahom tukov, potom 1 deň s nízkym obsahom sacharidov
 - Konzumuje jedlo 6 hodín denne a 18 hodín nekonzumuje jedlo
57. Deti s kwashiorkorom sa vyznačujú:
- Výčnievajúcim bruchom

- b. Nízkou odolnosťou voči infekciám
- c. Zväčšenými jatrami s tukovými infiltrátmi
- d. Nedostatkem diétnych sacharidov
- e. Pitting edémom s otokmi kotníkov a nôh

58. Čo je typické pre celiakiu?

- a. Autoimunitná odpoveď indukovaná gluténom
- b. Autoimunitná odpoveď indukovaná laktózou
- c. Je často asociovaná s ďalšími autoimunitnými ochoreniami
- d. Dodržiavanie celoživotnej prísnej bezlepkovej diéty je najlepšia liečba
- e. Zníženie počtu lymfocytov v sliznici čreva

59. Komplex vnútorného faktora s kobalamínom (vitamín B₁₂) sa vstrebaáva

- a. Paracelulárnym transportom v jejune a v ileu
- b. Facilitovanou difúziou v ileu
- c. Pomocou receptorov v oblasti kartáčového lemu (brush border) ilea
- d. V bunkách žalúdočného pyloru

60. Vyberte správne tvrdenia o chronickej gastritíde typu A

- a. Pacienti majú zvýšené riziko vzniku rakoviny žalúdka
- b. Obvykle sa vyvíja za 2 - 3 týždne po akútnej gastritíde
- c. Pacienti majú často nedostatok vitamínu B₁₂
- d. Pacienti majú obvykle zvýšenú produkciu HCl a duodenálne vredy
- e. Pacienti majú často zníženú produkciu HCl

61. Medzi prejavy a komplikácie atrofickej gastritídy patria:

- a. Dlhotrvajúca horúčka
- b. Megaloblastová anémia
- c. Karcinóm žalúdka
- d. Znížená absorpcia železa
- e. Ťažké pálenie záhy je najčastejším príznakom (pyróza)

62. Vyberte správne tvrdenia o vitamíne B₁₂

- a. Doporučená denná spotreba B₁₂ je 70 – 150 mg pre dospelých
- b. B₁₂ je väčšinou reabsorbovaný v dvanástniku
- c. Nedostatok vitamínu B₁₂ môže viesť k makrocytárnej anémii a demyelinizácii nervov
- d. Nedostatok vitamínu B₁₂ vedie k hyperhomocysteinémii so zvýšeným rizikom rozvoja poškodenia endotelu
- e. Resekcia žalúdka vedie k poruchám reabsorpcie B₁₂

63. Medzi dôležité rizikové faktory hiátovej kyly patria:

- a. Kašeľ
- b. Tehotenstvo
- c. Zdvíhanie ťažkých predmetov
- d. Obezita
- e. Vek nad 70 rokov

64. U achalázie jícna sa vyskytuje všetko okrem

- a. Aspiračnej pneumónie
- b. Straty myenterických gangliových buniek v stene jícnu
- c. Rozvoj Barretovho jícnu
- d. Poruchy relaxácie dolného jícnového zvierača
- e. Poruchy jícrovej peristaltiky

65. O *Helicobacter pylori* platí, že

- a. Zvyšuje riziko vzniku MALT (mucosa – associated lymphoid tissue) lymfomu

- b. Uplatňuje sa najmä v patogenéze stresových vredov
 - c. Cesta prenosu je zrejme fekálne – orálna a oro – orálna
 - d. Svojím toxicko – metabolickým pôsobením môže často vyvolávať akútnu pankreatitídu
66. Medzi protektívne faktory v patogenéze peptického vredu patrí
- a. Žlč
 - b. Intaktná mikrocirkulácia v žalúdočnej sliznici
 - c. Aspartátové proteínázy
 - d. Normálna sekrécia prostaglandínov
67. Príčinou pozdňého postprandiálneho syndrómu je
- a. Rýchly posun glycidov do čreva a ich rýchla resorbcia
 - b. Diabetes mellitus 2. typu
 - c. Posthyperglykemická hypoglykémia
 - d. Porucha sekrécie žľe
68. Vyberte správne tvrdenia o hypokalémii
- a. Na EKG je nápadná vysoká hrotnatá vlna T
 - b. Vyvíja sa u pacientov s primárnym hyperaldosteronizmom
 - c. Môže spôsobiť až paralytický ileus
 - d. Môže vzniknúť pri srdcovom zlyhaní s výraznými otokmi
 - e. Môže byť spojená s metabolickou acidózou
69. Test okultného krvácania do stolice je laboratórny test používaný ku kontrole vzoriek stolice na skrytú (okultnú) krv. Najdôležitejší význam tohto testu je pre diagnostiku:
- a. Akútnej apendicitídy
 - b. Akútnej cholecystitídy
 - c. Chronickej hepatitídy
 - d. Rakoviny hrubého čreva
 - e. Akútnej pankreatitídy
70. Označte faktory, ktoré stimulujú kyslú žalúdočnú sekréciu
- a. Uvoľnenie alebo podanie histamínu
 - b. Prostaglandíny
 - c. Prítomnosti glycidov v žalúdku
 - d. Gastrín
 - e. Stimulácia vagu
71. Medzi komplikácie peptického vredového ochorenia patria
- a. Chronická pankreatitída
 - b. Rakovina žalúdka
 - c. Anémia spôsobená okultným krvácaním
 - d. Dehydratácia v dôsledku častého zvracania
 - e. Perforácia
72. Medzi hlavné etiologické faktory chronickej gastritídy typu A patrí:
- a. Reakcia lymfocytov proti parietálnym bunkám
 - b. Prítomnosť protilátok proti vnútornému faktoru
 - c. Mutácia génu CFTR
 - d. Vysoká produkcia HCl
 - e. Akútna infekcia Helicobacter pylori
73. Medzi hlavné etiologické faktory Mellory Weiss syndrómu patria:
- a. Mentálna anorexia
 - b. Bulímia
 - c. Cirhóza jater

- d. GERD (gastroezofageálna refluxná choroba)
- e. Alkoholizmus

74. Ulcerózna kolitída

- a. Ovplyvňuje hlavne tenké črevo
- b. Môže spôsobiť krčovitú bolesť brucha
- c. Môže spôsobiť podvýživu
- d. Toxický megakolon je jej typickou komplikáciou
- e. Bežne typické komplikácie sú striktury a obštrukcie čreva

75. Ulceratívne zmeny v dutine ústnej

- a. Môžu byť dôležitým príznakom jaternej cirhózy
- b. Sú dôležitým znakom u pacientov s mutáciou F. V Leyden
- c. Neprevádzajú sepsu
- d. Môžu byť jedným zo znakov u pacientov s Crohnovou chorobou
- e. Žiadna odpoveď nie je správna.

76. Zvoľte správne tvrdenia o gastroezofageálnej refluxnej chorobe

- a. Najvyšší výskyt je u novorodencov a vedie k pylorospazmu
- b. Často vedie k achalázii
- c. Je s tým spojený Barrettov jícen
- d. Môže byť liečená inhibíciou sekrécie žalúdočnej šťavy
- e. Vysoká prevalencia u dospeléj populácie vyspelých zemí

77. Ascites

- a. Môže byť spôsobený znížením resorpcie Na v proximálnych tubuloch
- b. Je doprevádzaný retenciou vody a sodíka
- c. Je doprevádzaný zníženou sekréciou aldosteronu
- d. Môže byť doprevádzaný dilúčnou hyponatrémiou
- e. Môže u pacienta spôsobiť dušnosť

78. Vyberte správne tvrdenia o Crohnovej chorobe

- a. Crohnovou chorobou trpia len ženy vo veku 20 – 30 rokov
- b. Mimočrevné komplikácie zahŕňajú afty a očné zánety
- c. Môže sa prejavovať v akejkoľvek časti tráviaceho traktu
- d. Obmedzuje sa na hrubé črevo
- e. Časté mimočrevné komplikácie zahŕňajú hypovolemický šok

79. Ulcus bulbi duodeni je multifaktoriálne ochorenie. Ukázalo sa však, že na jeho vzniku sa významne podieľa

- a. Zvýšený výdaj gastrínu
- b. Zníženie tonu vagu
- c. Fajčenie
- d. Dysplazia duodenálneho epitelu spôsobená hypersekréciou digestívnych enzýmov
- e. Chronická infekcia Helicobacter pylori

80. Celiakálna sprue (celiakia)

- a. Je vyvolaná intoleranciou gliadinu
- b. Prevalencia v ČR je približne 1:250 – 300 v celom vekovom spektre
- c. Základom liečby je bezlepková diéta len v období potiaží
- d. Je vyvolaná intoleranciou laktózy
- e. Imunitné faktory sú dôležité v etiopatogenéze poruchy

81. Pre Crohnovu chorobu platí

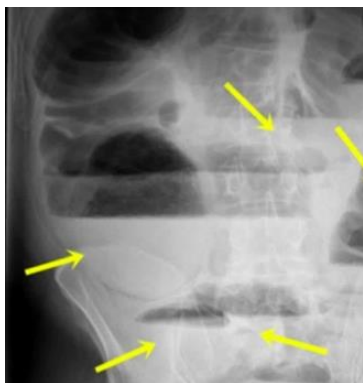
- a. Najčastejšie je postihnuté sigmoideum a rektum
- b. Najčastejšie je postihnuté terminálne ileum a priľahlé cékum
- c. H. pylori je najdôležitejším etiologickým faktorom

d. Zánet sa šíri kontinuálne, sliznica je postihnutá difúzne

82. Vyberte správne tvrdenia o obezite a metabolickom syndróme

- a. Pacienti s metabolickým syndrómom majú znížený krvný tlak v dôsledku endoteliálnej dysfunkcie
- b. Pacienti s metabolickým syndrómom majú vyššie riziko ischemickej choroby srdcovej ako pacienti s gynoidným typom (ženský typ) obezity
- c. U pacientov s androidným typom obezity sa môže často vyvinúť inzulínová rezistencia
- d. Pacienti s androidným typom (mužský typ) obezity majú vyššie riziko metabolického syndrómu ako pacienti s gynoidným typom (ženský typ) obezity
- e. Pacienti s metabolickým syndrómom môže mať hyperglykémiu

83. Vyberte patológiu:



- a. Crohnova choroba
- b. Divertikulóza
- c. Ulcerózna kolitída
- d. Ileus
- e. Meckelov divertikel

84. Vyberte správne tvrdenia o železe

- a. Mikrocytárna anémia, dysfagia, atrofická gastritída môžu byť prejavmi nedostatku železa
- b. Nedostatok železa sa často vyskytuje u pacientov s chronickou strátou krvi
- c. Železo sa môže hromadiť v bunkách slinivky brušnej, jater, srdca v prípade viacnásobných transfúzií
- d. Preťaženie organizmu železom sa nikdy nestane
- e. Železo je absorbované väčšinou v terminálnych (distálnych) častiach ilea

85. Vyberte správne tvrdenia o prostom hladovaní

- a. V priebehu prvých 10 – 12 hodín dostáva organizmus energiu hlavne vďaka lipolýze
- b. V priebehu prvých 7 dní hladovania sa stratí približne 4 – 5 kilogramov telesného svalstva
- c. 14. deň bude mať pacient pravdepodobne metabolickú alkalózu v dôsledku proteolýzy
- d. Po niekoľkých dňoch klesá energetický metabolizmus
- e. Dospelí zdraví pacienti môžu obvykle prežiť dlhšie ako 4 týždne, ak konzumujú len vodu

86. Vyberte správne tvrdenia o bolesti u pacientov s akútnou pankreatitídou

- a. Bolesť obvykle nie je závažná a pacienti len zriedka potrebujú liečbu analgetikami
- b. Enzýmy pankreasu sú jedným z kľúčových faktorov vedúcich k rozvoju bolesti
- c. Pri vzniku bolesti sú dôležité prostaglandíny
- d. Bolesť vyžaruje do chrbta
- e. Po zvracaní obvykle bolesť zoslabne

87. Medzi príznaky cirhózy jater a portálnej hypertenzie patrí

- a. Porucha koagulácie
- b. Ascites
- c. Hyperalbuminémia

- d. Anémia
- e. Jícnové varixy

88. 40 ročná žena s nadváhou prichádza k lekárovi a sťažuje sa na silnú kolikovitú bolesť v pravom epigastriu po epizóde konzumácie veľkého množstva tučného jedla pred niekoľkými hodinami. Hovorí, že nemá predchádzajúce gastrointestinálne ochorenie. S najväčšou pravdepodobnosťou jej nemoc súvisí s:
- a. Hepatitídou
 - b. Ulceróznou kolitídou
 - c. Crohnovou chorobou
 - d. Cholecystitídou
 - e. Mallory – Weissovým syndrómom
89. Zvýšená koncentrácia konjugovaného bilirubínu, nekonjugovaného bilirubínu, AST, ALT, GGT, u 58 ročného dospelého budú s najväčšou pravdepodobnosťou známkami: (vyberte 2 správne odpovede)
- a. Akútnej obštrukcie žľčovodu
 - b. Cystickej fibrózy
 - c. Vírovej hepatitídy C
 - d. Alkoholického cirhózy jater
 - e. Akútnej pankreatitídy
90. Prítomnosť žľčového kameňa v papilla duodeni major (Vateri) môže viesť k:
- a. Akútnej pankreatitíde
 - b. Akútnej cholecystitíde
 - c. Zvýšenej plazmatickej koncentrácii nekonjugovaného bilirubínu
 - d. Zvýšenej koncentrácii urobilinogénu v moči
 - e. Ikteru
91. Čo sa obvykle ukáže v laboratórnom krvnom teste u pacientov s akútnou pankreatitídou, ktorá sa vyvinula v dôsledku konzumácie alkoholu?
- a. Zvýšená hladina lipázy
 - b. Zvýšená hladina amylázy
 - c. Zvýšená úroveň GGT
 - d. Zvýšená hladina leukocytov
 - e. Zvýšená hladina Ca²⁺
92. Ku vzniku ascitu môže viesť
- a. Portálna hypertenzia
 - b. Nedostatočná produkcia aldosteronu
 - c. Peptický vred
 - d. Zníženie onkotického tlaku
93. Pri vzniku cholelitiázy sa môžu uplatňovať
- a. Zníženie sekrécie žľčových kyselín
 - b. Zvýšená citlivosť žľčových ciest na cholecystokinín
 - c. Nedostatočná saturácia žľče cholesterolom
 - d. Hypersaturácia žľče cholesterolom
94. U obštrukčného ikteru bude
- a. Vyššia koncentrácia nekonjugovaného bilirubínu v plazme
 - b. Vyššia koncentrácia konjugovaného bilirubínu v plazme
 - c. Vyššia koncentrácia urobilinogénu v moči
 - d. Acholická stolica
95. Jaterné bunky tvoria
- a. Imunoglobulín G
 - b. Imunoglobulín M

- c. Albumín
- d. Plazmatické koagulačné faktory II, V, VII, IX, X
- e. C – reaktívny proteín (CRP)

96. Najčastejšie príčiny akútneho zlyhania jater v Európe sú (vyberte 1 odpoveď)

- a. Akútna autoimunitná hepatitída
- b. Akútna hepatitída spôsobená intoxikáciou vírusom hepatitídy B alebo B + D a acetaminofenom (paracetamol)
- c. Akútna intoxikácia spôsobená konzumáciou hub *Amanita phalloides*
- d. Akútna hepatitída spôsobená vírusom hepatitídy A a vírusom hepatitídy C
- e. Akútna hepatitída spôsobená vírusom hepatitídy A a vírusom hepatitídy E

97. Medzi rizikové faktory cholesterolovej cholelitiázy nepatrí:

- a. Hypersekrécia cholesterolu
- b. Mužské pohlavie
- c. Gravidita
- d. Hyposekrécia žlčových kyselín

98. V patogenéze akútnej pankreatitídy sa uplatňuje

- a. Znížená aktivita fosfolipázy A₂
- b. Znížená aktivita katepsinu B
- c. Zvýšená intracelulárna aktivácia trypsínu
- d. Zvýšená aktivita elastázy

99. Primárna biliárna cirhóza nie je:

- a. Následok portálnej hypertenzie
- b. Postihnutie jater v dôsledku pôsobenia chemotoxických látok
- c. Prvotné postihnutie jater v dôsledku pôsobenia alkoholu
- d. Autoimunitné ochorenie

100. Medzi najčastejšie príčiny akútnej pankreatitídy patria:

- a. hyperglykémia
- b. cholelithiáza
- c. hypersekrécia gastrínu
- d. alkoholizmus

101. Vyberte nesprávne tvrdenia pre alkohol

- a. Spôsobuje zvýšenie syntézy mastných kyselín (oproti beta – oxidácii)
- b. Toxicky poškodzuje jatra prostredníctvom svojho medziproduktu acetaldehydu
- c. Je mimo iného metabolizovaný enzýmami z rodiny cytochromu p450, alkoholdehydrogenázu
- d. Inhibuje redukciu NAD⁺ na NADH

102. Vyberte správne tvrdenia o hepatitídach

- a. Hepatitída A sa často (u 50% pacientov) prejavuje akútnym zlyhaním jater
- b. Vírová hepatitída C je riziko pre vznik karcinomu jater
- c. Komplikácie chronickej vírovej hepatitídy C zahŕňajú anémiu
- d. Vírová hepatitída B je riziko pre vznik karcinomu jater
- e. Komplikácie chronickej vírovej hepatitídy C zahŕňajú hypoalbuminémiu.

103. Genetické poruchy súvisiace s poškodením jater (Wilsonova nemoc, hemochromatóza, deficit alfa -1 antitrypsínu) obvykle:

- a. Sú dedené X – viazaným spôsobom, takže sú omnoho častejšie u chlapcov
- b. Vedú k chronickému poškodeniu jater a prejavujú sa obvykle v dospelosti
- c. Vedú k akútnemu zlyhaniu jater vo veku ranného detstva
- d. Nemajú závažné klinické prejavy súvisiace s inými orgánmi
- e. Môžu byť čiastočne ovplyvnené špeciálnymi preventívnymi opatreniami

f. Je možné ich úplne vyliečiť, ak sú diagnostikované pred dosiahnutím veku 6 mesiacov

104. Predisponujúci faktor chronickej pankreatitídy predstavuje:

- a. Diabetes mellitus
- b. Gastroezofageálny reflux
- c. Diabetes insipidus
- d. Pravidelná konzumácia alkoholu

105. Medzi rizikové faktory karcinomu pankreasu nepatrí

- a. Diabetes mellitus
- b. Vysoký energetický príjem potravou
- c. Kourení
- d. Hypersekrécia inzulínu

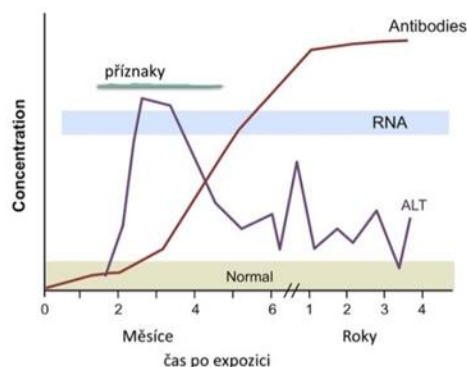
106. Vyberte 3 najčastejšie príčiny jaternej cirhózy v európskych zemiach:

- a. Hepatitída A a E
- b. Wilsonova nemoc a nedostatok alfa – 1 antitrypsínu
- c. Hepatitída B a C
- d. Alkoholové ochorenie jater
- e. Nealkoholická steatóza jater

107. Aké sú najčastejšie príčiny ikteru u vnútrožilových užívateľov drog?

- a. Hepatitída A
- b. Hepatitída E
- c. Hepatitída B
- d. Hepatitída C
- e. Hepatitída B + D

108. Na schémate vidíme vývoj koncentrácie protilátok v krvi, vírusové RNA a ALT v čase u istého infekčného agens. O aké agens ide?



- a. Vírus hepatitídy D
- b. Vírus hepatitídy A
- c. Vírus hepatitídy B
- d. Vírus hepatitídy E
- e. Vírus hepatitídy C

109. 75 - ročný pacient s anamnézou cirhózy jater súvisiacou s abúsom alkoholu je hospitalizovaný pre niekoľko epizód zvracania krvi v priebehu 2 hodín. V minulom roku išlo o 3. hospitalizáciu s podobnými príznakmi, predchádzajúce epizódy súviseli s varixami jícnu. Pacient je bledý, jeho arteriálny krvný tlak je 60/30 mmHg, tepová frekvencia 150 tepov za minútu, dychová frekvencia 22/ min, hladina hemoglobínu 60g/l. Vyberte správne tvrdenia o pacientovi:

- a. Pacient má pravdepodobne ascites
- b. Pravdepodobne sa vyvinula cirhóza jater po prvom krvácaní z dôvodu hypoxie jater
- c. Pravdepodobne príčina krvácania nesúvisí s cirhózou jater
- d. Liečba krvácania pacienta je komplikovaná kvôli možným poruchám hemostázy

- e. Pacient má vysoké riziko úmrtia
110. Na patogenéze jaternej encefalopatie sa nepodieľajú
- Fenol
 - Merkaptány
 - Amoniak
 - Kyselina močová
111. Na patogenéze jaternej encefalopatie sa podieľajú:
- Endotoxín
 - Fenol
 - Merkaptány
 - Cytokiníny
112. Primárna biliárna cirhóza je:
- Ochorenie z autoimunity (autoimunitné ochorenie)
 - Postihnutie jater v dôsledku pôsobenia chemotoxických činiteľov (látok)
 - Žiadna odpoveď nie je správna
 - Prvotné postihnutie jater v dôsledku pôsobenia alkoholu
113. Medzi etiologické faktory jaternej cirhózy nepatrí:
- Hepatitída C
 - Wilsonova choroba
 - Deficit alfa – 1 – antitrypsínu
 - Hepatitída A
114. Na vzniku ascitu pri jaternom zlyhaní sa podieľajú:
- Zvýšený prietok krvi splanchnickou oblasťou
 - Sekundárna porucha metabolizmu aldosterónu
 - Hyperbilirubinémia
 - Relatívna hyperalbuminémia pri paradoxnej dehydratácii
115. Vyberte správne tvrdenia o bolesti u pacientov s akútnou pankreatitídou:
- Enzýmy pankreasu sú jedným z kľúčových faktorov vedúcich ku rozvoju bolesti
 - Bolesť vyžaruje do zad
 - Pri vzniku bolesti sú dôležité prostaglandíny
 - Bolesť obvykle nie je závažná a pacienti len zriedka potrebujú liečbu analgetikmi
 - Po zvracaní obvykle bolesť zoslabne
116. Vyberte správne tvrdenia o iktere:
- Hemolytický ikterus môže vzniknúť pri rozsiahlych hematómoch
 - Najčastejšia príčina žltacky novorodencov je Criglerov – Najjarov syndróm
 - U posthepatálneho ikteru pri úplnej obštrukcii je moč tmavý a preukazujeme tam urobilinogén a bilirubín
 - U Gilbertovho syndrómu prevažuje nekonjugovaný bilirubín
 - U hepatálneho ikteru je moč tmavý a preukazujeme tam urobilinogén a bilirubín
117. Jaterná encefalopatia:
- Vzniká u pacientov s hyperurikémiou
 - Je syndróm vyznačujúci sa poruchami vedomia a neuromuskulárnej aktivity
 - Vzniká u pacientov s hepatocelulárnym zlyhaním
 - Je syndróm vyznačujúci sa poruchami vedomia a hemolýzou
118. K prejavom dekompenzovanej jaternej cirhózy Nepatrí:
- Dehydratácia
 - Ikterus

- c. Encefalopatia
- d. Predĺžený protrombínový čas

119. Pri jaternom zlyhaní sa obvykle Nevyskytujú tieto zmeny:

- a. Polyúria v dôsledku zníženého odbúravania aldosterónu
- b. Krvácavé poruchy
- c. Gynekomastia u mužov
- d. Hyperkinetická cirkulácia

120. Princíp zmiernenia príznakov jaternej encefalopatie laktulózou spočíva:

- a. Zníženie tvorby toxických látok vyvolaním prujmov
- b. Žiadna odpoveď nie je správna
- c. V zábrane prejavov asterixis
- d. V znížení hladiny amoniaku v krvi

121. V patogenéze jaternej encefalopatie sa neuplatňuje:

- a. Urea
- b. Amoniak
- c. Portokaválne anastomózy
- d. Krvácanie do tráviaceho traktu

122. Ktorý z vírusov spôsobujúcich hepatitídu je typicky prenosný transfúziou?

- a. Hepatitis A vírus
- b. Hepatitis B vírus
- c. Žiadny z uvedených
- d. Hepatitis C vírus

123. K patogenetickým mechanizmom či príčinám vzniku portálnej hypertenzie patrí:

- a. Pravostranné srdcové zlyhanie
- b. Zvýšený prietok splachnicou (portálnou) oblasťou
- c. Prestavbou jaterného tkaniva
- d. Ľavostranné srdcové zlyhanie
- e. Arteriálna hypertenzia

124. Medzi etiopatogenetické mechanizmy jaternej encefalopatie Nepatrí:

- a. Zvýšená tvorba steroidných hormónov v jatrech
- b. Prítomnosť zvýšených hladín toxických látok vzniknutých činnosťou črevných baktérii (merkaptany, fenol) v cirkulácii
- c. Porucha metabolizmu amoniaku
- d. Poruchy neurotransmisie

125. Vyberte správne tvrdenia o pozdnom dumping syndróme:

- a. Prejavuje sa hypoglykémiou
- b. Prejavuje sa za 30 min po jedle
- c. Prejavuje sa hyperglykémiou
- d. Prejavuje sa kŕčami, nevoľnosťou
- e. Prejavuje sa za 90 – 180 minút po jedle

126. Medzi príčiny esofageálnej dysfágie patrí:

- a. Barretov syndróm
- b. Refluxná ezofagitída
- c. SIADH
- d. Achalázia
- e. Von Willebrandova choroba

127. Buddov – Chiariho syndróm

- a. Je tradičné označenie ascitu pri trombóze portálnej žily
- b. Je zvláštna forma glomerulopatie v rámci jaterného zlyhania
- c. Je choroba spôsobená blokádou krvného toku jatrami (obvykle na podklade trombózy jaterných žíl)
- d. Je prevádzaný portálnou hypertenziou

128. Vyberte správne tvrdenia o nemociach jater:

- a. Hepatitída B a C sú dôležitými príčinami cirhózy jater
- b. Špecifickými príznakmi jaternej encefalopatie sú flapping tremor a foetor hepaticus
- c. Hlavnou príčinou zlyhania jater v Európe je otrava hubami
- d. Nežiadúce účinky liekov sú dôležitými príčinami poškodenia jater
- e. Akútna intoxikácia alkoholom je hlavnou príčinou cirhózy jater v Európe

129. Čo je typický súbor udalostí v patogenéze alkoholické cirhózy jater?

- a. Konzumácia alkoholu -> pankreatitída -> cholecystitída -> steatóza -> cirhóza
- b. Konzumácia alkoholu -> cholecystitída -> steatóza -> fibróza -> cirhóza
- c. Konzumácia alkoholu -> fibróza -> steatohepatitída -> steatóza -> cirhóza
- d. Konzumácia alkoholu -> steatóza -> steatohepatitída -> fibróza -> cirhóza
- e. Konzumácia alkoholu -> steatohepatitída -> fibróza -> steatóza -> cirhóza

1. Trombocytopenia s hladinou krvných doštičiek = $110 \times 10^9/l$
 - a. Je obvykle bez príznakov (asymptomatická)
 - b. Je typickým znakom Leidenskej mutácie
 - c. Je dôležitou príčinou hemartrózy
 - d. Znamená, že existuje riziko spontánneho intrakraniálneho krvácania
 - e. Súvisí s purpurou a ekchymózou
2. Vyberte správne tvrdenia o trombocytopenii
 - a. Je jednou z príčin narušenej primárnej hemostázy
 - b. Súvisí s hematómami, ale nikdy s hemartrózou
 - c. Je typickým znakom ulceróznej kolitídy
 - d. Je možné ju liečiť aspirínom
 - e. Môže byť dôsledok portálnej hypertenzie
3. Vyberte správne tvrdenia o hemofilii A
 - a. PT je predĺžený
 - b. APTT je predĺžený
 - c. Ide o nemoc spojenú s Y chromozómu, preto ju môžu mať len muži
 - d. Typické sú petechiálne krvácanie a purpura
 - e. Ak má pacient približne 10% faktoru VIII, znamená to vysoké riziko spontánneho krvácania
4. Protrombínový čas (PT) sa zvyšuje v prípade
 - a. Nedostatku vitamínu K
 - b. Nedostatku faktoru VII
 - c. Trombocytopenie
 - d. Marfanovho syndrómu
 - e. Hemofilie A
5. Obvykle miesta krvácania v prípade porúch krvných doštičiek sú
 - a. Jaterné tkanivo
 - b. Sliznice nosa, ústa
 - c. Koronárne cievy, čo vedie k infarktu myokardu
 - d. Sliznica gastrointestinálneho traktu, deložná dutina
 - e. Koža
6. Trombotická trombocytopenická purpura a hemolyticko – uremický syndróm sa vyznačujú:
 - a. Primárny deficit faktoru VIII
 - b. Primárny deficit von Willebrandovho faktoru
 - c. Poškodenie ledvin
 - d. Neurologické abnormality
 - e. Hemolytická anémia
7. Hepcidin
 - a. Jeho produkcia sa zvyšuje pri zánete a môže sa podieľať na vzniku anémie chronických chorôb
 - b. Je nedostatočne tvorený pri hereditárnej hemochromatóze
 - c. Zvyšuje resorpciu železa
 - d. Je v nadbytku tvorený v dôsledku nedostatku železa v tele
 - e. Je degradačným produktom hemoglobínu
8. U thalassemia major dochádza k nasledujúcim zmenám
 - a. Zvýšenie nekonjugovaného bilirubínu
 - b. Sideropénii

- c. Poklesu retikulocytov
 - d. Mikrocytárnej anémii
9. Trombofilný stav
- a. Môže sa spolupodieľať na vzniku arteriálnej trombózy
 - b. Nepredstavuje riziko vzniku trombembolickej nemoci
 - c. Môže sa spolupodieľať na vzniku akútneho koronárneho syndrómu
 - d. Vzniká pri užívaní kyseliny acetylsalicylovej
10. Nedostatok glukóza – 6 – fosfátdehydrogenázy
- a. Sa pri akútnom záchvate manifestuje spotrebovaním haptoglobínu a hemoglobinúriou
 - b. Je spôsobený len jednou funkčnou mutáciou
 - c. Prejavuje sa silnejšie u žien
 - d. Prejavuje sa silnejšie u mužov
11. Označte patologický stav, ktorý môže byť príčinou krvácania
- a. Deficit proteínu C
 - b. Deficit antitrombínu III
 - c. Deficit proteínu S
 - d. Deficit fibrinogénu
12. Vyberte správne tvrdenia o anémii chronických ochorení
- a. Môže byť spôsobená revmatoidnou artritídou
 - b. Hladina hepcidínu sa zvyšuje kvôli prozánetlivým faktorom (mediátorom)
 - c. Je (často) spojená so zvýšenou plazmatickou koncentráciou feritínu a zníženým transferínom
 - d. Súvisí s (zníženou) plazmatickou koncentráciou feritínu a transferínu
 - e. IL 10 a IL 12 hrajú hlavnú rolu v patogenéze tejto anémie
13. Vyberte nesprávne tvrdenie pre hemolytické anémie
- a. Sú prevádzané zvýšenou sérovou hladinou konjugovaného bilirubínu
 - b. Môžu vyvolať splenomegáliu
 - c. Sú prevádzané prítomnosťou urobilinogénu v moči
 - d. Môžu viesť k cholelitiáze
14. Leidenská mutácia
- a. Nositelia majú predĺžený Quickov test
 - b. Vedie u nositeľov k trombofílii
 - c. Vedie k predĺženiu krvácanosti
 - d. Nositelia majú skrátený aPTT test
15. Anémia doprevádzajúca ischemickú fázu diseminovanej intravaskulárnej koagulopatie (DIC) je:
- a. Hemolytická
 - b. Hemorhagická
 - c. Dilučná
 - d. Makrocytárna
16. Priamy Coombsov test je spravidla pozitívny u pacientov s
- a. Pernicióznou anémiou
 - b. Autoimunitnou hemolytickou anémiou
 - c. Revmatoidnou artritídou
 - d. Sideropenickou anémiou
17. O patogenéze trombózy platí
- a. Jedná sa o vytváranie krvných zrazenín vo vnútri cirkulačného systému s výnimkou srdca
 - b. Ku vzniku trombov nemôžu viesť defekty vo fibrinolytickom systéme
 - c. Pri znížení hladiny antitrombínu III na 40% je zvýšené riziko vzniku trombov

- d. Rezistencia faktoru V k proteolytickému štiepeniu je najčastejšou vrodenou príčinou hyperkoagulačných stavov

18. Viskozita krvi

- a. Na hematokrite nezávislá
- b. Klesá so zvyšujúcim sa hematokritom
- c. Stúpa so zvyšujúcim sa hematokritom
- d. Priamo úmerná hematokritu

19. Primárnou príčinou anémie môže byť

- a. Zvýšená produkcia erytrocytov
- b. Znížená produkcia erytrocytov
- c. Zvýšené straty erytrocytov
- d. Skráteneý protrombínový čas

20. Anémia chronických chorôb vzniká

- a. Pri zánetu pôsobením zánetových cytokínov
- b. Ako dôsledok krvácania
- c. Napr. pri chronických infekciách, revmatických zánetoch
- d. Pri nedostatku listovej kyseliny

21. Trombocytóza sa môže vyskytnúť u nasledujúcich ochorení alebo stavov:

- a. Chronické zánetlivé ochorenia (napr. Crohnova choroba)
- b. Hypersplenizmus
- c. DIC
- d. Polycythemia vera
- e. Trombotická purpura

22. Kombinácia anémie, normálnej koncentrácie Fe v sére, zníženého plazmatického haptoglobínu, vysoké hladiny LDH znamenajú s najväčšou pravdepodobnosťou

- a. Anémiu pri chronických krvných strátach
- b. Zánet
- c. Hemolytickú anémiu
- d. Nedostatok železa v organizme

23. Jedinec Rh- vytvorí protilátky anti – D

- a. Už v priebehu vnútrodeložného života
- b. Krátko po narodení
- c. Po transfúzii krvi Rh+
- d. V dôsledku pôrodu Rh+ plodu

24. Sideropénia

- a. Sa v organizme môže prejavovať zvýšením sérového feritínu
- b. Sa v organizme môže prejavovať anémiou makrocytárnou
- c. Sa v organizme môže prejavovať zvýšením transferínu v sére (t.j. zvýšením celkovej väzbovej kapacity)
- d. Sa v organizme môže prejavovať anémiou mikrocytárnou

25. Riziko závažných život ohrozujúcich infekcií sa zvyšuje u pacientov s absolútnym počtom neutrofilov nižším ako:

- a. 50 buniek/ mm³ ($0,05 \cdot 10^9/l$)
- b. 5 buniek/ mm³ ($0,005 \cdot 10^9/l$)
- c. 2500 buniek/mm³ ($2,5 \cdot 10^9/l$)
- d. 1500 buniek /mm³ ($1,5 \cdot 10^9/l$)
- e. 500 buniek /mm³ ($0,5 \cdot 10^9/l$)

26. Nasledujúce hodnoty krvného obrazu – počet erytrocytov $2,8 \times 10^{12}/l$, hematokrit 0,30, hemoglobín 85 g/l, MCHC 28% (N = 32 – 36%), MCV = 107 fl (N = 80 – 100 fL), MCH = 35pg (N = 26 – 36pg) – odpovedajú najlepšie diagnóze anémie
- Súvisí s anémiou v dôsledku akútneho krvácania
 - Z nedostatku železa
 - Nejedná sa o anémiu, pretože počet erytrocytov je normálny
 - Z nedostatku vitamínu B₁₂
27. Rezistencia na aktivovaný proteín C je
- Najčastejšie spôsobená mutáciou v gene pre koagulačný faktor V
 - Vždy spôsobená mutáciou v gene pre koagulačný faktor V
 - Vždy spôsobená mutáciou v géne pre proteín C
 - Spojená s krvávacím stavom
28. Antikoagulačný účinok heparínu je sprostredkovaný
- Inhibíciou proteínu C
 - Antitrombínom
 - Trombomodulínom
 - Inhibíciou faktoru Xa
29. Syndróm liných leukocytov je charakterizovaný
- Poruchou fagocytózy s nemožnosťou buniek vytvoriť H₂O₂
 - Poruchou fagocytózy
 - Poruchou chemotaxie
 - Neschopnosťou zničiť fagocytované baktérie
30. Anémia pri chronickom renálnom zlyhaní spôsobená nedostatkom erytropoetínu je
- Normocytárna
 - Makrocytárna
 - Mikrocytárna
 - Megaloblastová
31. Anémia z nedostatku vitamínu B₁₂ a kyseliny tetrahydrofolovej je morfológicky charakterizovaná
- Makrocytózou
 - Mikrocytózou
 - Prítomnosťou megaloblastov v kostnej dreni
 - Normocytózou
32. Quickov test (protrombínový čas)
- Je predĺžený pri hemofilii A
 - Testuje koagulačnú aktivitu vonkajšieho systému plazmatickej koagulácie
 - Je predĺžený u pacientov s von Willebrandovou chorobou
 - Testuje koagulačnú aktivitu vnútorného systému plazmatickej koagulácie
 - Je predĺžený pri pokročilých poškodeniach jaterného parenchýmu
33. Ktoré z nasledujúcich prejavov znižuje aktivitu faktoru VIII v dôsledku zvýšenej miery degradácie?
- Nemoc jater
 - Von Willebrandova choroba
 - Nedostatok vitamínu K
 - Hemofília B
 - Hemofília C
34. Myelodysplastický syndróm doprevádza
- Vždy rovnaká špecifická zmena genomu
 - U všetkých nemocných abnormálny karyotyp v bunkách príslušných k patologickému klonu
 - Aplázia kostnej drene

- d. Neefektívna hematopoéza
35. Medzi anémie makrocytárne a normochromné môžu patriť:
- Srpkovitá anémia
 - Anémia z nedostatku kyseliny listovej
 - Hereditárna sférocytóza
 - Megaloblastická anémia
 - Sideropenická anémia
36. Hodnota stredného objemu erytrocytov (MCV) 75fl je zlučiteľná s nasledujúcimi diagnózami
- Anémia z nedostatku vitamínu B₁₂
 - Autoimunitná hemolytická anémia
 - Sideropenická anémia
 - Anémia z nedostatku erytropoetínu
 - Polycythemia vera
37. Ktoré z nasledujúcich tvrdení o aspiríne je nepravdivé?
- Aspirín vedie ku zníženiu syntézy tromboxanu A₂
 - Aspirín znižuje veľkosť a stabilitu agregátov krvných doštičiek
 - Vitamín K je esenciálny kofaktor v reakcii, ktorá je inhibovaná aspirínom.
 - Aspirín inhibuje enzým doštičkovej cyklooxygenázy – 1 (COX -1)
 - Účinky aspirínu na koaguláciu sú významné.
38. Konečná spoločná cesta koagulácie zahŕňa:
- Tvorba protrombínu
 - N – acetylácia vitamínom A
 - Tvorba komplexu protrombinázy
 - Tvorba fibrinogénu
 - Degradácia faktoru XIII
39. Trombocytóza reaktívnej povahy najčastejšie súvisí s (3)
- Akútnym alebo chronickým zánetom
 - Krvácaním
 - Splenomegáliou
 - Splenektómiou
 - Klonálnou expanziou megakaryocytov v dôsledku myeloproliferatívnej choroby
40. D – dimery sú:
- Obsahujú vo svojej aminokyselinovej štruktúre serín, a preto sú ďalej štiepiteľné plazmínom
 - Sú dôležitými markermi prebiehajúcej trombolýzy
 - Nie sú už ďalej štiepiteľné plazmínom
 - Proteolytické deriváty fibrínu
 - Proteolytické deriváty fibrínu a prokalcitonínu
41. Retikulocytóza u pacienta s pernicióznou anémiou, ktorá sa objaví po zahájení liečby, svedčí pre (2)
- Aktivácia hematopoézy
 - Skrátené prežívanie erytrocytov u tohto pacienta
 - Hemolytickú krízu
 - Pozitívny efekt liečby vitamínom B₁₂
42. Označte hodnotu, ktorá nie je v medziach normy pri hemofilii A
- Trombínový čas
 - Quickov test
 - aPTT
 - test fragility kapilár

43. APC (aktivovaný protein C) rezistencia je:
- Hereditárne ochorenie zvyšujúce riziko trombembolickej choroby
 - Hereditárne ochorenie zvyšujúce riziko krvácavých stavov
 - Získané ochorenie zvyšujúce riziko trombembolickej choroby
 - Získané ochorenie zvyšujúce riziko krvácavých stavov
44. Medzi korpuskulárne hemolytické anémie nepatrí:
- Dedičná sférocytóza
 - Paroxysmálna nočná hemoglobínúria
 - Autoimunitná hemolytická anémia
 - Srpkovitá anémia
45. U anémie z nedostatku vitamínu B₁₂
- Je v krvnom obraze typicky normochromná normocytárna anémia
 - Je narušené vyzrievanie cytoplazmy, ale normálne vyzrievanie jadra
 - Môže byť v krvnom obraze pancytopénia
 - Môže dôjsť k poškodeniu nervového systému
46. Po akútnej vírusovej infekcii dýchacích ciest 65 - ročného muža laboratórne vyšetrenie ukázalo: 160×10^9 doštičiek, INR 2,1; aPPT 28 sec, doba krvácania Duke 5 min 30 sec, normálne hladina d - dimérov. V anamnéze má arteriálnu hypertenziu, ischemickú chorobu srdcovú, arytmiu, bez ďalších subjektívnych zdravotných potiaží. S najväčšou pravdepodobnosťou pacient:
- Je potreba sa pýtať na príjem warfarínu
 - Získal poruchu hemofílie typu A v dôsledku tvorby protilátok proti FVIII
 - Má nedostatok vitamínu K v dôsledku liečby antibiotikami a trpí nedostatočnosťou proteínu C
 - Musí byť hospitalizovaný na JIP pre vysoké riziko život ohrozujúceho krvácania
 - S najväčšou pravdepodobnosťou nemá žiadne akútne klinické prejavy porúch hemostázy
47. Opakované krvné transfúzie môžu viesť k
- Ukladaniu medi v kostiach
 - Zvýšeniu saturácie transferrínu železom
 - Môžu viesť ku zvýšenému ukladaniu železa v organizme
 - Zníženie hladiny ferritínu v krvnej plazme
 - Zvýšenie koncentrácie transferrínu v plazme
48. Zvýšená koncentrácia PaI - 1 (inhibítora aktivátoru plazminogénu - 1) predstavuje rizikový faktor predovšetkým pre (1)
- Tromboembolické choroby
 - Pre krvácanie z GIT
 - Zvýšenie krvácavosti
 - Paroxysmálna nočná hemoglobínúria
 - DIC (diseminovaná intravaskulárna koagulopatia)
49. Frekvencia hemofílie A je približne:
- 1: 500 - 1: 1000 u mužov a žien
 - 1: 200 - 1: 400 u mužov
 - 1: 5 000 - 1: 10 000 u mužov
 - 1: 100 000 - 1: 500 000 u mužov a žien
 - 1: 200 u mužov a žien
50. Anémia a súčasne zistená výrazná retikulocytóza je typický prejav:
- Pernicióznej anémie
 - Infiltrácie kostnej drene nádorom
 - AIHA (autoimunitná hemolytická anémia)
 - Fanconiho anémie

51. Protrombínový čas (PT) sa zvyšuje v prípade
- Trombocytopénie
 - Marfanovho syndrómu
 - Nedostatku vitamínu K
 - Nedostatku faktoru VII
 - Hemofílie A
52. Retikulocyty môžu byť v krvi zvýšené u
- Chronickej myeloidnej leukémie
 - U pacienta po akútnom ťažkom krvácaní
 - Aplastickej anémii
 - Intravaskulárnej hemolýzy
53. Pre pernicióznú anémiu platí
- Patrí medzi hemolytické anémie
 - Je dôsledkom autoimunitného ochorenia
 - V periférnej krvi sú prítomné mikrococyty
 - Je tu nedostatok vitamínu B₁₂
54. Vyberte stavy alebo nemoci so zvýšeným rizikom hemolýzy
- Pokročilé popáleniny postihujúce 60% tela
 - Bakteriálna sepsa
 - Stav diseminovanej intravaskulárnej koagulácie
 - Transfúzia ABO inkompatibilných Rh – negatívnych erytrocytov Rh – negatívneho pacientovi
 - Transfúzia ABO kompatibilných Rh – negatívnych erytrocytov Rh – pozitívneho pacientovi
55. Megaloblastická anémia
- Je dôsledkom deficitu Fe
 - Vzniká v dôsledku nadprodukcie hepcidínu
 - Sprevádza atrofickú gastritídu
 - Vzniká v dôsledku zníženej produkcie hepcidínu
 - Je dôsledkom deficitu vitamínu B₁₂ a kyseliny tetrahydrofolovej
56. Ktorá porucha (1) primárnej hemostázy je najpravdepodobnejšia u pacientov s ťažkou cirhózou jater s miestnavou splenomegáliou?
- Imunitná trombocytopénia
 - Znížené alebo chýbajúce megakaryocyty v kostnej dreni
 - Trombocytopénia v dôsledku sekvestrácie doštičiek vo zväčšenej slezine
 - Leukémia
 - Hemolyticko – uremický syndróm
57. Vyberte správne tvrdenia o transplantácii hematopoetických kmeňových buniek
- Najbežnejším typom transplantácie je xenotransplantácia
 - Zdrojom hematopoetických kmeňových buniek môže byť periférna krv
 - Pre úspešnú transplantáciu je dôležitá vysoká kompatibilita medzi HLA darcu a príjemcu
 - Kostná dreň je jediným zdrojom hematopoetických kmeňových buniek
 - Dárcovské kmeňové bunky alebo ich potomkovia môžu napadnúť bunky príjemcu
58. Vyberte nesprávne tvrdenia pre nedostatok železa
- Je prevádzaný nízkou saturáciou transferínu
 - Je prevádzaný vysokou koncentráciou sérového ferritínu
 - Vedie k mikrocytárnej a hypochromnej anémii
 - Môže vznikáť častým krvácaním
59. Proteín C
- Po aktivácii hydrolyzuje akcelerátory (koagulačné faktory Va, fVIIIa)

- b. Je vitamín K dependentný faktor
 - c. Je aktivovaný tkanivovým faktorom
 - d. Je protein akútnej fázy
 - e. Je produkovaný v jätrech
60. Najčastejšou príčinou sideropenickej anémie v našej populácii je
- a. Vegetariánstvo
 - b. Chronické krvácanie
 - c. Malabsorpcia
 - d. Nedostatok železa v strave
61. Von Willebrandov faktor je dôležitý
- a. Prevencia hyperaktívacie proteínu C, čím sa znižuje fibrinolýza
 - b. Napomáha kontaktu doštičiek s kolagénom po poškodení cievnej steny
 - c. Znižuje aktivitu leukocytov pri fibrinolýze
 - d. Aktivácia antitrombínu III, ktorý zabraňuje nadmernej koagulácii
 - e. Ochrana faktoru VIII pred degradáciou v plazme
62. Paroxysmálna nočná hemoglobinúria (PNH)
- a. V patogenéze jej príznakov sa uplatňuje pokles pH krvi v priebehu spánku a aktivácie komplementu
 - b. Je spôsobená chýbaním niektorých ochranných proteínov na membráne erytrocytov
 - c. Vzniká v dôsledku nadmernej produkcie zložiek komplementu
 - d. Vzniká pri chýbaní spektrínu v erytrocytarnej membráne
63. Parenchymatózne krvácanie u manifestného hemofilika je možné zastaviť
- a. Infúziou chýbajúceho koagulačného faktora
 - b. Dlhodobou kompresiou alebo tamponádou
 - c. Transfúziou konzervovanej krvi
 - d. Podaním náplavy krvných doštičiek
64. Súčasný pokles plazmatického ferritínu a vzostup plazmatického transferrínu je vysvetliteľný
- a. Poruchou jaternej proteosyntézy
 - b. Zánetom
 - c. Nedostatkem železa
 - d. Hemolýzou
65. Protrombínový čas je možné použiť pre diagnostiku
- a. Počtov a funkcie trombocytov
 - b. Vonkajšej dráhy koagulačnej kaskády (dráha tkanivového faktoru)
 - c. Vnútornej dráhy koagulačnej kaskády
 - d. Funkcie jater
66. Pre ferritín platí
- a. Nie je prítomný v krvi
 - b. Je bielkovina, v ktorej je uložená zásobná forma železa
 - c. Pri dostatku železa je prítomný v retikuloendotelovom systéme
 - d. Viaže železo vo ferroforme
67. Reakcia štepu proti hostiteľovi
- a. Môže prispieť k eradikácii patologického klonu leukemických buniek
 - b. Je reakcia príjemcu proti transplantovanému orgánu
 - c. Môže komplikovať autolognú transplantáciu
 - d. Môže komplikovať alogennú transplantáciu
68. Typické zmeny koagulačných screeningových testov u von Willebrandovej nemoci sú: (1)
- a. Znížený Quickov index a zvýšený čas krvácania Duke

- b. Zvýšené PT a znížený čas krvácania Duke
- c. Zvýšené aPTT a zvýšené D – dimery
- d. Zvýšené aPTT a zvýšený čas krvácania
- e. Žiadna odpoveď nie je správna

69. Medzi komplikácie podania transfúzie nepatrí:

- a. Riziko infekcie
- b. Riziko preťaženia organizmu železom
- c. Riziko zvýšenej krvácanosti
- d. Riziko pľúcneho poškodenia

70. Tkanivový faktor

- a. Je aktivátor fibrinolýzy
- b. Je za fyziologických podmienok exprimovaný na endotele
- c. Iniciuje v komplexe s negatívne nabitými fosfolipidmi vonkajšiu cestu aktivácie plazmatického koagulačného systému
- d. Je exprimovaný pri zánete na aktivovaných monocytoch

71. APTT sa predlžuje

- a. Obvykle u pacientov s hemofiliou A
- b. Obvykle u pacientov so zvýšenými D – dimérmami
- c. Často u pacientov so syndrómom DIC (konsumpčnej koagulopatie)
- d. Obvykle u pacientov so zvýšenou dobou Quickovho testu
- e. Obvykle u pacientov liečených heparínom
- f. Deficit faktoru XI

72. Coombsov test slúži ku stanoveniu

- a. Autoprotilátok proti erytrocytom
- b. Času krvácanosti
- c. Vstrebávaniu vitamínu B12
- d. Hladiny koagulačných faktorov

73. Deficit koagulačného faktoru XII

- a. Prejaví sa predĺžením trombinového času
- b. Je nezlučiteľný so životom
- c. Menuje sa hemofília A
- d. Nemá krvácané prejavy
- e. Prejaví sa predĺžením aktivovaného parciálneho tromboplastínového času (aPTT)

74. Aké sú najčastejšie dedičné hypokoagulačné poruchy (vyberte 1 odpoveď)?

- a. Mutácia faktoru V (Leyden)
- b. Hemofília A a von Willebrandova choroba
- c. Trombocytopénia súvisiaca s hypersplenizmom
- d. Koagulopatia súvisiaca s cirhózou
- e. Trombocytopénia spojená s leukémiou

75. Medzi anémie mikrocytárne a/alebo hypochromné patrí:

- a. Anémia z nedostatku kyseliny listovej
- b. Sideroblastická anémia
- c. Perniciózna anémia
- d. Anémia z nedostatku železa
- e. Anémia spôsobená otravou olovom

76. Pri vyšetrení krvných laboratórií sa u pacientov so stredne závažnou bakteriálnou grampozitívnou infekciou (stafylokoky, streptokoky, pneumokoky) obvykle predpokladá

- a. Agranulocytóza

- b. Lymfocytóza
- c. Polycytémia
- d. Eozinofília
- e. Neutrofia

77. Pacientky s Leydenovou mutáciou faktoru V:

- a. Majú vyššie riziko hlbokkej žilnej trombózy
- b. Majú nižšie riziko vážneho krvácania v priebehu pôrodu
- c. Majú vyššie riziko gastrointestinálneho krvácania
- d. Majú vyššie riziko pľúcnej embólie
- e. Majú nižšie riziko akútneho infarktu myokardu

78. Stredný objem erytrocytu (MCV) je pri aplastickej anémii:

- a. Znížený
- b. Normálny
- c. 70 – 83 femtolitrov
- d. Zvýšený

79. Medzi ochorenia doprevádzané eozinofiliu nepatrí:

- a. Alergické stavy
- b. Tetanus
- c. Bronchiálne astma
- d. Parazitárne nemoci

80. Môže mať chlapec hemofiliu, ak jeho rodičia nemajú klinické prejavy ochorenia?

- a. Nie, pretože je to dedičná porucha
- b. Áno, pretože závažnosť poruchy sa zvyšuje s každou novou generáciou
- c. Áno, pretože môže mať novú mutáciu
- d. Áno, pretože matka môže byť heterozygotná a nemá žiadne známky hemofílie
- e. Nie, pretože oba jeho rodičia sú zdraví

81. Hemofília A a B sa líšia:

- a. APTT časom
- b. Hladinou faktoru VIII a faktoru IX
- c. Spôsobom dedičnosti
- d. PT alebo INR časom
- e. Hlavnými klinickými príznakmi

82. Aplastická anémia:

- a. Môže sa vyvinúť pri podaní niektorých antibiotík, napr. chloramfenikolu
- b. Pacienti nepotrebujú infúziu liečbu
- c. Infekcia parvovírusom B19 odpovedá za 90 – 95% ťažkých aplastických anémii
- d. Je väčšinou získané ochorenie, ktoré vzniká z nejasnej príčiny
- e. Pri protinádorovej liečbe má väčšinou prechodný charakter

83. Manifestná sideropenická anémia sa neprejaví:

- a. Znížením hladiny hemoglobínu
- b. Znížením hladiny sérového železa
- c. Znížením hladiny ferritínu
- d. Makrocytózou

84. Po akútnej respiračnej infekcii 39 – ročného mužského pacienta bolo laboratórnym vyšetrením ukázané: 80×10^9 doštičiek, INR 1,1, aPPT 28 sec., doba krvácania Duke 4 min 30 sec. S najväčšou pravdepodobnosťou pacient:

- a. Získal poruchu hemofílie typu A v dôsledku tvorby protilátok proti FVIII
- b. Má nedostatok vitamínu K kvôli liečbe antibiotikami
- c. Musí byť hospitalizovaný na JIP pre vysoké riziko život ohrozujúceho krvácania

- d. Je matka heterozygotná pre hemofíliu A alebo B
- e. S najväčšou pravdepodobnosťou nemá žiadne klinické prejavy porúch hemostázy

85. Alogénna transplantácia kostnej drene zahŕňa:

- a. Transplantáciu buniek príbuzného
- b. Transplantáciu vlastných buniek
- c. Transplantáciu buniek iného živočíšneho druhu
- d. Transplantáciu buniek nepríbuzného

86. Hereditárna hemochromatóza je spôsobená:

- a. Nadmerným vstrebávaním železa v duodene
- b. Poruchou jater so zníženým prestupom železa do žlče
- c. Zrýchleným rozpadom erytrocytov
- d. Poruchou vylučovania železa močom

87. Prejavy porúch primárnej hemostázy Nezahŕňajú:

- a. Petéchie a ekchymózy
- b. Enteroragie
- c. Krvácanie do kĺbov
- d. Hematúriu
- e. Epistaxie

88. Ktorý laboratórny parameter je NAJMENEJ dôležitý pre diagnostiku syndrómu diseminovanej intravaskulárnej koagulácie?

- a. Protrombínový čas (PT)
- b. Koncentrácia albumínu
- c. D – dimery
- d. Fibrinogén
- e. Počet krvných doštičiek

89. Vyberte správne tvrdenia o makrocytárnych anémiach:

- a. Ich príznakom môže byť subikterus
- b. Môžu byť spôsobené chronickou autoimunitnou gastritídou
- c. Sú obvykle spôsobené nedostatkom železa (Fe)
- d. Môžu byť spôsobené resekciou ilea (v dôsledku zníženej reabsorpcie Fe)
- e. Môžu byť spôsobené alkoholizmom (v dôsledku jaternej cirhózy)

90. Vyberte faktory závislé na vitamíne K:

- a. III, IV
- b. IX, X
- c. Proteíny C a S
- d. Heparín
- e. II, VII

91. Medzi získané vaskulopatie radíme:

- a. Glanzmanovu trombasteniu
- b. Marfanov syndróm
- c. Henoch – Schonleinovu purpuru
- d. Cushingov syndróm
- e. Ehlersov – Danlosov syndróm

92. Vyberte správne tvrdenia o transplantácii krvotvorných kmeňových buniek:

- a. Je to dôležitá metóda liečby Hodgkinovej choroby a Wiskottovho – Aldrichovho syndrómu
- b. Prijemcovia vyžadujú imunosupresívne lieky ku zmierneniu reakcie štep proti hostiteľovi (graft versus host disease)
- c. Indikácie k transplantácii zahŕňajú aplastickú anémiu, srpkovitú anémiu, talasémiu

- d. Často sa prevádza u pacientov so sideropenickou anémiou
 - e. Najčastejšie sa prevádza u pacientov s lymfoproliferatívnymi poruchami a leukémiami
93. Posun doľava v diferenciálnom krvnom obraze
- a. Je prítomný pri nedostatku vitamínu B₁₂
 - b. Označuje prítomnosť prezretých krvných elementov
 - c. Označuje prítomnosť progenitorov bielej rady
 - d. Býva pozorovaný u akútneho bakteriálneho zánetu
94. Medzi rizikové faktory vzniku trombembolickej nemoci patrí:
- a. Nadbytok proteínu C a S
 - b. Nedostatok proteínu C a S
 - c. Mutácia génu pre protrombín
 - d. Zvýšená hladina HDL cholesterolu
95. Predĺženie aPTT môže vyvolať:
- a. Terapia heparínom
 - b. Leydenská mutácia faktoru V
 - c. Deficit faktoru XI
 - d. Hemofília A
 - e. Pacient s DIC
96. O anémii neplatí
- a. Pri anémii je znížený obsah kyslíka v arteriálnej krvi
 - b. Pri anémii je znížený parciálny tlak kyslíka v arteriálnej krvi
 - c. Do anemického syndrómu patrí bledosť, únava, pokles telesnej výkonnosti, zadýchavanie pri námahe, tachykardia
 - d. Je definovaná ako zníženie počtu cirkulujúcich erytrocytov alebo koncentrácie hemoglobínu v periférnej krvi
97. Pokles plazmatickej koncentrácie haptoglobínu svedčí pre:
- a. Nedostatok železa
 - b. Nadbytok železa
 - c. Extravaskulárnu hemolýzu
 - d. Intravaskulárnu hemolýzu
98. Neefektívna krvotvorba (inefektívna erytropoéza) je súčasťou patogenézy:
- a. Myelodysplastického syndrómu
 - b. Novorodeneckej anémie
 - c. Anémie z nedostatku erytropoetínu
 - d. Megaloblastovej anémie
99. Leukemoidná reakcia je
- a. Reaktívnym stavom so zvýšeným počtom leukocytov a nezrelými formami v periférnej krvi
 - b. Počiatočným štádiom leukémie
 - c. Konečným štádiom chronickej myeloidnej leukémie
 - d. Charakterizovaná veľmi nízkou aktivitou alkalickej fosfatázy v granulocytoch
100. Ku zvýšeniu retikulocytov nad hornú fyziologickú hranicu 1,5% dochádza: (2)
- a. U myelodysplastického syndrómu
 - b. U aplastickej anémie po podaní transfúzie erytrocytarnej masy
 - c. U hemolytických anémii
 - d. U hypersplenizmu
101. Methemoglobín
- a. Je hemoglobín s defektnými globínovými reťazcami

- b. Obsahuje trojmocné železo
- c. Vzniká pri hypoxii
- d. Obsahuje dvojmocné železo

102. Pri perniciózne anémii platí:

- a. Často doprevádza gastroduodenálne vredy
- b. Vzniká predovšetkým pri nedostatku stopových prvkov v potrave
- c. Je vždy prejavom malígneho ochorenia
- d. Vyskytuje sa často pri atrofickej gastritíde

103. Medzi laboratórne ukazovatele hemolýzy patrí:

- a. Prítomnosť urobilinogénu v moči
- b. Zvýšenie nekonjugovaného bilirubínu v moči
- c. Pozitívny Coombsov test u intrakorporálnych hemolytických anémii
- d. Zvýšenie haptoglobínu v sére

104. Hyperviskóznny syndróm je charakterizovaný

- a. Zvýšeným odplavovaním aktivovaných koagulačných faktorov z miesta svojho vzniku
- b. Znížením srdcovej práce
- c. Zníženým odplavovaním aktivovaných koagulačných faktorov z miesta svojho vzniku
- d. Ohrozením života pacienta

105. Hemoglobinúria nevzniká pri:

- a. Podaní inkompatibilnej krvi
- b. Rozpade erytrocytov v cirkulácii
- c. Presýtení väzbovej kapacity haptoglobínu
- d. Vychytávaní erytrocytov makrofágmi sleziny

106. Prevádza sa analýza krvi u mladého dospelého pacienta s horúčkou, bolesťami v krku a príznakmi vírusovej infekcie horných ciest dýchacích. Aké zastúpenie (v %) neutrofilných granulocytov je najpravdepodobnejšie v diferenciálnom rozpočte bielych krviniek? Vyberte 1 najlepšiu odpoveď.

- a. 15 – 20%
- b. 20 – 30%
- c. 1 – 5%
- d. 0 – 1%
- e. 50 – 70%

107. Vyberte správne tvrdenia o sideropenickej anémii

- a. Súvisí so zvýšenou hladinou ferritínu
- b. Môže byť spôsobená hereditárnou hemochromatózou
- c. Môže byť spôsobená chronickým krvácaním (často okultným)
- d. Môže byť spôsobená chronickou atrofickou gastritídou
- e. Atrofia sliznice v ústnej dutine a dysfágia patria medzi príznaky

108. Medzi mikrocytárne a hypochrómne patrí:

- a. Perniciózna anémia
- b. Sideroblastická anémia
- c. Anémia z nedostatku kyseliny listovej
- d. Anémia z nedostatku železa (sideropenická)
- e. Anémia z otravy olovom

109. Perniciózna anémia:

- a. Často sa vyskytuje s autoimunitnou thyreoiditídou
- b. Znížená syntéza DNA ovplyvňuje hematopoetické kmeňové bunky a epitel GIT
- c. Väčšinou závisí na nedostatku erytropoetínu
- d. Je to anémia, ktorá vzniká z príčiny narušenia funkcie vnútorného faktoru pre vstrebávanie vit. B12

- e. Môže viesť k ikteru
110. Medzi mikrocytárne a hypochromné anémie môže patriť:
- Poruchy syntézy globínovej zložky Hb
 - Žiadna odpoveď nie je správna
 - Talasémia
 - Anémia u chronickej nemoci
 - Anémia z poruchy tvorby hemu
111. Ktorý typ anémie môže byť MAKROCYTÁRNA a NORMOCHROMNÁ?
- Anémia u alkoholikov s malabsorpciou
 - Talasémia
 - Anémia spôsobená z nedostatku vitamínu B12 v strave
 - Perniciózna anémia
 - Závažná anémia z nedostatku železa
112. Protrombínový čas je predĺžený
- Pri hemofílii A
 - Pri terapii dikumarolom (warfarínom)
 - U pacientov s ťažkým jaterným zlyhaním
 - Pri defekte Hagemanovho faktora
113. Von Willebrandov faktor
- Je syntetizovaný prevažne v hepatocytoch
 - Je prítomný v subendotelovej bazálnej membráne
 - Urýchľuje aktiváciu protrombínu
 - Má akceleračný efekt na aktiváciu faktoru IX
114. Von Willebrandova choroba
- Sa manifestuje menoragiami
 - Je porucha odbúravania polymeru von Willebrandovho faktoru
 - Je porucha adhézie, agregácie trombocytov
 - Existuje len ako dedičné ochorenie
 - Je jedným z dôležitých trombofilných stavov
115. Pri von Willebrandovej chorobe je ako prvá postihnutá
- Polymerizácia fibrínu
 - Degranulácia doštičiek
 - Adhézia doštičiek na subendotelový kolagén
 - Aktivácia protrombínu
116. Porucha metabolizmu železa u anémie chronických chorôb je spôsobená:
- Zvýšenou tvorbou hepcidínu v jätrech
 - Zrýchleným prestupom železa z hepatocytov do žlče
 - Spomaleným exportom železa z makrofágov
 - Nedostatkem železa v potrave
117. Vyberte správne tvrdenia o neutrofilii:
- Môže byť spôsobená bakteriálnou infekciou
 - Je typickou známkou parazitárnej infekcie
 - Môže byť spôsobená vírusovou infekciou
 - Môže byť spôsobená kortikoidmi
 - Je typickou známkou AIDS
118. Granulocytóza nevznikne
- Po infarkte myokardu

- b. Pri akútnej bakteriálnej infekcii
- c. V dôsledku produkcie protilátok proti bielym krvinkám
- d. Po väčšej fyzickej záťaži

119. Diseminovaná intravaskulárna koagulopatia

- a. Jedným z dôležitých prejavov je trombocytopénia
- b. Vedie k trombotickým uzáverom v mikrocirkulácii v neskorých štádiách
- c. Sa môže prejavovať skrátením aPTT
- d. Sa môže prejavovať zvýšením hladiny plazmatického fibrinogénu
- e. Môže mať v počiatočných štádiách skrátený alebo normálny aPTT

120. Mikrocytárny charakter nemá anémia:

- a. U thalassemia major
- b. Pri chronických krvných strátach
- c. Sideropenická
- d. Spôsobená nedostatkom erytropoetínu pri chronickom renálnom zlyhaní

121. Medzi inhibítory plazmatickej koagulačnej kaskády patria:

- a. Plazminogen
- b. Proteín C a proteín S
- c. Homocysteín
- d. Antitrombín III

122. Trombofília znamená:

- a. Pacient má 1 trombus vo veľkej tepne alebo žile
- b. Pacient má niekoľko trombov v niekoľkých tepnách alebo žilách
- c. Pacient potrebuje terapiu aspirínom
- d. Pacient má 2. fázu syndrómu DIC
- e. Pacient má zvýšené riziko vzniku trombov

123. Pre latentnú fázu sideropenickej anémie platí, že

- a. Hladina železa v sére je normálna
- b. Je znížená hladina feritínu v sére
- c. Je znížená väzbová kapacita transferrínu
- d. Je znížená hladina hemoglobínu v sére

124. Opakované krvácanie do kĺbov, centrálného nervového systému, hlboké alebo veľké modriny, nevysvetliteľné modriny, nadmerné krvácanie, krvácajúce ďasná, časté krvácanie z nosa, zvýšené aPTT je:

- a. Hemofília
- b. Idiopatická trombocytopenická purpura
- c. Antifosfolipidový syndróm
- d. Leydenova mutácia faktoru V
- e. Trombotická trombocytopenická purpura

125. Heparín

- a. Tvorí sa prevažne v jätách
- b. Tlmí vstrebávanie železa v duodene
- c. Je nadmerne produkovaný pri hereditárnej hemochromatóze
- d. Je peptid riadiaci metabolizmus medi

126. aPTT

- a. testuje koagulačnú aktivitu vonkajšieho systému plazmatickej koagulácie
- b. je predĺžený pri hemofilii A
- c. je skrátený pri terapii heparínom
- d. testuje koagulačnú aktivitu vnútorného systému plazmatickej koagulácie

127. Vyberte správne tvrdenia o medzinárodnom normalizovanom pomere (INR)
- Je dôležité zvýšiť INR u pacientov s esenciálnou hypertenziou liekmi
 - Pacienti s von Willebrandovou chorobou majú obvykle zvýšené INR
 - U pacientov liečených kyselinou acetylsalicylovou sa INR obvykle zvyšuje
 - U pacientov liečených warfarínom sa INR obvykle zvyšuje
 - Vysoké INR môže byť rizikovým faktorom krvácania
128. Pri pernicióznej anémii platí:
- Patrí medzi hemolytické anémie
 - Je dôsledkom autoimunitného ochorenia
 - V periférnej krvi sú prítomné mikrocyty
 - Je tu nedostatok vitamínu B₁₂
129. Leukemoidná reakcia
- Počet leukocytov v krvi je významne zvýšený
 - Je fyziologická u detí do 5 rokov
 - Je výrazom veľmi intenzívnej stimulácie granulocytopoézy
 - Je formou chronickej myeloidnej leukémie
 - Je formou akútnej myeloidnej leukémie
130. Následkom prenesenia niektorého bunkového protoonkogénu do oblasti genómu, ktorý kóduje niektorú podjednotku receptora T – buniek alebo niektorý imunoglobulínový reťazec môže byť:
- Systémový lupus erythematoses
 - Akútna lymfatická leukémia
 - Lymfóm
 - Bronchiálne astma na základe reakcie hypersenzitivity typu I
 - Polycytémia rubra vera
131. U diseminovanej intravaskulárnej koagulácie dochádza k:
- Masívnej aktivácii koagulácie
 - Dochádza ku spotrebovaniu koagulačných faktorov a aktivácii nekontrolovateľnej fibrinolýzy
 - Nedochádza ku spotrebovaniu koagulačných faktorov
 - Masívny priebeh môže vyústiť až do amputácie končatín
 - Dochádza k tvorbe mikrotrombov v cirkulácii
132. Spontánne krvácanie, väčšinou do kĺbov, objavujúce sa už v detskom veku, je typické pre nasledujúcu poruchu hemostázy:
- APC rezistenciu (zníženú odpoveď na aktivovaný proteín C)
 - Vaskulopatiu
 - Trombocytopéniiu
 - Hemofíliu A
133. Wilsonova choroba je ochorenie
- Získané
 - Autozomálne recesívne
 - S polygennou dedičnosťou
 - Autozomálne dominantné

PATOFYZIOLÓGIA RESPIRAČNÉHO SYSTÉMU

1. Cyanóza kože a slizníc je príznakom:
 - a. Obehovej hypoxie so stagnáciou krvi
 - b. Anemickej hypoxie
 - c. Ťažkej respiračnej hypoxie
 - d. Vysokej koncentrácie deoxyhemoglobínu ($> 50\text{g/l}$)
 - e. Lokálnej cirkulačnej hypoxie spôsobenej ischémiou
2. Osoba s obsahom oxyhemoglobínu v arteriálnej krvi 98% s najväčšou pravdepodobnosťou:
 - a. Trpí respiračnou hypoxiou
 - b. Netrpí anemickou hypoxiou
 - c. Trpí anemickou hypoxiou
 - d. Netrpí hypoxiou tkanív
 - e. Netrpí respiračnou hypoxiou
3. Znížená difúzia O_2 v pľúcach
 - a. Vyvíja sa u pacientov s ARDS
 - b. Vyvíja sa u pacientov s ťažkou pneumóniou
 - c. Vyvíja sa u pacientov s idiopatickou pľúcnou fibrózou
 - d. Vyvíja sa v priebehu fyzickej aktivity aj u zdravých dospelých
4. Vyberte správne tvrdenia
 - a. Pneumotorax sa častejšie vyskytuje v hornej časti pľúc v dôsledku vyššej distenzie pľúcnych sklípkov ako v dolných pľúcnych segmentoch
 - b. U pacientov s hepatopulmonálnym syndrómom je v polohe v ľahu lepší pomer ventilácie a perfúzie ako v stoji
 - c. V stoji je perfúzia dolných segmentov pľúc lepšia ako perfúzia horných segmentov pľúc
 - d. Pri obvyklej inspirácii u zdravých dospelých je tlak v alveolách približne o 50 – 60 mmHg nižší ako atmosférický tlak
 - e. U pacientov s emfyzémom sú výdychové parametre obvykle normálne
5. FEV_1/FVC
 - a. Obvykle sa zvyšuje u pacientov s emfyzémom
 - b. Obvykle sa zvyšuje u pacientov s bronchiálnou astmou
 - c. Obvykle sa znižuje u pacientov s cystickou fibrózou
 - d. Obvykle sa výrazne znižuje u pacientov s idiopatickou pľúcnou fibrózou
 - e. Obvykle sa znižuje u pacientov s chronickou bronchitídou
6. Edém priedušiek, bronchospazmus, zánet priedušiek s vysokým množstvom eozinofilov, neproduktívny kašeľ a piskoty sú typické pre:
 - a. Akútnu bronchitídu
 - b. Bronchiálnu astmu
 - c. Zápal pľúc
 - d. Idiopatickú pľúcnu fibrózu
 - e. Chronickú bronchitídu
7. Pri syndróme dychovej tiesne dospelých (ARDS, adult respiratory distress syndrome)
 - a. Je v pľúcnych alveolách nedostatok surfaktantu
 - b. Vzniká edém pľúc ako dôsledok zvýšeného hydrostatického tlaku v pľúcnych kapilárach
 - c. Dochádza vždy k rozvoju respiračnej insuficiencie 2. typu
 - d. Sa na vzniku hypoxémie podieľajú v rôznej miere ako pľúcne skraty, tak nerovnomernosť pomeru ventilácie a perfúzie v postihnutých pľúcach

8. Komplikáciou chronickej obštrukčnej pľúcnej nemoci sú:
- Najskôr hypoxémia a potom hyperkapnia
 - Preťaženie ľavej srdcovej komory (ľavostranné srdcové zlyhanie)
 - Najskôr hyperkapnia a potom hypoxémia
 - Preťaženie pravej srdcovej komory (pravostranné srdcové zlyhanie)
 - Pneumotorax
9. Pacienti s rôznymi formami respiračnej nedostatočnosti (bez liečby) môžu mať:
(Pa – parciálny tlak v arteriálnej krvi)
- $\downarrow \text{PaO}_2 + \text{normálny PaCO}_2$
 - $\uparrow \text{PaO}_2 + \text{normálny PaCO}_2$
 - $\downarrow \text{PaO}_2 + \downarrow \text{PaCO}_2$
 - $\downarrow \text{PaO}_2 + \uparrow \text{PaCO}_2$
 - $\uparrow \text{PaO}_2 + \uparrow \text{PaCO}_2$
10. Hyperkapnia
- Je dôsledkom Kussmalovho dýchania
 - Pri vysokom zvýšení PaCO_2 je mozog inhibovaný a u pacienta sa môže vyvinúť hyperkapnická kóma
 - Pri miernom zvýšení PaCO_2 je stimulované dýchacie centrum
 - Ťažká hyperkapnia vedie k mozgovej vazodilatácii ciev CNS a zvyšuje riziko otoku mozgu
 - Môže sa vyvinúť u pacientov s ťažkou CHOPN
11. Práca dýchacích svalov
- Zvyšuje sa u pacientov s ARDS
 - Vždy sa znižuje u pacientov s emfyzémom
 - Zvyšuje sa u pacientov so závažným zlyhaním ľavého srdca
 - Zvyšuje sa u obéznych pacientov
 - Zvyšuje sa u pacientov s astmou
12. Vyberte správne tvrdenia o pľúcnej embólii (PE)
- U pacientov sa obvykle rozvinie respiračná nedostatočnosť typu 1, ale nie typu 2
 - Riziko PE sa zvyšuje u pacientov s hlbokou žilnou trombózou
 - Masívna pľúcna embólia je život ohrozujúci stav
 - Pacienti po veľkých chirurgických zákrokoch majú vyššie riziko pľúcnej embólie
 - Saturácia hemoglobínu kyslíkom (sat O_2) je obvykle normálna, dokonca aj u pacientov s masívnou pľúcnou embóliou
13. Vyberte NEsprávne tvrdenia o pľúcnej embólii (PE)
- U pacientov sa obvykle rozvinie respiračná nedostatočnosť typu 1, ale nie typu 2
 - Riziko PE sa zvyšuje u pacientov s hlbokou žilnou trombózou
 - Masívna pľúcna embólia je život ohrozujúci stav
 - Pacienti po veľkých chirurgických zákrokoch majú vyššie riziko pľúcnej embólie
 - Saturácia hemoglobínu kyslíkom (sat O_2) je obvykle normálna, dokonca aj u pacientov s masívnou pľúcnou embóliou
14. Vyberte správne tvrdenia o pľúcnom obehu:
- Tlak v pľúcnych kapilárach je niekoľkokrát nižší ako v kapilárach jater u zdravého dospelého
 - Prietok krvi pľúcami je približne $\frac{1}{4}$ srdcového výdaja
 - CHOPN môže viesť ku zvýšenej rezistencii proti prietoku krvi v pľúcnom obehu
 - Zlyhanie ľavej srdcovej komory je dôležitou príčinou zvýšeného hydrostatického tlaku v pľúcnych kapilárach a otoku pľúc
 - Systolický tlak v pľúcnej tepne je obvykle 50 – 60 mmHg
15. Pri záchvate bronchiálnej astmy
- Sa vyplavujú bronchodilatačné a vazokonstrikčné mediátory
 - Sa vyplavujú bronchokonstrikčné a vazodilatačné mediátory

- c. Dochádza k edému bronchiálnej sliznice
 - d. Dochádza k edému pľúcneho interstícia a tým k rozvoju restriktívnej poruchy
16. Disociačnú krivku hemoglobínu neovplyvňuje tento faktor:
- a. 2,3 – DPG (2,3 – difosfoglycerát)
 - b. $p\text{CO}_2$
 - c. množstvo fyzikálne rozpusteného N_2
 - d. telesná teplota
 - e. pH
17. Maximálna výdychová rýchlosť (PEF) je:
- a. Znížená u obštrukčných pľúcnych chorôb
 - b. Spojená so vzostupom tlaku v interpleurálnom priestore
 - c. Obvykle dosahovaná v druhej fáze výdychu
 - d. Zvýšená u restriktívnych chorôb
18. Zvýšené množstvo tekutiny v alveolách je typické pre pacientov s:
- a. Akútnou bronchitídou
 - b. Akútnou pneumóniou
 - c. Chronickou bronchitídou
 - d. ARDS
 - e. Emfyzémom
19. Znížená poddajnosť pľúc môže byť následkom
- a. Pravostranného srdcového zlyhania „dopredu“
 - b. Idiopatickej pľúcnej fibrózy
 - c. Ľavostranného srdcového zlyhania „dozadu“
 - d. Pravostranného srdcového zlyhania „dozadu“
 - e. Ľavostranného srdcového zlyhania „dopredu“
20. Postkapilárna pľúcna hypertenzia nie je komplikáciou:
- a. Stenózy mitrálnej chlopne
 - b. Pľúcnej embólie
 - c. Stenózy aortálnej chlopne
 - d. Ľavostrannej srdcovej insuficiencie
21. Fajčenie cigariet narušuje zásobovanie tkanív kyslíkom, pretože cigaretový dym obsahuje:
- a. Oxid uhličitý
 - b. Oxidy dusíka
 - c. Nikotín
 - d. Oxid uhelnatý
22. Otrava oxidom uhoľnatým spôsobuje závažnú tkanivovú hypoxiu, pretože:
- a. Znižuje afinitu zbylého hemoglobínu ku kyslíku
 - b. Znižuje parciálny tlak kyslíka v arteriálnej krvi ($p\text{aO}_2$)
 - c. Zvyšuje afinitu zbylého hemoglobínu ku kyslíku
 - d. Znižuje obsah kyslíka v arteriálnej krvi
23. Asthma bronchiale spôsobuje v dobe záchvatu respiračnú insuficienciu nasledujúcim patologickým mechanizmom:
- a. Poruchou perfúzie
 - b. Difúznym blokom
 - c. Pľúcnym skratom
 - d. Alveolárnou hypoventiláciou
 - e. Bronchospazmom, otokom a hypersekréciou hlienu

24. Pri kľúdovom dýchaní spôsobuje bránica
- a. 75% objemových zmien v pľúcach
 - b. Zníženie elasticity hrudníka
 - c. Vyradenie pomocných dýchacích svalov
 - d. Priame ovplyvňovanie objemu hrudníka striedaním sťahu a ochabnutím (pri vdychu a výdychu)
25. Respiračná alkalóza ovplyvňuje v akútnom štádiu plazmatickú koncentráciu kalcia nasledujúcim spôsobom
- a. Zníži sa koncentrácia celkového kalcia
 - b. Zvýši sa koncentrácia celkového kalcia
 - c. Zníži sa koncentrácia ionizovaného kalcia
 - d. Zvýši sa koncentrácia ionizovaného kalcia
26. Fajčenie cigariet je spojené so zvýšeným rizikom
- a. Spinocelulárneho karcinomu hrtanu
 - b. Spinocelulárneho karcinómu pľúc a malobunkového karcinómu
 - c. Esenciálnej arteriálnej hypertenzie
 - d. Ischemickej choroby srdcovej
 - e. Parkinsonovej choroby

PATOFYZIOLÓGIA MOČOVÉHO SYSTÉMU

1. S čím je spojená tvorba ledvinových kameňov?
 - a. Obezitou
 - b. So zníženou koncentráciou citrátov v moči
 - c. S tvorbou amoniaku bakteriami
 - d. S najvyššou prevalenciou v adolescentnom veku
 - e. Leukémiou
2. Nefrotický syndróm má tieto prejavy:
 - a. Krvácavé prejavy
 - b. Sekundárny hyperaldosteronizmus
 - c. Hypercholesterolémia
 - d. Rozsiahle edémy
 - e. Proteinúria viac ako 3,5g /24 hod.
3. Hematúria
 - a. Môže byť mikroskopická alebo makroskopická
 - b. Je hlavným prejavom akútnych glomerulonefritíd
 - c. Masívna hematúria je hlavným prejavom nefrotického syndrómu
 - d. Môže sa objaviť ako komplikácia antikoagulačnej terapie
 - e. Medzi hlavné príčiny patria zánety a nádory uropoetického systému a urolitiáza
4. Nefritický syndróm má tieto prejavy:
 - a. Hypertenzia, oligúria
 - b. Rozsiahle edémy
 - c. Makroskopická hematúria
 - d. Primárny hyperaldosteronizmus
 - e. Proteinúria viac ako 3,5g /24 hod.
5. Znížená koncentračná schopnosť ledvin je daná:
 - a. Nepriepustnosťou zberných kanálikov pre vodu
 - b. Zníženou glomerulárnou filtráciou
 - c. Znížením dreňového osmotického gradientu
 - d. Glomerulonefritídami
 - e. Zníženou reabsorpciou NaCl a vody v proximálnych tubuloch
6. Pri chronickej renálnej insuficiencii je obvykle:
 - a. Znížená glomerulárna filtrácia
 - b. Výrazne zvýšená plazmatická hladina kreatinínu už pri malom poklese glomerulárnej filtrácie
 - c. Zvýšená clearance endogénneho kreatinínu
 - d. Zvýšená plazmatická koncentrácia urey
7. Polycystická choroba ledvin
 - a. Postihuje iba mužov
 - b. Je to obvykle získaná porucha spôsobená stresom
 - c. Obvykle sa vyvíja ako komplikácia glomerulonefritídy
 - d. Postup choroby môže viesť k zlyhaniu ledvin
 - e. Obvykle sa prejavuje po 70 - 75 rokoch
8. U pacientov s hypertenznou nefropatiou je najlepším spôsobom, ako vyhodnotiť proteinúriu v dôsledku poškodenia glomerulu, zmerať:
 - a. Celkové množstvo bielkovín v moči
 - b. Množstvo proteínu Tamm – Horsfall (uromodulín) v moči

- c. Množstvo albumínu v krvi
 - d. Množstvo albumínu v moči
 - e. Koncentráciu alfa – globulínov v krvi
9. Vysoké množstvo deformovaných erytrocytov u pacienta s farbou moču „Coca – cola“ je s najväčšou pravdepodobnosťou známku
- a. Akútnej cystitídy
 - b. Ledvinových kameňov
 - c. Benígnej hyperplázie prostaty
 - d. Akútnej pyelonefritídy
 - e. Glomerulonefritídy
10. Pacienti s diabetes insipidus sú charakterizovaní:
- a. Vysokou špecifickou hmotnosťou moču
 - b. Vysokou koncentráciou glukózy v moči
 - c. Vysokou osmolaritou krvi
 - d. Oligúriou
 - e. Veľkým množstvom moču
11. Vyberte 2 najdôležitejšie kritéria pre diagnostiku akútneho zlyhania ledvin z nasledujúcich:
- a. Koncentrácia kreatinínu v krvi
 - b. Množstvo erytrocytov v moči
 - c. Arteriálny krvný tlak
 - d. Koncentrácia kreatinínu v moči
 - e. Množstvo moču
12. Imunopatologické mechanizmy u glomerulonefritídy môžu zahŕňať:
- a. Poškodenie glomerulov makrofágmi
 - b. Depozície imunitných komplexov na nonglomerulárne antigény v glomeruloch
 - c. Priame toxické poškodenie baktériami
 - d. Poškodenie glomerulu aktivovaným komplementom
 - e. Tvorbu imunitných komplexov na glomerulárne antigény
13. Vyberte 2 najčastejšie príčiny zlyhania ledvin v rozvinutých zemiach:
- a. Diabetes mellitus
 - b. Chronický alkoholizmus
 - c. Alportov syndróm
 - d. Nádory ledvin
 - e. Chronická arteriálna hypertenzia
14. Ktoré látky sú produkované v ledvinách v podstatnom množstve?
- a. Prostaglandíny
 - b. Aldosteron
 - c. Inzulín
 - d. Erytropoetín
 - e. Kalcitriol
15. Analýza moču u pacienta ukázala stratu 4,5g proteínov denne a 10 až 15 deformovaných erytrocytov v zornom poli. Jeho hladina kreatinínu v krvi je 95 mikromólov/liter. Na základe týchto údajov je najvhodnejšia diagnóza pacienta (vyberte 1 najlepšiu odpoveď):
- a. Akútne zlyhanie ledvin, polyurická fáza
 - b. Nefritický syndróm
 - c. Nefrotický syndróm
 - d. Akútne zlyhanie ledvin, oligurická fáza
 - e. Zlyhanie ledvin v konečnom štádiu

16. Vyššie riziko tvorby ledvinových kameňov je pozorované u pacientov s:
- Esenciálnou hypertenziou
 - Hyperurikémiou
 - S častými infekciami močových ciest
 - Zvýšenou spotrebou vitamínu D a Ca^{++}
 - Častou a/ alebo chronickou dehydratáciou
17. Dôležitým znakom nefrotického syndrómu sú:
- Hypoalbuminémia
 - Hypercholesterolémia
 - Proteinúria s menej ako 3,5g/ 24 hodín
 - Proteinúria s menej ako 1,5g/ 24 hodín
 - Rozsiahle edémy
18. U pacientov s chronickým ochorením ledvin (chronické zlyhanie ledvin) odhad glomerulárnej filtrácie (GFR)
- Sa počíta na základe koncentrácie glukózy s prispôbením veku, pohlavia a hmotnosti
 - Obvykle sa nepočíta
 - Sa počíta na základe koncentrácie kreatinínu s prispôbením veku, pohlavia a hmotnosti
 - Sa meria priamo ultrazvukom
 - Sa meria na základe vylučovania rentgenových kontrastných látok
19. Kritériom chronického ochorenia ledvin (chronické zlyhanie ledvin) je glomerulárna filtrácia
- > 90 ml/ min v priebehu 1 mesiaca alebo dlhšie
 - < 60 ml/ min v priebehu 3 mesiacov alebo dlhšie
 - > 120 ml/ min v priebehu 1 mesiaca alebo dlhšie
 - < 15 ml/ min v priebehu 6 mesiacov alebo dlhšie
 - < 5 ml/ min v priebehu 3 mesiacov alebo dlhšie
20. Príčinou vylučovania erytrocytárnych valcov pri analýze moču (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Akútna pyelonefritída
 - Akútna cystitída
 - Benígna hyperplázia prostaty
 - Ledvinový kameň
 - Glomerulonefritída
21. Malé bielkoviny a iné organické zlúčeniny primárneho moču sú väčšinou znovu absorbované v nasledujúcej časti ledviny:
- Proximálnych tubuloch
 - Zostupnej časti Henleovej kľučky
 - Zberných kanálikoch
 - Distálnych tubuloch
 - Vzostupnej časti Henleovej kľučky
22. U pacientov s glomerulonefritídou je poškodenie glomerulu obvykle priamo spojené s:
- Priamym toxickým vplyvom gramnegatívnych baktérii v glomeruloch
 - Imunitnými mechanizmami
 - Vírusovým poškodením glomerulárnych mezangiálnych buniek
 - Priamym toxickým vplyvom grampozitívnych baktérii v glomeruloch
 - Atrofiou glomerulárnej membrány v dôsledku vysokého krvného tlaku
23. Veľké množstvo leukocytov a baktérii v moči u 40 – ročnej pacientky s normálnou teplotou a miernou dysúriou je pravdepodobne prejavom (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Chronickej glomerulonefritídy
 - Diabetes insipidus
 - Infekcie močových ciest
 - Akútnej glomerulonefritídy

- e. Obštrukcie 1 ureteru kameňom
24. Ktoré poruchy súvisiace s ledvinami sú často charakterizované arteriálnou hypertenziou?
- Ťažká ateroskleróza ledvinových tepien
 - Preeklampsia
 - Diabetes insipidus
 - Chronická glomerulonefritída
 - Akútna glomerulonefritída
25. U pacientov s hyperurikémiou je omnoho vyššie riziko vzniku nasledujúcich porúch ledvin:
- Tubulopatie
 - Akútneho zlyhania ledvin
 - Tvorby ledvinových kameňov
 - Glomerulonefritídy
 - Polycystickej choroby ledvin
26. Nefrolitiáza s kameňom, ktorý blokuje jeden z ureterov, je obvykle charakterizovaná:
- Silnými záchvatmi bolesti (kolikou)
 - Hematúriou s deformovanými erytrocytmi
 - Hematúriou s erytrocytmi, ktoré nie sú deformované
 - Hematúriou spôsobenou hemoglobínom, ale nie erytrocytmi
 - Proteinúriou > 3,5g / deň
27. Normálne množstvo albumínov v moči je:
- < 0,03 g (30 mg) / deň
 - < 3g / deň
 - < 0,5 g (500 mg) / deň
 - < 0,5 g (500 mg) / l
 - < 0,3 g (300 mg) / deň
28. 32 – ročný pacient sa sťažuje na žízeň (smäd) a polyúriu po 10 dňoch po dopravnej nehode. Hovorí, že pri nehode utrpel úraz hlavy, ale netrpí zranením. Pred nehodou bol zdravý. Aká je najpravdepodobnejšia príčina polyúrie a žízne?
- Príčinou žízne a polyúrie pravdepodobne nie je dopravná nehoda
 - Aktivácia sympatického nervového systému pri autonehode
 - Vnútorné krvácanie v dôsledku dopravnej nehody
 - Príčinou príznakov môže byť poranenie hlavy, môže byť užitočná analýza špecifickej hmotnosti moču
 - Strata krvi v priebehu dopravnej nehody a aktivácia RAAS
29. Ktoré hormóny môžu zvýšiť reabsorpciu Na^+ z moču?
- Katecholamíny
 - ANP
 - BNP
 - Angiotensin 2
 - Aldosteron
30. Ktorá sada laboratórnych parametrov a príznakov je najdôležitejšia pre diagnostiku infekcie močových ciest (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Koncentrácia glukózy a ketónov v moči
 - Koncentrácia Na^+ , K^+ , Cl^- v moči
 - Množstvo erytrocytov a kryštálov v moči
 - Meranie telesnej teploty, počtu leukocytov v krvi, bolesti chrbta
 - Množstvo leukocytov a mikroorganizmov v moči
31. Príčinou Fanconiho syndrómu je nasledujúci primárny proces:
- Porucha reabsorpcie organických látok a/alebo elektrolytov v proximálnych tubuloch

- b. Porucha reabsorpcie elektrolytov v distálnych tubuloch
 - c. Porucha reabsorpcie Ca v GIT
 - d. Porucha reabsorpcie organických látok a/alebo elektrolytov v Henleho kľučke
 - e. Porucha glomerulárnej filtrácie proteínov
32. Najlepší moderný spôsob liečby pacientov so zlyhaním ledvin a uremickým syndrómom je:
- a. Terapia kmeňovými bunkami
 - b. Chronická peritoneálna dialýza
 - c. Transplantácia ledvin
 - d. Chronická hemodialýza
 - e. Liečba diuretikmi
33. Proximálne tubuly zodpovedajú za:
- a. Reabsorpciu takmer všetkých organických molekúl z moču
 - b. Sekréciu HCO_3^- do moču
 - c. Sekréciu niektorých liekov do moču
 - d. Reabsorpciu HCO_3^- z moču
 - e. Sekréciu K^+ do moču pod vplyvom aldosterónu
34. Normálna glomerulárna filtrácia u zdravých dospelých je:
- a. $> 90 \text{ ml/min}$
 - b. $> 250 \text{ ml/min}$
 - c. $> 1 \text{ ml/min}$
 - d. $> 200 \text{ ml/min}$
 - e. $> 10 \text{ ml/min}$
35. Ktoré látky sú produkované v ledvinách v podstatnom množstve?
- a. Aldosteron
 - b. Kalcitriol
 - c. Inzulín
 - d. Erytropoetín
 - e. Prostaglandíny
36. 45 – ročný pacient je hospitalizovaný po druhýkrát s diagnózou pľúcnej embólie. Má obezitu s BMI 36 kg/m^2 a tromboflebitídu dolných končatín. Ktoré ďalšie laboratórne alebo inštrumentálne nálezy môžu byť veľmi dôležité pre vyhodnotenie rizika pľúcnej embólie u tohto pacienta?
- a. Esenciálna arteriálna hypertenzia
 - b. Ťažká proteinúria spôsobená nefrotickým syndrómom
 - c. Leydenova mutácia faktoru V
 - d. Počiatková fáza aterosklerózy koronárnych ciev
 - e. 64% neutrofilov v diferenciálnom počte bielych krviniek
37. Preeklampsia
- a. Je charakterizovaná proteinúriou
 - b. Obvykle sa vyvíja v 1. trimestri gravidity
 - c. Pacientky často majú vyššiu hladinu močoviny a kreatinínu v plazme
 - d. Trvá 3 – 6 mesiacov a zhoršuje sa po pôrode
 - e. Pacientky majú arteriálnu hypertenziu v dôsledku vazokonstriktorov produkovaných v placente.
38. Vyberte správne tvrdenia o akútnom zlyhaní ledvin:
- a. Koncentrácia sodíka v plazme môže byť niekoľkokrát zvýšená
 - b. V ranných fázach má väčšina pacientov polyúriu
 - c. Koncentrácia kreatinínu v plazme môže byť niekoľkokrát zvýšená
 - d. Pacienti so závažným poškodením ledvinových tubulov sa vyznačujú zvýšenou koncentráciou Na^+ v moči

- e. U pacientov s glomerulonefritídou sa môže vyvinúť akútne zlyhanie ledvin so zachovanou funkciou tubulov

39. Vyberte správne tvrdenia o pyelonefritíde:

- a. Dekompenzovaný diabetes mellitus je rizikovým faktorom pre vznik pyelonefritídy
- b. Vyvíja sa najčastejšie kvôli hematogénnej infekcii
- c. Vyvíja sa obvykle kvôli toxickému poškodeniu ledvin
- d. Prítomnosť močových kameňov je rizikovým faktorom pyelonefritídy
- e. Vyvíja sa obvykle v dôsledku reakcie hypersenzitivity typu 2

40. 63 – ročná pacientka je hospitalizovaná s masívnym krvácaním do konečníka, ktoré trvá niekoľko hodín. Už skôr pozorovala vo svojej stolici minimálne množstvo krvi, ale nevenovala tomu pozornosť. Lekár ma podozrenie na rakovinu hrubého čreva. Pacientka je bledá, arteriálny krvný tlak je 90/60 mmHg, tepová frekvencia 105 tepov/minútu, dychová frekvencia 18/min. Ktoré z nasledujúcich tvrdení Nebudú súčasťou kompenzačných reakcií aktivovaných krvácaním?

- a. Zvýšená sekrécia erytropoetínu
- b. Zvýšená sekrécia inzulínu
- c. Zvýšená sekrécia ADH
- d. Zvýšená sekrécia renínu

41. Medzi znaky porušenej tubulárnej funkcie pri zachovalej funkcii glomerulov patrí:

- a. Glykosúria
- b. Zvýšená plazmatická koncentrácia fosfátov
- c. Hyperkalémia spôsobená poruchou reabsorpcie kálie v proximálnom tubule
- d. Malý objem moču (oligúria)

42. U zdravého normoglykemického pacienta je renálna clearance glukózy blízka:

- a. Renálnej clearance kreatinínu
- b. Renálnej clearance inulínu
- c. 0
- d. 1

43. Retencia moču:

- a. Je synonymum pre anúriu
- b. Je vždy charakterizovaný diurézou menšou ako 500 ml/ 24 hodín
- c. Môže byť spôsobená hypertrofiou alebo neoplastickým procesom prostaty
- d. Je stav, kedy nemocný nie je schopný močový mechúr úplne vyprázdniť

PATOFYZIOLÓGIA KARDIOVASKULÁRNEHO SYSTÉMU

1. Vyberte správne tvrdenia o tlaku krvi v komorách srdca
 - a. U pacientov so závažným ľavostranným srdcovým zlyhaním je obvykle normálny diastolický tlak v ľavej komore
 - b. U zdravého dospelého človeka je systolický tlak v ľavej komore 100 – 140 mmHg, diastolický tlak 3 – 12 mmHg
 - c. U zdravého dospelého je systolický tlak v pravej komore 15 – 30 mmHg, diastolický tlak 0 – 8 mmHg
 - d. U pacientov s mitrálnou stenózou je tlak v ľavej sieni v priebehu sieňovej systoly znížený v porovnaní s normálnou hodnotou
 - e. U pacientov so závažným ľavostranným srdcovým zlyhaním môže byť diastolický tlak v ľavej komore 20 – 25 mmHg
2. Vyberte správne údaje o 55 – ročnom pacientovi s arteriálnou hypertenziou (arteriálny krvný tlak 155/100 mmHg), ktorý sa nelieči 10 rokov, inak je zdravý.
 - a. S vysokou pravdepodobnosťou má pacient hypertrofiu pravej srdcovej komory
 - b. Pacient má vyššie riziko poškodenia ledvín v porovnaní so zdravým dospelým v jeho veku
 - c. Jeho arteriálna hypertenzia je s najväčšou pravdepodobnosťou prejavom monogénnej mutácie
 - d. S vysokou pravdepodobnosťou má pacient hypertrofiu ľavej srdcovej komory alebo sa vyvinie, ak hypertenziu nelieči
 - e. Podľa štatistík má pacient pravdepodobne primárnu hypertenziu
3. Medzi typické komplikácie dlhodobej arteriálnej hypertenzie patrí:
 - a. Ischemická cievna mozgová príhoda
 - b. Hemoragická mŕtvica
 - c. Jaterná cirhóza
 - d. Zlyhanie ledvín
 - e. Poruchy zraku
4. Vyberte správne tvrdenia o prejavom srdcového zlyhania:
 - a. Zvýšené plnenie krčných žíl, periférny edém dolných končatín, hepato - a splenomegália, súvisí primárne s ľavostranným srdcovým zlyhaním „dozadu“
 - b. Zvýšené plnenie krčných žíl, periférny edém dolných končatín, hepato - a splenomegália, súvisí primárne s pravostranným srdcovým zlyhaním „dozadu“
 - c. Zvýšené plnenie krčných žíl, periférny edém dolných končatín, hepato - a splenomegália, súvisí primárne s ľavostranným srdcovým zlyhaním „dopredu“
 - d. Prekrvenie pľúc, znížená poddajnosť pľúc, zvýšená práca dýchacích svalov, vedúca k dušnosti, súvisí primárne s ľavostranným srdcovým zlyhaním „dozadu“
 - e. Prekrvenie pľúc, znížená poddajnosť pľúc, zvýšená práca dýchacích svalov, vedúca k dušnosti, súvisí primárne s pravostranným srdcovým zlyhaním „dozadu“
5. Vyberte správne tvrdenia o srdcových arytmiách:
 - a. Sieňová extrasystola je vždy charakterizovaná normálnou vlnou P pred normálnym komplexom QRS
 - b. Komorová extrasystola je charakterizovaná invertovanou vlnou P pred normálnym komplexom QRS
 - c. Ischémia myokardu sa nepovažuje za dôležitú príčinu arytmií
 - d. Flutter siení je charakterizovaný abnormálnymi pravidelnými sieňovými vlnami a normálnymi komplexami QRS
 - e. Vysoká aktivita sympatického nervového systému a/alebo vysoká koncentrácia katecholamínov môže vyvolať rozvoj supraventikulárnej tachykardie
6. Vyberte správne tvrdenia o srdcových blokádach:
 - a. AV blokáda 1. stupňa je charakterizovaná predĺženým QRS komplexom vo svodoch V₁ a V₆
 - b. AV blokáda 2. stupňa Mobitz 1 (Wenkenbachov typ) je charakterizovaná predĺženým komplexom QRS vo svodoch V₃ a V₄

- c. Blokáda Tawarových ramienok sa vyznačuje predĺženým komplexom QRS
 - d. Fenomén opätovného vstupu (reentry) je najdôležitejší patogenetický mechanizmus vedúci k AV blokáde
 - e. AV blokáda 3. stupňa je charakterizovaná rozdielnym počtom P vln a QRS komplexov
7. Stenóza aortálnej chlopne je charakterizovaná nasledujúcim:
- a. Pacienti majú zvýšený systolický arteriálny krvný tlak a znížený diastolický krvný tlak
 - b. Pacienti majú v počiatočných fázach ochorenia diastolický šelest
 - c. Ľavá komora je spočiatku hypertrofovaná a neskôr môže dôjsť k dilatácii
 - d. Pacienti sú často charakterizovaní zníženým prietokom krvi do koronárnych tepien a bolesťou ischemického typu
 - e. Ľudia s bikuspidálnou chlopňou majú vyššie riziko vývoja stenózy
8. Ktoré látky môžu viesť k vazodilatácii koronárnych tepien (s ohľadom na intaktný endotel)
- a. ADP
 - b. Bradykinín
 - c. Acetylcholín
 - d. Adenosin
 - e. Serotonín
9. Vyberte správne tvrdenia o srdcovej frekvencii:
- a. Syndróm nemocného sinu je charakterizovaný neadekvátne malým zrýchlením pri fyzickej záťaži
 - b. Junkčný rytmus je 50 – 80/ min.
 - c. Hladina draslíka nemá vplyv na srdcovú frekvenciu
 - d. Sinusová tachykardia môže byť vyvolaná hypoxiou
 - e. Sínusovú tachykardiu spôsobuje hypotyreóza
10. Extrasystoly
- a. Výskyt 3 – 4 sieňových extrasystol za minútu je indikácia pre defibriláciu
 - b. Nikotín a kofeín zvyšujú výskyt extrasystol
 - c. Komorové extrasystoly sú charakterizované retrográdnou vlnou P
 - d. Za komorovými extrasystolami nasleduje úplná kompenzačná pauza
 - e. Vždy svedčí pre poruchu vedenia vzruchu
11. Vyberte správne tvrdenia:
- a. Zvýšená extrakcia kyslíka v koronárnom riečišti je základným predpokladom pre pokrytie zvýšenej spotreby kyslíka v priebehu fyzickej námahy
 - b. 40 minút trvajúca zástava perfúzie spôsobuje nestabilnú angínu pectoris
 - c. Po akútnom vzniku srdcovej ischémie sa zmeny na EKG objavia v priebehu 15 – 30 sekúnd
 - d. Variantná angina pectoris vzniká typicky v priebehu fyzickej námahy
 - e. Hlboký kmit Q je vždy známkou akútneho infarktu myokardu
12. Medzi možné dôsledky a komplikácie infarktu myokardu patria:
- a. Mierne zvýšená teplota a CRP
 - b. Nauzea, potenie, tachykardia, studená a spotená koža
 - c. Perikarditída, ruptúra steny a srdcová tamponáda
 - d. Edém pľúc ako následok zvýšeného tlaku v pravej komore
 - e. Zníženie kontraktility, hypotenzia, kardiogénny šok
13. Aké sú najčastejšie komplikácie esenciálnej arteriálnej hypertenzie (vyberte jednu najlepšiu variantu):
- a. Chronické zlyhanie ledvin, hypertenzná hepatomegália, hypertenzná encefalopatia, srdcové zlyhanie, akútny infarkt myokardu, mŕtvica
 - b. Chronické zlyhanie ledvin, hypertenzná retinopatia, hypertenzná neuropatia, srdcové zlyhanie, akútny infarkt myokardu, mŕtvica
 - c. Chronické zlyhanie ledvin, hypertenzná hepatomegália, hypertenzná retinopatia, srdcové zlyhanie, akútny infarkt myokardu, mŕtvica

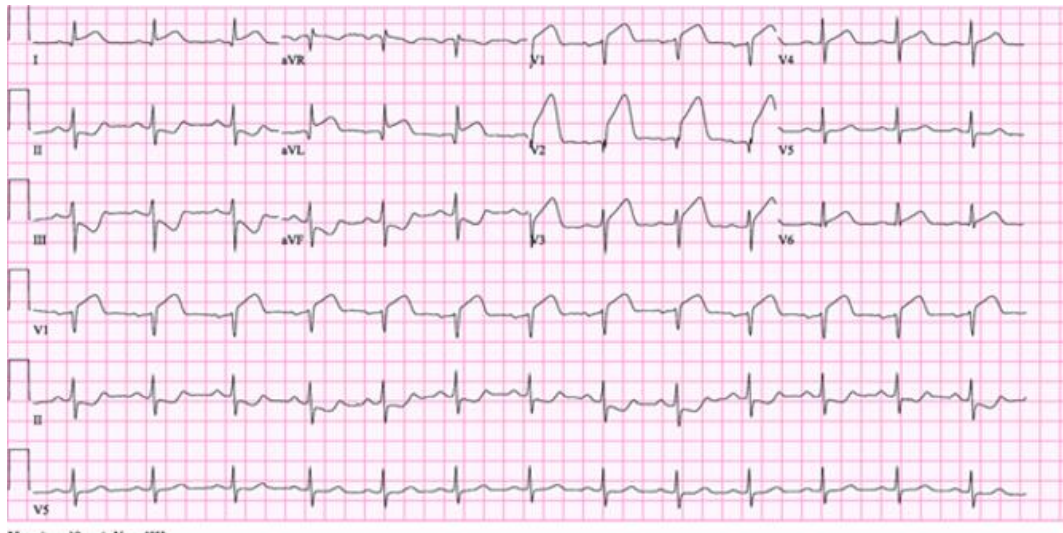
- d. Chronické zlyhanie ledvin, hypertenzná retinopatia, hypertenzná encefalopatia, srdcové zlyhanie, akútny infarkt myokardu, mŕtvica
 - e. Chronické zlyhanie jater, hypertenzná retinopatia, hypertenzná encefalopatia, srdcové zlyhanie, akútny infarkt myokardu, mŕtvica
14. K častým príčinám sekundárnej arteriálnej hypertenzie patrí:
- a. Cushingov syndróm
 - b. Connov syndróm
 - c. Cirhóza jater
 - d. Addisonova choroba
 - e. Renoparenchymatózne príčiny (glomerulonefritídy, tubulointersticiálne nefritídy)
15. Vyberte správne odpovede o ľavostrannom srdcovom zlyhaní (LSS)
- a. Hladina BNP sa znižuje pri srdcovom zlyhaní
 - b. Tlakové preťaženie komory (zvýšenie afterloadu) pôsobí zmenšenie ejekčnej frakcie, zmenšenie tepového objemu a zmenšenie objemu krvi, ktorý v komore po jeho kontrakcii zostal
 - c. U pacientov s esenciálnou hypertenziou, koncentrická hypertrofia je kompenzačný mechanizmus pre zlepšenie kontraktility komory
 - d. (Častou) príčinou LSS môže byť/sú arytmia/e
 - e. Izolované objemové preťaženia ľavej komory môžu spôsobiť chlopenné vady ľavého srdca
16. Medzi klinickú manifestáciu a/alebo komplikáciu ľavostranného srdcového zlyhania patrí:
- a. Pľúcna hypertenzia
 - b. Znížená diuréza
 - c. Pocit dušnosti
 - d. Hepato – a splenomegália
 - e. Zvýšená fyzická výkonnosť
17. Kardiogénny šok
- a. Patrí medzi šoky „teplé“
 - b. Centrálny venózy tlak je tu zvýšený
 - c. Terapiou je rýchle doplnenie cievneho volumu (infúzia, volumexpandéry)
 - d. Väčšinou sa vyvíja pozvoľne v priebehu niekoľkých dní
 - e. Typicky sprevádza príznak dušnosti
18. Štádium predšoku (latentného šoku) v prípade hypovolémie je charakteristické:
- a. Krváčovými prejavmi kvôli prebiehajúcej DIC (diseminovaná intravaskulárna koagulácia)
 - b. Normo až hypotenziou, tachykardiou a periférnou vazokonstrikciou
 - c. Zníženým tónom sympatického nervového systému
 - d. Vazokonstrikciou v jatrech, pankrease a ledvinách
 - e. Arteriodilatáciou prekapilárne a venokonstrikciou postkapilárne
19. Anafylaktický šok:
- a. U tohto šoku sa nevyskytuje zvýšená permeabilita ciev
 - b. Patrí medzi šoky „teplé“
 - c. Uplatňujú sa tu predovšetkým protilátky IgA spojené s degranuláciou žírnych buniek
 - d. Typicky sprevádza príznak dušnosti
 - e. Žilný návrat je zvýšený
20. Medzi mechanizmy vedúce k arteriodilatácii v rozvinutej fáze šoku patrí:
- a. Znížené prekrvenie mozgu a vyčerpanie zásob ADH
 - b. Adrenalin a noradrenalin
 - c. Tkanivová metabolická acidóza
 - d. Tvorba NO bunkami ciev
 - e. Endotelín

21. Kardiogénny šok:
- Je spôsobený veľkou stratou krvi
 - Môže byť spôsobený náhle vzniknutou chlopnou vadou
 - Je typom distribučného šoku
 - Dochádza k nepomeru medzi objemom krvi a kapacitou cievneho riečišťa
 - Sprevádza zvýšený tlak v zaklivení v pľúcnom riečišti
22. Adam – Stokesov syndróm:
- Je syndróm preexcitácie
 - Vzniká pri prechodnej asystolii
 - Je ortostatická synkopa, vznikajúca v stoji hromadením krvi v dolných končatinách v súvislosti s poruchou baroreceptorov
 - Je kardiálna synkopa vznikajúca pri náhlom poklese minútového srdcového objemu
23. Dyskinéza myokardu:
- Je druhom arytmie
 - Je synonymom srdcovej zástavy
 - Môže byť spôsobená ischemiou
 - Je porucha kontraktility s paradoxným systolickým pohybom (v systole môže dôjsť k stenčeniu určitých častí komory)
24. Diastolická dysfunkcia nastáva pri:
- Hemoperikarde
 - Fibrilácii komôr
 - Fibróznej perikarditíde
 - Arteriálnej hypotenzii
25. Ku kompenzačným mechanizmom zníženého srdcového výdaja patrí:
- Aktivácia sympatika
 - Aktivácia parasympatika
 - Znížená sekrécia renínu
 - Retencia vody a sodíka
26. Nestabilná angina pectoris:
- Vzniká najčastejšie na podklade mikroangiospazmov
 - Vzniká v dôsledku nasadenia trombu na prasknutý aterosklerotický plát v koronárnej tepne
 - Sa môže rozvinúť zo stabilnej angíny pectoris
 - Je typicky prevádzaná ST eleváciami
 - Hladiny kardiospecifických markerov sa nezvyšujú
27. ST depresie:
- Sú v kľudovom EKG pacientov so stabilnou anginou pectoris neprítomné
 - Etiológiou môže byť hypokalémia
 - Sú známkou transmuralnej ischemie
 - Sú známkou subendokardiálnej ischemie
 - Vyskytujú sa pri intoxikácii digoxínom
28. Ktorý z týchto faktorov môže viesť k vytvoreniu excitačných potenciálov v nepacemakerových bunkách srdca, čo povedie k vytvoreniu šíriacej sa excitačnej vlny srdcom?
- Nadmerná stimulácia adrenálnych receptorov
 - Hypoxia
 - Aktivácia M – cholinových receptorov
 - Zmeny koncentrácie K⁺ alebo Ca²⁺
 - Submaximálna fyzická aktivita u zdravých mladých dospelých

29. Ktorá z porúch bude charakterizovaná najväčším rizikom rozvoja kardiogénneho pľúcneho edému (vyberte 1 najlepšiu odpoveď):
- WPW syndróm
 - Akútny koronárny syndróm s non STEMI
 - Akútny STEMI
 - Prinzmetalova (vazospastická) angina pectoris
 - Stabilná angina pectoris, stupeň 2
30. Predĺžený QT interval
- Je nad 0,2 s
 - Je rizikový z možnosti rozvoja malígnych tachyarytmií Torsades de pointes
 - Je odrazom hyperkalcémie na EKG
 - Je podkladom len získaných ochorení
 - Sa môže prejavovať u dedičných ochorení iontových kanálov
31. Po zahájení ťažkej ischemie myokardu zmeny segmentu ST sa začínú vyvíjať za
- 5 – 10 minút
 - 15 – 30 sekúnd
 - 3 – 5 minút
 - 30 – 45 minút
 - 2 – 3 sekundy
32. Poškodenie SA uzla
- Prejavuje sa vysokou P vlnou pred každým QRS v I a II svode
 - Prejavuje sa širokými abnormálnymi QRS komplexami
 - Môže vzniknúť pôsobením acidózy, ischemie, amyloidózy
 - Prerušenie tvorby vzruchu viac ako 3 sekundy sa môže prejavovať náhlou závratou až synkopou
 - Môže sa prejavovať sínusovou bradykardiou s neadekvátne malým zrýchlením pri fyzickej záťaži
33. Kmit R vo svode V₁ odpovedá:
- Repolarizácii septa
 - Depolarizácii komôr
 - Depolarizácii siení
 - Repolarizácii siení
 - Depolarizácii septa
34. Na EKG zázname môžeme vidieť:



- AV blokádu II stupňa
 - Horný nodálny rytmus
 - AV blokádu I stupňa
 - AV blokádu III stupňa
 - SA blokádu II stupňa
35. Aké zmeny sa vyskytujú na nasledujúcom EKG:



- a. Atriálny flutter
- b. ST depresia vo svodoch II, III a aVF
- c. Elevácia ST segmentu vo svodoch I, aVL, V₁ – V₃
- d. Sinusová tachykardia so srdcovou frekvenciou 120 – 130/min
- e. Komorový rytmus

36. Stabilná angina pectoris

- a. Bolesť je cítiť len s prekážkou lumen a. coronalis nie menej ako 90%
- b. Obvykle je spojená so spazmom koronárnych tepien
- c. Bolesť ustupuje po prerušení fyzickej aktivity
- d. Patrí k akútnemu koronárnemu syndrómu
- e. Obvykle sa nejedná o akútny život ohrozujúci stav

37. Fibrilácia siení

- a. Môže byť príčinou arteriálnej hypertenzie
- b. Pacienti s fibriláciou siení majú zvýšené riziko trombembólie
- c. Môže byť následkom srdcového zlyhania
- d. Na EKG je vysoká pravidelná P vlna obvykle viditeľná v štandardných svodoch I a II
- e. Normálna P vlna na EKG nie je viditeľná

38. Čo je správne o bolesti u pacientov s akútnym infarktom myokardu:

- a. Bolesť môže viesť k hyperaktivácii sympatického nervového systému a urýchliť tvorbu trombov
- b. Bolesť je vzácnym príznakom akútneho infarktu myokardu
- c. Bolesť na hrudníku, sa môže šíriť do krku, dolnej čeľuste, zubov, jednej alebo oboch horných končatín
- d. Bolesť môže viesť k hyperaktivácii sympatického nervového systému a zvýšiť riziko arytmie
- e. Pacienti s diabetes mellitus môžu cítiť menšiu alebo žiadnu bolesť.

39. Komorový náhradný rytmus je charakterizovaný:

- a. QRS rozšírené atypického tvaru
- b. Chýbajú P vlny
- c. QRS normálnej šírky a tvaru
- d. Frekvencia 60 – 90/min
- e. Frekvencia 20 – 40/min

40. Supraventrikulárna extrasystola je charakterizovaná:

- a. Normálny čas od T vlny extrasystoly do P vlny nasledujúceho komplexu PQRST
- b. Normálna P vlna extrasystoly
- c. Normálny Q – T interval extrasystoly
- d. QRS rozšírené atypického tvaru
- e. Štíhly typický QRS

41. Šírenie vzruchu prídavným zväzkom môže byť príčinou:

- a. Skrátenej doby trvania PQ intervalu
- b. Bradykardia
- c. Makroreentry
- d. WPW syndrómu
- e. AV blokády I stupňa

42. Ktorú poruchu rovnováhy elektrolytov je možné predpokladať na základe EKG?



- a. Hypokalcémia
- b. Hyperkalcémia
- c. Hypokalémia
- d. Hyperkalémia
- e. Hypernatrémia

43. Vyberte dôležité rizikové faktory pre ischemickú chorobu srdca:

- a. Abdominálna obezita
- b. Vysoký príjem Na
- c. Arteriálna hypertenzia
- d. Zvýšená hladina HDL cholesterolu
- e. Diabetes mellitus

44. Aké sú hlavné princípy liečby akútneho infarktu myokardu?

- a. Kontrola bolesti
- b. Infúzna terapia pre zvýšenie objemu krvi
- c. Hemostatická terapia, ktorá zabraňuje krvácaniu
- d. Rýchla trombolýza a reperfúzia myokardu
- e. Prevencia vzniku trombov

45. Hlboká Q vlna bez ďalších zmien na EKG u pacienta s ischemickou chorobou srdcovou znamená:

- a. Pacient mal infarkt myokardu s nekrózou pred viac ako niekoľkými týždňami
- b. Pacient má komorový rytmus
- c. Pacient má akútny STEMI s časom od začiatku menej ako 20 minút
- d. Pacient má WPW syndróm
- e. Pacient má AV blokádu 2. stupňa

46. Ťažká ateroskleróza renálnej tepny u pacienta s 1 ledvinou:

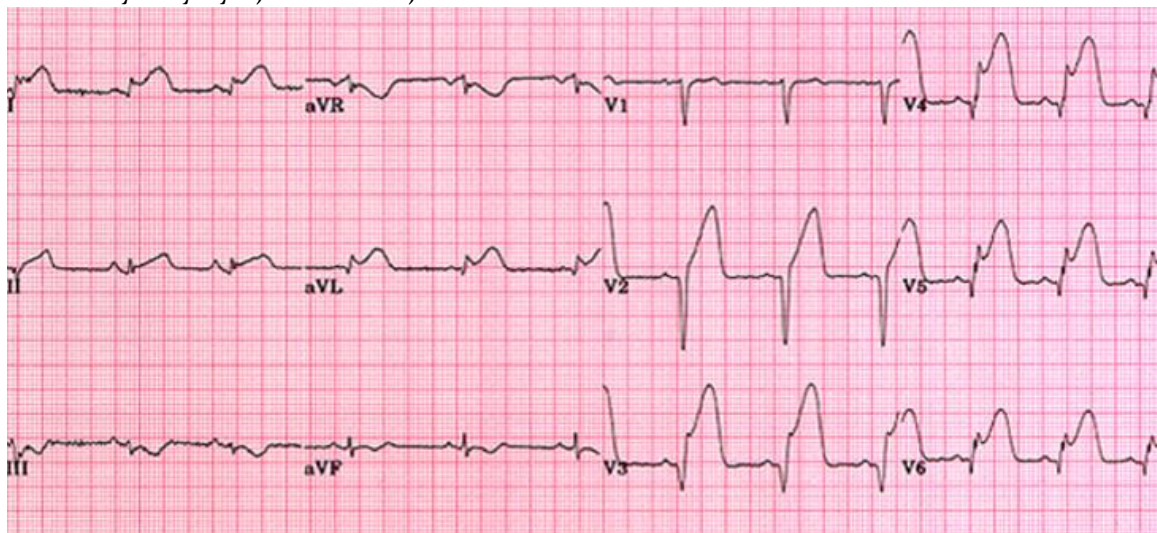
- a. Neovplyvňuje krvný tlak
- b. Vedie k ortostatickej hypotenzii v dôsledku zvýšenej diurézy
- c. Je charakterizovaná dlhodobým zvyšovaním objemu krvi
- d. Vedie k esenciálnej hypertenzii
- e. Vedie k chronickej sekundárnej hypertenzii

47. Podľa európskej klasifikácie je arteriálna hypertenzia stavom s arteriálnym krvným tlakom vyšším ako:
- 120/ 80 mmHg
 - 130/ 85 mmHg
 - 145/ 95 mmHg
 - 150/ 100 mmHg
 - 140/90 mmHg
48. Významný rozdiel arteriálneho tlaku na horných a dolných končatinách:
- Je pri anémii
 - Je pri koarktácii aorty
 - Je pri stenóze renálnej artérie
 - Je možné pozorovať u niektorých starších dospelých v dôsledku aterosklerózy
 - Je často charakterizovaný aktiváciou RAAS alebo hypervolémiou
49. Čo je správne ohľadom zmien arteriálneho tlaku s vekom?
- Systolický krvný tlak u dospelých sa postupne zvyšuje a vo vyššom veku je obvykle vyšší ako v mladom veku
 - V mladom veku prevláda izolovaná systolická hypertenzia
 - Systolický krvný tlak u detí sa postupne zvyšuje až do dospelosti a potom sa nemení v dospelosti ani vo vyššom veku
 - U starších dospelých je systolický krvný tlak obvykle znížený a diastolický
 - Diastolický krvný tlak sa v staršom veku často mierne znižuje
50. Tlaková diuréza v ledvinách
- Je krátkodobý mechanizmus regulácie arteriálneho krvného tlaku
 - Je účinný mechanizmus dlhodobej regulácie arteriálneho krvného tlaku
 - Je najdôležitejším faktorom vedúcim k akútnemu zvýšeniu arteriálneho krvného tlaku u pacientov s feochromocytómom
 - U pacientov s chronickou esenciálnou hypertenziou sa často mení a pomáha udržiavať zvýšený tlak
 - Obvykle zahŕňa vylučovanie H₂O a Na u zdravých dospelých pri zvýšení krvného tlaku
51. Ktorý z kardiomarkerov je najlepší pre diagnostiku infarktu myokardu STEMI v období 12 hodín po začiatku srdcovej bolesti (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Myoglobín
 - CK – MB
 - Troponín T
 - LDH₁
 - AST
52. Pri zmene polohy tela z polohy v ľahu na vzpriamenú polohu:
- U ľudí s hypovolémiou sa málokedy vyvinie ortostatická hypotenzia
 - Inhibícia parasympatického nervového systému pomáha predchádzať ortostatickej hypotenzii
 - U pacientov s aortálnymi alebo mitrálnymi defektami srdca sa môže vyvinúť ortostatická hypotenzia
 - Aktivácia sympatického nervového systému pomáha predchádzať ortostatickej hypotenzii
 - Dolné končatiny môžu obsahovať +1000 – 1500 ml krvi
53. Ktorá látka má vazokonstričný účinok?
- Endotelín
 - Noradrenalin
 - Bradykinín
 - NO
 - Antidiuretický hormón
54. Arteriálna hypertenzia, charakterizovaná epizódami ťažkej hypertenzie s bolesťami hlavy, palpitáciami, potením, má pravdepodobne nasledujúcu príčinu
- Esenciálnu arteriálnu hypertenziu

- b. Stenózu jednej renálnej tepny u pacienta s dvoma ledvinami
 - c. Feochromocytom
 - d. Stenózu oboch renálnych tepien u pacientov s dvoma ledvinami
 - e. Connov syndróm
55. Rýchle zníženie systolického krvného tlaku zo 170 mmHg na 120 mmHg u pacientov s chronickou hypertenziou:
- a. Doporučuje sa, pretože môže zabrániť hemoragickej cievnej mozgovej príhode
 - b. Doporučuje sa len u starších ľudí
 - c. Nedoporučuje sa, pretože môže viesť k ťažkej mozgovej ischémii
 - d. Doporučuje sa, pretože môže zabrániť akútnemu poškodeniu ledvin
 - e. Doporučuje sa, pretože môže zabrániť akútnemu srdcovému zlyhaniu
56. Vyberte správne tvrdenia o arteriálnom krvnom tlaku:
- a. Mierna fyzická aktivita sa obvykle u pacientov s esenciálnou arteriálnou hypertenziou nedoporučuje
 - b. Obézni ľudia majú obvykle vyšší krvný tlak
 - c. Hypertenzia bieleho pláštia je profesionálna hypertenzia u chirurgov
 - d. V priebehu spánku sa arteriálny krvný tlak obvykle zvyšuje
 - e. So zvýšením arteriálneho krvného tlaku sa zvyšuje riziko ischemickej choroby srdcovej
57. Pacienti s dlhodobou arteriálnou hypertenziou často majú:
- a. Proteinúriu
 - b. Komplikácie v gastrointestinálnom trakte, vrátane gastrointestinálneho krvácania
 - c. Zvýšenú hmotnosť pravej srdcovej komory
 - d. Zvýšenú hmotnosť ľavej srdcovej komory
 - e. Hypertrofiu hladkých svalov arteriál
58. K liečbe pacientov s esenciálnou hypertenziou môžeme využiť:
- a. Inhibíciu angiotensin konvertujúceho enzýmu
 - b. Aktiváciu beta – adrenoreceptorov
 - c. Úpravu životného štýlu
 - d. Inhibíciu angiotensinových receptorov
 - e. Aktiváciu aldosterónových receptorov
59. V raných štádiách esenciálnej hypertenzie
- a. Pacienti často nemajú príznaky
 - b. Pacienti majú často zvýšený srdcový výdaj
 - c. Pacienti majú obvykle zvýšenú diurézu
 - d. Niektorí pacienti môžu mať bolesti hlavy
 - e. Pacienti majú obvykle hyponatrémiu a hypokalémiu
60. Medzi dlhodobé mechanizmy regulácie krvného tlaku patrí:
- a. Vplyv aldosterónu na reabsorpciu Na v ledvinách
 - b. Aktivácia alfa 1 adrenoreceptorov arteriál
 - c. Chemoreceptorové reflexy
 - d. Aktivácia beta 1 adrenoreceptorov v srdci
 - e. Aktivácia reabsorpcie vody v ledvinách vazopresínom
61. Zvýšenie koncentrácie troponínu mimo akútny koronárny syndróm môžeme pozorovať u pacientov s:
- a. Ortostatickou hypotenziou
 - b. Srdcovým zlyhaním
 - c. Myokarditídou
 - d. Arteriálnou hypertenziou s arteriálnym krvným tlakom 150/95 mmHg
 - e. Pľúcnou embóliou

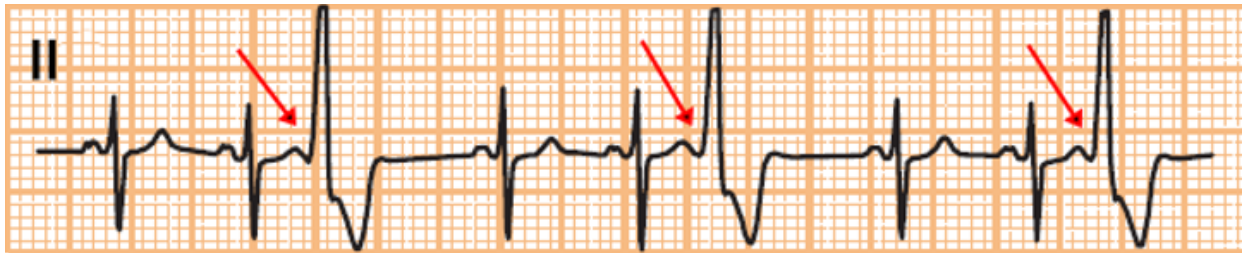
62. 23 – ročný pacient pri dopravnej nehode prišiel o ľavú dolnú končatinu. Po 1 roku jeho arteriálny krvný tlak (vyberte 1 najlepšiu odpoveď):
- Nezmení sa
 - Zvýši sa, pretože kapiláry svalov produkujú NO, dôležitý pre vazodilatáciu
 - Znižuje sa, pretože kapiláry svalov produkujú endotelín – 1, dôležitý pre vazokonstrikciu
 - Znižuje sa kvôli zníženému množstvu cirkulujúcej krvi
 - Zvýši sa kvôli zníženej kapacite vaskulárneho riečiska
63. Kto má vysoké riziko ortostatickej hypertenzie?
- Pacienti s Connovým syndrómom
 - Starší ľudia
 - Pacienti s farmakologickou liečbou arteriálnej hypertenzie
 - Pacienti s hypovolémiou
 - Pacienti s diabetes mellitus
64. Infarkt myokardu u pacienta s arteriálnou hypertenziou:
- Je známkou hypertenzie WHO štádium I
 - Je známkou hypertenzie WHO štádium IV
 - Je známkou hypertenzie WHO štádium III
 - Je známkou hypertenzie WHO štádium II
 - Podľa WHO nie je známkou hypertenzie
65. K príčinám sekundárnej hypertenzie patrí:
- Feochromocytom
 - Zmena krvného tlaku indukovaná príjmom glukokortikoidov
 - Vysoký príjem Na a fajčenie
 - Stenóza renálnej tepny a solitárnej ledviny
 - Connov syndróm
66. Reentry:
- Dáva vzniknúť fibrilácii a flutteru
 - Vzniká pri hypomagnezémii
 - Vzniká pri prítomnosti dvoch elektrofyziologicky rozdielnych dráhach
 - Je časná depolarizácia vo fáze 3 akčného potenciálu
 - Fibrilácia siení vzniká na podklade makroreentry
67. Pardeeho vlna:
- Sa objavuje na EKG v rámci minút po obturácii koronárnej artérie
 - QRS prechádza bez poklesu do T vlny
 - Pri náleze na EKG terapia spěchá
 - Pretrváva na EKG niekoľko týždňov
 - Je známkou chronického štádia infarktu myokardu
68. WPW syndróm:
- Medzi sieňami a komorami sa nachádza prídavný Jamesonov zväzok
 - Medzi sieňami a komorami sa nachádza prídavný Kentov zväzok
 - Typická je delta vlna
 - Typická je alfa vlna
 - PQ (PR) interval je skrátený
69. Nemá ischémia myokardu:
- Patrí medzi akútny koronárny syndróm
 - Zhoršuje prognózu nemocného
 - Prítomnosť nemej ischémie často neovplyvňuje kvalitu života
 - Na EKG nie sú známky typické pre ischémiu myokardu
 - Sa môže vyskytovať u pacientov s diabetom

70. Variantná angina pectoris:
- Často sa vyskytuje u žien fajčiarok bez preukázanej koronografie
 - Sa prejavuje na EKG depresiami ST úseku
 - V etiopatogenéze je dôležitá lokálna hyperreaktivita koronárnych tepien na vazokonstrikčný podnet
 - Pacient nie je ohrozený na živote
 - Sa typicky objavuje pri záťaži
71. Wenkenbachove periódy sú:
- Klinicky sú sprevádzané Adam – Stokesovým záchvatom
 - Typické predlžovaním PQ intervalu
 - Je možné vidieť u pacientov s AV blokádou II. stupňa
 - Sú príznakom WPW syndrómu
 - Na EKG sa nachádza viac P vln, ako je frekvencia kontrakcie komôr
72. Hlboká Q vlna na EKG pacienta so STEMI naznačuje, že doba od začiatku infarktu myokardu je približne (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Viac ako 30 minút
 - Menej ako 10 minút
 - Viac ako niekoľko hodín
 - Menej ako 20 minút
 - Viac ako 45 minút
73. Blokáda Tawarových ramienok (TR):
- Blokáda pravého TR sa často prejaví rSR (M) tvarom QRS komplexu vo svode V1
 - Sa prejaví rozšírením komplexu QRS viac ako 0,1 s
 - Blokáda pravého TR sa často prejaví rSR (M) tvarom QRS komplexu vo svodoch V5 – V6
 - Často vedie k disociácii činnosti siení a komôr
 - Má významný hemodynamický vplyv
74. Aké zmeny sa vyskytujú na nasledujúcom EKG?



- Akútny STEMI vo svodoch I, aVL, V2 – V6
- Príznaky chronickej ischémie myokardu typickej pre stabilnú anginu pectoris
- Chronické fázy infarktu myokardu vo svodoch I, aVL, V2 – V6
- Komorová tachykardia
- Sínusový rytmus s viacpočetnými komorovými extrasystolami

75. Na EKG zázname môžeme vidieť:



- a. Komorovú extrasystolu
- b. Tepová frekvencia cca 55 – 60/ min
- c. Supraventrikulárnu extrasystolu
- d. Sínusovú extrasystolu
- e. AV blokádu III stupňa

76. Pacienti s neliečenou arteriálnou hypertenziou sú obvykle charakterizovaní:

- a. Endoteliálnou dysfunkciou
- b. Zvýšenou spotrebou kyslíka srdcom
- c. Vysokým rizikom krvácania do mozgu
- d. Pravostranným srdcovým zlyhaním
- e. Koncentrickou hypertrofiou srdca

77. Ktorá patogenetická intervencia je najdôležitejšia pre liečbu pacientov s renovaskulárnou hypertenziou? (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)

- a. Blokáda alfa – adrenoreceptorov
- b. Chirurgická intervencia
- c. Znížením hmotnosti
- d. Aktivácia beta – adrenoreceptorov
- e. Úprava životného štýlu

78. Korotkovove ozvy pri meraní tlaku:

- a. Tlak pri prvej počuteľnej ozve odpovedá hodnote systolického tlaku
- b. Prvá ozva určuje hodnotu diastolického tlaku
- c. Sú ozvy vznikajúce turbulentným prúdením krvi za prekážkou
- d. Tlak pri poslednej počuteľnej ozve odpovedá hodnote tlaku diastolického
- e. Sú ozvy laminárneho prúdenia krvi

79. Do nemocnice bol prijatý 24 – ročný pacient s HIV a sepsou. Jeho arteriálny krvný tlak 90/60 mmHg. V priebehu laboratórneho vyšetrenia bola koncentrácia troponínu 5krát vyššia ako normálna hodnota. Aká je najpravdepodobnejšia príčina zvýšenia koncentrácie troponínu u tohto pacienta?

- a. Poškodenie myokardu súvisiace so sepsou
- b. Akútny infarkt myokardu
- c. Akútne zlyhanie jater
- d. Variantná angina pectoris
- e. ARDS

80. Pacienti s esenciálnou arteriálnou hypertenziou môžu mať:

- a. Zvýšený parasympatický tonus
- b. Zvýšenú sympatickú aktiváciu srdca alebo ledvin
- c. Stenózu jednej z renálnych tepien ako príčinu hypertenzie
- d. Zvýšený periférny odpor
- e. Zvýšený srdcový výdaj

81. U pacientov s arteriálnou hypertenziou

- a. Obdobie hypertenzie je často nasledované obdobiami s hypotenziou
- b. U pacientov sa môže vyvinúť nefropatia v dôsledku hypertenzie
- c. Zvýšený arteriálny krvný tlak je väčšinou znížený na úrovni arteriol

- d. Zvýšený arteriálny krvný tlak nemení tlak na úrovni mikrocirkulácie
- e. Krvný tlak na úrovni mikrocirkulácie môže byť zvýšený pri hypertenznej kríze

82. Vysoká rigidita tepien

- a. Často sa vyskytuje u mladých ľudí s ortostatickou hypotenziou
- b. Je jedným z dôležitých rysov ľudí so systémovou aterosklerózou
- c. Vyvíja sa stárnutím
- d. Vedie k systolickej hypertenzii
- e. Je častejšie u detí a mladých ľudí

83. U pokročilejších štádií hypertenzie pacienti často môžu mať:

- a. Hypertrofiu ľavej komory
- b. Mŕtvicu
- c. Hypertenzné poškodenie ledvín
- d. Hypertenzné poškodenie sietnice
- e. Hypertenzné poškodenie jater

84. Esenciálna arteriálna hypertenzia:

- a. Je jednou z dôležitých charakteristík metabolického syndrómu
- b. Je obvykle autozomálne recesívna porucha
- c. Vyvíja sa približne u 40% dospelých populácie
- d. Je najčastejšou autozomálne dominantnou poruchou
- e. Má viac rizikových faktorov

85. Abdominálna obezita môže byť s krvným tlakom spojená nasledujúcim spôsobom:

- a. Leptínová rezistencia v dôsledku abdominálnej obezity môže zvýšiť sympatický tonus a arteriálny krvný tlak
- b. Aktivácia lokálnych dráh podobných RAAS v tukovom tkanive brucha môže byť faktorom pre zvýšenie arteriálneho krvného tlaku
- c. Abdominálna obezita vedie ku zvýšenému tlaku na bránicu, a preto k hypotenzii
- d. Vysoké množstvo nových kapilár v tuku v bruchu vedie ku zníženiu periférnej rezistencie a hypotenzii
- e. Abdominálna obezita je často charakterizovaná endoteliálnou dysfunkciou a zníženou normálnou produkciou NO

86. Ortostatická hypotenzia

- a. Môže súvisieť so zníženou citlivosťou baroreceptorov u starších ľudí
- b. Môže súvisieť s ťažkou dehydratáciou
- c. Môže súvisieť so zníženým sympatickým tónom
- d. Môže byť príznakom arteriálnej hypertenzie
- e. Môže súvisieť so zvýšeným parasympatickým tónom

87. V patogenéze primárnej arteriálnej hypertenzie sa uplatňuje:

- a. Chronický stres
- b. Obezita
- c. Nadmerný prívod draslíka v potrave
- d. Fajčenie
- e. Dedičná predispozícia

88. Podľa Európskej klasifikácie arteriálneho tlaku (AT)

- a. Hypertenzia 1. stupňa (mierna) = systolický AT 160 – 179 mmHg
- b. AT < 120/80 mmHg je optimálny
- c. Hypertenzia 1. stupňa (mierna) = systolický AT 140 – 159 mmHg
- d. AT < 120/80 mmHg je nízky
- e. Hypertenzia 1. stupňa (mierna) = systolický AT 130 – 139 mmHg

89. Za účelom rozlíšenia prítomnosti druhého (recidivujúceho) infarktu myokardu, ku ktorému došlo 5. deň po 1. infarkte myokardu, bude najlepšia možnosť zmerať:
- Kreatinín
 - AST
 - ALT
 - Myoglobín
 - Troponín
90. Koarktácia aorty
- Sa prejavuje cyanózou centrálného typu
 - Sa prejavuje hypertrofiou ľavej komory srdcovej v dôsledku tlakovej záťaže
 - Sa prejavuje nemerateľným pulsom na horných končatinách
 - Je vrodené zúženie aorty
 - Sa prejavuje vzostupom tlaku v hornej polovici tela a poklesom tlaku (alebo normálnym tlakom) pod miestom zúženia
91. Primárna arteriálna hypertenzia je v porovnaní s hypertenziou sekundárnou
- Dôsledkom kombinácie vrodených a získaných rizikových faktorov
 - Najčastejšou formou arteriálnej hypertenzie
 - Častejšie u mladších pacientov
 - Vzácnejšia
 - Je častejšie liečená chirurgickými metódami
92. Hypertrofia ľavej komory je známkou:
- Arteriálnej hypertenzie WHO štádium III
 - Arteriálnej hypertenzie WHO štádium II
 - Arteriálnej hypertenzie WHO štádium I
 - Arteriálnej hypertenzie WHO štádium IV
 - Nie je známkou arteriálnej hypertenzie
93. Arteriálna hypertenzia:
- Môže viesť k diastolickej dysfunkcii myokardu
 - Znižuje preload
 - Môže viesť k systolickej dysfunkcii myokardu
 - Môže viesť k srdcovému zlyhaniu
 - Znižuje afterload
94. Medzi endokrinné podmienené sekundárne hypertenzie patrí hypertenzia pri:
- Connovom syndróme
 - Cushingovom syndróme
 - Addisonovej chorobe
 - Inzulinome
 - Intersticiálnej nefritíde
95. Angiotenzín II
- Vzniká vďaka pôsobeniu angiotenzín konvertujúceho enzýmu (ACE) na angiotenzín I
 - Vzniká vďaka pôsobeniu na angiotenzinogén enzýmu juxtaglomerulárneho aparátu ledvin renínu
 - Znižuje hypertrofiu ľavej komory
 - Pôsobí veľmi silno vazokonstrikčne na rezistenčné cievy
 - Jeho antagonistou je BNP
96. Aké sú normálne parametre činnosti srdca u zdravých dospelých?
- Ejekčná frakcia cca 55 – 70%
 - End – diastolický objem približne 50 – 60 ml
 - Maximálna srdcová frekvencia 320 – vek
 - Tepový objem 120 – 140 ml v kľudovom stave

e. Srdcový výdaj približne 4 – 8 l

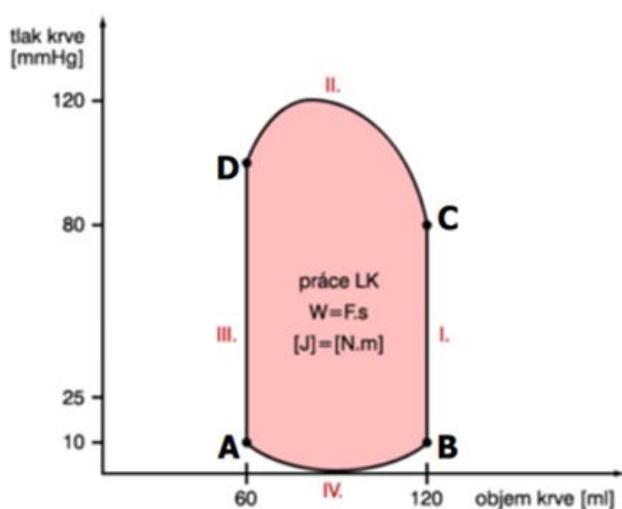
97. Frank – Starlingov mechanizmus je dôležitý pri kompenzáci:

- a. Akútneho srdcového zlyhania
- b. Chronického srdcového zlyhania
- c. Ľavostranného srdcového zlyhania
- d. Pravostranného srdcového zlyhania
- e. Je aktívne len u zdravých ľudí a nepodieľa sa na kompenzáci srdcového zlyhania

98. Hlavný patofyziologický základ srdcového zlyhania je:

- a. Znížená sympatická regulácia srdca
- b. Znížená čerpacia funkcia siení
- c. Znížená čerpacia funkcia komôr
- d. Znížená automatika uzla SA
- e. Znížená parasympatická regulácia srdca

99. Na obrázku:



- a. Bod B odpovedá uzavretiu mitrálnej chlopne
- b. Bod A odpovedá otvoreniu mitrálnej chlopne
- c. Bod D odpovedá uzavretiu mitrálnej chlopne
- d. Bod B odpovedá otvoreniu mitrálnej chlopne
- e. Bod C odpovedá uzavretiu aortálnej chlopne

100. Vyberte správne tvrdenia týkajúce sa EKG u pacientov so srdcovým zlyhaním:

- a. Sinusová bradykardia je bežná
- b. U pacientov s diastolickým srdcovým zlyhaním môžu byť prítomné známky hypertrofie ľavej komory
- c. U niektorých pacientov sa môžu objaviť zmeny EKG súvisiace s infarktom myokardu
- d. Prítomnosť AV bloku vylučuje srdcové zlyhanie
- e. P – pulmonale indikuje prítomnosť zlyhania ľavého srdca

101. Pri ťažkej dilatácii ľavej komory často dochádza k:

- a. Poruche systolickej funkcie
- b. Retencii tekutín kvôli aktivácii Frank – Starlingovho mechanizmu
- c. Poruche jatrných funkcií kvôli ľavostrannému srdcovému zlyhaniu
- d. Poruche diastolickej funkcie
- e. Fibrilácii siení

102. Pacienti s chronickým závažným srdcovým zlyhaním obvykle:

- a. Cítia sa najlepšie v Trendelenburgovej polohe (s nohami nad hlavou)
- b. Cítia sa lepšie v sede

- c. Cítia sa lepšie v stoj
- d. Majú dušnosť
- e. Cítia sa lepšie v ľahu

103. U pacientov s chronickým systolickým srdcovým zlyhaním:

- a. Pre zníženie cirkulačného objemu sa doporučuje použiť diuretika
- b. Nedoporučuje sa požívať veľké množstvo slaných potravín
- c. Doporučuje sa piť viac vody, ako obvykle, k aktivácii Frank – Starlingovho mechanizmu
- d. Doporučujú sa lieky zvyšujúce aktivitu RAAS pre zvýšenie kontraktility srdca
- e. Doporučujú sa lieky znižujúce aktivitu systému RAAS

104. Diastolické srdcové zlyhanie:

- a. End – diastolický objem je znížený
- b. Účinne je kompenzovaný Frank – Starlingovým mechanizmom
- c. V priebehu diastoly nie sú komory schopné pojať dostatočné množstvo krvi
- d. Zvyšuje sa end – systolický objem
- e. Ejekčná frakcia je obvykle nižšia ako 40%

105. Vyberte vrodené srdcové vady s (počiatočným) pravoľavým skratom:

- a. Fallotova tetralógia
- b. Transpozícia veľkých tepien
- c. Otvorená Botallova dučej (Patent ductus arteriosus)
- d. Defekt sieňového septa
- e. Defekt komorového septa

106. Ktoré z nemoci môžu vyvolávať zvýšenie srdcového výdaja:

- a. Crohnova nemoc, fáza remisie
- b. Beri – beri
- c. Anémia
- d. Hypotyreóza
- e. Hypertyreóza

107. Čo môže viesť ku zlyhaniu pravého srdca

- a. Chronické zlyhanie ľavého srdca
- b. Chronická obštrukčná pľúcna nemoc
- c. Eisenmengerov syndróm
- d. Patent foramen ovale
- e. Primárna pľúcna hypertenzia

108. Najčastejšou príčinou ľavostranného srdcového zlyhania je

- a. Endokrinná myopatia
- b. Infekčné príčiny
- c. Ischemická choroba srdcová
- d. Preťaženie srdca v dôsledku zlyhania ledvin
- e. Sekundárna hypertenzia

109. Aké sú 2 najčastejšie skupiny príčin pravostranného srdcového zlyhania?

- a. Vrodené poruchy
- b. Preťaženie spôsobené zvýšeným krvným tlakom v pľúcnej cirkulácii u pacientov s respiračným poruchami
- c. Poruchy súvisiace s trikuspidálnou chlopňou
- d. Poruchy spojené s truncus pulmonalis
- e. Preťaženie spôsobené ľavostranným srdcovým zlyhaním

110. Pacienti so srdcovým zlyhaním NYHA trieda III

- a. Pri prevádzaní obvyklých úloh súvisiacich s fyzickou aktivitou budú unavení

- b. Pri rýchlej chôdzi nemajú dušnosť
- c. Pri obvyklých činnostiach v domácnosti môžu mať dušnosť
- d. Obvykle potrebujú farmakologickú liečbu príčiny a následkov srdcového zlyhania
- e. Budú mať dušnosť len pri vysokej fyzickej aktivite

111. Transplantácia srdca

- a. Doporučuje sa u pacientov so srdcovým zlyhaním IV. triedy
- b. Doporučuje sa u pacientov so srdcovým zlyhaním I. triedy
- c. Niektorí pacienti môžu po transplantácii srdca prežiť 25 rokov a viac
- d. Pacient obvykle prežíva 3 až 4 roky po transplantácii srdca
- e. Prijemcovia potrebujú celoživotnú imunitnú supresívnu terapiu

112. Retencia vody u pacientov so srdcovým zlyhaním

- a. Je typická a je väčšinou aktivovaná vplyvom natriuretických peptidov na ledviny
- b. Je typická a súvisí s aktiváciou systému RAAS a ADH
- c. Môže viesť k ascitu
- d. Je vzácna a neobvyklá situácia
- e. Môže viesť k tvorbe hydrostatického typu otokov

113. Ejekčná frakcia (EF)

- a. Je percento krvi vypudené z komory pri každej kontrakcii
- b. U zdravých ľudí sú ejekčné frakcie oboch komôr rovnaké
- c. Ejekčná frakcia sa rovná cca 70 ml
- d. Pri ľavostrannom srdcovom zlyhaní je vždy znížená
- e. Pri zlyhaní ľavého srdca je vždy normálna alebo zvýšená

114. K príznakom pravostranného srdcového zlyhania patrí:

- a. Hepatomegália
- b. Astma cardiale
- c. Zvýšená náplň krčných žíl
- d. Zvýšený systémový arteriálny tlak
- e. Otoky dolných končatín

115. Aktivácia sympatického nervového systému u pacientov so srdcovým zlyhaním:

- a. Môže viesť k aktivácii uvoľňovania renínu aktiváciou beta adrenoreceptorov
- b. Môže zvýšiť srdcovú kontraktilitu aktiváciou beta adrenoreceptorov
- c. Môže viesť k vazokonstrikcii aktiváciou beta adrenoreceptorov
- d. Môže viesť k vazokonstrikcii aktiváciou alfa adrenoreceptorov
- e. Môže zvýšiť srdcovú kontraktilitu aktiváciou alfa adrenoreceptorov

116. Vyberte vrodené srdcové vady s (počiatočným) ľavopravým skratom:

- a. Defekt septa komôr
- b. Defekt septa siení
- c. Transpozícia veľkých tepien
- d. Koarktácia aorty
- e. Patent ductus arteriosus (otvorená Botallova dučej)

117. Vyberte správne tvrdenia

- a. Produkcia ružového penivého sputa je obvykle časným príznakom srdcového zlyhania
- b. Dušnosť je bežná u pacientov s miernou anémiou
- c. Vysoký systolický arteriálny krvný tlak vylučuje diagnózu srdcového zlyhania
- d. Končatiny sú chladné u pacientov so závažným chronickým srdcovým zlyhaním
- e. Dušnosť je bežná u respiračnej hypoxie

118. Hyperkinetická cirkulácia sa často vyvíja u pacientov s :
- Ťažkou aterosklerózou koronárnych ciev
 - Počiatočnou esenciálnou arteriálnou hypertenziou
 - Respiračnou hypoxiou
 - Anémiou
 - Hypertyreózou
119. U zdravého dospelého môžeme nájsť:
- Tepový objem v kľude približne cca 70 – 95 ml
 - Ejekčnú frakciu 40 – 50%
 - End – diastolický objem približne 45 – 60 ml
 - Srdcový výdaj v kľude približne 3 – 3,5l
 - Maximálnu srdcovú frekvenciu 220 – vek
120. Ako ovplyvňuje fibrilácia siení srdcovú činnosť?
- Môže byť príčinou palpitácii
 - Väčšinou znižuje srdcovú frekvenciu
 - Neovplyvňuje srdce hemodynamicky
 - Môže vyvolať tvorbu trombov v srdcových oddieloch
 - Znižuje sieňový príspevok pri plnení komôr
121. Systolické srdcové zlyhanie:
- Čiastočne je kompenzované Frank – Starlingovým mechanizmom
 - Ejekčná frakcia je obvykle nižšia ako 50% alebo dokonca nižšia ako 40%
 - End – systolický objem je znížený
 - V priebehu systoly nie sú komory schopné vypudiť dostatočné množstvo krvi
 - End – diastolický objem je znížený
122. Vyberte dôležité príznaky šoku:
- Tachykardia
 - Nitkovitý pulz
 - Oligúria
 - Chladné akra
 - Prujem
123. Pri poruchách vedomia:
- Je nutné celkové vyšetrenie pacienta vrátane krvných odberov a laboratória
 - Je nutné vylúčiť poškodenie CNS – indikovať zobrazovaciu metódu a neurologické vyšetrenie
 - Pri horúčke môžeme indikovať vyšetrenie mozgomiešneho moku
 - Pacienti s akýmkoľvek typom epileptického záchvatu vždy potrebujú hospitalizáciu
 - Príčinou môže byť dekompenzované metabolické ochorenie
124. Aký počiatočný znak je špecifický pre neurogénny šok v porovnaní s inými typmi distribučného šoku?
- Znížený krvný tlak
 - Zvýšený systolický krvný tlak
 - Oligúria
 - Bradykardia
 - Chladná a bledá koža
125. U kardiogénneho šoku:
- Nedochádza ku zmenám tlaku
 - Často sa rozvíja ako komplikácia ICHS
 - Môže vzniknúť na podklade arytmie
 - Akra sú chladné, koža je mramorovaná
 - Dochádza k vazokonstrikcii periférie

126. U septického šoku pozorujeme:

- a. Tresavku
- b. Extrakcia kyslíka v tkanivách môže byť znížená
- c. Hypopnoe
- d. Spotreba kyslíka v organizme sa zvyšuje
- e. Subfebrília alebo horúčky

127. Vyberte hlavné 3 parametre, ktoré musíte sledovať u pacientov s kardiogénnym šokom:

- a. LDL cholesterol
- b. Krvný tlak
- c. Tvorba moču
- d. FEV₁
- e. Hladinu laktátu

128. Ktoré rizikové faktory môžu prispieť k rozvoju pľúcneho edému pri cirkulačnom šoku?

- a. Zvýšená priepustnosť endotelu vplyvom cytokínov a voľných radikálov
- b. Tvorba mikrotrombov v dôsledku vývoja DIC
- c. Srdcové zlyhanie pri infarkte myokardu
- d. Zvýšená viskozita krvi v dôsledku straty plazmy
- e. Objemové preťaženie v dôsledku nekontrolovateľnej infúznej terapie

129. Neurohumorálne mechanizmy adaptácie v šoku zahŕňajú:

- a. ↑ produkcie vazopresínu
- b. ↑ produkcie aldosterónu
- c. ↑ produkcie katecholamínov
- d. ↑ produkcie renínu
- e. ↓ produkcie kortizolu

130. U kardiogénneho šoku:

- a. Rozvíja sa aj u normovolémie (počiatočnej)
- b. Dochádza k zlyhaniu srdca ako pumpy
- c. Srdce pracuje úplne normálne
- d. Dochádza ku zníženiu srdcového výdaja
- e. Rozvíja sa tachykardia

131. Neurogénny šok

- a. Vzniká poranení n. phrenicus
- b. Je charakterizovaný zníženou aktivitou sympatického nervového systému
- c. Pacienti majú často hypotermiu
- d. Vzniká poškodením krčnej alebo hornej hrudnej časti miechy
- e. Pacienti majú znížený žilný návrat

132. Priama príčina syndromu Adams – Stokes je:

- a. Respiračná hypoxia spôsobená edémom pľúc
- b. Hypoperfúzia mozgu v dôsledku arytmie
- c. Fibrilácia siení
- d. Ateroskleróza krčných tepien
- e. Sinusová tachykardia

133. Čo je správne na patofyziologii šoku

- a. Hladina kyseliny mliečnej je dôležitým markerom tkanivovej hypoperfúzie
- b. Anafylaktický šok je najčastejším typom šoku
- c. Aktivácia RAAS je súčasťou kompenzačných reakcií
- d. Neurogénny šok je doprevádzaný tachykardiou
- e. Rozvinutá fáza šoku je doprevádzaná zníženým krvným tlakom

134. Označte známky SIRS:
- Tachykardia, tachypnoe
 - Telesná teplota nad 38°C alebo pod 36°C
 - Leukocytóza, leukocytopénia
 - Kussmaulovo dýchanie
 - Polyúria
135. Čo je správne na patofyziológii šoku:
- Strata 15% cirkulačného objemu krvi preťaží kompenzačné mechanizmy tela
 - Hypotenzia je známkou kompenzovanej fázy šoku
 - Predĺžená systémová ischémia a reperfúzne poškodenie prispievajú k multiorgánovému zlyhaniu
 - Pri kompenzovanom šoku sa udržiava prietok krvi do mozgu, pľúc a ledvín
 - Bledá a chladná pleť je typickým znakom hypovolemického šoku
136. Čo je správne na infekčných faktoroch vo vývoji septického šoku:
- Septický šok sa vyvíja len pod vplyvom gramnegatívnych mikroorganizmov
 - Septický šok sa vyvíja len pod vplyvom grampozitívnych mikroorganizmov
 - Septický šok sa vyvíja len pod vplyvom hub
 - Žiadna z odpovedí nie je správna
 - Septický šok sa vyvíja len pod vplyvom vírusov
137. V hypovolemickom stave v dôsledku akútneho krvácania prvým parametrom, ktorý sa mení, je:
- Diastolický krvný tlak
 - Koncentrácia hemoglobínu
 - Hematokrit
 - Systolický arteriálny tlak
 - Tepová frekvencia
138. V štádiu kompenzovaného šoku:
- U pacientov s hypovolemickým šokom je periférna vazokonstrikcia
 - Periférna vazodilatácia sa vyvíja u kardiogénneho šoku
 - U pacientov s hypovolemickým šokom je pokles minútového srdcového výdaja
 - Sa nemusí prejavovať hypotenzia pri aktivácii kompenzačných mechanizmov
 - U pacientov so septickým šokom sa rozvíja tachykardia
139. Aká je prvá voľba pri liečbe anafylaktického šoku (vyberte 1 odpoveď)
- Hemodialýza
 - Antihistamínové liečivá
 - I.V. tekutinová terapia
 - Antibakteriálna terapia
 - Podávanie adrenalínu
140. Systémová arteriálna hypotenzia je stav, kedy je arteriálny krvný tlak nižší ako:
- 85/60 mmHg
 - 90/60 mmHg
 - 100/65 mmHg
 - 80/50 mmHg
 - 110/70 mmHg
141. Preeklampsia
- Je charakterizovaná proteinúriou
 - Je charakterizovaná zvýšením krvného tlaku u tehotných žien
 - Je často charakterizovaná edémami
 - Obvykle sa začína v tehotenstve a trvá 1 – 2 roky po pôrode
 - Sa vyznačuje zvýšeným arteriálnym krvným tlakom po pôrode v dôsledku zvýšeného objemu krvi u matky

142. Baroreceptory v aortálnom oblúku:

- a. U starších ľudí je častá znížená citlivosť baroreceptorov
- b. Sú dôležité pre reguláciu krvného tlaku u detí, ale nie u dospelých alebo starších ľudí
- c. Znížená citlivosť baroreceptorov môže viesť k ortostatickej arteriálnej hypotenzii
- d. Sú zodpovedné za rýchle prispôbenie kardiovaskulárneho systému rôznym podmienkam
- e. Pri hypertenzii remodelácia baroreceptorov pomáha udržiavať vysoký krvný tlak

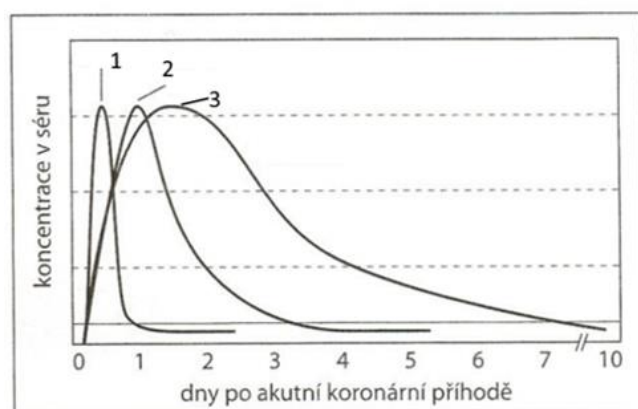
143. Zvýšené množstvo erytrocytov u pacientov s polycytémiou:

- a. Vedie ku zvýšeniu arteriálneho krvného tlaku v dôsledku tachykardie
- b. Vedie ku zníženiu arteriálneho krvného tlaku, pretože sa znižuje produkcia erytropoetínu
- c. Vedie ku zníženiu arteriálneho krvného tlaku, pretože erytrocyty prenášajú viac kyslíka
- d. Vedie ku zvýšeniu arteriálneho krvného tlaku v dôsledku zvýšenia viskozity krvi
- e. Vedie ku zvýšeniu arteriálneho krvného tlaku, pretože erytrocyty nesú viac tromboxanu

144. Zvýšenie koncentrácie troponínu mimo akútneho koronárneho syndrómu môžeme pozorovať u pacientov s:

- a. Žalúdočným vredom
- b. Pokročilým zlyhaním ledvín
- c. Cievnou mozgovou príhodou
- d. Vysokodávkovanou protinádorovou terapiou
- e. Sepsou

145. Ktoré laboratórne markery ischémie myokardu sú na obrázku zobrazené?



Obr. 2.1. Dynamika kardiálnych markerů

- a. 1 – Troponin, 2 – AST, 3 – Myoglobín
- b. 1 – Myoglobín, 2 – Troponín, 3 – CK – MB mass
- c. 1 – Myoglobín, 2 – CK – MB mass, 3 – Troponín
- d. 1 – AST, 2 – Myoglobín, 3 – CK – MB mass
- e. 1 – Myoglobín, 2 – CK – MB mass, 3 – AST

146. Medzi laboratórnymi markermi, čo najrýchlejší vzostup po koronárnej príhode je vidieť u:

- a. Troponínu I
- b. Troponínu T
- c. ALT
- d. AST
- e. Myoglobínu

147. Vyberte správne tvrdenia ohľadom elasticity aorty a tepien veľkého priemeru:

- a. Zníženie elasticity vedie ku zvýšeniu systolického krvného tlaku u starších ľudí
- b. Zníženie elasticity vedie ku zvýšeniu diastolického krvného tlaku u starších ľudí
- c. Zvýšenie elasticity vedie ku zvýšeniu systolického krvného tlaku u starších ľudí
- d. Zvýšenie elasticity vedie k sekundárnej hypertenzii u starších ľudí
- e. Zvýšenie elasticity vedie ku zvýšeniu diastolického krvného tlaku u starších ľudí

148. Angiotenzín II má nasledujúce účinky:
- Aktivuje hypertrofiu myokardu
 - Inhibuje sekréciu glukokortikoidných hormónov
 - Priama stimulácia produkcie mineralokortikoidov
 - Vasokonstrikcia arteriol
 - Zvyšuje žízu (smäd)
149. Stredný arteriálny tlak (MAP):
- Je daný rozdielom systolického a diastolického tlaku
 - Nižší ako 60 mmHg nestačí pre normálnu funkciu ledvín
 - Je bližšie hodnote systolického tlaku
 - Je súčet $\frac{1}{3}$ systolického tlaku a $\frac{2}{3}$ diastolického tlaku
 - Vyšší ako 70 mmHg je hlavné kritérium pre arteriálnu hypertenziu
150. Pacientom s arteriálnou hypertenziou prospeje liečba nasledujúcimi látkami:
- Blokátory enzýmu konvertujúceho angiotenzín
 - Diuretika
 - Blokátory receptorov angiotenzínu
 - Stimulátory receptorov angiotenzínu
 - Stimulátory alfa adrenoreceptorov
151. Marfanov syndróm je najčastejšie spojený s:
- Arytmiou
 - Endokarditídou
 - Aortálnou disekciou
 - Restrikčnou kardiomyopatiou
 - Mitrálnou stenózou
152. Aké zmeny životného štýlu sú indikované u pacientov so srdcovým zlyhaním?
- Zamedzenie cvičenia
 - Žiadna konzumácia alkoholu
 - Odvykanie fajčenia
 - Udržiavanie normálnej telesnej hmotnosti
 - Žiadne z uvedených
153. Porucha compliance, rozťažnosti myokardu komôr sa môže manifestovať:
- Znížením plnenia komôr
 - Poruchou jej systolickej funkcie
 - Neovplyvní srdcovú činnosť
 - Poruchou jej diastolickej funkcie
 - Znížením tepového objemu
154. Pacienti s ľavostranným srdcovým zlyhaním sú obvykle charakterizovaní:
- Depléciou vody
 - Dušnosťou
 - Periférnou vazokonstrikciou
 - Chronickou aktiváciou RAAS
 - Chronickou aktiváciou sympatického nervového systému
155. Čo môže byť príčinou chronického srdcového zlyhania:
- Ischemická choroba srdcová
 - Nadužívanie alkoholu
 - Sínusová respiračná arytmia
 - Valvulárne ochorenia srdca
 - Komorová fibrilácia

156. Zníženie lutzitropie komôr sa často vyvíja u pacientov s:
- Esenciálnou hypotenziou
 - Sínusovou bradykardiou
 - Konstričnou perikarditídou
 - Ťažkou aterosklerózou koronárnych ciev
 - Dlhodobou arteriálnou hypertenziou
157. Aktivácia sympatického nervového systému u pacientov so srdcovým zlyhaním:
- Zvyšuje spotrebu energie myokardom
 - Je užitočný a prospešný proces v rozmedzí hodín – dní
 - Pomáha pri kompenzácií srdcového zlyhania len v priebehu niekoľkých sekúnd až niekoľkých minút
 - V priebehu mnohých rokov nie je účinným procesom a vedie k progresii srdcového zlyhania
 - Vedie k tachykardii
158. Aké nemoci môžu byť príčinou zlyhania ľavého srdca:
- AV blok prvého stupňa
 - AV blok tretieho stupňa
 - Hypertrofická kardiomyopatia
 - Chronická obštrukčná pľúcna nemoc
 - Konstriktívna perikarditída
159. Znížená poddajnosť pľúc môže byť následkom
- Pravostranného srdcového zlyhania „dopredu“
 - Idiopatickej pľúcnej fibrózy
 - Ľavostranného srdcového zlyhania „dozadu“
 - Pravostranného srdcového zlyhania „dozadu“
 - Ľavostranného srdcového zlyhania „dopredu“
160. Ktorí pacienti sa vyznačujú nízkym srdcovým výdajom pri rýchlej chôdzi:
- Pacienti so srdcovým zlyhaním, NYHA trieda III
 - Pacienti s diastolickým srdcovým zlyhaním, NYHA trieda III
 - Pacienti so systolickým srdcovým zlyhaním, NYHA trieda III
 - Pacienti s úplným (ľavostranným a pravostranným) srdcovým zlyhaním, NYHA trieda III
 - Pacienti so stabilnou anginou pectoris, trieda I
161. Aktivácia systému RAAS vedie k nasledujúcim účinkom u pacientov so srdcovým zlyhaním
- Zvyšuje celkový periférny odpor
 - Vedie k retencii Na
 - Vedie k hyperkalémii
 - Zvyšuje kontraktilitu srdca
 - Vedie k zadržiavaniu vody
162. Objemové preťaženie srdca sa často vyvíja u pacientov s:
- Insuficienciou pulmonálnej chlopne
 - Anémiou
 - Srdcovou tamponádou
 - Insuficienciou mitrálnej chlopne
 - Insuficienciou aortálnej chlopne
163. Čo spôsobuje znížený arteriálny krvný tlak pri neurogénom šoku?
- Polyúria
 - Prerušená aktivita SNS
 - Ťažká vazodilatácia
 - Masívne uvoľňovanie prozanetlivých mediátorov
 - Histamín

164. Náhle a rýchlo sa rozvíja šok

- a. Šok pri masívnej pľúcnej embólii
- b. Pri crush syndróme
- c. Hypovolemický ako následok zvracania a/alebo prujmov
- d. Anafylaktický
- e. Kardiogénny

165. Čo je správne na infúznej terapii pri šoku?

- a. Infúzna terapia je kontraindikovaná pri akútnom krvácaní so stratou približne 1 litra krvi
- b. Infúzna terapia je dôležitým spôsobom liečby hypovolemického a septického šoku
- c. U pacientov so stratou krvi 2 litre je indikovaná infúzna a transfúzna terapia
- d. Infúzna terapia musí byť pri kardiogénnom a septickom šoku opatrná, aby sa zabránilo edému pľúc
- e. Infúzna terapia je kontraindikovaná pri septickom šoku

166. Patogenéza obehového šoku môže zahŕňať:

- a. Tkanivovú hypoxiu
- b. Hypervolémiu spôsobenú oligúriou
- c. Anemickú hypoxiu
- d. Respiračnú hypoxiu
- e. Obehovú hypoxiu

167. Najčastejšou príčinou kardiogénneho šoku je:

- a. Pľúcna hypertenzia
- b. Infarkt myokardu
- c. Ťažká tachykardia
- d. Defekt komorového septa
- e. Mitrálna stenóza

168. Komorová extrasystola:

- a. Je vždy závažná
- b. Je obvykle nasledovaná úplnou kompenzačnou pauzou
- c. Je obvykle nasledovaná neúplnou kompenzačnou pauzou
- d. Často vedie k fibrilácii siení
- e. Má na EKG normálny tvar QRS

169. Atrioventrikulárny blok III. Stupňa sa na EKG prejaví:

- a. Disociáciou vln P a komplexov QRS
- b. Weckenbachovými periódami prenosu vzruchu zo siení na komory
- c. Asystóliou s následným nástupom nodálneho alebo idioventrikulárneho rytmu
- d. Chybaním vln P

170. Diastolická dysfunkcia ľavej komory:

- a. Býva spôsobená hypertenziou a následnou hypertrofiou
- b. Primárne sa vyvíja u pacientov s akútnym infarktom myokardu
- c. Býva spôsobená hypertrofickou kardiomyopatiou
- d. Nesúvisí s poddajnosťou komory
- e. Nebýva spôsobená ischemickou chorobou srdcovou

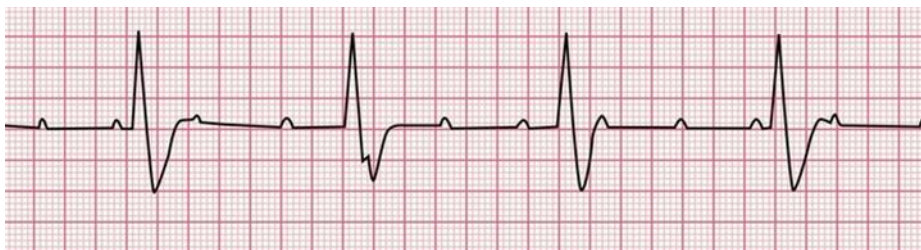
171. Fenomén reentry je častou príčinou:

- a. Sinusovej arytmie
- b. Paroxysmálnej tachykardie siení
- c. AV blokády 2. stupňa
- d. Respiračnej arytmie
- e. Fibrilácie siení

172. Vyberte správne údaje o 52 ročnom pacientovi s arteriálnou hypertenziou (arteriálny krvný tlak 150/98 mmHg), ktorý sa nelieči 8 rokov, inak zdravý.

- a. S vysokou pravdepodobnosťou má pacient hypertrofiu pravej srdcovej komory
- b. Podľa štatistik má pacient pravdepodobne primárnu hypertenziu
- c. Jeho arteriálna hypertenzia je s najväčšou pravdepodobnosťou prejavom monogénnej mutácie
- d. S vysokou pravdepodobnosťou má pacient hypertrofiu ľavej srdcovej komory alebo sa vyvinie, ak hypertenziu nelieči
- e. Pacient má vyššie riziko poškodenia ledvín v porovnaní so zdravým dospelým v jeho veku

173. Aký typ zmien EKG vidíte na obrázku?



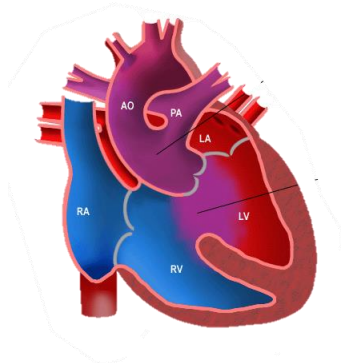
- a. Predčasný komorový komplex
- b. Idioventrikulárny rytmus
- c. Sieňová trigeminia
- d. Sinusová bradykardia
- e. AV blok III. stupňa

174. Aký typ zmien EKG vidíte na obrázku?



- a. Normálne EKG
- b. Akútny predný infarkt myokardu
- c. Hypertrofia ľavej komory
- d. Hypertrofia pravej komory
- e. Hyperakútna fáza spodného infarktu myokardu

175. Aká srdcová vada je zobrazená na obrázku?



- a. Truncus arteriosus
- b. Transpozícia veľkých ciev
- c. Fallotova tetralógia
- d. Otvorený ductus arteriosus
- e. Koarktácia aorty

176. Tlaková diuréza nastane v týchto prípadoch:

- a. Pri pití väčšieho množstva tekutín, čo spôsobí zníženie osmolarity plazmy a inhibíciu sekrécie ADH
- b. Pri nedostatočnej sekrécii ADH pri diabetes insipidus
- c. V dôsledku zníženej tubulárnej resorpcie vody pri zvýšení systémového arteriálneho krvného tlaku
- d. Ak sa vylučujú ledvinami neresorbovateľné solúty a strhávajú do moču veľké množstvo vody

177. Vyberte nesprávne tvrdenie. Hypertrofia myokardu:

- a. Zhoršuje diastolickú funkciu komory
- b. Vždy zvyšuje tenziu v stene srdcovej komory
- c. Patrí ku kompenzačným mechanizmom srdcového zlyhania
- d. Spôsobuje zhoršené zásobenie myokardu krvou

178. Vyberte nesprávne tvrdenie. Pri mitrálnej insuficiencii

- a. Je medzi ľavou sieňou a ľavou komorou regurgitácia krvi v priebehu diastoly
- b. Je ľavá komora objemovo preťažovaná
- c. Je medzi ľavou sieňou a ľavou komorou regurgitácia krvi v priebehu systoly
- d. Je ľavá sieň výrazne dilatovaná

179. Hodnota centrálného žilného tlaku môže:

- a. Odlíšiť septický šok od anafylaktického
- b. Odlíšiť obštrukčný šok od kardiogénneho
- c. Byť zvýšená pri infarkte pravej komory
- d. Odlíšiť hypovolemický šok od obštrukčného

180. V patogenéze hypertenzie u ledvinových ochorení sa uplatňuje:

- a. Znížený prietok krvi ledvinami
- b. Znížená produkcia aldosterónu
- c. Znížená produkcia antidiuretického hormónu
- d. Zvýšená produkcia renínu

181. Diastolický tlak v ľavej komore

- a. Obvykle sa pohybuje medzi 60 – 80mmHg
- b. Stúpa pri srdcovom zlyhaní
- c. Sa v podstate rovná tlaku v ľavej sieni
- d. Sa rovná diastolickému tlaku v aorte

182. Generalizovaná vazodilatácia arteriol spôsobí:

- a. Pokles krvného tlaku len v diastolickej komponente
- b. Zníženie afterloadu
- c. Pokles krvného tlaku v systolickej aj diastolickej komponente
- d. Pokles krvného tlaku len v systolickej komponente

183. Supraventrikulárna extrasystola sa Nevyznačuje:

- a. Úplnou kompenzačnou pauzou nasledujúcou po extrasystole
- b. Neúplnou kompenzačnou pauzou nasledujúcou po extrasystole
- c. Abnormálnym tvarom vlny P
- d. Normálnym tvarom komplexu QRS

184. Aký typ zmien EKG vidíte na obrázku?



- a. Komorová extrasystola
- b. Akcelerovaný idioventrikulárny rytmus
- c. Sieňová fibrilácia
- d. Depresia ST úseku
- e. Normálny sínusový rytmus

185. Sekundárna systémová arteriálna hypertenzia vyvolaná zväčšeným objemom krvi je u:

- a. Jednostrannej stenózy renálnej artérie
- b. Renoprívnej hypertenzie (po odstránení ledvin)
- c. Polycythaemia vera
- d. Feochromocytomu

186. Medzi EKG charakteristiky WPW (Wolf – Parkinson – White) syndrómu patrí:

- a. Rozšírený QRS komplex (nad 120ms)
- b. Skrátenie PR intervalu
- c. Atrioventrikulárna disociácia
- d. PR interval v rozmedzí 210 – 290 ms

187. Postinfarktový defekt septa komôr vedie ku vzniku:

- a. Pravo – ľavého skratu
- b. Cyanózy centrálného typu
- c. Ľavo - pravého skratu
- d. Diastolického zlyhania

PATOFYZIOLÓGIA NERVOVÉHO SYSTÉMU

1. Vedomie:
 - a. Synkopa (mdloba, kolaps) je prejavom porúch kvalitatívneho vedomia
 - b. Vegetatívny stav (apalický syndróm) je sprevádzaný epizódami otvorenia očí, čo svedčí pre zachovanú funkciu ARAS
 - c. Funkcie mozgového kmeňa ustávajú väčšinou smerom rostro – kaudálnym
 - d. Obsahová zložka vyžaduje funkciu mozgovej kôry
 - e. Bdelostná zložka závisí predovšetkým na aktivite ascendentného retikulárneho aktivačného systému (ARAS)
2. Tetánia
 - a. Klinicky sa vyskytuje ako latentná a manifestná tetánia
 - b. Sprevádza hyperkalcémiu
 - c. Je zvýšená dráždivosť centrálného aj periférneho nervového systému
 - d. Častou príčinou môže byť hypomagnezémia
 - e. Je typom epileptického záchvatu
3. Kóma
 - a. Deštruktívne lézie mozgu spôsobujúce kómu sú väčšinou ireverzibilné
 - b. Metabolické a toxické porušenie vedomia nebýva združené s fokálnymi neurologickými príznakmi
 - c. Príčinou je hypoxia, hypoglykémia či poškodenie neurónov ascendentného retikulárneho aktivačného systému
 - d. Na Glasgowskej klasifikácii porúch vedomia GCS odpovedá 12 bodom a menej
 - e. Ide len o poruchu lucidity a obsahovej zložky vedomia
4. Molekulárne mechanizmy hypoxického poškodenia mozgu zahŕňajú:
 - a. Zvýšenú koncentráciu K^+ vo vnútri neurónov
 - b. Zvýšenú koncentráciu reaktívnych foriem kyslíka vo vnútri neurónov
 - c. Zvýšenú koncentráciu Na^+ vo vnútri neurónov
 - d. Mitochondriálne poškodenie a apoptózu neurónov
 - e. Zvýšenú koncentráciu iónov Ca^{++} vo vnútri neurónov
5. Vyberte správne tvrdenia o aferentnom nervovom systéme
 - a. Neuropatia aferentného nervu môže spôsobiť chabú obrnu
 - b. Neuropatia môže byť vyvolaná intoxikáciou (alkohol, otravy ťažkými kovmi)
 - c. Dysestézia súvisí so zmenou vnímania podráždenia
 - d. Pyramídový trakt je zodpovedný za propiocepciu
 - e. Tractus spinocerebellaris je zodpovedný za bolesť a vnímanie teploty
6. Vyberte správne tvrdenia o bolesti:
 - a. Neuralgia trigemini obvykle spôsobuje nociceptívnu bolesť
 - b. Bolesť je subjektívny príznak
 - c. Kolíkovitá bolesť je typická pre GERD
 - d. Vlákna C sprostredkujú vedenie dobre lokalizovateľnej, ostrej bolesti
 - e. Hypoxia vnútorných orgánov môže spôsobiť viscerálnu bolesť
7. Vyberte správne tvrdenia o centrálnej obrne:
 - a. Môže byť spôsobená mozgovou mŕtvicou lokalizovanou v gyrus postcentralis
 - b. Môže spôsobiť monoparézu
 - c. Je to obvykle spôsobené neuropatiou
 - d. Môže spôsobiť hemiparézu
 - e. Medzi klinické prejavy patria patologické reflexy a hypertonus

8. Nocicepcia:
- Látky ako prostaglandíny, histamín a substancia P tlmia nocicepciu
 - Je vedená vláknami typu A delta a C
 - H⁺, K⁺ a serotonín stimulujú nociceptory
 - Je vnem polohocitu
 - Je vedená vláknami typu A alfa
9. Exteroceptívna citlivosť zahŕňa:
- Tractus spinocerebellaris
 - Tractus corticospinalis
 - Vnem bolesti, tepla a chladu vedený tractus spinobulbaris
 - Epikritické čítie vedené tractus spinobulbaris
 - Protopatické čítie vedené tractus spinoreticulothalamicus
10. Penumbra v mozgu znamená:
- Výpadok zorného poľa
 - Hyperperfundované ložisko
 - Nekrotické ložisko
 - Tumorózne ložisko
 - Ložisko okolo nekrózy so zmenou funkcie buniek
11. Centrálna obrna:
- Dôsledkom je svalová atrofia vyvíjajúca sa od počiatku poškodenia
 - Prejavom je hypertonus
 - Prejavom je hyporeflexia
 - Iritačným prejavom sú patologické reflexy (napr. reflex Babinského)
 - Vzniká poškodenie alfa motoneurónov
12. 65 – ročný pacient utrpel pri automobilovej nehode pred niekoľkými týždňami traumy krku. Môže dýchať sám, ale nemôže hýbať ani hornými ani dolnými končatinami, má transverzálnu miešnu léziu. Vyberte správne tvrdenia o pacientovi.
- Pacient má hemiparézu
 - Pacient by mal byť schopný cítiť dotyk v oblasti brucha
 - S najväčšou pravdepodobnosťou pacient má zranenie na úrovni segmentu C5 – C6
 - Pacient má monoparézu
 - S najväčšou pravdepodobnosťou pacient má zranenie na úrovni segmentu Th6 – Th7
13. Laterálna miešna hemisekcia:
- Objavuje sa po úplnom prerušení miechy
 - Prejavom je chabá paréza ipsilaterálne pod miestom lézie
 - Prejavom je spastická obrna kontralaterálne pod miestom lézie
 - Prejavom je porucha epikritického čítia ipsilaterálne pod miestom lézie
 - Prejavom je porucha propiocepce homolaterálne nad miestom lézie
14. Inhibičný systém transmisie bolesti:
- Zahŕňa hradlové mechanizmy
 - Pôsobí v predných rohoch miešnych
 - Moduluje vzruch, ktorý je následne vedený alfa motoneurónmi
 - Pôsobí v zadných provazoch miešnych
 - Zahŕňa opioidný, adrenergný a serotoninergný systém z CNS
15. Kortikospinálna dráha
- 50% sa kríži v úrovni decusatio pyramidum
 - Začína v gyrus postcentralis
 - 25% končí v úrovni alfa motoneurónu miešneho segmentu
 - Riadi pohyby mimického svalstva

- e. Väčšina vlákien je vedená tractus corticospinalis anterior
16. 65 – ročný pacient má ischemickú cievnu mozgovú príhodu postihujúcu strednú a hornú časť ľavého gyrus precentralis. Ktoré príznaky sú u pacienta najpravdepodobnejšie?
- Disociácia zmyslov so zachovaným pocitom bolesti na ľavej strane tela a zachovaným pocitom teploty na pravej strane tela
 - Ľavostranná hemiparéza
 - Paraplégia dolných končatín
 - Kvadruparéza s flexou horných končatín
 - Pravostranná hemiparéza
17. Brown – Sequardov syndróm
- Vedie k ipsilaterálnej strate čítia dotyku a vibráciám
 - Vedie k paraplégii
 - Vedie k ipsilaterálnej hemiparéze
 - Je spôsobený transverzálnym poškodením polovice miechy
 - Vedie k ipsilaterálnej strate čítia bolesti a teploty
18. Hyperreflexia – vyberte správne tvrdenia:
- Býva u postihnutia periférneho nervu
 - Býva u postihnutia motorickej mozgovej kôry
 - Býva u centrálnej parézy
 - Je zníženie šlachovo – okosticových reflexov
 - Je typickým nálezom u roztrúsenej sklerózy
19. Medzi dôležité faktory vedúce k otoku mozgu patri:
- Ťažké zlyhanie jater
 - Nádory mozgu
 - Traumatické poškodenie mozgu
 - Hyperkalémia
 - Cievna mozgová príhoda
20. Bolesť:
- Je vedená A beta vláknami
 - Je somatická (povrchová a hlboká) a viscerálna
 - Vždy pôsobí vegetatívnu odozvu
 - Je vedená pomocou tractus spinothalamicus
 - Neuralgie vznikajú dráždením nociceptorov
21. Periférna obrna
- Pre inervovaný segment je typická postupná svalová atrofia
 - Iritačným prejavom sú patologické reflexy (Babinski)
 - Vzniká pri CMP
 - Prejavom je hyporeflexia
 - Je spastickou obrnou
22. Parkinsonský syndróm:
- Najdôležitejšie v etiológii a patogenéze je porucha dopaminergných neurónov v substantia nigra
 - Najdôležitejšie v etiológii a patogenéze je znížená sekrécia GABA z pallida
 - Je syndróm hyperkineticko – hypotonický
 - Častým prejavom sú atetózy a hemibalizmus
 - Častým prejavom je rigidita
23. Lézia nervus facialis:
- Centrálna obrna lícneho nervu sa prejaví obrnou mimického svalstva homolaterálnej polovice tváre
 - Periférna obrna lícneho nervu sa prejaví obrnou mimického svalstva homolaterálnej polovice tváre

c. Nevyskytuje sa u CMP

24. Ochrnutie všetkých 4 končatín môžeme očakávať:

- a. Pri lézii pravej mozgovej kôry
- b. Pri úplnej transversálnej lézii v oblasti Th₁₂ miechy
- c. Pri úplnej transversálnej lézii v oblasti Th₆ miechy
- d. Pri lézii v oblasti kaudy equiny
- e. Pri lézii v oblasti krčnej miechy

25. Opakované záchvaty väčšinou jednostrannej silnej bolesti, trvajúce niekoľko hodín až dní u mladej ženy sú pravdepodobne prejavy:

- a. Tenzných bolestí hlavy
- b. Klastrových bolestí hlavy
- c. Migrény
- d. Nádoru mozgu
- e. Zánetu mozgových blan

26. Grand mal záchvat:

- a. Pacient je pri ňom pri vedomí
- b. Často ho nasleduje obdobie spánku
- c. Je typický myoklonom jednej končatiny
- d. Patrí medzi parciálne epileptické záchvaty
- e. Je simplexným záchvatom

27. Pri úplnej transversálnej lézii v oblasti Th₈ miechy môžeme očakávať:

- a. Spastickú monoparézu pravej DK
- b. Kvadraparézu
- c. Paraparézu
- d. Chabú monoparézu ľavej DK
- e. Ľavostrannú hemiparézu

28. Alzheimerova choroba začína najčastejšie:

- a. Plíživou, ako progredujúca porucha sluchu
- b. Náhle, ako výpadky episodickej pamäte (čo bolo včera?)
- c. Plíživou, ako progredujúci hyperkinetický syndróm
- d. Plíživou, ako progredujúca porucha pamäte
- e. Náhle, ako nápadná svalová stuhlosť a apraxia

29. K najväčším rizikám v bezvedomí patrí (3):

- a. Porucha regulácie dýchania a kardiovaskulárneho systému
- b. Ochabnutie kostrových svalov
- c. Aspirácia žalúdočného obsahu
- d. Porucha sfinkterov
- e. Porucha priechodnosti dýchacích ciest

30. Medzi kvantitatívne poruchy vedomia patrí:

- a. Sopor
- b. Kóma
- c. Synkopa
- d. Delírium
- e. Somnolencia

31. Synkopa

- a. Častá je ortostatická synkopa
- b. Je krátkodobá strata vedomia z poruchy prekrvenia mozgu
- c. Je dlhodobá strata vedomia

- d. Je totožná s epilepsiou
- e. Nastáva vždy pri septickom šoku

32. Tetánia

- a. Označuje zvýšenú dráždivosť periférneho a centrálneho nervového systému
- b. Vzniká pri nedostatku jódu v potrave
- c. Je častá po totálnej tyreoidektómii
- d. Pacienti pri záchvate najčastejšie strácajú vedomie
- e. Často vzniká z nedostatku kalcia a/alebo magnézia

33. Vyberte správne tvrdenia o kóme:

- a. Kóma môže byť spôsobená vážnymi dekompenzovanými metabolickými poruchami
- b. Pacienti v kóme môžu mať poruchy dýchania
- c. Pacienti v kóme nemajú žiadne reflexy
- d. Kóma je dlhodobý stav bezvedomia
- e. V priebehu kómy nemá pacient mozgovú aktivitu na elektroencefalograme

34. Anafylaktický šok môže nastať:

- a. Bezprostredne po sekundárnom kontakte s alergénom
- b. Nenastáva po podaní lieku
- c. Po podaní lieku
- d. Je neimunologickou reakciou
- e. Najčastejšie sa rozvíja po podaní ATB alebo jódoých kontrastných látok

35. Akútny edém mozgu a nitrolebná hypertenzia

- a. Hrozí stratou zraku v dôsledku miestnavej papily
- b. Nemôžu viesť ku smrti
- c. Prejavuje sa zvracaním, poruchou zraku, bolesťou hlavy
- d. Často sa vyvíja u pacientov s nedostatočnosťou kôry nadledvin
- e. Môže sa vyvinúť v dôsledku akútneho zvýšenia arteriálneho krvného tlaku u pacientov s hypertenznou krízou

36. Vyberte správne tvrdenia o migréne:

- a. Záchvat migrény môže trvať niekoľko hodín alebo dní
- b. Mnoho pacientov má „auru“ pred nástupom bolesti
- c. Migréna je častejšia u mužov ako u žien
- d. Bolesť hlavy často postihuje jednu stranu hlavy
- e. U niektorých pacientov s migrénou sa môže objaviť zvracanie a dočasné poruchy videnia

37. Huntingtonova chorea je ochorenie:

- a. Hypokinetické
- b. Prevádzané progredujúcou demenciou
- c. Hypertonické
- d. Získané
- e. Bazálnych ganglií

38. Syndróm zadných provazcov miešnych sa prejaví:

- a. Neporušeným dotykovým čítím a senzorickým čítím pohybu
- b. Spastickou obrnou
- c. Poruchou čítia pre bolesť
- d. Spinálnou ataxiou (ťažká porucha koordinácie pohybov)
- e. Poruchou čítia pre chlad a teplo

39. Pacienti s Parkinsonovým syndrómom obvykle majú:

- a. Tres, ktorý sa zosiluje v spánku
- b. Tres prítomný v kľude

- c. Stratu dopaminergných neurónov v substantia nigra
- d. Závažné poruchy koordinácie pohybov
- e. Znížený svalový tónus

40. Kauzalgie:

- a. Vznikajú rozšíreným podráždením z jedného nervu na druhý
- b. Nie je segmentálne usporiadaná
- c. Sú intenzívne pálivé bolesti pri poranení nervov
- d. Vznikajú z tlaku alebo natiahnutia nervu pri vyšetrovanom postupe

41. Niektoré akútne neuropatie (napr. syndróm Guillain Barré) sú prevádzané:

- a. Zvýšenou tvorbou myelínu
- b. Ukladaním myelínových depozit v predných miešnych rohoch
- c. Demyelinizáciou nervových vlákien
- d. Ukladaním myelínových depozit v nervosvalovej ploténke

42. Syndróm zadných provazcov sa prejaví:

- a. Neporušeným dotykovým čítím a senzorickým čítím pohybu
- b. Spinálnou ataxiou
- c. Titubáciou
- d. Poruchou čítia pre bolesť, chlad, teplo

43. Prenesená bolesť vzniká na základe:

- a. Projekcia bolestivých podnetov do miest, odkiaľ za normálnych situácií prichádza maximum aferentných podnetov
- b. Projekcia bolestivých pocitov do miesta lézie
- c. Projekcia bolestivých podnetov do miest, odkiaľ za normálnych situácií prichádza minimum aferentných podnetov
- d. Uvoľnenie neurotransmiterov v mozgovom kmeni

44. Väčšina neuropatii je prevádzaná:

- a. Fascikuláciami
- b. Svalovými fibriláciami
- c. Kludovým tresom
- d. Tikmi

45. Zmeny funkcie autonómneho nervového systému často sprevádza nasledujúce ochorenie:

- a. Parkinsonovu nemoc
- b. Diabetes mellitus
- c. Ischemickú chorobu srdcovú

PATOFYZIOLÓGIA ENDOKRÍNNÉHO SYSTÉMU

1. Connov syndróm je:
 - a. Syndróm nadprodukcie mineralokortikoidov
 - b. Sekundárny hyperaldosteronizmus
 - c. Syndróm nadprodukcie renínu
 - d. Syndróm nadprodukcie glukokortikoidov
 - e. Primárna hypofunkcia kôry nadledvín
2. Vyberte správne tvrdenia:
 - a. Hyperprolaktinémia vedie k poruchám menštruačného cyklu a plodnosti
 - b. Nedostatočná tvorba antidiuretického hormónu vedie k diabetes insipidus
 - c. Nadprodukcia kortizolu vedie k Addisonovej chorobe
 - d. Graves – Basedowova choroba je nádorovej etiológie
 - e. Androgény pôsobia proteokatabolicky
3. Cushingov syndróm je:
 - a. Syndróm nadprodukcie glukokortikoidov
 - b. Spôsobený adenómom produkujúcim STH
 - c. Syndróm nadprodukcie mineralokortikoidov
 - d. Spreádzaný centrálnou obezitou, atrofiou kože, podkožia a svaloviny
 - e. Spreádzaný hypotenziou a hypoglykémiou
4. Vyberte správne tvrdenia:
 - a. Prolaktinom môže byť spôsobený nádorom adenohypofýzy
 - b. Medzi hypofýzárne poruchy patrí hyperparatyreóza
 - c. Addisonov syndróm je spreádzaný hypokaliémiou
 - d. Hypofýzárny nanizmus je disproporciálna porucha vzrastu
 - e. Diabetes insipidus je syndróm nadmernej produkcie ADH
5. Adrenokortikálna insuficiencia vedie k:
 - a. Metabolickej acidóze
 - b. Hyperkaliémii
 - c. Hypernatrémiu
 - d. Arteriálnej hypertenzii
6. Vyberte správne tvrdenia o obezite:
 - a. Zvýšená koncentrácia leptínu je hlavnou príčinou primárnej obezity
 - b. Pacienti s dlhodobým zvýšením koncentrácie glukokortikoidov často majú sekundárnu obezitu
 - c. Sekundárna obezita sa vyvíja približne u 5% pacientov s obezitou
 - d. Pacienti s primárnou obezitou majú často zníženú citlivosť receptorov na leptín
 - e. Primárna obezita sa vyskytuje približne u 50% pacientov s obezitou
 - f. Syndróm polycystických ovárií a Cushingov syndróm vedú k obezite
7. Metabolický syndróm je charakterizovaný nasledujúcimi: (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
 - a. Arteriálna hypertenzia, inzulínová rezistencia, abdominálna obezita, zvýšená hladina lipoproteínov s vysokou hustotou (HDL)
 - b. Arteriálna hypotenzia, inzulínová rezistencia, abdominálna obezita, hypertriacylglycerolémia
 - c. Arteriálna hypertenzia, inzulínová rezistencia, ženský typ obezity, hypertriacylglycerolémia
 - d. Arteriálna hypertenzia, hypoglykémia, abdominálna obezita, hypertriacylglycerolémia
 - e. Arteriálna hypertenzia, inzulínová rezistencia, abdominálna obezita, hypertriacylglycerolémia
8. Vyberte správne tvrdenia o obezite a metabolickom syndróme
 - a. Pacienti s metabolickým syndrómom majú znížený krvný tlak v dôsledku endotelálnej dysfunkcie

- b. Pacienti s metabolickým syndrómom majú vyššie riziko ischemickej choroby srdcovej ako pacienti s gynoidným typom (ženský typ) obezity
 - c. U pacientov s androidným typom obezity sa môže často vyvinúť inzulínová rezistencia
 - d. Pacienti s metabolickým syndrómom majú (môžu mať) hyperglykémiu
 - e. Pacienti s androidným typom (mužský typ) obezity majú vyššie riziko metabolického syndrómu ako pacienti s gynoidným typom (ženský typ) obezity
9. Metabolický (Reavenov) syndróm zahŕňa:
- a. Zníženie HDL cholesterolu
 - b. Poruchu glukózovej tolerancie
 - c. Inzulínovú rezistenciu
 - d. Proteinúriu s hematúriou
10. Metabolický (Reavenov) syndróm nezahŕňa:
- a. Zníženie HDL cholesterolu
 - b. Poruchu glukózovej tolerancie
 - c. Hypoglykémiu
 - d. Inzulínovú rezistenciu
11. U pacientov s diabetes mellitus typu 2 (DMT2)
- a. Koncentrácia glukózy je dôležitým prognostickým faktorom pre chronické komplikácie DM2T
 - b. Produkcia glukózy nalačno sa obvykle zvyšuje
 - c. U pacientov sa môže vyvinúť ťažká hyperglykémia bez ketonémie
 - d. Pacienti, ktorí nemajú potiaže, môžu mať chronickú hyperglykémiu
 - e. Koncentrácia glukagónu je obvykle znížená
12. Endokrinopatia môže vzniknúť:
- a. Po jednorázovom miernom strese (napr. skúške)
 - b. U nádoru
 - c. Pri jednorázovom nadmernom športovom výkone
 - d. U zánetu
 - e. Pri ischémii
13. Vyberte správne odpovede týkajúce sa hypotyreózy:
- a. Pacienti majú často prujem
 - b. Pacienti majú často zvýšenú periférnu rezistenciu
 - c. Deti majú často poruchy rastu
 - d. Pacienti majú často kardiomyopatiu
 - e. Kojenci môžu mať mentálnu retardáciu
14. Klinefelterov syndróm je charakteristický
- a. Hypertrofiou testes
 - b. Karyotypom 47 XXY
 - c. Väčšina pacientov má ťažkú kognitívnu dysfunkciu
 - d. Hypogonadizmom a neplodnosťou
 - e. Karyotypom 45 XO
15. Aká je najčastejšia príčina Cushingovho syndrómu? Vyberte 1 najlepšiu odpoveď.
- a. Adenom hypotalamu
 - b. Hypofyzárny adenom
 - c. Ektopická produkcia ACTH
 - d. Liečba glukokortikoidmi (iatrogénna)
 - e. Adrenálny adenom

16. Ktoré hormóny ovplyvňuje organizmus hlavne ovplyvňovaním hormonálnej produkcie iných endokrinných orgánov?
- Thyrotropín
 - Gonadoliberín
 - ADH
 - ACTH
 - Inzulín
17. Ktorý z nasledujúcich príznakov majú pacienti s Cushingovým syndrómom?
- Pribývanie na váhe
 - Strie
 - Hypotenzia
 - Lahká tvorba modrín
 - Atrofia svalov na končatinách
18. Pacient vykazuje známky hypertyreózy (tyreotoxikózy). Ak má pacient benígny adenom štítnej žľazy („toxický uzlík“), môžete očakávať nasledujúce výsledky:
- T₄ stúpa, TSH znížené
 - T₄ stúpa, TSH stúpa
 - T₄ znížené, TSH znížené
 - T₄ znížené, TSH stúpa
 - T₄ stúpa, TSH normálne
19. Hyperprolaktinémia
- Môže viesť k neplodnosti
 - Môže viesť ku zníženej sekrécii gonadoliberínu
 - Môže viesť ku galaktoree
 - Môže viesť k poruchám menštruačného cyklu alebo amenorey
 - Môže viesť ku zvýšenej sekrécii FSH a LH
20. V počiatočných fázach vývoja hormonálne aktívnych adenómov
- Laboratórne vyšetrenie nie je užitočné v diagnostike
 - V niektorých orgánoch môže mať adenom s priemerom 1 cm závažné klinické následky
 - Koncentrácia sekretovaného hormónu môže byť normálna vďaka inhibícii normálneho endokrinného tkaniva
 - Pacienti nemusia mať žiadne príznaky poruchy
 - Môže byť často úplne vyliečený chirurgickým zákrokom
21. Znížená sekrécia ADH môže zvýšiť množstvo moču (vyberte 1 najlepšiu odpoveď)
- Až 5 litrov/ 24 hodín
 - Až 40 litrov/ 24 hodín
 - Až 10 litrov/ 24 hodín
 - Až 20 litrov/ 24 hodín
 - Až 2,5 litrov/ 24 hodín
22. Hyperparatyreóza
- Môže vzniknúť u poruchy ledvinových funkcií
 - Môže u nej vzniknúť myxedém
 - Primárna hyperparatyreóza je rizikovým faktorom nefrolitiázy
 - Primárna hyperparatyreóza vedie k hypokalcémii
 - Primárna hyperparatyreóza vedie k hyperkalcémii a osifikácii mäkkých tkanív
23. Medzi prejavy Cushingovho syndrómu patrí:
- Mesiacovitý obličej, byčia šíja
 - Atrofia kože
 - Hypertenzia

- d. Strie, centrálna obezita
 - e. Hypoglykémia
24. Čo je správne na endokrinných poruchách:
- a. Koncentrácia mnohých hormónov môže byť diagnostikovaná podľa ich metabolitov v moči
 - b. Štruktúra kosti závisí na koncentrácii hormónov v detstve a v dospelosti je takmer neovplyvnená
 - c. V priebehu cirkadiálneho rytmu sa mení koncentrácia mnohých hormónov
 - d. Dynamické meranie hladiny hormónov nie je užitočné
 - e. Koncentrácia glukózy je ovplyvnená mnohými hormónmi
25. Znížená sekrécia gonadoliberínu môže často viesť k:
- a. Neplodnosti
 - b. Hypogonadizmu
 - c. Vývoju rýchlo postupujúceho zlyhania ledvin
 - d. Obezite
 - e. Opozdenej puberty
26. Hlavným problémom vedúcim k zníženej dĺžke života u pacientov s akromegáliou je:
- a. Asfyxia kvôli makroglosii
 - b. Asfyxia kvôli hypertrofii hrtanových chrupavok
 - c. Zlyhanie jater
 - d. Kardiomyopatia a srdcové zlyhanie
 - e. Zlyhanie ledvin
27. T₃ a T₄, produkované štítnou žľazou
- a. Zvyšujú absorpciu glukózy v GIT
 - b. Znižujú kontraktilitu srdca
 - c. T₃ zvyšuje množstvo beta – adrenoreceptorov v myokarde
 - d. Sú dôležité pre vývoj nervového tkaniva v perinatálnom období
 - e. Zvyšujú lipolýzu
28. Vyberte správne odpovede o testostерóne:
- a. Testosterón zvyšuje produkciu červených krviniek
 - b. U mužov je hladina testosteronu najvyššia približne vo veku 60 rokov
 - c. Luteinizačný hormón pôsobí na Leydigove bunky a zvyšuje produkciu testosteronu
 - d. Testosteron zvyšuje svalovú hmotu
 - e. Testosteron stimuluje syntézu proteínov
29. Kalcitonín
- a. Je to hormón produkovaný v ledvinách
 - b. Hypersekrécia často vedie k srdcovému zlyhaniu
 - c. Inhibuje funkciu osteoklastov
 - d. Je sekretovaný štítnou žľazou z parafolikulárnych buniek
 - e. Podieľa sa na zvýšenom ukladaní Ca do kosti
30. Hyperprolaktinémia môže súvisieť s
- a. Adenómom zadnej časti hypofýzy
 - b. Stres môže vyvolať krátkodobú hyperprolaktinémiu
 - c. Adenómom prednej časti hypofýzy
 - d. Laktáciou
 - e. Inhibíciou produkcie dopamínu
31. Čo môže spôsobiť Addisonovu nemoc?
- a. Autoimunitná deštrukcia kôry nadledvin
 - b. Nádor hypofýzy
 - c. Autoimunitné ničenie drene nadledvin

- d. Tuberkulóza
 - e. Pyelonefritída
32. Vyberte správne tvrdenia o Graves – Basedowovej chorobe
- a. Pacienti s Graves – Basedowovou chorobou majú často nadváhu alebo obezitu
 - b. Autoprotilátky proti TSH stimulujú receptory TSH spôsobujúce produkciu T₃ a T₄
 - c. Je to benígny nádor štítnej žľazy, ktorý produkuje nadmerné množstvo hormónov štítnej žľazy
 - d. Je to autoimunitné ochorenie zamerané proti receptorom hormónu stimulujúceho štítnu žľazu (TSH)
 - e. Netolerancia tepla je typickým príznakom Graves – Basedowovej choroby
33. Poruchy sekrécie hypotalamických hormónov môžu byť spôsobené:
- a. Ťažkým chronickým psychologickým stresom
 - b. Šokom
 - c. Genetickými poruchami
 - d. Traumou hlavy
 - e. Hladovaním
34. Vyberte správne tvrdenia o syndróme polycystických vaječníkov
- a. Zvýšená hladina androgénov je jedným z hlavných diagnostických kritérií
 - b. Inzulínorezistencia je bežná
 - c. Obezita je bežná
 - d. Pacientky s PCOS sú vždy neplodné
 - e. Hirsutizmus je bežný
35. Sheehanov syndróm:
- a. Môže spôsobiť poruchy funkcie štítnej žľazy, laktácie
 - b. Vzniká u mužov v puberte
 - c. Cefalgia nie je nikdy prítomná
 - d. Pre neho je typická hypersekrécia jedného alebo niekoľkých hypofyzárnych hormónov
 - e. Býva spojený s krvácaním pri pôrode
36. Ktorá z nasledujúcich príčin môže byť príčinou nefrogénneho diabetes insipidus?
- a. Úraz hlavy
 - b. Dlhodobý príjem lithia
 - c. Mutácia v géne pre vazopresínový (ADH) receptor
 - d. Mutácia génu aquaporínu
 - e. SIADH
37. 52 – ročný muž má mŕtvicu ovplyvňujúcu hypotalamus a hypofýzu. Znížená produkcia ktorých hormónov ho bude najviac akútne ohrozovať na živote?
- a. ACTH a ADH
 - b. FSH a LH
 - c. Oxytocínu a TSH
 - d. STH a FSH
 - e. TSH a STH
38. Primárnu endokrinopatiu rozumieme:
- a. Môže vzniknúť po autoimunitnej reakcii
 - b. Zníženou reakciou tkaniva na daný hormón
 - c. Len poruchu vylučovania hormónu do krvi
 - d. Nevyskytuje sa u mužov
 - e. Poruchu funkcie periférnej endokrínnej žľazy
39. Adenom hypofýzy produkujúci zvýšené množstvo propiomelanokortínu sa prejaví:
- a. Cushingovou chorobou
 - b. Connovým syndrómom

- c. Addisonovou chorobou
- d. Kallmannovým syndrómom
- e. Akromegáliou

40. Medzi dôležité prejavy akromegálie patrí:
- a. Zväčšenie medzery medzi zubami
 - b. Znížená telesná hmotnosť
 - c. Makroglosia
 - d. Zväčšenie prstov
 - e. Znížená tolerancia glukózy
41. Vyberte autoimunitné ochorenia:
- a. Hashimotova tyreoiditída
 - b. Diabetes mellitus typu I
 - c. Diabetes mellitus typu II
 - d. Endemická hypotyreóza
 - e. Graves – Basedowova nemoc
42. Vyberte správne tvrdenia o diabetes mellitus:
- a. U pacientov s diabetes mellitus sa obvykle rozvinie primárna imunitná nedostatočnosť
 - b. U pacientov s diabetickou nohou sa môže vyvinúť nekróza a gangréna
 - c. Diabetes mellitus 2. typu zvyšuje riziko arteriálnej hypertenzie
 - d. Úbytok hmotnosti je častým príznakom detí s diabetes mellitus 1. typu na začiatku ochorenia
 - e. Mierna fyzická aktivita sa nedoporučuje u pacientov s diabetes mellitus 2. typu kvôli riziku hypoglykémie
43. Na základe fyziologických účinkov estrogénov je možné ich terapeutické uplatnenie u:
- a. Hemolytickej anémie
 - b. Osteoporózy
 - c. Hypertenzie
 - d. Karcinomu endometria
 - e. Prolaktinomu
44. Ktoré kombinácie sa uplatňujú v patogenéze diabetes mellitus 2. typu?
- a. Genetická dispozícia a získané faktory, predovšetkým obezita
 - b. Genetická dispozícia a autoimunitný zánet
 - c. Autoimunitný zánet a absolútna inzulínová rezistencia
 - d. Periférna inzulínová rezistencia a relatívna inzulínová rezistencia
45. Na vzniku renálnej osteopatie sa podieľajú:
- a. Zvýšená sekrécia parathormónu
 - b. Zvýšená aktivita vitamínu D v dôsledku jeho kompletnej hyperaktívacie v jatrech
 - c. Metabolická alkalóza typická pre renálnu insuficienciu
 - d. Hyperfosfatémia
46. Zvýšená sekrécia ADH u pacientov s SIADH:
- a. Môže viesť k akútnemu zvýšeniu arteriálneho tlaku a hypertenznej kríze
 - b. Vo vážnych prípadoch môže viesť k únave, letargii a kóme
 - c. Obvykle vedie k ťažkým otokom
 - d. Môže byť spôsobená nádormi pľúc
 - e. Môže byť spôsobená poškodením CNS
47. Ktoré faktory sú dôležité pre vývoj hyperglykémie u pacientov s diabetes mellitus 2. typu?
- a. Inzulínová rezistencia tukového tkaniva
 - b. Inzulínová rezistencia jater
 - c. Hypertrofia kostrových svalov v dôsledku obezity
 - d. Inzulínová rezistencia svalov

- e. Zvýšená glukoneogenéza v jatrach
48. Nízka plazmatická koncentrácia C peptidu pri normálnej alebo zvýšenej plazmatickej koncentrácii inzulínu je typická pre:
- Diabetes mellitus 1. typu na inzulínoterapii
 - Prvzáchyt diabetes mellitus pred zahájením liečby inzulínom
 - Gestačný diabetes mellitus
 - Porušenú glukózovú toleranciu
 - Non – inzulínodopendný (nevyžadujúcu liečbu inzulínom) diabetes mellitus 2. typu
49. Medzi respiračné komplikácie ťažkej obezity patrí:
- Plúcna atelektáza
 - Emfyzém
 - Plúcna fibróza
 - Syndróm spánkovej apnoe
 - Pickwickov syndróm
50. Primárny hyperaldosteronizmus
- Jedným z typických príznakov je hyponatrémia
 - Je spôsobený primárne zvýšenou sekréciou renínu
 - Môže viesť k hypokalemickej nefropatii s polyúriou a polydipsiou
 - Môže viesť k hyperkalemickej nefropatii s oligúriou a polydipsiou
 - Adenom nadledvín produkujúci aldosteron sa nazýva tiež Connov syndróm
51. Medzi fyziologické účinky inkretínov patrí:
- Inhibícia tvorby inzulínu v beta bunkách pankreasu
 - Stimulácia tvorby glukagónu v C – bunkách pankreasu
 - Regulácia centra sýtosti a príjmu potravy v hypotalame
 - Spomalenie evakuácie žalúdka a peristaltiky tráviacej trubice
 - Stimulácia evakuácie žalúdka a peristaltiky tráviacej trubice ,
52. Vyberte správne tvrdenia o diabetes mellitus typu 1 (DM 1)
- Pacienti s DM 1 majú vysoké riziko hypoosmolárnej kómy
 - DM 1 je charakterizovaný závažným nedostatkom produkcie inzulínu alfa bunkami pankreasu
 - Hlavným mechanizmom vývoja DM typu 1 je inzulínová rezistencia tkanív
 - DM 1 je charakterizovaný autoimunitným poškodením beta buniek pankreasu
 - Diabetická nefropatia sa u pacientov u DM 1 obvykle nevyvíja
53. Anorexíny:
- Zahŕňajú leptín
 - Potláčajú chuť k jedlu
 - Zahŕňajú ghrelín
 - Sú stimulatory chuti k jedlu
 - Zahŕňajú inzulín
54. Ktoré bunky sa nachádzajú vo väčšom množstve v nestabilných plátoch ako v stabilných plátoch?
- T – lymfocyty
 - Endotelové bunky
 - Bunky hladkého svalstva kontraktilného typu
 - Fibroblasty
 - Makrofágy
55. Adipocyty môžu vylučovať:
- Tromboxan A₂
 - Resistin
 - Leptin

- d. IL 6
- e. Oxid dusnatý

56. Najlepšie diétne odporúčenie pre 30 ročných obéznych (BMI 33 kg/m²) mužov, ktorí chcú schudnúť, je:
- a. Nestravovať sa po 18. hodine
 - b. Znížiť množstvo ovocia v strave, pretože obsahujú vysoké množstvo cukru a fruktózy
 - c. Odstrániť nasýtené tuky zo stravy
 - d. Ješť 2- krát denne a tak znížiť množstvo jedla za deň
 - e. Zvýšiť množstvo zeleniny a libového mäsa v strave a znížiť kalórie o 500/ deň
57. Najväčšiu pravdepodobnosť vývoja metabolického syndrómu by mal: (vyberte 1 možnosť)
- a. 30 – ročná pacientka – žena s BMI 29kg/m², hladina glukózy 5,2 mmol/l, obvod pásu 100 cm, arteriálny krvný tlak 130/90 mmHg
 - b. 40 – ročná pacientka – žena s BMI 25kg/m², hladina glukózy 5,2 mmol/l, obvod pásu 80 cm, arteriálny krvný tlak 130/90 mmHg
 - c. 30 – ročný pacient – muž s BMI 29kg/m², hladina glukózy 5,2 mmol/l, obvod pásu 100 cm, arteriálny krvný tlak 130/90 mmHg
 - d. 40 – ročný pacient – muž s BMI 25kg/ m², hladina glukózy 5,2 mmol/l, obvod pásu 80 cm, arteriálny krvný tlak 130/90 mmHg
58. Vplyv testosterónu na proteosyntézu je:
- a. Katabolický
 - b. Anabolický
 - c. Navodzuje negatívnu dusíkovú bilanciu
 - d. Navodzuje pozitívnu dusíkovú bilanciu
59. U zdravého normoglykemického pacienta je renálna clearance glukózy blízka:
- a. Renálnej clearance kreatinínu
 - b. Renálnej clearance inulínu
 - c. 0
 - d. 1
60. Hypokalcémia patrí do obrazu:
- a. Sekundárnej hyperparatyreózy
 - b. Hypoparatyreózy
 - c. Primárnej hyperparatyreózy
 - d. Intoxikácie vitamínom D
61. U sekundárneho hyperaldosteronizmu nachádzame typicky:
- a. Hypotalamickú poruchu
 - b. Hypofyzárnu poruchu
 - c. Nízku plazmatickú renínovú aktivitu
 - d. Vysokú plazmatickú renínovú aktivitu
62. Chromozomálna kombinácia 44 + XXY je vyznačená u:
- a. Klinefelterovho syndrómu
 - b. Kongenitálnej porfýrie
 - c. Adams – Stokesovho syndrómu
 - d. Cushingovej choroby
63. Kombináciu hypokalémie, alkalózy a hypertenzie nachádzame u:
- a. Primárneho hypokortizolizmu
 - b. Primárneho hyperaldosteronizmu
 - c. Primárnej hypoparatyreózy
 - d. Primárneho hypoaldosteronizmu

64. U sekundárneho hyperaldosteronizmu nachádzame:
- a. Sklon k hypotenzii
 - b. Zvýšenú plazmatickú renínovú aktivitu
 - c. Sklon k hypertenzii či normotenzii
 - d. Zníženú plazmatickú renínovú aktivitu
65. Osteomalácia
- a. Vzniká z nedostatku estrogénov
 - b. Vzniká z nedostatku vitamínu D
 - c. Vzniká z nedostatku parathormónu
 - d. Znamená úbytok organickej aj anorganickej kostnej hmoty
66. K typickému obrazu hypoparatyreózy Nepatrí:
- a. Hypokalcémia
 - b. Predĺžený interval QT na EKG
 - c. Hypofasfatémia
 - d. Tetánia

KLÚČ ODPOVEDÍ

OBEČNÁ PATOFYZIOLÓGIA

1. A
2. A, D, E
3. C, D
4. D
5. A, B, E
6. A, B, C, E
7. D, E
8. C
9. A
10. B, E
11. A, C, D
12. A, D
13. E
14. D
15. B, E
16. C, E
17. A
18. B
19. A
20. C
21. A, C
22. A, B
23. C, E
24. C, D
25. A, D, E
26. A, D
27. C
28. C, D
29. A, D
30. C
31. B, C, D, E
32. C
33. B, C
34. A, B, C
35. B, E
36. A, D, E
37. A
38. B, E
39. A, C
40. A
41. A, C
42. C
43. C, E
44. A, C, D
45. C, D, E
46. A, D, E
47. A, D
48. C, E
49. B, C, D, E
50. A, E
51. A, D
52. A, B, E

- 53. A, C, D, E
- 54. D
- 55. E
- 56. C
- 57. A, B, D, E
- 58. C, E
- 59. A, E
- 60. C, E
- 61. A, B, C, D
- 62. A, E
- 63. A, B
- 64. A
- 65. A
- 66. A
- 67. B, C
- 68. D
- 69. D
- 70. A
- 71. A, D, E
- 72. A, C, E
- 73. B, D
- 74. A
- 75. B, C
- 76. C
- 77. B
- 78. B
- 79. B, C, D, E, F
- 80. D
- 81. A
- 82. C
- 83. A, E
- 84. A
- 85. C, D
- 86. A, C
- 87. A, B, D
- 88. D, E
- 89. B
- 90. B, C
- 91. A, C, E
- 92. C
- 93. B
- 94. A, C, E
- 95. A
- 96. B, C, D
- 97. E
- 98. B, C
- 99. D
- 100. A
- 101. A
- 102. A, B, D, E
- 103. B, D
- 104. A, D
- 105. A, B
- 106. D
- 107. B, C
- 108. A, C, E

- 109. C
- 110. C
- 111. A, B
- 112. B
- 113. E
- 114. C
- 115. B, C
- 116. D
- 117. A
- 118. B
- 119. A, D
- 120. C
- 121. A
- 122. D
- 123. B, D
- 124. C
- 125. B, C, E
- 126. A
- 127. C
- 128. B
- 129. A
- 130. A, B, C
- 131. B, E
- 132. B
- 133. A, C, D
- 134. B, C
- 135. B, C, D, E
- 136. D
- 137. D
- 138. B, C, E
- 139. D
- 140. B
- 141. B
- 142. C, D
- 143. C, D, E
- 144. C
- 145. A, D
- 146. E
- 147. E
- 148. C, D
- 149. B
- 150. C, D
- 151. C
- 152. C
- 153. A
- 154. C
- 155. C
- 156. B

ABR, IÓNOVÁ ROVNOVÁHA

1. A, B
2. A
3. A, D
4. D
5. C, D
6. B
7. A, C
8. D
9. B, D
10. A, D, E
11. C
12. D
13. C, D
14. A
15. B
16. D, E
17. C, D
18. A, D
19. C, D
20. A
21. D, E
22. C, D
23. A, B, C, E
24. A
25. C, E
26. A, C, D
27. B
28. C
29. D
30. B
31. A, D
32. A
33. A, B
34. B, C, D
35. A, B, C, E
36. C, D
37. B, C, E
38. A, B
39. A, E
40. A
41. A
42. B, E
43. D
44. A, B
45. A, B, C, D
46. A
47. B, D
48. A, C, E
49. A
50. B, D, E
51. B, D
52. B, C, D, E
53. B, C
54. B, C

- 55. A
- 56. A, D, E
- 57. B, C, D
- 58. A, B
- 59. A, C, D, E
- 60. A
- 61. C
- 62. A, D
- 63. A, C
- 64. A
- 65. C, D, E
- 66. C, D
- 67. B
- 68. B
- 69. C, D
- 70. A, E
- 71. C
- 72. B
- 73. A
- 74. C, D
- 75. B, C
- 76. A, D
- 77. C, D
- 78. A
- 79. A, B, C, E
- 80. C, E
- 81. B, C, D
- 82. A
- 83. B, D
- 84. B, D
- 85. B
- 86. B, C
- 87. A
- 88. A, C
- 89. C
- 90. B, D
- 91. C
- 92. E
- 93. A, B, C
- 94. B, D, E
- 95. C
- 96. A, B, C
- 97. A, C, D
- 98. A, C, D, E
- 99. A
- 100. D, E

GIT, JATRA, PANKREAS

1. A, B, C, E
2. B, E
3. E
4. A, D
5. A, C
6. B, C, D
7. A, D
8. A, C
9. B, C, D
10. B, C, D
11. C, D, E
12. A, C
13. C, D
14. B
15. B, C
16. B, E
17. A, D, E
18. B, D
19. A, B, E
20. A, B, E
21. D, E
22. B, C, E
23. D
24. D
25. B, C
26. B, D
27. D
28. B, C, D, E
29. B, C, D
30. A, C, D
31. A
32. A, B
33. A
34. C, E
35. A, D, E
36. B, C, D, E
37. D
38. A, E
39. B
40. A, B
41. A, D
42. A, C, E
43. A, B, C, D, E
44. A, B
45. D
46. C
47. E
48. B
49. C, E, F
50. A, B
51. C, D
52. B, C, D, E
53. B, C
54. B, D

- 55. A, C, D, E
- 56. B, E
- 57. A, B, C, E
- 58. A, C, D
- 59. C
- 60. A, C, E
- 61. B, C, D
- 62. C, D, E
- 63. B, D
- 64. C
- 65. A, C, D
- 66. B, D
- 67. A, C
- 68. B, C, D
- 69. D
- 70. A, D, E
- 71. B, C, E
- 72. A, B
- 73. B, E
- 74. B, C, D
- 75. D
- 76. C, D, E
- 77. B, D, E
- 78. B, C
- 79. A, C, E
- 80. A, B
- 81. B
- 82. B, C, D, E
- 83. D
- 84. A, B, C
- 85. D, E
- 86. B, C, D
- 87. A, B, D, E
- 88. D
- 89. C, D
- 90. A, B, E
- 91. A, B, C, D
- 92. A, D
- 93. A, D
- 94. B, D
- 95. C, D, E
- 96. B
- 97. B
- 98. C, D
- 99. A, B, C
- 100. B, D
- 101. D
- 102. B, C, D, E
- 103. B, E
- 104. D
- 105. D
- 106. C, D, E
- 107. C, D, E
- 108. E
- 109. A, D, E
- 110. D

- 111. A, B, C, D
- 112. A
- 113. D
- 114. A, B
- 115. A, B, C
- 116. A, D, E
- 117. B, C
- 118. A
- 119. A
- 120. D
- 121. A
- 122. B, D
- 123. A, B, C
- 124. A
- 125. A, E
- 126. A, B, D
- 127. C, D
- 128. A, B, D
- 129. D

KRV

1. A
2. A, E
3. B
4. A, B
5. B, E
6. C, D, E
7. A, B
8. A, D
9. A, C
10. A, D
11. D
12. A, B, C
13. A
14. B
15. A
16. B
17. C, D
18. C
19. B, C
20. A, C
21. D
22. C
23. C, D
24. C, D
25. E
26. B
27. A
28. B, D
29. C
30. A
31. A, C
32. B, E
33. B
34. D
35. B, D
36. C, E
37. C
38. C
39. A, B, D
40. B, C, D
41. A, D
42. C
43. A
44. C
45. C, D
46. A, E
47. B, C
48. A
49. C
50. C
51. C, D
52. B, D
53. B, D
54. A, B, C, D

- 55. C, E
- 56. C
- 57. B, C, E
- 58. B
- 59. A, B, E
- 60. B
- 61. B, E
- 62. A, B
- 63. A
- 64. C
- 65. B, D
- 66. B, C
- 67. A, D
- 68. D
- 69. C
- 70. C, D
- 71. A, C, E, F
- 72. A
- 73. D, E
- 74. B
- 75. B, D, E
- 76. E
- 77. A, B, D
- 78. B
- 79. B
- 80. C, D
- 81. B
- 82. A, D, E
- 83. D
- 84. E
- 85. A, D
- 86. A
- 87. C
- 88. B
- 89. A, B, E
- 90. B, C, E
- 91. C, D
- 92. A, B, C, E
- 93. D
- 94. B, C
- 95. A, C, D, E
- 96. B
- 97. D
- 98. A, D
- 99. A
- 100. C, D
- 101. B
- 102. D
- 103. A
- 104. C, D
- 105. D
- 106. E
- 107. C, D, E
- 108. B, D, E
- 109. A, B, D, E
- 110. A, C, D, E

- 111. A, C, D
- 112. B, C
- 113. B
- 114. A, C
- 115. C
- 116. A, C
- 117. A, D
- 118. C
- 119. A, C, E
- 120. B, D
- 121. B, D
- 122. E
- 123. B
- 124. A
- 125. A, B
- 126. B, D
- 127. D, E
- 128. B, D
- 129. A, C
- 130. B, C
- 131. A, B, D, E
- 132. D
- 133. B

RESPIRAČNÝ SYSTÉM

1. A, C, D
2. E
3. A, B, C
4. A, B, C
5. C, E
6. B
7. A, D
8. A, D, E
9. A, C, D
10. B, C, D, E
11. A, C, D, E
12. A, B, C, D
13. E
14. A, C, D
15. B, C
16. C
17. A, B
18. B, D
19. B, C
20. B
21. D
22. C, D
23. D, E
24. A, D
25. C
26. A, B, C, D

MOČOVÝ SYSTÉM

1. A, B, E
2. B, C, D, E
3. A, B, D, E
4. A, C
5. A, C, E
6. A, D
7. D
8. D
9. E
10. C, E
11. A, E
12. A, B, D, E
13. A, E
14. A, D, E
15. C
16. B, C, D, E
17. A, B, E
18. C
19. B
20. E
21. A
22. B
23. C
24. A, B, D, E
25. A, B, C
26. A, C
27. A
28. D
29. A, D, E
30. E
31. A
32. C
33. A, C, D
34. A
35. B, D, E
36. B, C
37. A, C, E
38. C, D, E
39. A, D
40. B
41. A
42. C
43. C, D

KARDIOVASKULÁRNÝ SYSTÉM

1. B, C, E
2. B, D, E
3. A, B, D, E
4. B, D
5. D, E
6. C, E
7. C, D, E
8. A, B, C, D
9. A, D
10. B, D
11. C
12. A, B, C, E
13. D
14. A, B, E
15. C, D, E
16. A, B, C
17. B, E
18. B, D
19. B, D
20. A, C, D
21. B, E
22. B, D
23. C, D
24. A, C
25. A, D
26. B, C, E
27. A, B, D, E
28. A, B, D
29. C
30. B, E
31. B
32. C, D, E
33. E
34. A
35. B, C
36. C, E
37. B, C, E
38. A, C, D, E
39. A, B, E
40. A, C, E
41. A, C, D
42. D
43. A, C, E
44. A, D, E
45. A
46. C, E
47. E
48. B, D, E
49. A, E
50. B, D, E
51. C
52. B, C, D
53. A, B, E
54. C

- 55. C
- 56. B, E
- 57. A, D, E
- 58. A, C, D
- 59. A, B, D
- 60. A, E
- 61. B, C, E
- 62. A
- 63. B, C, D, E
- 64. C
- 65. A, B, D, E
- 66. A, C
- 67. A, B, C
- 68. B, C, E
- 69. B, C, E
- 70. A, C
- 71. B, C, E
- 72. C
- 73. A, B
- 74. A
- 75. A
- 76. A, B, C, E
- 77. B
- 78. A, C, D
- 79. A
- 80. B, D, E
- 81. B, C, E
- 82. B, C, D
- 83. A, B, C, D
- 84. A, C, E
- 85. A, B, E
- 86. A, B, C, E
- 87. A, B, D, E
- 88. B, C
- 89. D
- 90. B, D, E
- 91. A, B
- 92. B
- 93. A, C, D
- 94. A, B
- 95. A, D, E
- 96. A, E
- 97. A, B, C, D
- 98. C
- 99. A, B
- 100. B, C
- 101. A, E
- 102. B, D
- 103. A, B, E
- 104. A, C
- 105. A, B
- 106. B, C, E
- 107. A, B, C, E
- 108. C
- 109. B, E
- 110. A, C, D

- 111. A, C, E
- 112. B, C, E
- 113. A, B
- 114. A, C
- 115. A, B, D
- 116. A, B, E
- 117. D, E
- 118. B, C, D, E
- 119. A, C, E
- 120. A, D, E
- 121. A, B, D
- 122. A, B, C, D
- 123. A, B, C, E
- 124. D
- 125. B, C, D, E
- 126. A, B, D, E
- 127. B, C, E
- 128. A, B, C, E
- 129. A, B, C, D
- 130. A, B, D, E
- 131. B, C, D, E
- 132. B
- 133. A, C, E
- 134. A, B, C
- 135. C, D, E
- 136. D
- 137. E
- 138. A, C, D, E
- 139. E
- 140. C
- 141. A, B, C
- 142. A, C, D, E
- 143. D
- 144. B, C, D, E
- 145. C
- 146. E
- 147. A
- 148. A, C, D, E
- 149. B, D
- 150. A, B, C
- 151. C
- 152. B, C, D
- 153. A, D, E
- 154. B, C, D, E
- 155. A, B, D
- 156. C, D, E
- 157. A, B, D, E
- 158. B, C, E
- 159. B, C
- 160. A, B, C, D
- 161. A, B, C, D
- 162. A, B, D, E
- 163. B, C
- 164. A, D, E
- 165. B, C, D
- 166. A, C, D, E

167. B
168. B
169. A, C
170. A, C
171. B, E
172. B, D, E
173. E
174. C
175. A
176. C
177. B
178. B, C, D
179. C, D
180. A, D
181. B, C
182. B, C
183. A
184. B
185. B, C
186. A, B
187. C

NERVOVÝ SYSTÉM:

1. B, C, D, E
2. A, C, D
3. A, B, C
4. B, C, D, E
5. B, C
6. B, E
7. B, D, E
8. B, C
9. D, E
10. E
11. B, D
12. C
13. D
14. A, E
15. C
16. E
17. A, C, D
18. B, C, E
19. B, C, E
20. B, D
21. A, D
22. A, E
23. B
24. E
25. C
26. B
27. C
28. D
29. A, C, E
30. A, B, C, E
31. A, B
32. A, C, E
33. A, B, D
34. A, C, E
35. C, E
36. A, B, D, E
37. B, E
38. D
39. B, C
40. B, C
41. C
42. B, C
43. A
44. A, B
45. A, B

ENDOKRÍNNY SYSTÉM

1. A
2. A, B
3. A, D
4. A
5. A, B
6. B, C, D, F
7. E
8. B, C, D, E
9. A, B, C
10. C
11. A, B, C
12. B, D, E
13. B, C, D, E
14. B, D
15. D
16. A, B, D
17. A, B, D, E
18. A
19. A, B, C, D
20. B, C, D, E
21. D
22. A, C, E
23. A, B, C, D
24. A, C, E
25. A, B, D, E
26. D
27. A, C, D, E
28. A, C, D, E
29. C, D, E
30. B, C, D, E
31. A, B, D
32. B, D, E
33. A, B, C, D, E
34. A, B, C, E
35. A, E
36. B, C, D
37. A
38. A, E
39. A
40. A, C, D, E
41. A, B, E
42. B, C, D
43. B
44. A, D
45. A, D
46. B, D, E
47. A, B, D, E
48. A
49. D, E
50. C, E
51. C, D
52. D
53. A, B, E
54. A, E

- 55. B, C, D
- 56. E
- 57. A
- 58. B, D
- 59. C
- 60. A, B
- 61. D
- 62. A
- 63. B
- 64. B, C
- 65. B
- 66. A