



OKRUHY TÉM PRE DIZERTAČNÚ SKÚŠKU

A. FYZIOLOGIA

1. Fyziológia a patofyziológia krvi

- 1) Vlastnosti a zloženie krvi, merná hmotnosť a viskozita, hematokrit
- 2) Množstvo a zloženie krvnej plazmy, anorganické látky v krvnej plazme
- 3) Bielkoviny krvnej plazmy a ich tvorba a funkcia
- 4) Erytrocyty - tvar a rozmery, množstvo, zloženie a funkcia
- 5) Regulácia krvotvorby, erytropoéza jej ontogenéza a regulačné faktory
- 6) Suspenzná stabilita krvi, sedimentácia erytrocytov
- 7) Hemoglobín – zloženie, množstvo, typy, deriváty
- 8) Leukocyty – množstvo, druhy, vlastnosti, vznik, vývoj, kinetika a zánik leukocytov
- 9) Trombocyty - množstvo, veľkosť, tvorba, funkcia
- 10) Mechanizmy hemostázy
- 11) Fibrinolýza a antikoagulačné prostriedky
- 12) pH krvi a mechanizmy udržiavania izohydrie
- 13) Nešpecifické imunitné mechanizmy
- 14) Špecifické imunitné mechanizmy
- 15) Krvné skupiny erytrocytárne, leukocytárne a trombocytárne
- 16) Rh systém
- 17) Transfúzia krvi

2. Fyziológia kardiovaskulárneho systému

- 1) Prehľad obehového systému, funkcia jeho jednotlivých častí
- 2) Vlastnosti srdca - automácia, rytmicita, vodivosť, dráždivosť a sťažlivosť
- 3) Srdcové chlopne a ich funkcie
- 4) Srdcový cyklus, systolický a minútový objem srdca, metódy ich merania
- 5) Vonkajšie prejavy činnosti srdca - fonokardiografia, echokardiografia
- 6) Podmienky činnosti srdca, metabolizmus myokardu
- 7) Srdcový vzruch, akčný potenciál a elektrické pole srdca
- 8) Elektrokardiogram – princípy analýzy, fyziologické parametre
- 9) Regulácia činnosti srdca - intrakardiálne a extrakardiálne mechanizmy
- 10) Prietok a rýchlosť prúdu krvi, charakteristika, princípy merania
- 11) Regulácia prietoku ciev, cievny odpor systémový a pľúcny
- 12) Arteriálny tlak krvi a jeho závislosť na činnosti srdca, elasticite ciev a na veku
- 13) Humorálna a nervová regulácia krvného tlaku
- 14) Arteriálny pulz, jeho charakteristika a rýchlosť pulzovej vlny
- 15) Prúdenie krvi žilami, venózy návrat - mechanizmy
- 16) Venózy pulz, jeho registrácia a charakteristika
- 17) Cirkulácia krvi v kapilárach - charakteristika a význam
- 18) Charakter hemodynamiky v koronárnom riečiisku
- 19) Zvláštnosti krvného zásobenia v mozgu
- 20) Zvláštnosti krvného zásobenia v pľúcach
- 21) Zvláštnosti krvného zásobenia v pečeni a obličkách
- 22) Placentárna a fetálna cirkulácia krvi



- 23) Krvný obeh u novorodenca
- 24) Hemodynamické reakcie na zmeny polohy tela a na fyzickú prácu
- 25) Fyziológia tkanivového moku a lymfatická cirkulácia
- 26) Regulácia objemu krvi

3. Fyziológia dýchania

- 1) Mechanizmus dýchacích pohybov, dýchacie svaly
- 2) Ventilácia pľúc, alveolárna ventilácia
- 3) Objemy a kapacity pľúc, funkčné testy pľúc, mŕtvy priestor dýchací
- 4) Význam a zmeny intrapulmonálneho a interpleurálneho tlaku pri dýchaní, pneumotorax
- 5) Difúzia alveolo-kapilárnou membránou
- 6) Odpor a poddajnosť pľúc, dychová práca, meranie
- 7) Pľúcny surfaktant faktor
- 8) Prenos kyslíka krvou
- 9) Prenos oxidu uhličitého krvou
- 10) Liečba kyslíkom
- 11) Umelá ventilácia pľúc
- 12) Nervová regulácia dýchania
- 13) Ochranné a obranné reflexy dýchacích ciest
- 14) Chemická regulácia dýchania
- 15) Vzťahy medzi dýchaním a obehom krvi
- 16) Transport kyslíka u plodu, dýchacie pohyby plodu, mechanizmy prvého dychu

4. Fyziológia gastrointestinálneho traktu

- 1) Fyziológia dutiny ústnej, žuvanie, sací reflex, prehĺtací reflex, funkcia ezofagu
- 2) Sliny - zloženie, regulácia tvorby, funkcia
- 3) Pohyby žalúdka, charakteristika, regulácia, význam
- 4) Zloženie žalúdočnej šťavy a regulácia jej sekrécie
- 5) Tenké črevo - motilita, sekrécia, regulácie
- 6) Funkcia hrubého čreva, defekácia
- 7) Pankreatická šťava, zloženie, regulácia sekrécie
- 8) Funkcia pečene
- 9) Žlč - zloženie, regulácia vylučovania, význam
- 10) Gastrointestinálne hormóny
- 11) Trávenie a resorpcia bielkovín, tukov a cukrov

5. Metabolizmus a vnútorné prostredie

- 1) Metabolizmus, energetická hodnota živín, energetický ekvivalent kyslíka. Špecificko-dynamický efekt živín, respiračný kvocient
- 2) Regulácia metabolizmu bielkovín
- 3) Regulácia metabolizmu tukov
- 4) Regulácia metabolizmu cukrov, euglykémia
- 5) Metódy štúdia premeny látok (kalorimetria)
- 6) Zásady správnej výživy, optimálne zloženie potravy pri telesnej práci, v období rastu, u tehotných a dojčiacich žien a v staršom veku
- 7) Potreba minerálnych látok a stopových prvkov v potrave



- 8) Vitamíny rozpustné vo vode
- 9) Vitamíny rozpustné v tukoch
- 10) Regulácia príjmu potravy a vody
- 11) Fyziologické mechanizmy udržiavajúce acidobázickú rovnováhu
- 12) Produkcia a výdaj tepla, teplota organizmu, termoregulácia

6. Fyziológia obličiek

- 1) Glomerulárna filtrácia
- 2) Funkcia proximálnych tubulov
- 3) Funkcia distálnych tubulov a zberných kanálikov
- 4) Protiprúdový multiplikačný systém obličiek
- 5) Nervová a humorálna regulácia činnosti obličiek
- 6) Moč - charakteristika, zloženie
- 7) Funkcia vývodových močových ciest
- 8) Úloha obličiek pri udržiavaní acidobázickej rovnováhy
- 9) Funkčné skúšky obličiek

7. Fyziológia žliaz s vnútornou sekréciou

- 1) Charakteristika hormónov, základné mechanizmy účinkov a metódy štúdia hormónov
- 2) Hormóny adenohipofýzy
- 3) Hormóny neurohipofýzy a stredne časti hypofýzy
- 4) Hormóny štítnej žľazy
- 5) Hormóny pankreasu
- 6) Hormóny kôry nadobličky
- 7) Hormóny drene nadobličky
- 8) Funkcia prištítnych teliesok
- 9) Pohlavné funkcie muža - mužské pohlavné hormóny
- 10) Ženské pohlavné hormóny
- 11) Tvorba hormónov a mediátorov v epifýze, týme, obličkách a v srdci
- 12) Hormonálna regulácia menštruačného cyklu
- 13) Fyziológia tehotenstva pôrodu a laktácie
- 14) Systém renín - angiotenzín – aldosterón a jeho funkcia
- 15) Hormonálna regulácia objemu telesných tekutín
- 16) Hormonálne reakcie v záťažových situáciách - stres

8. Fyziológia svalstva

- 1) Kostrové svalstvo - zloženie, fyzikálne vlastnosti,
- 2) Motorická jednotka, nervovo-svalová platnička
- 3) Mechanizmy svalovej kontrakcie
- 4) Svalový tonus, sila, práca, svalová únava
- 5) Zdroje energie pre činnosť kostrového svalu
- 6) Funkcia svalových proprioreceptorov
- 7) Funkcie a vlastnosti hladkých svalov



9. Fyziológia nervového systému

- 1) Stavba a klasifikácia neurónov a glie. Typy periférnych nervových vlákien
- 2) Kľudový membránový potenciál, rozloženie a pohyb iónov
- 3) Všeobecné zákonitosti činnosti nervovej sústavy - podnet, vzruch, podráždenie, útlm
- 4) Akčný potenciál - vedenie vzruchu nervom
- 5) Reobáza, chronaxia, katelektrotonus, anelektrotonus, degene-rácia a regenerácia nervu
- 6) Receptory nervových zakončení - charakteristika a triedenie, vznik vzruchov v receptoroch, adaptácia
- 7) Funkčná morfológia synapsy, spôsoby synaptického prepojenia
- 8) Mechanizmy prenosu vzruchu cez synapsy, synaptické mediátory
- 9) Reflex, reflexný oblúk, druhy reflexov, spinálne reflexy mono- a polysynaptické
- 10) Riadenie telesnej polohy a pohybu, extrapyramidový a pyramídový systém, decerebračná rigidita
- 11) Funkcia mozočka a bazálnych ganglií
- 12) Funkcia retikulárnej formácie
- 13) Funkcia predĺženej miechy
- 14) Charakteristiky eferentných dráh vegetatívneho nervového systému
- 15) Funkčná morfológia, mediátory a vzájomné vzťahy sympatika a parasympatika
- 16) Rozdiely medzi vegetatívnymi a somatickými reflexami
- 17) Funkcie hypotalamu
- 18) Funkcia limbického systému a talamu
- 19) Fyziologické mechanizmy pamäti učenia sa a zabúdania
- 20) Podmienené reflexy, mechanizmus vzniku, druhy a lokalizácia dočasných spojov
- 21) Typy vyššej nervovej činnosti, dynamický stereotyp
- 22) Spánok - teória vzniku, typy a štádiá, hypnóza, sny
- 23) Funkcia neokortexu
- 24) Kortiko-viscerálne, psychosomatické vzťahy, princípy psychoterapie
- 25) Elektrické prejavy činnosti kôrových neurónov: EEG a evokované potenciály
- 26) Zvláštnosti metabolizmu nervového tkaniva a CNS
- 27) Cerebrospinálny likvor - zloženie, tvorba, funkcia a hematoencefalická bariéra

10. Zmyslové ústroje

- 1) Kožný analyzátor (dotyk, tlak, teplo, chlad)
- 2) Bolesť (povrchová, hĺbková, viscerálna)
- 3) Čuch a chuť
- 4) Sluch - zvuk, funkcia vonkajšieho, stredného ucha, vnútorného ucha, sluchové dráhy a kôrové cent
- 5) Statokinetický aparát, vestibulárne reflexy
- 6) Svetlolomné prostredia oka, refrakčné chyby
- 7) Akomodácia oka, pohyby očí, binokulárne videnie, strabizmus
- 8) Zrková dráha, zorné pole, hemianopsie, skotómy
- 9) Funkcia sietnice. Teórie farebného videnia a jeho poruchy
- 10) Zrkové reflexy



B. PATOFYZIOLÓGIA

1. Všeobecné patofyziologické mechanizmy a stavy

- 1) Zápal – etiológia, prejavy, priebeh, štúdiá, komponenty, hojenie rán
- 2) Akútny zápal – celulárne a humorálne zložky zápalu, delenie, regulácia a účinky
- 3) Chronický zápal – etiológia, prejavy, komponenty
- 4) Systémové komplikácie zápalu – multiorgánové zlyhanie, sepsa
- 5) Mikrocirkulačné zlyhanie - vazoparalytický a hypovolemický šok
- 6) Hypersenzitivita – hyperergné formy zápalu a ich prejavy
- 7) Autoimunitné ochorenia
- 8) Imunodeficiencie – vrodené a získané
- 9) Nádory – etiopatogenéza, klasifikácia, tumorové markery
- 10) Hypoxia - hypoxická – výškový syndróm, anemická hypoxia, otrava CO, kyanidmi
- 11) Ischémia – mechanizmy, prejavy, následky
- 12) Stagnačná hypoxia, venostáza, edémy, anasarka
- 13) Poruchy acidobázickej rovnováhy – respiračná acidóza a alkalóza, metabolická acidóza a alkalóza
- 14) Stres – neurohumorálna adaptačná odpoveď na záťaž – mechanizmy
- 15) Poruchy vody a sodíka, draslíka, vápnika
- 16) Poruchy metabolizmu hlavných nutrientov, metabolický rozvrat v organizme
- 17) Poruchy vedomia – kvantitatívne a kvalitatívne
- 18) Mechanické poškodenie tela, účinky pohybu, kinetózy, bezťažový stav
- 19) Termické účinky – popáleniny, omrzliny, hypertermia a hypotermia
- 20) Hypobária a hyperbária, vysokotlakový nervový syndróm, choroba z dekompresie
- 21) Ionizujúce žiarenie - akútna a chronická choroba z ožiarenia
- 22) Malnutícia, karencia bielkovín, tukov
- 23) Obezita, príčiny, formy a následky
- 24) Deficit vo vode rozpustných vitamínov
- 25) Následky deficitu alebo nadbytku v tukoch rozpustných vitamínov

2. Patofyziológia kardio-vaskulárneho systému

- 1) Príčiny a formy zlyhania srdca, patogenéza príznakov zlyhania ľavej a pravej komory
- 2) Neurohumorálne kompenzačné mechanizmy pri chronickej hemodynamickej záťaži
- 3) Definícia, klasifikácia, priebeh a následky artériovej hypertenzie
- 4) Etiopatogenéza hypertenznej choroby, sekundárne formy hypertenzie
- 5) Systémová artériová hypotenzia a synkopa
- 6) Rizikové faktory, formy a patogenéza ischemickej choroby srdca
- 7) ICHS - angina pectoris a akútny infarkt myokardu
- 8) Komplikácie a následky akútneho infarktu myokardu
- 9) Mitrálna stenóza a insuficiencia a prolaps mitrálnej chlopne
- 10) Aortálna stenóza, koarktácia aorty a aortálna insuficiencia
- 11) Vrodené chyby srdca bez skratu a ľavopravým skratom
- 12) Kardiomyopatie
- 13) Etiológia a elektrofyziologické základy vzniku porúch srdcového rytmu
- 14) Bradyarytmie a atrioventrikulárne blokády, heterotopný náhradný rytmus
- 15) Supraventrikulárne tachyarytmie
- 16) Komorové extrasystoly a tachyarytmie
- 17) Reperfúzne poškodenie srdca



- 18) Náhla kardiálna smrť a elektricky instabilný myokard
- 19) Patofyziológia pľúcnej cirkulácie, pľúcny edém, pľúcna hypertenzia, pľúcna embólia

3. Patofyziológia nervového systému a zmyslov

- 1) Strata svalovej sily – obrny
- 2) Mimopyramídové a mozočkové syndrómy
- 3) Miechové syndrómy a miechový šok
- 4) Demyelinizačné ochorenia
- 5) Degeneratívne ochorenia nervového systému
- 6) Záchvatovité poruchy CNS a epilepsia
- 7) Neuromuskulárne choroby
- 8) Poruchy vegetatívneho nervového systému
- 9) Poruchy pamäte a asociačných funkcií (agnózie, dyspraxie, dysfázie)
- 10) Intrakraniálna hypertenzia a hydrocefalus
- 11) Patofyziológia mozgomiechového moku a edém mozgu
- 12) Poruchy mozgovej cirkulácie a hypoxia mozgu
- 13) Poruchy spánku (klasifikácia, dyssomnie, insomnie, hypersomnie a narkolepsia)
- 14) Prevodové a senzorieurálne poruchy sluchu
- 15) Poruchy zraku

4. Patofyziológia krvi

- 1) Anemický syndróm - definícia, klasifikácia, kompenzačné mechanizmy
- 2) Anémie - sideropenické, sideroblastická, megaloblastické
- 3) Hemolýzy, hemolytické anémie
- 4) Polyglobúlia a polycytémia
- 5) Poruchy koagulácie
- 6) Hemoragické diatézy - poruchy doštičiek a poruchy cievnej steny
- 7) Diseminovaná intravaskulárna koagulácia
- 8) Hemofília A a von Willebrandova choroba
- 9) Tromboembolické choroby, vrodená trombofília

5. Patofyziológia endokrinného systému

- 1) Všeobecná etiológia a klasifikácia endokrinných porúch
- 2) Poruchy hypotalamo-hypofyzárneho systému. Hyperpituitarizmus, hypopituitarizmus
- 3) Patogenéza porúch štítnej žľazy - hypertyreóza a hypotyreóza
- 4) Poruchy činnosti prištítnych teliesok a metabolizmus vápnika
- 5) Hyperkorticizmus – Cushingov syndróm a choroba
- 6) Hypokorticizmus – Addisonova choroba
- 7) Primárny a sekundárny hyperaldosteronizmus
- 8) Definícia, klasifikácia a podstata diabetického syndrómu
- 9) Patogenéza 1. typu diabetes mellitus
- 10) Patogenéza 2. typu diabetes mellitus
- 11) Akútne a chronické komplikácie diabetes mellitus



6. Patofyziológia dýchania

- 1) Poruchy pľúcnej ventilácie, distribúcie ventilácie, difúzie a perfúzie
- 2) Respiračná insuficiencia
- 3) Bronchiálna astma
- 4) Poruchy regulácie dýchania a dychového cyklu, patologické formy dýchania
- 5) Apnoické syndrómy – spánkové apnoe, SIDS, IRDS, ARDS
- 6) Choroby pľúc spôsobené škodlivinami vo vdychovanom vzduchu
- 7) Chronická obštrukčná choroba a emfyzém pľúc
- 8) Reštrikčné choroby pľúc
- 9) Cystická fibróza (vrátane jej mimopľúcnych prejavov)
- 10) Choroby bránice, hrudníka, pleury a mediastína

7. Patofyziológia obličiek

- 1) Poruchy funkcie glomerulov
- 2) Akútna renálna insuficiencia
- 3) Chronická renálna insuficiencia
- 4) Glomerulové choroby vyvolané imunopatologickými pochodmi
- 5) Nefrotický syndróm
- 6) Tubulointersticiálne choroby obličiek
- 7) Renovaskulárne ochorenia a preeklampsia
- 8) Hereditárne ochorenia obličiek
- 9) Urolitiáza

8. Patofyziológia gastrointestinálneho traktu a pečene

- 1) Etiopatogenéza vredovej choroby žalúdka a dvanástnika
- 2) Poruchy metabolizmu bilirubínu, klasifikácia ikterov
- 3) Nekongugované hyperbilirubinémie
- 4) Kongugované hyperbilirubinémie, obštrukčný ikterus
- 5) Insuficiencia pečene, hepatálna encefalopatia, hepatorenálny sy.
- 6) Patofyziológia pažeráka, refluxná choroba
- 7) Patofyziológia ústnej dutiny
- 8) Malabsorpčný syndróm,
- 9) Ulcerózna kolitída a Crohnova choroba
- 10) Patofyziológia ileózných stavov
- 11) Dysfágia, zvracanie, hnačka, zápcha
- 12) Patofyziológia pankreasu
- 13) Poruchy žlčníka a žlčových ciest
- 14) Círhóza pečene, portálna hypertenzia, ascites

9. Patofyziológia kostí a kĺbov

- 1) Osteoporóza a osteomalácia
- 2) Reumatoidná artritída a dna (arthritis urica)

V Košiciach, 19.6.2006


Doc. MUDr. Roman Beňačka, CSc.

predseda OK pre obhajoby dizertačných prác vo vednom
odbore 7-1-3 Normálna a patologická fyziológia na LF UPJŠ