

## Okruhy

- všeobecná fyziologie
  - stavba buňky, funkce organel
  - stavba a funkce buněčné membrány
  - typy transportu látek
  - elektrické děje na úrovni buňky
  - chronaxie, reobaze
- krev a imunita
  - krev
  - erytrocyty
  - krevní plasma
  - proteiny krevní plazmy
  - trombocyty
  - hemostáza
  - fibrinolýza
  - leukocyty
  - obrana organismu (specifická a nespecifická obrana)
  - elektrofyziologie srdce
  - vedení vzruchu v srdci
  - elektromechanické propojení
  - EKG
  - Mechanika srdeční činnosti
  - Srdeční chlopně
  - Metabolismus myokardu
  - Průtok koronárním řečištěm
  - Regulace srdeční činnosti
- krevní oběh
  - fyzikální zákony
  - funkční úseky krevního řečiště
  - krevní tlak
  - periferní odpor
  - vztah cirkulujícího objemu ke krevnímu tlaku
  - mikrocirkulace
  - vysokotlaký systém
  - nízkotlaký systém
  - průtok krve orgány, rozdíly
    - plíce
    - mozek
    - ledviny
    - kůže
    - srdce
    - kosterní sval
    - oblast splanchniku
  - fetální a placentární krevní oběh
- dýchání
  - mechanika dýchání
  - statické a dynamické plicní objemy
  - ventilace, difuze, perfuze
  - transport a výměna dýchacích plynů
  - příjem kyslíku, výdej oxidu uhličitého

- regulace dýchání
  - dechová centra
  - acidobazická rovnováha
  - funkce pufřů v udržování acidobazické rovnováhy
  - poruchy acidobazické rovnováhy
- fyziologie práce
  - změny při fyzické zátěži
  - spiroergometrie
- výživa, trávení, metabolismus
  - trávení
  - resorpce
  - fyziologie žaludku
  - fyziologie slinivky břišní
  - fyziologie jater
  - fyziologie žlučových kyselin
  - zdroje energie
  - metabolismus sacharidů
  - metabolismus lipidů
  - metabolismus proteinů
  - metabolismus minerálů
  - metabolismus vitaminů
  - metabolismus vody
  - regulace tělesné teploty
- voda, elektrolyty, ledvinná funkce
  - rozdělení tekutin v organismu
  - ledviny, struktura, funkce
  - krevní průtok ledvinou
  - tvorba primární moči
  - filtrace
  - transport v jednotlivých částech nefronu
  - resorpce, sekrece, exkrece
  - tvorba definitivní moči
  - protiproudň systém
  - regulace funkcí ledviny
  - ledvina jako endokrinní orgán
- hormonální regulace
  - funkční struktura žláz s vnitřní sekrecí
  - hormony hypothalamu
  - hypofyzární hormony
  - negativní zpětná vazba
  - regulace metabolismu vody
  - regulace růstu
  - regulace laktace
  - regulace cyklických změn u ženy
  - endokrinní změny v průběhu těhotenství
  - regulace glykémie
  - regulace krevního tlaku
  - změny způsobené hormony štítné žlázy
  - stres
- vývoj jedince

- ženské pohlavní hormony a jejich funkce
- menstruační cyklus, regulace
- mužské pohlavní hormony a jejich funkce
- pohlavní buňky samčí a samičí
- těhotenství
- porod
- fyziologické změny spojené s věkem
- funkční principy nervového systému
  - klidový membránový potenciál
  - akční potenciál
  - přenos vzruchu na úrovni buňky
  - přenos vzruchu mezi buňkami
  - principy uvolnění transmitterů
  - nervosvalová ploténka
- svaly
  - stavba a organizace kosterního svalu
  - hlavní charakteristiky hladké svaloviny
  - hlavní charakteristiky příčně pruhované svaloviny
  - hlavní charakteristiky myokardu
  - rozdíly mezi myokardem, hladkou a příčně pruhovanou svalovinou
- vegetativní nervový systém
  - pregangliová a postgangliová vlákna vegetativního nervového systému
  - funkčně anatomická organizace
  - syntéza a odbourávání adrenergických mediátorů
  - syntéza a odbourávání cholinergních mediátorů
  - vegetativní reflexy (zornicový, baroreflex, gastrointestinálního traktu, defekační)
- motorika
  - reflex, jeho složky
  - morfologie a funkční vztahy na úrovni spinální míchy
  - propriorecepce
  - svalový a šlachový receptor, charakteristiky
  - exterocepce
  - funkce gama smyčky
  - motorické funkce mozkového kmene, retikulární formace, decerebrační rigidita
  - funkce mozečku v regulaci motoriky
  - funkce bazálních ganglií v regulaci motoriky
  - Brown-Sequardův syndrom
  - míšní šok
  - topografie a funkce mozkové kory v regulaci motoriky
  - svalový tonus
  - elasticita
  - fyziologie hmatu, bolesti
- fyziologie vidění
  - stavba oka jako optického systému
  - akomodace
  - krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus
  - prostorové vidění
  - teorie barevného vidění
  - průběh zrakové dráhy

- vyšetření zorného pole, zorné pole a jeho výpadky
- vyšetření zrakové ostrosti
- sluch
  - fyziologie převodu sluchového vjemu
  - střední ucho, morfologie, funkce
  - vnitřní ucho, morfologie, funkce
  - poruchy kostního a vzdušného vedení
- chemické smysly
  - čich, chuť
- integrativní funkce a CNS
  - stavba kory
  - asymetrie hemisfér
  - vědomí
  - paměť, typy paměti, procesy učení
  - elektroencefalografie
  - spánek, fyziologické změny v průběhu spánku