






Užitečné odkazy

Atlas fyziologie a patofyziologie

Atlas fyziologie a patofyziologie (<http://www.physiome.cz/atlas/>) je jedním z dlouhodobých klíčových projektů Laboratoře biokybernetiky a počítačové podpory výuky Ústavu patologické fyziologie 1. LF UK (<http://www.physiome.cz>). Cílem projektu je vytvoření multimediálního interaktivního atlasu vysvětlujícího některé obtížnější partie fyziologie a patofyziologie s využitím animací a simulačních modelů. Chceme využít moderní informačních technologie a internet pro naplnění starého hesla Jana Amose Komenského „schola ludus“ („škola hrou“) metodami jednadvacátého století.

Otázky ke zkoušce

- Otázky z fyziologie - teoretická i praktická část (1. LF UK, VL) 
- Otázky z fyziologie (1. LF UK, ZL) 
- Zápočtové otázky z fyziologie (3. LF UK, VL) 
- Otázky z fyziologie (LFHK)

Procvičování EKG

- Procvičování EKG

Fyziologie

Obecná fyziologie

Fyziologické funkce • Dýchání • Krevní tlak • Tělesná teplota • Vědomí • Fyziologické regulace • Fyziologie práce • Fyziologie stárnutí • Koncepce tří R • Klidový membránový potenciál • Obecné vlastnosti živých systémů • Referenční interval

Fyziologie buňky

Jádro

Biologická membrána • Membránový protein • Membránový potenciál a jeho změny • Akční potenciál • Akční potenciál (fyziologie) • Transmembránový transport • Membránový transport • Akvaporin • Difuze • Facilitovaná difuze • Iontové kanály • Iontové pumpy • Sodno-draselná pumpa • Antiport • Symport • Exocytóza • Pinocytóza

Receptory • Adaptace receptoru • Adenylátcykláza • G proteiny • Metabotropní receptory • Receptorový potenciál • Receptory, činnost, rozdělení • Scavenger receptory • G-protein

Buněčné proteiny • * Degradace proteinů

Mimobuněčný prostor Anorganické složky extracelulárního prostoru • Extracelulární matrix

Tělní tekutiny • Acidobazická rovnováha • Celková tělesná voda • Vnitřní prostředí (pediatrie) • Intersticiální tekutina • Intracelulární tekutina • Krev • Mozkomíšní mok • Moč • Plodová voda • Slina • Tkáňový mok

Fyziologie svalu

Biomechanika svalového stahu • Golgiho tělísko • Hladké svalstvo • Inervace svalu • Mechanické charakteristiky svalů • Myokard • Nervosvalová ploténka • Spojení excitace a kontrakce • Sval • Svalové vřetenko

Fyziologie krve

Krev • Fyzikální vlastnosti krve • Krevní skupiny (AB0 systém, Rh systém) • Krevní transfúze
Transport krevních plynů • Hemoglobin • Transport kyslíku krví
Nárazníkové systémy krve • Hydrogenuhlíčitánový pufr • Fosfátový pufr • Hemoglobin jako pufr • Proteinový puфраční systém
Krevní plazma • Ceruloplazmin • Kininová kaskáda • Plazmatické bílkoviny • Koncentrace ketolátek v plazmě
Krevní elementy • Červené krvinky • Barevná hodnota erytrocytu • Oxyhemoglobin a deoxyhemoglobin • Vazba kyslíku na hemoglobin
Leukocyty (Imunokompetentní buňky) • Agranulocyty • Lymfocyty (B lymfocyty, T lymfocyty) • Monocyty • Granulocyty • Bazofilní granulocyty • Eozinofilní granulocyty • Neutrofilní granulocyty • Aglutinace • Aglutinin
Trombocyty • PDGF • PDGFR
Hematopoeza • Erytropoetin • Erytropoeza • Kolonie stimulující faktor • Regulace produkce erytrocytů • Trombopoetin
Hemostáza • Primární agregace • Sekundární agregace • Serotonin • Tromboxan A2
Hemokoagulace • Aktivovaný parciální tromboplastinový čas • Antikoagulancia (Heparin, Warfarin) • Antitrombin III • D-dimery • Fibrinolytika • Fibrinolýza • Koagulační faktory • Von Willebrandův faktor
Hematom

Kardiovaskulární systém

Biomechanika krevního oběhu • Oběhová soustava • Resistenční cévy
Činnost srdce • Kontrakce srdečního svalu • Koronární průtok • Minutový výdej srdeční • Srdeční revoluce
Elektrické projevy srdce • Akční potenciál v srdci • Monitorování EKG • Popis EKG • Převodní systém srdeční • Pacemakerový potenciál
Regulace • Bowditchův efekt • Frankův-Starlingův mechanismus • Homeometrická regulace srdce
Cévy • Flebogram • Funkční typologie cév • Krevní kapiláry, funkce, řízení
Bariéry • Alveolo - kapilární bariéra • Glomerulární bariéra • Hematoencefalická bariéra • Hematotestikulární bariéra • Hematothymová bariéra
Regulace • Kininová kaskáda • Renin-angiotenzin-aldosteronový systém
Krevní tlak • Systolický krevní tlak • Diastolický krevní tlak • Centrální žilní tlak • Klinostáza • Ortostáza • Střední arteriální tlak • Tlaková amplituda • Měření krevního tlaku • Monitorování krevního tlaku • Regulace krevního tlaku • Baroreflex • Kininová kaskáda • Ortostatická hypotenze • Ortostatická reakce • Renin-angiotenzin-aldosteronový systém
Průtok krve jednotlivými orgány • Koronární oběh a jeho zvláštnosti • Oběh krve kůží • Oběh krve splachnikem • Plicní cirkulace

Fyziologie dýchání

Ventilace plic • Dechová práce • Mechanika dýchání • Plicní objemy • Mrtvý prostor • Plicní poddajnost • Poměr plicní ventilace - perfuze
Transport dýchacích plynů • Bohrův efekt • Transport CO2 krví • Transport kyslíku krví • Patofyziologické stavy • Akutní horská nemoc • Anoxie • Asfyxie • Kesonová nemoc • Hypoxie • Vazba kyslíku na hemoglobin
Regulace • Chemická regulace dýchání • Nervová regulace dýchání • Obranné dýchací reflexy

Gastrointestinální systém

Elektrické projevy GIT • Funkce jater • Konstrikce • Polykání • Řízení sekrece slin • Scavenger receptory • Trávení • Žaludeční šťáva • Alfa-dextrin • Amyláza (heslo) • Cholecystokinin

- Amylin

Metabolismus a výživa

Nutrienty • Přehled trávení jednotlivých živin • **Bílkoviny** • **Lipidy** • Cholesterol • Lipoproteiny • **Sacharidy**
Minerály
Fosfát • Kalciofosfátový metabolismus
Magnesium • Dysbalance hořčíku • Hypomagnesémie • Hypermagnesémie
Chloridy • Dysbalance chloru • Hypochlorémie • Hyperchlorémie
Kalcium • Kalciofosfátový metabolismus
Kalium • Hypokalémie • Hyperkalemie
Natrium • Dysbalance natria (pediatrie) • Hyponatrémie • Hypernatrémie • Sodík v moči • **Důsledky a důvody pocení při fyzické aktivitě**
Stopové prvky • Zinek • Měď • Selen • Chrom • Vstřebávání vitaminů a minerálů a další
Železo • Hepcidin
Vitaminy • Vitaminy rozpustné v tucích • Vitamin A ■ Vitamin D ■ Vitamin E ■ Vitamin K • Vitaminy rozpustné ve vodě
• Vitamin B₁ ■ Vitamin B₂ ■ Vitamin B₃ ■ Vitamin B₅ ■ Vitamin B₆ ■ Vitamin B₇ ■ Vitamin B₉ ■ Vitamin B₁₂ ■ Vitamin C • (Biotin • Kobalamin • Kyselina askorbová • Kyselina listová • Kyselina pantothenová • Niacin • Pyridoxin • Riboflavin • Thiamin)
Metabolismus • Bazální metabolismus • Fyziologická úloha reaktivních forem kyslíku v metabolismu
Výživa • BMI • Kalorický ekvivalent • Trávení • Základní nutriční ukazatelé

Kůže

Funkce kůže • Fyziologická činnost kůže • Netřesová termogeneze • Oběh krve kůží • Stavba kůže • Elastin • Termoregulace • Hnědý tuk • Tepelné ztráty organismu

Fyziologie vylučování

Ledviny • Angiotenzin • Funkce ledvin • Funkce ledvin v udržování acidobazické rovnováhy • Funkční morfologie ledvin • Poruchy vodní a elektrolytové rovnováhy • Průtok krve ledvinami a jeho autoregulace • Krevní průtok v ledvinách • Regulační mechanismy renální cirkulace • Renin-angiotenzin-aldosteronový systém • Způsoby vylučování
Glomerulus • Glomerulární filtrácia
Tubulární procesy • Protiproudový multiplikační systém • Protiproudový výměnný systém • Teorie vzniku hypertonické a hypotonické moči • Transport sodíku v ledvinách
Vývodné cesty močové • Schwartzův vzorec • Mikce

Endokrinní systém

Hormony • Endokrinní orgány
Hypothalamo-hypofysární systém • Adrenokortikotropní hormon • Antidiuretický hormon • Folikulostimulační hormon • Luteinizační hormon • Oxytocin • Prolaktin • Růstový hormon • Thyreotropní hormon
Hormony nadledvin • Glukokortikoidy • Katecholaminy (Dopamin ■ Noradrenalin ■ Adrenalin) • Mineralokortikoidy
Hormony ledvin • 1,25-dihydrocholekalCIFerol • Erythropoetin • Renin-angiotenzin-aldosteronový systém • Renin
Hormony pankreatu • Glukagón • Inzulin
Gastrointestinální hormony • Gastrin • Gastrický inhibiční polypeptid • Ghrelin • Cholecystokinin • Motilin • Neuropeptid Y • Neurotensin • Pankreatický polypeptid • Sekretin • Somatostatin • Substance P • Vazoaktivní intestinální peptid
Hormony ovarií • Estrogeny – Estradiol • Gestageny
Hormony testes • Androgeny (Testosteron)
Hormony štítné žlázy • Trijodtyronin • Tyroxin • Kalcitonin
Hormony příštítných tělísek • Parathormon
Hormony tukové tkáně ; Endokrinní funkce tukové tkáně • Adiponektin • Leptin • Rezistin
Hormony placenty • Choriový gonadotropin
Tkáňové hormony • Prostaglandiny • Prostaglandin E1 • Prostaglandin E2

Fyziologie rozmnožování a těhotenství

Reprodukční systém muže • Spermiogeneze • Ejakulácia
Reprodukční systém ženy • Cyklické změny v ženském těle • Menstruační cyklus • Ovariální cyklus
Těhotenství • HCG • Placenta

- Fyziologie stárnutí

Neurofyziologie

Obecná neurofyziologie • Nervová tkáň • Neuron • Neuroglie • Nervové vlákno • Myelinizace • Synapse • Neurotransmitter • Nervosvalová ploténka • Reflex • Postojové reflexy • Trigeminní reflex • Vzpřimovací reflexy • Denervační hypersenzitivita

Fyziologie CNS • Vnitřní prostředí CNS • Glie a regulace extracelulární koncentrace kalia v CNS • Hematoencefalická bariéra • Bazální ganglia • Bdění a spánek • Funkce míchy • Hypothalamus • Limbický systém • Mozková kůra • Retikulární formace • Thalamus • Lobus frontalis ■ Lobus parietalis ■ Lobus temporalis ■ Lobus occipitalis • Mediátorové systémy CNS • Motorický systém • Sensitivní dráhy CNS • Symbolické funkce • Vegetativní nervová soustava • Volní motorika

Neurotransmitery • Acetylcholin • Dopamin • Endorfiny

Elektrické projevy nervové činnosti • Elektrická aktivita buněk, tkání a orgánů • Akční potenciál (fyziologie) • Akční potenciál (fyziologie)/hints • Akční potenciál versus postsynaptický potenciál • Akční a sumační potenciály • Akční potenciál nervového vlákna, hladkého, srdečního a kosterního svalu – srovnání • Elektrofyziologické metody v klinické diagnostice • Elektroencefalografie • Reobáze, chronaxie

Smysly, rovnovážné ústrojí

Zrak • Akomodace • Anizokorie • Glaukom • Poruchy barvocitu • Světlocitlivé buňky a jejich funkce • Tritanomálie • Vyšetření zraku • Zrak • Zraková dráha

Sluch • Cortiho orgán • Sluchová dráha • Vyšetření sluchu • Otoakustické emise • Audiometrie **Čich** • Čichová dráha • Chuť a čich

Chuť • Chuť a čich • Chuťová dráha • Chuťové receptory

Hmat • Tepelné čítí

Vestibulární systém • Vyšetření rovnovážného ústrojí

Ostatní

Tepelná pohoda organismu

Pracoviště

{{{1}}}