



### 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 • \* 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 priestoru • Extracelulární matrix

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

#### Fyziologie svalů

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

#### Fyziologie krve

**Krev** • Fyzikální vlastnosti krve • Krevní skupiny (ABO systém, Rh systém) • Krevní transfúze

**Transport krevních plynů** • Hemoglobin • Transport CO<sub>2</sub> krví • Transport O<sub>2</sub> krví, vazbová křivka

**Nárazníkové systémy krve** • Bikarbonátový pufr • Fosfátový pufr • Hemoglobin jako pufr • Proteinový pufr

**Krevní plazma** • Ceruloplazmin • Kininová kaskáda • Plazmatické bílkoviny • Koncentrace ketoláték v plazmě  
**Krevní elementy** • **Erytrocyty** • MCH • 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 • Fibrinolyza • 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** • Alveolokapilární 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 splanchnikem • 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 CO<sub>2</sub> • Transport O<sub>2</sub> 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 • **Proteiny** • **Tuky v potravě** • 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  
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 B<sub>1</sub> ■ Vitamin B<sub>2</sub> ■ Vitamin B<sub>3</sub> ■ Vitamin B<sub>5</sub> ■ Vitamin B<sub>6</sub> ■ Vitamin B<sub>7</sub> ■ Vitamin B<sub>9</sub> ■ Vitamin B<sub>12</sub> ■ 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-dihydrocholecalciferol • Erytropoetin • Renin-angiotenzin-aldosteronový systém • Renin

**Hormony pankreatu** • Glukagón • Inzulin

**Gastrointestinální hormony** • Gastrin • Gastrický inhibiční polypeptid • Ghrelin • Cholecystokinin • Motilin • Neuropeptid Y • Neurotenzin • 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** • Denervačná hypersenzitivita • Myelinizace • Nervosvalová ploténka • Nervová tkáň • Neuroglie • Neuron • Neurotransmitter • Postojové reflexy • Reflex • Synapse • Trigemální reflex • Vzpřimovací reflexy

**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** • Akční potenciál versus postsynaptický potenciál • Elektrofyziologické metody v klinické diagnostice • Elektroencefalografie, evokované potenciály • Elektrická aktivita buněk, tkání a orgánů • 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}}}

Citováno z „<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Portál:Fyziologie&oldid=409886>“