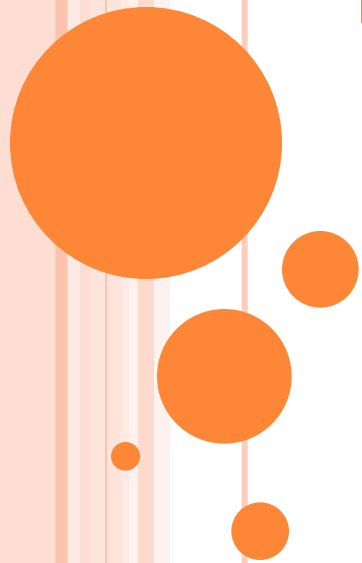


LÁTKOVÉ ŘÍZENÍ ORGANISMU

PhDr. Jitka Jirsáková, Ph.D.

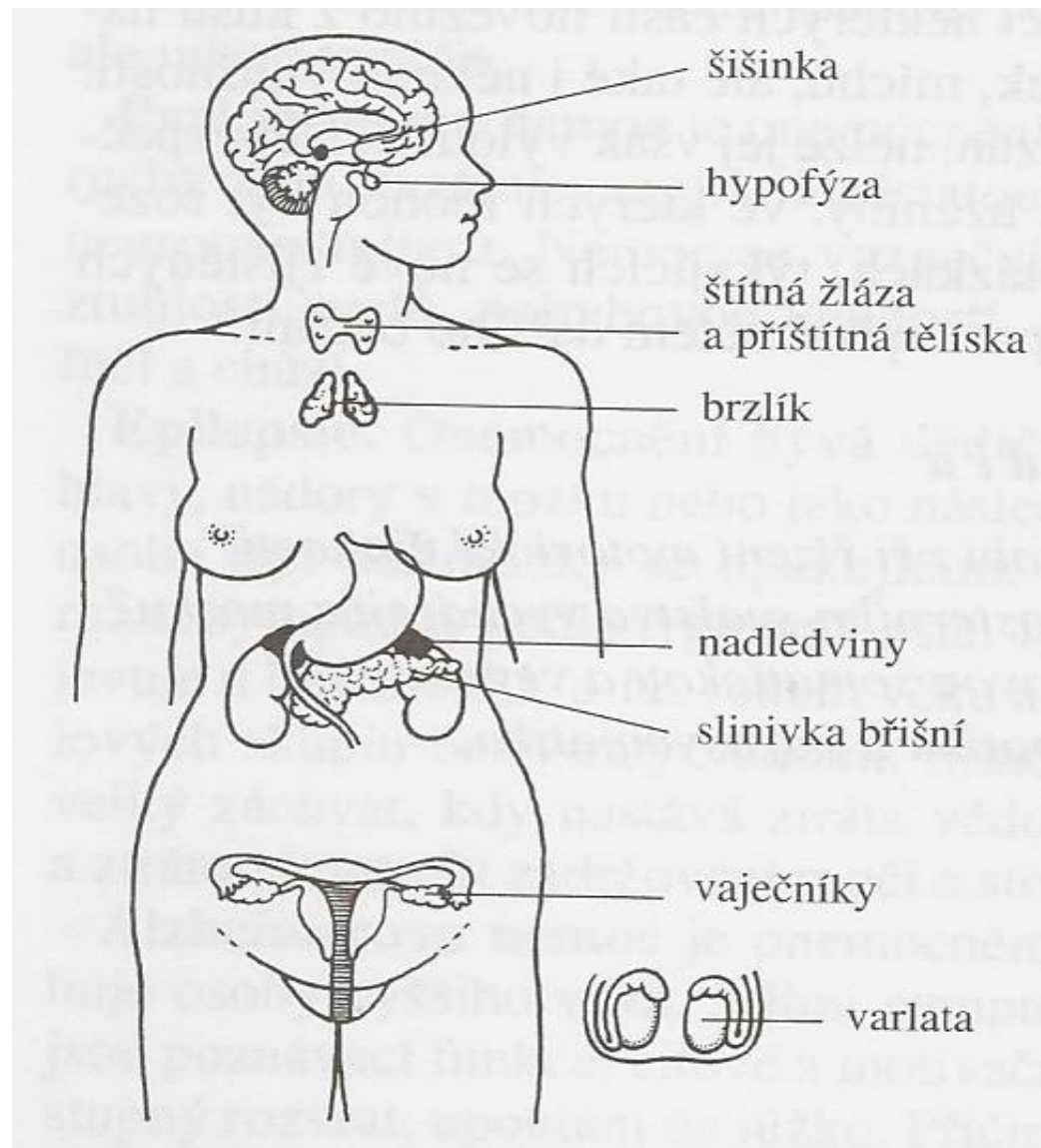


LÁTKOVÉ ŘÍZENÍ ORGANISMU

- je uskutečňováno prostřednictvím:
 - hormonů
 - neurohormonů
 - tkáňových hormonů
- endokrinní žlázy
 - → vylučují látky do krevního oběhu
 - → působí na cílové orgány pomocí látek → hormonů
- hormony ovlivňují v těle 4 životní funkce:
 - celkový metabolismus
 - hospodaření s ionty a vodou
 - růst
 - rozmnožování



POLOHA ŽLÁZ S VNITŘNÍ SEKRECIÍ V TĚLE



HYPOFÝZA (PODVĚSEK MOZKOVÝ)

- sekretorický orgán uložený na bázi lebky
- spojen stopkou s hypotalamem
- skládá se ze dvou částí
 - adenohypofýza (přední lalok)
 - **růstový hormon** (somatotropin, STH) = ovlivňuje metabolismus bílkovin, tuků, sacharidů a minerálních látek ; gigantismus x nanismus; akromegalie
 - **adrenokortikotropní hormon** (ACTH) = ovlivňuje činnost nadledvinek
 - **tyreotropní hormon** (TSH) = ovlivňuje činnost štítné žlázy
 - gonadotropní hormony = ovlivňují růst a činnost ženských a mužských pohlav. žláz = **folikulostimulující hormon** (FSH) a **luteinizační hormon** (LH)
 - **prolaktin** (luteotropní hormon LTH) = řídí rozvoj mléčných žláz, vyměšování mléka, rozvoj žlutého tělíska a ovlivňuje rodičovské chování
 - neurohypofýza (zadní lalok)
 - **antidiuretický hormon** (ADH) = ovlivňuje propustnost ledvinových kanálků pro vodu a její zpětné vstřebávání z moče do krve
 - **oxytocin** = působí na hladké svalstvo dělohy, vyvolává jeho stahy při porodu a stahy svalstva ve vývodech mléčných žláz při sání



ŠIŠINKA

- šišticovité tělísko připojené ke stropu komory mezimozku
- hormon melatonin = brzdí hormonální činnost
- jeho produkce je závislá na délce osvětlení



ŠTÍTNÁ ŽLÁZA

- párová žláza; leží po stranách chrupavky štítné
- produkuje hormon tyroxin = ovlivňuje oxidační procesy v buňkách
- kretenismus = zpoždění tělesného i duševního vývoje v dětském věku; způsobené nedostatečností štítné žlázy
- struma → zvětšení štítné žlázy, nadměrná sekrece štítné žlázy



PŘÍŠTÍTNÁ TĚLÍSKA

- čočkovité útvary na zadní straně štítné žlázy
- produkují parathormon → udržuje stálou hladinu vápenatých a fosforečnanových iontů v krvi
- Hyperfunkce → odvápnění kostí
- Hypofunkce → snižuje se obsah Ca v krvi, ↑nervosvalového napětí až křeče (tetanie) dýchacích svalů až udušení



LANGERHANSOVY OSTRŮVKY

- shluky buněk roztroušené v hmotě slinivky břišní
- 2 typy buněk = produkce insulinu a glukagonu
- insulin = snižuje hladinu glukózy v krevní plazmě
- glukagon = zvyšuje hladinu glukózy v krevní plazmě

- tvorba hormonů je závislá na hladině krevního cukru v krvi (koncentraci glukózy)



NADLEDVINY

- párové orgány uložené horním pólu ledvin
- rozlišujeme korovou a dřeňovou část
- kůra nadledvin
 - *glukokortikoidy* = především kortizol (účastní se přeměny všech živin; ↑pohotovost organismu při zátěži)
 - *mineralokortikoidy* = především aldosteron (řídí zpětné vstřebávání Na^+ a současně vylučování K^+ v ledvinových kanálcích)
 - *androgeny* = vylučovány v malém množství; při genetických postižení maskulinní či feminní znaky u opačného pohlaví
- dřeň nadledvin
 - adrenalin → vyvolává rozšíření svalových cév, podporuje srdeční činnost; rozšiřuje průsvit průdušek, zlepšuje ventilaci plic.
 - noradrenalin → vyvolává zúžení cév, ↑krevní tlak



VARLATA

- okolo semenných kanálků Leydigovy buňky
→ produkce testosteronu (mužského pohlavního hormonu)
 - ovlivňuje růst a rozvoj mužských pohlavních orgánů a vznik sekundárních mužských pohlavních znaků
 - podporuje tvorbu bílkovin a tím růst svalové hmoty (anabolický účinek)



VAJEČNÍKY

- v buňkách, tvořících stěnu Graafových folikulů, tvoří ženské pohlavní hormony (estrogeny, např. estradiol)
 - ovlivňují vývoj ženských pohlavních znaků
 - řídí menstruační cyklus
- žluté tělísko = produkuje hormony gestageny (např. progesteron)
 - působí na sliznici děložní, brání zrání dalších Graafových folikulů a působí na buňky mléčných žláz



PLODOVÉ LŮŽKO (PLACENTA)

- během těhotenství tvoří hormon choriongonadotropin
= působí na žluté tělíčko a udržuje ho v činnosti; i estrogeny

