

# Soustava žláz s vnitřní sekrecí

Na řízení organismu se podílejí dvě specifické soustavy: **nervová soustava** a **soustava žláz s vnitřní sekrecí**.

### **Základní pojmy:**

- *Endokrinní žlázy* – žlázy s vnitřní sekrecí.
- *Hormon* – chemická látka, která se uvolňuje přímo do krve nebo jiné mezibuněčné tekutiny a krví se transportuje do místa působení – tkáně.
- *Sekrece* – vylučování látek, které jsou potřebné pro činnost jiných buněk. v organismu.
- *Autokrinní sekrece* – pokud hormon ovlivňuje ty buňky, ve kterých byl vytvořen.
- *Parakrinní sekrece* - pokud je hormon vylučován do okolí buňky, na které působí.
- *Endokrinní sekrece* – pokud je hormon vylučován přímo do krve, nebo do okolní tkáně.
- *Exokrinní sekrece* – zevní, výměšek je vylučován do vývodu, který jej odvádí např. do tělesných dutin (žaludeční šťáva).
- *Neurokrinie* – schopnost některých buněk nervového systému tvořit hormony (např. hypothalamo – hypofyzární systém)

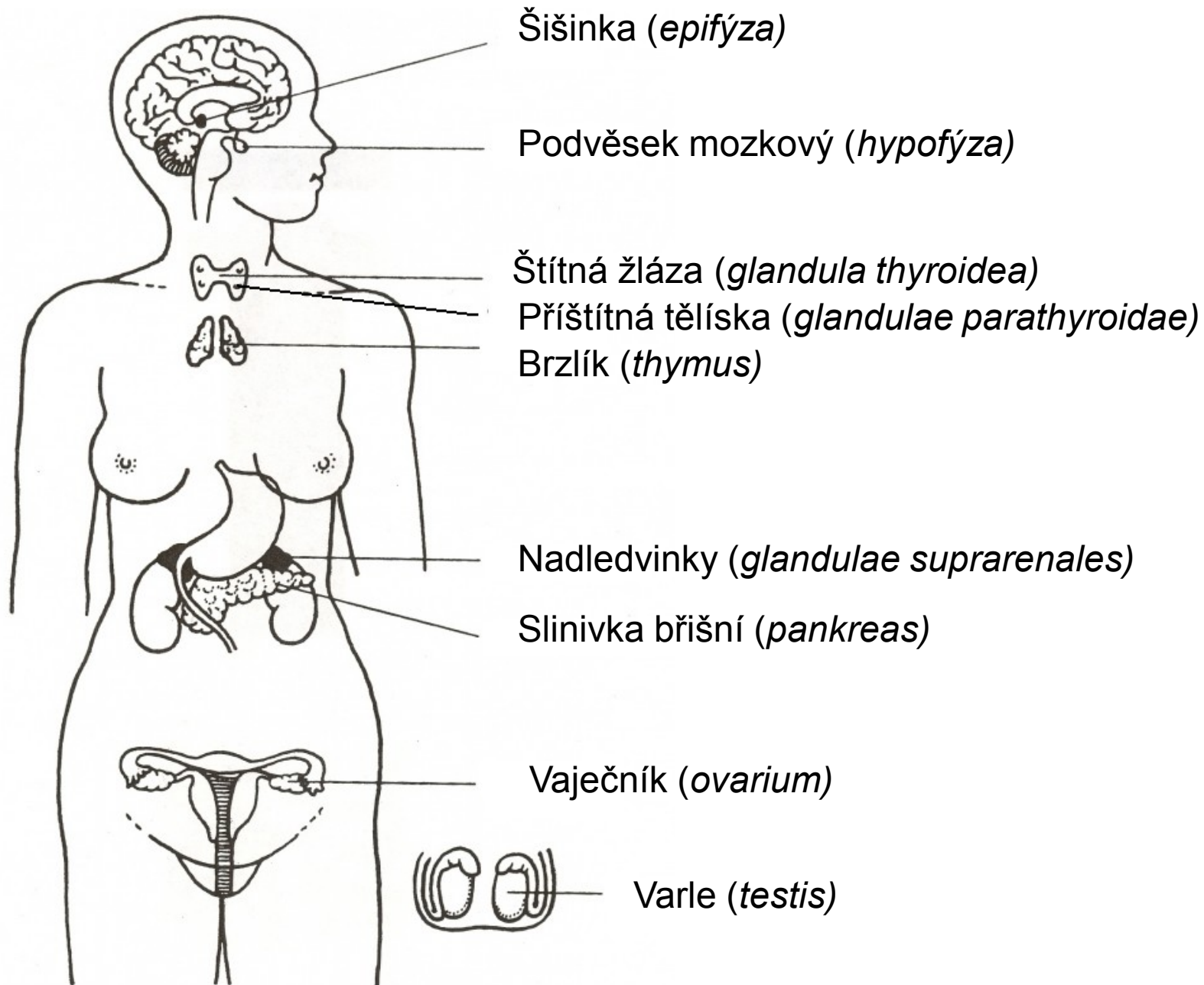
## **Dělení:**

- **podle chemického složení:**

1. deriváty aminokyselin (např. hormony dřeně nadledvin),
2. hormony bílkovinné povahy, peptidy a proteiny (např. hormony hypofýzy),
3. hormony tukové povahy – steroidní (např. hormony pohlavních žláz),

- **podle charakteru účinku:**

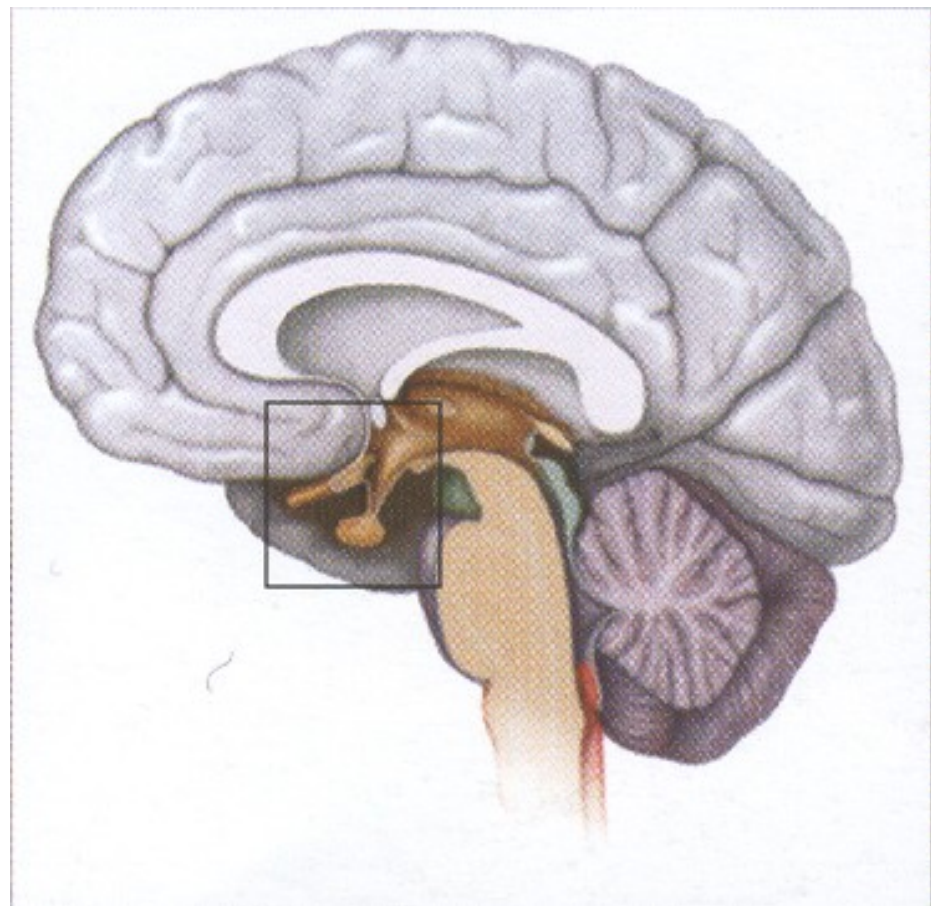
1. s přímým tkáňovým účinkem (steroidní hormony),
2. regulačním účinkem – ovlivňují jiné žlázy s vnitřní sekrecí (adenohypofyzární hormony),



|   |  |
|---|--|
| Podvěsek mozkový – adenohypofýza        | somatotropní h., prolaktin,<br>thyreotropní h.,<br>adenokortikotropní h.,<br>gonádotropní h. |
| Podvěsek mozkový – neurohypofýza        | antidiuretický hormon,<br>oxytocin   |
| Šišinka                                 | melatonin  |
| Štítná žláza                            | tyroxin  |
| Příštítná tělíska                       | parathormon  |
| Nadledvinky – kůra                      | glukokortikoidy,<br>mineralokortikoidy   |
| Nadledvinky – dřeň                      | adrenalin, noradrenalin  |
| Slinivka břišní<br>(Langerhansovy ost.) | inzulin, glukagon  |
| Vaječníky                               | estrogeny, progesteron   |
| Varlata                                 | testosteron  |

# Hypotalamo – hypofyzární (HHS) systém

1. mezimozek (*hypothalamus*),
2. přední lalok podvěsku mozkového (*adenohypofýza*),
3. zadní lalok podvěsku mozkového (*neurohypofýza*),
4. střední lalok podvěsku mozkového (u člověka bez fyziologického významu),
5. spojení podvěsku mozkového a mezimozku (stopka – *infundibulum*),



**Přední lalok hypofýzy – adenohypofýza:** tvoří hormony bílkovinné povahy

| <b>Název hormonu</b>                                  | <b>Zkratka</b> | <b>Funkce</b>   | <b>Nedostatek (N - )<br/>Nadbytek (P - )</b>   |
|---|----------------|---|--|
| <b>Somatotropin<br/>(růstový hormon)</b>              | STH            | Podporuje proteosyntézu nutnou pro růst těla – anabolický efekt.  | N – u dětí trpasličí vzrůst – nanismus, předčasné uzavírání růstových chrupavek.<br>P – u dětí nadměrný růst těla – gigantismus, v dospělosti – akromegalie – nadměrný růst některých částí těla (nos, brada, uši, nadočnicové oblouky, ruce, nohy). |
| <b>Prolaktin<br/>(laktační hormon)</b>                | PRL            | Stimuluje tvorbu mléka (laktaci) po porodu.   | P – spojen s neplodností ženy, žena má nepravidelnou nebo žádnou menstruaci.   |
| <b>Adrenokortikotropní hormon<br/>(kortikotropin)</b> | ACTH           | Reguluje sekreci hormonů kůry nadledvin (glukokortikoidy a mineralokortikoidy)  | -  |
| <b>Tyrotropní hormon<br/>(tyrotropin)</b>             | TSH            | Ovlivňuje sekreci hormonů štítné žlázy, ovlivňuje její prokrvení a růst.  | -  |
| <b>Luteinizační hormon<br/>(lutropin)</b>             | LH             | Ženy – ovlivňuje sekreci ženských pohlavních hormonů ve vaječnících a tvorbu žlutého tělíska.<br>Muži – sekrece testosteronu. | -  |
| <b>Folikuly stimulující hormon<br/>(folitropin)</b>   | FSH            | Ženy – podporuje zrání Gráfova folikulu, ovulaci a sekreci hormonů.<br>Muži – stimuluje růst varlat a tvorba spermií.         | -  |

**Zadní lalok hypofýzy – neurohypofýza:** netvoří hormony, uvolňuje do krve hormony vytvořené v mezimozku.

| Název hormonu                             | Zkratka | Funkce  | Nedostatek (N - )<br>Nadbytek (P - )   |
|---|---------|---|--|
| <b>Antidiuretický hormon (vasopresin)</b> | ADH     | V koncových částech nefronu ovlivňuje zpětnou resorpci vody, zvyšuje koncentraci moči.<br>S aldosteronem zajišťuje rovnováhu vody a solí v organismu.                         | N – řídká moč, z těla odchází velké množství vody – úplavice močová – <i>diabetes insipidus</i> : nadměrné močení a velká žízeň. |
| <b>Oxytocin</b>                           | -       | Působí na hladké svalstvo dělohy a vyvolává jeho stahy při porodu, působí na hladké svalstvo vývodu mléčné žlázy, jehož rytmické stahy podporují vypuzování mléka při kojení. | -  |