

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

HORMONY

- **Hormony = katalyzátory v živočišných organismech**
- **Pravé hormony – musí mít splněny 2 podmínky:**
 - jsou účinné v nepatrných koncentracích
 - vznikají v endokrinních žlázách (= žlázy s vnitřní sekrecí) a na místo svého účinku jsou dopravovány krví

Podle chemické stavby se hormony dělí na několik skupin:

1. **PEPTIDY A BÍLKOVINY – např. insulin a glukagon**
2. **STEROIDY – látky lipofilního charakteru, např. kortikoidy**
(= hormony kůry nadledvinek), pohlavní hormony obratlovců a ekdyson (= svlékácí hormon hmyzu)
3. **DERIVÁTY TYROSINU – hormony dřeně nadledvin (adrenalin, noradrenalin a dopamin) a hormony štítné žlázy (tyroxin a trijodthyronin)**
4. **OXIDAČNÍ PRODUKTY KYSELINY ARACHIDONOVÉ nazývané PROSTANOIDY – Nejsou to hormony v pravém slova smyslu, ale spíše modifikátory účinku hormonů. Patří sem: prostaglandiny, thromboxany, prostacykliny, leukotrieny)**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podle žláz, které je produkují, dělíme hormony na:

1. HORMONY HYPOFÝZOVÉ

Hypofýza = je nadřazena ostatním endokrinním žlázám, řídí a kontroluje jejich činnost.

Přední lalok hypofýzy:

- thyreotropní hormon – stimuluje tvorbu thyroxinu ve štítné žláze
- ACTH = adrenokortikotropní hormon – stimuluje tvorbu kortikotropních hormonů v kůře nadledvinek
- somatotropní hormon (= růstový hormon) – zasahuje do látkové přeměny
- gonadotropní hormony – regulují biochemické a fyziologické pochody v pohlavních žlázách a orgánech
 - FSH = folikuly stimulující hormon – podporuje:
 - u mužů spermatogenezi
 - u žen zrání ovariálních folikulů a tvorbu estrogenů
 - LH = luteinizační hormon – podporuje:
 - u mužů produkci testosteronu
 - u žen prsknutí zralého folikulu a vyplavení vajíčka
 - LTH = luteotropní hormon – podporuje produkci progesteronu ve žlutém tělísku a tvorbu mléka

Zadní lalok hypofýzy:

- oxytocin
- vasopresin



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Střední lalok hypofýzy: u člověka je zakrnělý.

2. HORMONY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

- tyroxin
 - trijodthyronin
- regulují intenzitu přeměny látek v organismu

3. HORMONY PŘÍŠTÍTNÝCH TĚLÍSEK

- parathormon – ovlivňuje činnost ledvin, látkovou přeměnu kostní tkáně a resorpci vápníku

4. HORMONY NADLEDVINEK

mineralokortikoidy

kůra (*cortex*) → kortikoidní hormony

glukokortikoidy

dřeň (*medulla*) → adrenalin a noradrenalin

mineralokortikoidy – ovlivňují metabolismus minerálních látek

- aldosteron
- deoxykortikosteron

glukokortikoidy – ovlivňují metabolismus sacharidů

- kortikosterol
- kortison

5. HORMONY SLINIVKY BŘIŠNÍ

- insulin – tvoří se v β -buňkách Langerhansových ostrůvků – snižuje hladinu glukózy v krvi



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **glukagon – tvoří se v α -buňkách Langerhansových ostrůvků - zvyšuje hladinu glukózy v krvi**

6. POHLAVNÍ HORMONY

mužské = androgeny, např. androsteron, testosteron

**folikulární = estrogeny – regulují
cyklické dozrávání vajíček,
např. estron, estriol, estradiol**

ženské = gynekogeny

**hormony žlutého tělíska =
gestageny, např. progesteron –
- v době těhotenství inhibuje
ovulaci**

7. OSTATNÍ HORMONY

Nepravé hormony – vznikají přímo ve tkáních, kde působí - tzv. TKÁŇOVÉ HORMONY, např. sekretin – vzniká v žaludeční sliznici a stimuluje sekreci žaludeční šťávy odtékající do dvanáctníku.