

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ  
**Soustava žláz s vnitřní sekrecí**

## 1. K čemu nám slouží žlázy s vnitřní sekrecí?

Žlázy s vnitřní sekrecí produkují hormony, které jsou krví unášeny do místa svého působení.

Hormony ovlivňují prakticky vše – jak moc vyrosteme, jak dobře budeme spát, jaké látky se budou v jaké míře vstřebávat/ uvolňovat... Hormony spolu s centrální nervovou soustavou řídí naše tělo.

## 2. Kde se hormony tvoří?

Hormony se tvoří v tkáních orgánů, které jsou k tomu určeny. Každý hormon se někde tvoří a má i svou funkci.

Budeme se věnovat těmto orgánům: hypofýza, štítná žláza a příštítná tělíska, kůra a dřev nadledvin, slinivka břišní, brzlík a pohlavní žlázy (varlata a vaječníky).

## 3. Jednotlivé orgány s hormony

Tvým úkolem bude zjistit, jaké nemoci postihují člověka, když trpí nedostatkem či přebytkem daného hormonu.

### 3.1. Hypofýza

#### Somatotropin

Somatotropin je růstový hormon, který určuje, jak člověk vyroste.

Přebytek hormonu:

Nedostatek hormonu:

#### Antidiuretický hormon

Reguluje zpětné vstřebávání vody v ledvinách (aby nebylo vylučováno příliš mnoho vody).

Při poruše tvorby tohoto hormonu vzniká onemocnění \_\_\_\_\_, které se projevuje \_\_\_\_\_.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### 3.2. Štítná žláza

Štítná žláza se nachází po stranách štítné chrupavky („v krku“). Ovlivňuje metabolismus bílkovin a termoregulaci.

#### Thyroxin

Ovlivňuje činnost pohlavních žláz a nervové soustavy.

Nadbytek hormonu:

Nedostatek hormonu:

#### Kalcitonin

Reguluje ukládání vápníku do kostí.

Nedostatek hormonu:

Nadbytek hormonu:

### 3.3. Příštítná tělíska

#### Parathormon

Parathormon zvyšuje obsah vápníku v krvi.

Nedostatek hormonu:

Nadbytek hormonu:

### 3.4. Slinivka břišní

#### Inzulin a glukagon

Slinivka břišní produkuje ve specializovaných buňkách inzulin. Je to důležitý hormon, který udržuje stálou hladinu cukru v krvi. Je-li cukru v krvi nadbytek, inzulin zajistí jeho uložení v buňkách. Je-li cukru v krvi nedostatek, postará se o zvýšení hladiny cukru hormon glukagon.

Zde je jedno velmi rozšířené onemocnění, které se týká poruchy tvorby inzulinu. Zjistí, o jaké onemocnění se jedná, jaké jsou jeho příznaky a co by pacient měl s tímto onemocněním dodržovat/dělat, aby následky onemocnění byly co nejmenší.

### 3.5. Nadledviny

#### Adrenalin

Adrenalinu se lidově říká útekový hormon. Z toho také plyne jeho funkce – připravuje tělo na stresovou situaci a fyzický výkon. Zrychluje dech a roztahuje průdušky (aby došlo k většímu okysličení), zrychluje srdeční činnost, aktivuje potní žlázy... Vzpomeňte si nějakou stresovou situaci, nebo když jste se lekli. Co to s vámi udělalo?

### 3.6. Pohlavní žlázy – varlata

#### Testosteron

Testosteron ovlivňuje dospívání chlapce v muže – dochází k mutaci (prohlubování hlasu v pubertě), roste sekundární ochlupení (podpaží, třísla) a jiné.

Nedostatek hormonu:

Nadbytek hormonu:

### 3.7. Pohlavní žlázy – vaječníky

#### Estrogeny

Ovlivňují dospívání dívky v ženu a tvorbu sekundárních pohlavních znaků, jako je ochlupení a růst prsou, má na svědomí pravidelný menstruační cyklus a těhotenství.

Nedostatek hormonu:

Nadbytek hormonu: