



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

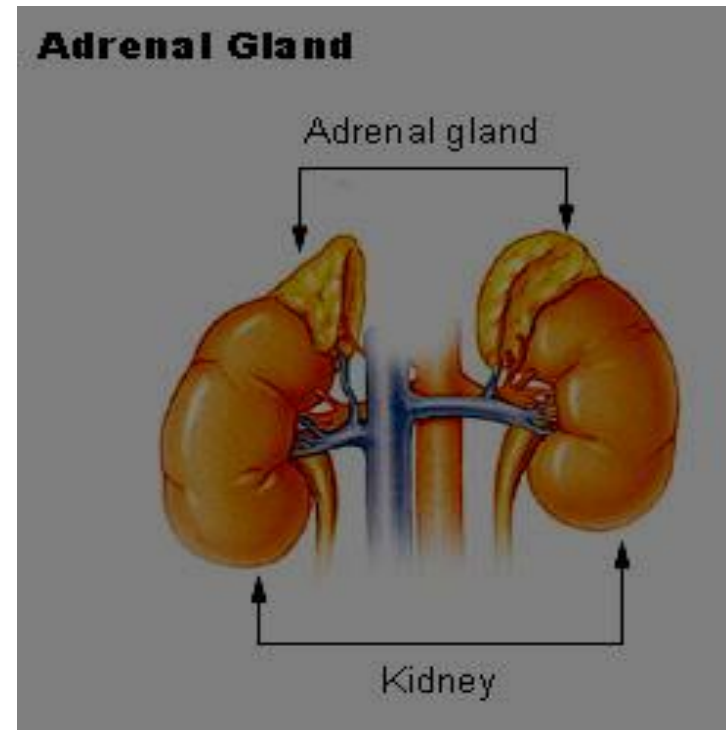
# Nadledviny Glandula suprarenalis

---

*Zpracoval : Mgr. Věra Zapletalová*

# Nadledvina – glandula suprarenalis

- Párová žláza uložená nad ledvinami
- Pravá nadledvina má tvar trojhranný, levá poloměsíčitý
- Žláza je uložena ve vazivovém obalu
- Jsou uloženy retroperitoneálně
- **Skládají se :**
  1. z kůry
  2. z dřeně



ARCADIAN. wikiskripta.eu [online]. [cit. 26.5.2013].

Dostupný na WWW: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Illu\\_adrenal\\_gland.jpg](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Illu_adrenal_gland.jpg)

# Hormony kůry nadledvin = kortikosteroidy

- Jejich tvorbu a vylučování řídí adenohypofýza - ACTH

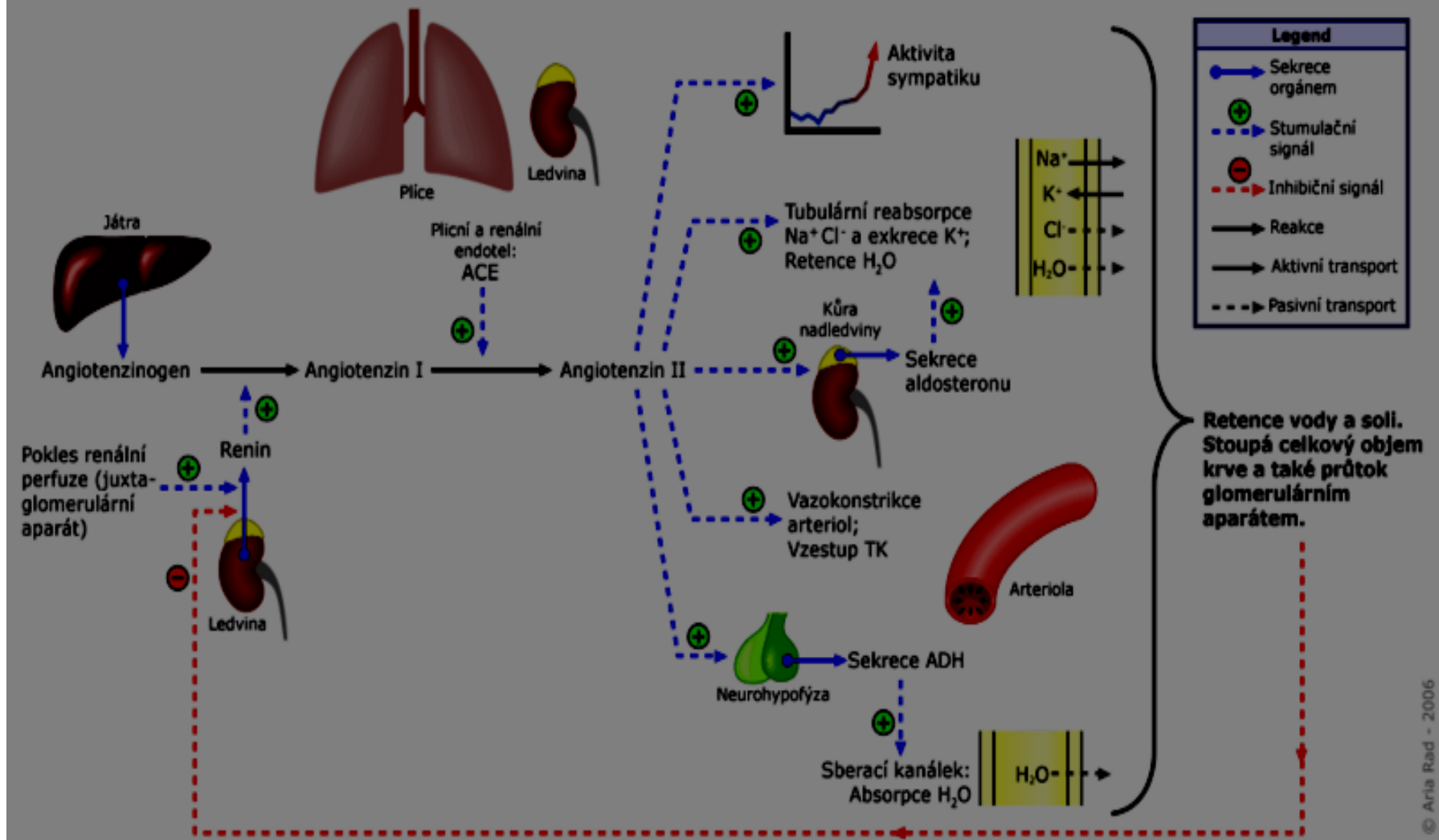
## 1. Mineralokortikoidy

- Jsou syntetizovány z cholesterolu

### • **ALDOSTERON**

- Zvyšuje zpětné vstřebávání sodíku (Na) z ledvinných tubulů zpět do krve = zvyšuje množství vody v těle
- Zvyšuje krevní tlak (renin- angiotenzin-aldosteronový systém)
- Snižuje zpětné vstřebávání draslíku (K) ledvinnými tubuly

# System renin-angiotenzin-aldosteron



A. RAD. wikiskripta.eu [online]. [cit. 26.5.2013].  
 Dostupný na WWW: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:RAAS.png>

# 2. Glukokortikoidy

## KORTIZOL

- Protizánětlivý účinek – v malých dávkách zvyšuje obranyschopnost
- Protialergický účinek – potlačuje uvolnění histaminu (snižuje otok, zarudnutí)
- Ovlivňuje metabolismus cukrů
- Zvyšuje novotvorbu glukózy – glukoneogenezu
- Zvyšuje hladinu cukru v krvi – glykémii
- Ovlivňuje metabolismus tuků
- Ovlivňuje metabolismus bílkovin
- Zvyšuje katabolismus bílkovin a snižuje jejich novotvorbu = brzdí hojení ran

# Hormony dřeně nadledvin = katecholaminy

- Vznikají také na postgangliových sympatických nervech a některých částech centrálního nervového systému.
- Jejich sekrece je řízena z hypotalamu prostřednictvím vláken lumbálního sympatiku
- **Jejich výdej je stimulován:**
  - Psychickou a fyzickou zátěží – reakce na stres - chystají tělo na boj nebo útěk
  - Sníženou hladinou cukru v krvi – hypoglykemií
  - Teplotními změnami – hlavně reakce na chlad

**ADRENALIN** (*epinefrin*)

**NORADRENALIN** (*norepinefrin*)

**DOPAMIN**

# Účinky katecholaminů:

- **Metabolické účinky:**

- Zvyšují hladinu cukru v krvi – glykémii
- Stimulují lipomobilizaci

- **Kardiovaskulární účinky:**

- Zvyšují srdeční výdej – zvyšují sílu stahu srdečního svalu
- Zvyšují srdeční frekvenci = *tachykardie*
- Způsobují vasodilataci věnčitých (*koronárních*) tepen
- Způsobují vasokonstrikci cév– dochází ke zvýšení krevního tlaku

# Účinky stresu

- Dochází k mobilizaci tělesných substrátů, ale nejsou využity – pro tělesnou zátěž - nejsou zoxidovány (glukóza, mastné kyseliny)
- Dochází k nadprodukci cholesterolu – hlavně VLDL -tím se zvyšuje riziko aterosklerózy
- Při stresových povoláních(hlavně psychická zátěž) je třeba využít mobilizovaných energetických substrátů – odreagování se sportem

## Zdroje:

1. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-681-1
2. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 978-80-247-0143-1
3. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 978-80-247-1132-4
4. SILBEMAGL, Stefan. DESPOPOULOS, Agamemnon. *Atlas fyziologie člověka*. 6. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 978-80-247-0630-6