

EXKRECE

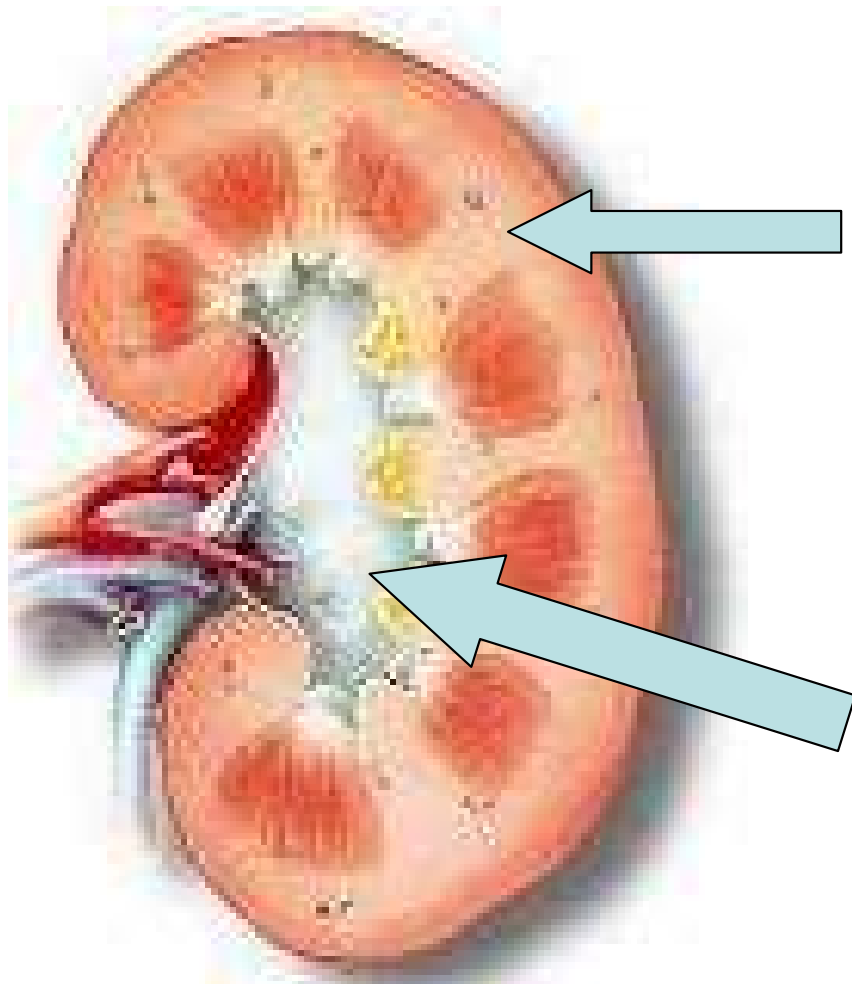
- Během zátěže – narušení homeostázy – regulační mechanismy (exkrece je součástí)
- Vylučování katabolitů (většinou látek pro tělo nepotřebných)
- A) renální (ledvinná)
- B) extrarenální (mimoledvinná)
 - kůže (pot, NaCl)
 - dýchání (CO₂)
 - stolice

Hlavní účinky exkrece

- Vylučování katabolitů
- Někdy i látky důležité pro organismus (pocení)

Renální exkrece

- Řada změn při pohybovém zatížení (reaktivních)
- Sportovci – správná funkce ledvin!!!



kůra (glomerulus, prox. a distální kanálek)

dřeň (Henleova klička, sběrný kanálek)

- denně se vytvoří 170 - 180 l ultrafiltrátu (primární moč) a 1,5 – 2 l definitivní moči
- 80% primární moči, ionty sodíku, chlóru, močovina, draslík, vápník, hořčík, fosfáty, glukóza a aminokyseliny se resorbují ve stočených kanálcích I. řádu zpět

Změny při zatížení

- Vasokonstrikce (přívodní tepny), prokrvení ledvin je v průběhu zatížení sníženo
- Snížení glomerulární filtrace
- Snížení moči
- Průtok ledvinami:
 - v klidu 19% z celkového minutového objemu srdečního
 - lehká práce 9%
 - těžká práce 3%

- Snížené prokrvení vede k hypoxii ledvinné tkáně
- Hemodynamické změny – aktivace sympatoadrenální soustavy
- Diuréza:
 - v klidu 60 – 90 ml/hod
 - předstartovní stav – může stoupnout
 - nízké zatížení – reflexně zvýšeno
 - při stoupajícím zatížením – diuréza klesá
- Specifická hmotnost moče
- Kyselost moče

Po zátěžové reaktivní změny

- Proteinurie (bílkoviny v moči-nejčastěji albuminy)
 - nejvíce krátkodobé intenzivní výkony
 - mizí po několika minutách, ale může být i 48 hod.
 - nejvyšší hodnoty: hokej, fotbal, házená
 - v menší míře u vytrvalostních disciplín
 - triatlon – nejvyšší po plavání, tzv. chladová proteinurie
- Hematurie (krev v moči)
 - dlouhé běhy (66% běžců)

Tab.4. Proteinurie při chůzi a běhu

výkon	počet	věk(r)	proteinurie(g.l ⁻¹)
800 m	16	26	1,62
1500 m	22	25	1,16
3000 m	5	27	1,37
5000 m	6	27	0,51
50 km chůze	21	29	0,07

- Myoglobinurie (myoglobin v moči)
 - mikrotraumata svalů
 - myoglobin má 4x menší molekulu než hemoglobin
 - u vytrvalců (extrémní vytrvalostní zatížení)
- Ketonurie (ketolátky v moči)
 - u dlouhotrvajících výkonů (zvýšená β -oxidaci MK – hlavní zdroj energie)
- Další katabolity: urea, kys. močová, kreatin (vytrvalost)
- CLEARANCE = schopnost organismu se očistit od katabolitů