

## Ledviny

---

### Funkce

- filtrace metabolických /toxických/ zplodin metabolismu z krve (např. močovina)
- filtrace nepotřebné vody a solí z krve (NaCl, ...)
- nepotřebné a škodlivé látky jsou odváděny z těla jako tzv. definitivní moč (viz níže)

### Umístění

- ledviny jsou umístěny po obou stranách bederní páteře, jsou zavěšeny a povlečeny vazivem a obaleny tukem, který je chrání před mechanickým poškozením

### Anatomie

- ledviny mají oválný tvar, dosahují délky asi 12 cm
- na povrchu je hladká pružná ledvinová kůra (tmavší než dřev), vevnitř je světlejší, obě části mají hnědočervenou barvu
- ledviny obsahují 10 – 12 pyramidovitých útvarů, ve kterých se nacházejí ledvinová tělíska (nefrony); na jejich spodním konci se nachází ledvinový kalich, kterým ústí moč do sběrné ledvinové pánvičky
- z ledvinové pánvičky ven z ledviny vybíhá močovod, trubice dlouhá několik desítek cm, která odvádí moč do močového měchýře

### Bowmanův váček a glomerulus

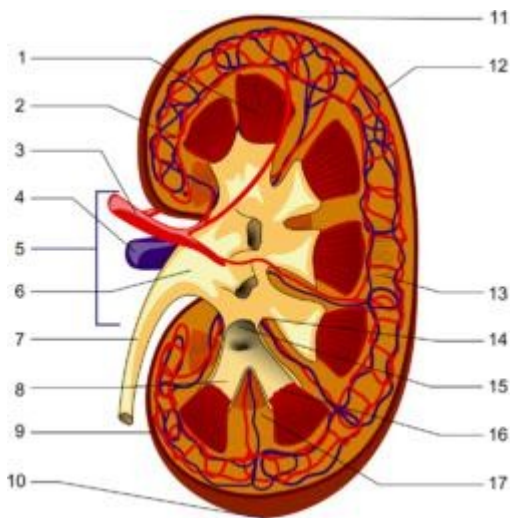
- Bowmanův váček se nachází v nefronu (nefronů je v každé ledvině okolo 1 milionu), dochází v něm ke vzniku primární moči
- glomerulus je tvořen přívodní tepénkou, která se v Bowmanově váčku větví na klubičko vlásečnic, které se na konci opět slučují a vytváří odvodní cévku
- v glomerulu vzniká primární moč, moč s vysokým obsahem vody a některými látkami, které se mohou ještě hodit – vzniká infiltrací látek z krevní plazmy
- definitivní moč se tvoří při cestě primární moči do močovodu močovými kanálky – moč se zde průtokem zahušťuje částečným vstřebáním vody a některých látek, zbytek teče močovodem do močového měchýře

### Močový měchýř a močová trubice

- močový měchýř je vakovitý orgán, který slouží k jímání moči z močovodu
- jeho stěna je vybavena záhyby, které umožňují zvětšení objemu močového měchýře
- objem močového měchýře je asi 1 – 1,5 l, nutkání na močení (urinaci) je možno ucítit při 300 ml moči v močovém měchýři, vulí lze tuto hranici potlačit až na 700 ml

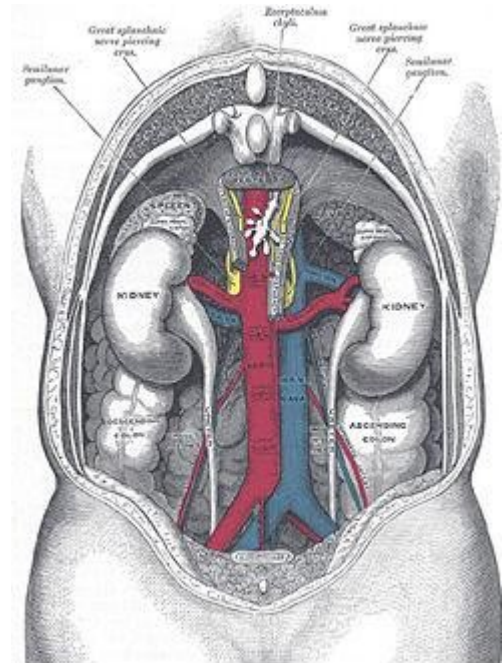
### Onemocnění močového ústrojí

- a) **prochladnutí** – při pobytu v chladu
- b) **otrava toxickými látkami** – např. rostlinnými alkaloidy
- c) **močové kameny** – vznikají při nedostatku vody, jejich existence může způsobit např. neprůchodnost
- d) **zánět močových cest** – vzniká např. při prochladnutí, jeho existenci prozradí např. pálení při urinaci, nebo v laboratoři bílkoviny v moči



**Struktura ledviny**

1 – pyramidovitý útvar; 2, 12 – ledvinové cévy;  
3 – ledvinová tepna; 4 – ledvinová žíla; 5 – od-  
vod a přívod tělních tekutin; 6 – ledvinová pánvička  
7 – močovod; 8, 14, 15, 16 – ledvinový kalich;  
9, 10, 11 - ledvinová kůra; 13, 17 – ledvinová dřeň;



**Umístění ledvin v těle**