EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Kraj Vysočina
SPŠ STAVEBNÍ HAVLÍČKŮV BROD

Vylučovací soustava

Vypracoval: **RNDr. Milan Zimpl, Ph.D.**

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN
EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

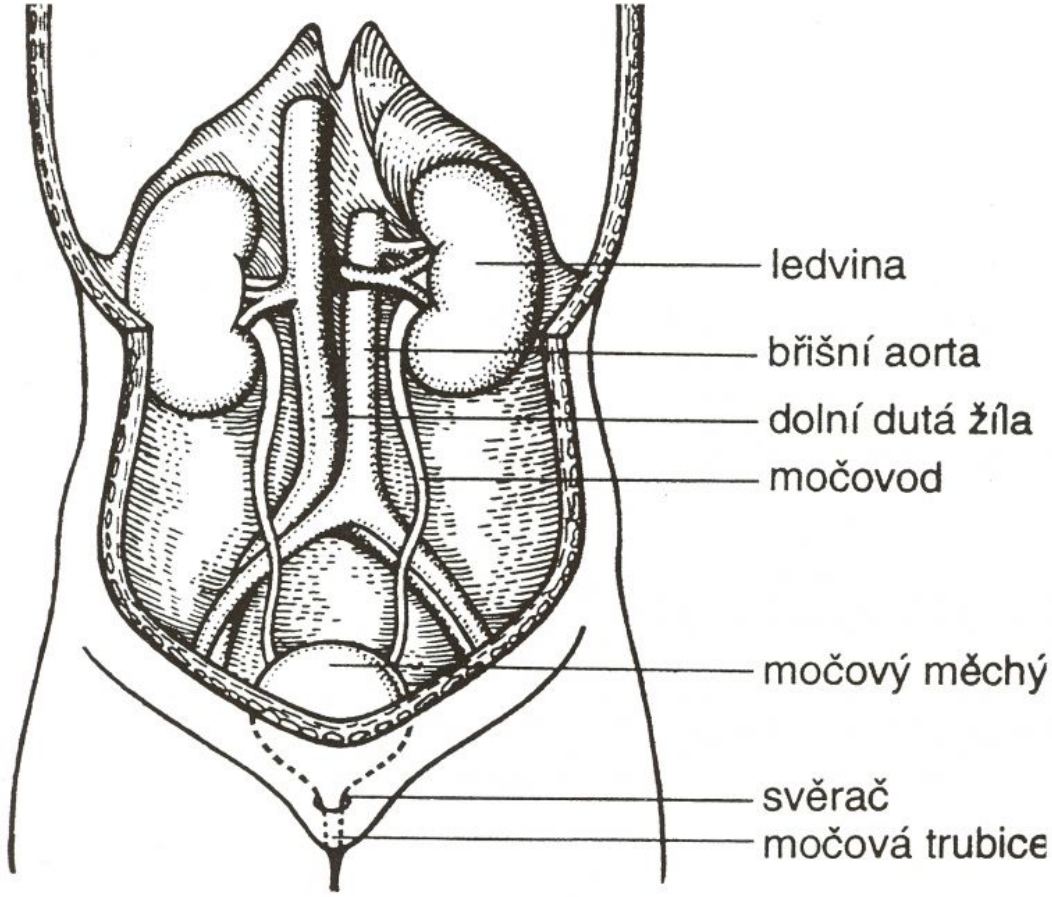
Význam a funkce vylučovací soustavy v lidském těle:

Vylučovací soustava je orgánová soustava, která zajišťuje vylučování odpadních látek z těla. Vylučování je způsob, jak udržet stálé vnitřní prostředí těla, protože se díky němu kontroluje složení tělních tekutin a obsah iontů v nich. Velmi často se vylučování děje prostřednictvím moči.

Vylučovací soustava (ledviny) plní i jiné úlohy v těle – v ledvinách se vytváří hormon erytropoetin, který řídí a podporuje tvorbu červených krvinek v kostní dřeni. Ledviny se též podílejí na správném metabolismu kostí, hrají důležitou roli v hospodaření s vápníkem v těle.

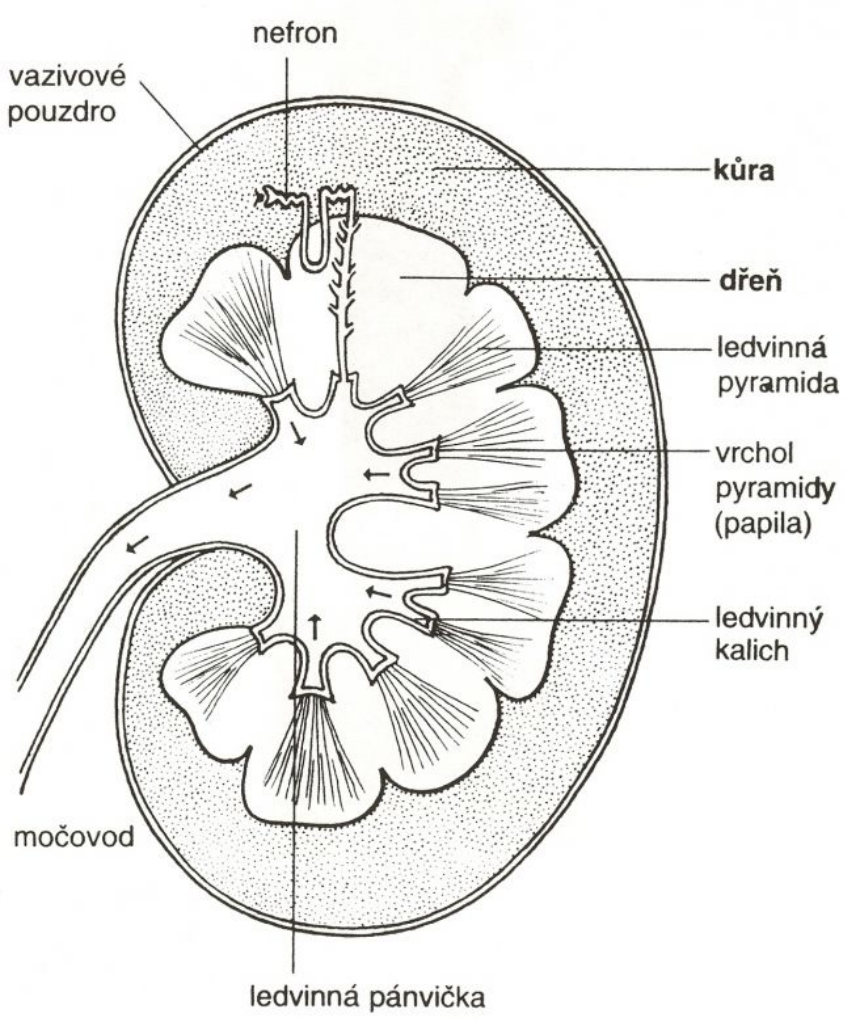
Uspořádání vylučovací soustavy

- párový orgán – **ledviny**
- krevní zásobení zajišťují - **dolní dutá žíla (odvádí krev) a břišní aorta (přivádí krev)**
- **močovody** (odvod moči)
- **močový měchýř** (zde se hromad moč
- **močová trubice se svěračem**



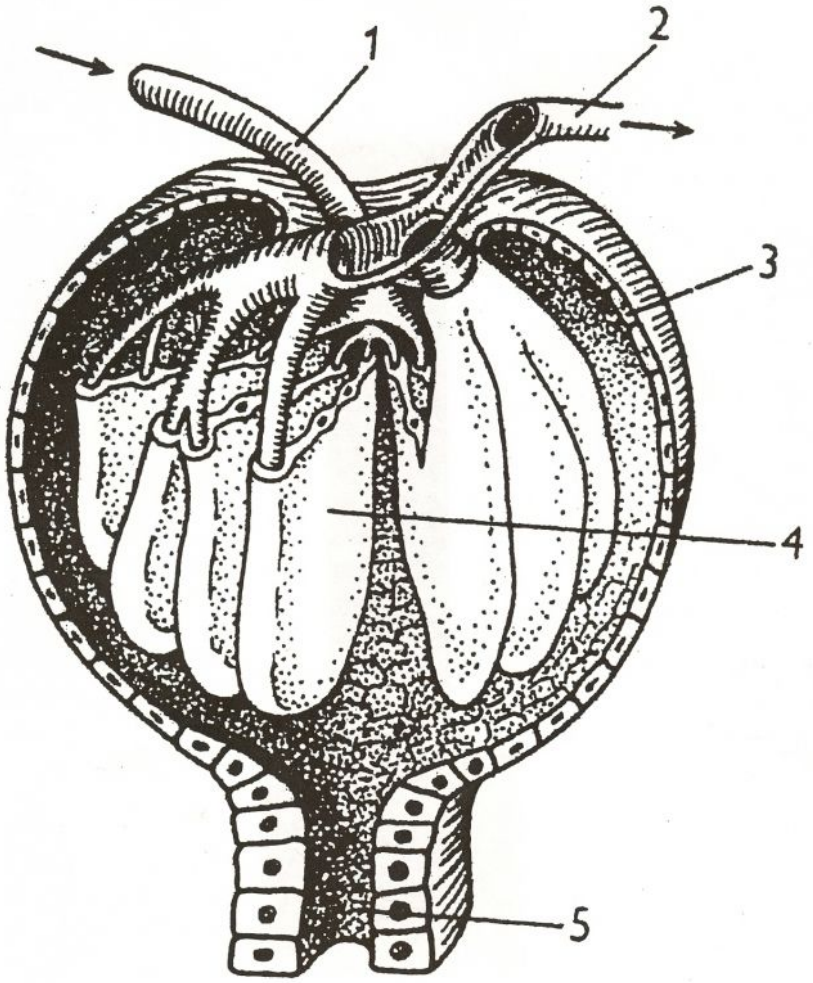
Stavba a fungování ledviny

- Ledviny ungují jako „fitr“ krve.
- Krev, která obsahuje odpadní látky, proudí do ledvin, zde proniká do základních stavebních jednotek ledvin – ledvinných klubíček (neronů – dřeň), zde dochází k samotné filtraci krve na principu dialýzy.
- Vzniká primární moč (obsahuje hodně vody) a po zpětné resorbci vzniká definitivní moč.
- Moč putuje přes dřeň ledvin, pyramidy (zde se zbíhají kanálky z nefronů)
- Pyramidy tvoří kalichy ledvin a následně ledvinnou pánvičku, moč putuje z pánvičky do močovodu viz.šipky na obrázku.



Ledvinné klubíčko - glomerulus

- Funkční jednotkou ledvinného klubíčka je Bowmanův váček – viz. obrázek
- Tyto váčky jsou uloženy v dřeni ledvin, každá ledvina jich obsahuje asi jeden milion
- Krev – s odpadními látkami proudí do váčku obr. č. 1 zde je polopropustná membrána obr č. 4, přes ni prochází odpadní látky a voda.
- Odpadní látky a voda (primární moč) odchází kanálkem obr. č.5
- Očištěná krev odchází odvodvou cévou z váčku obr. č. 2



Moč

Moč putuje močovody a hromadí se v močovém měchýři. Za jeden den se vytvoří průměrně 1,5 litrů moče, po určitých itervalech (cca 0,3 l) je z těla pomocí močové trubice odváděna z těla ven.

Moč obsahuje vodu a odpaní látky – např. močovinu, což je poslední produkt při metabolizmu bílkovin, nadbytečný sodík a další látky.

Pro správné fungování močového ústrojí je třeba hojný příjem tekutin – 2–3 litry tekutin.

Ledviny jsou nezbytné pro život, jejich selhání je léčeno umělou ledvinou (4 hodiny 3x týdně) nebo transplantací ledviny ze zemřelého či živého dárce.

Použité zdroje a literatura

Snímek 3: http://giobioclovek.ic.cz/#vyluc

Snímek 4: http://giobioclovek.ic.cz/#vyluc

Snímek 5: http://giobioclovek.ic.cz/#vyluc