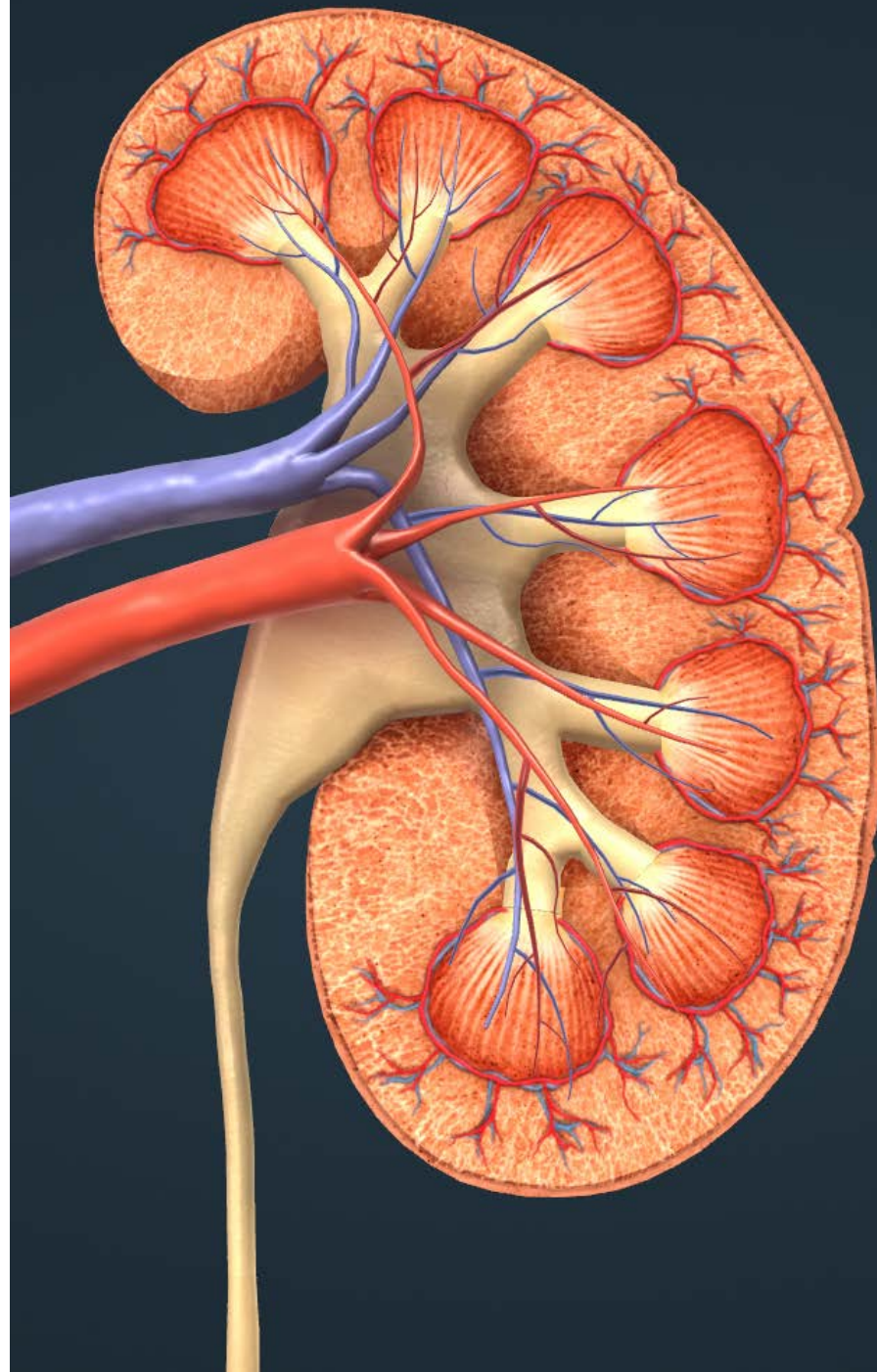


Vylučovací soustava



V lidském těle neustále vznikají **odpadní látky**, které musí být odstraněny. K jejich vylučování slouží různé tělní soustavy:

- a) Dýchací soustava** – oxid uhličitý a voda
- b) Trávicí soustava** – nestrávené zbytky potravy
- c) Kožní soustava** – voda a přebytečné soli
v podobě potu
- d) Vylučovací soustava** – voda, močovina a soli

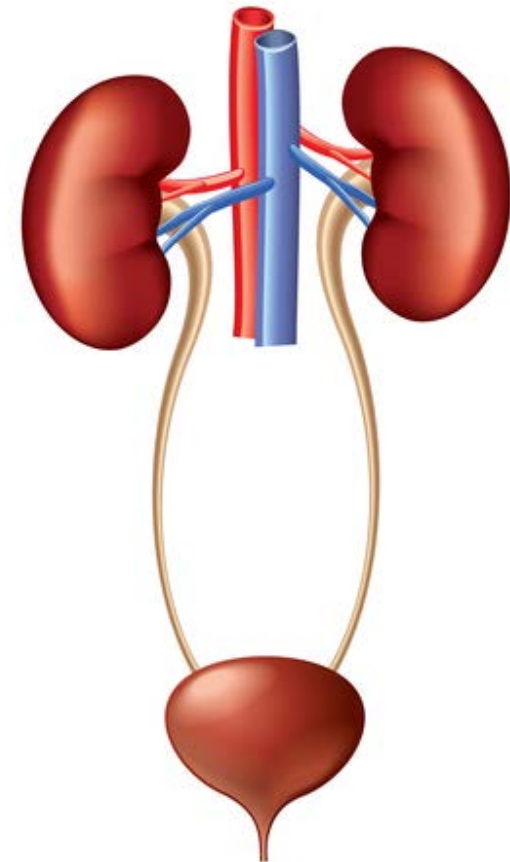
Vylučovací soustavu tvoří **ledviny** a **močové cesty**. Vylučuje z těla **odpadní látky** spolu s vodou.

Do každé ledviny je přiváděna **krev** obsahující odpadní látky. V **ledvinách** se **krev vyčistí** a vzniká **moč** – odpadní látky s vodou. Moč je vedena **močovody** do **močového měchýře**. Tam se shromažďuje a po určité době odchází ven **močovou trubicí**.

Krev nejen rozvádí po těle látky jako kyslík a živiny, ale sbírá také chemické odpadní produkty. Kdyby se nahromadili, mohly by nás otrávit, proto je vylučovací soustava z krve odstraňuje.

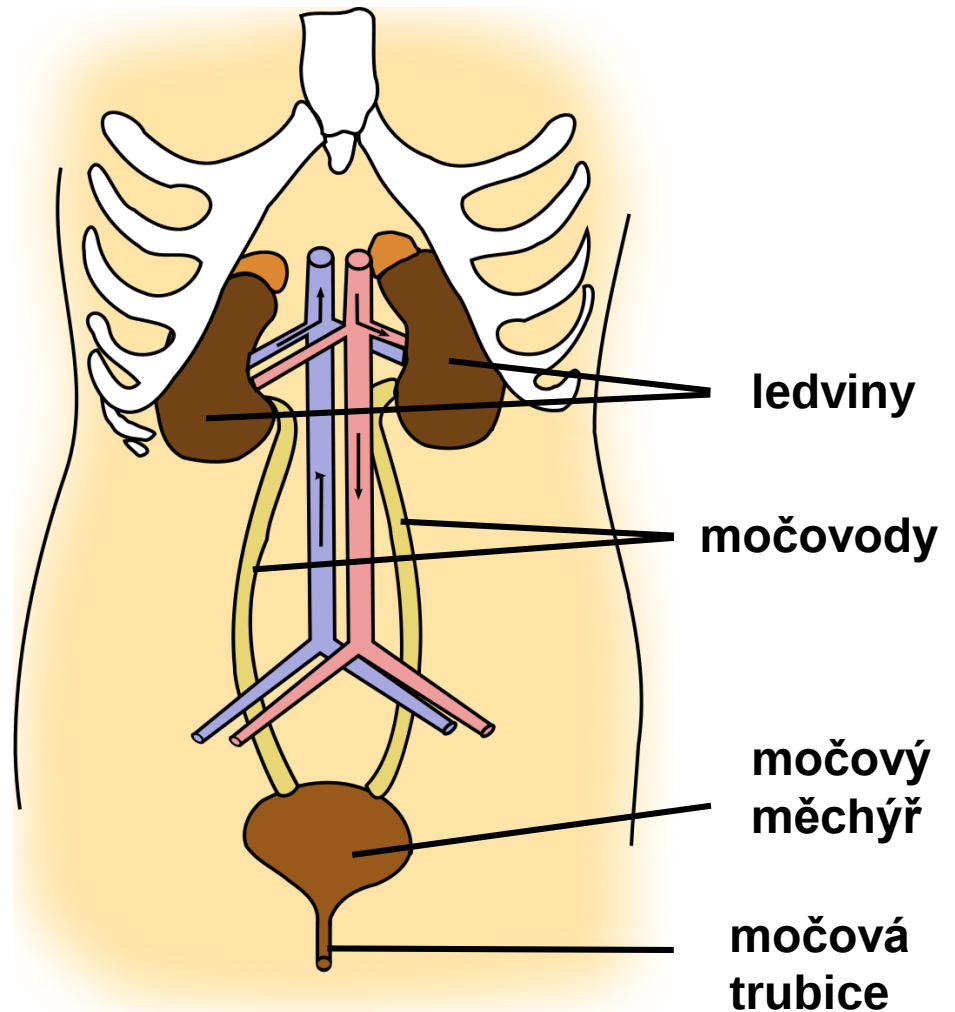
Funkce vylučovací soustavy:

- **vylučuje** z těla **odpadní látky**
- **reguluje** objem vody a obsah solí v těle



Vylučovací soustavu tvoří:

- ledviny
- močové cesty
 - močovody
 - močový měchýř
 - močová trubice



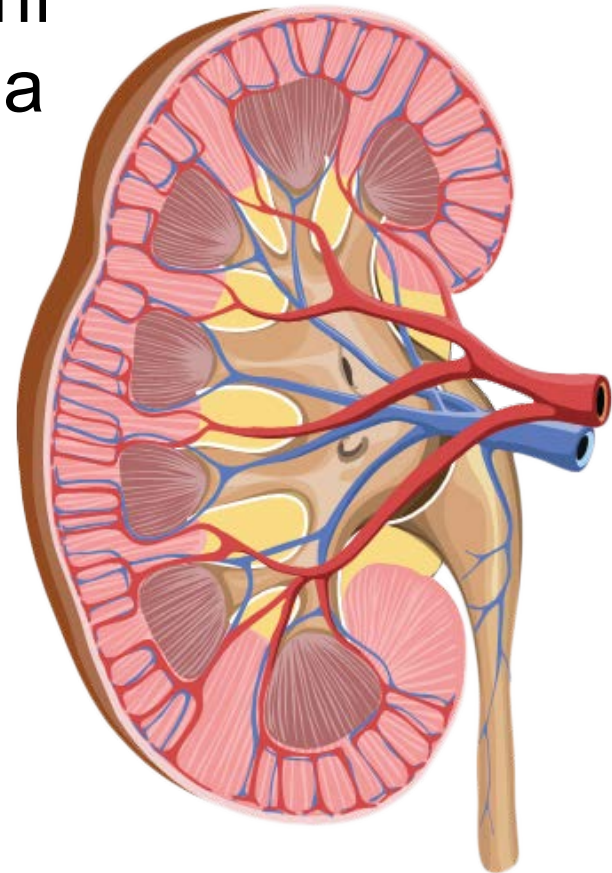
Ledviny

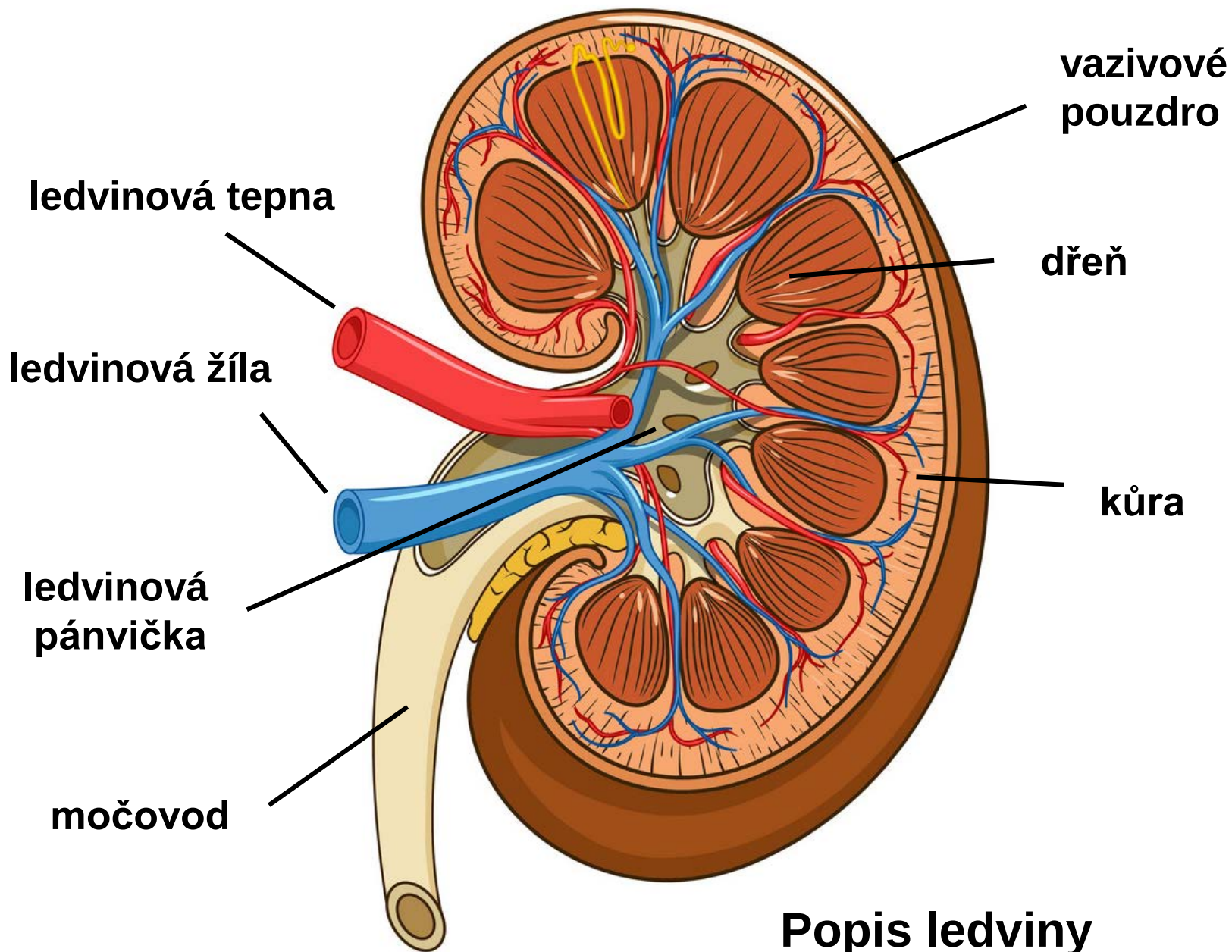
Krev se filtruje a čistí v párovém orgánu fazolovitého tvaru – **ledvinách**, umístěných vedle páteře. Každý den projde veškerá krev v těle ledvinami 300krát.

Třebaže máme ledviny dvě, k přežití stačí pouhých 75% jedné ledviny, aniž bychom onemocněli. Proto jsou někteří lidé schopni darovat jednu ze svých ledvin někomu, kdo o vlastní ledviny v důsledku nemoci přišel.

Ledviny

- jsou párový orgán
- mají **fazolovitý tvar**
- jsou uloženy po stranách bederní páteře v tukovém obalu (ochrana před mechanickými otřesy a prochlazenutím)
- **filtrují krev**
- **zachycují** škodlivé látky a přebytečnou vodu
- **vzniká zde moč**



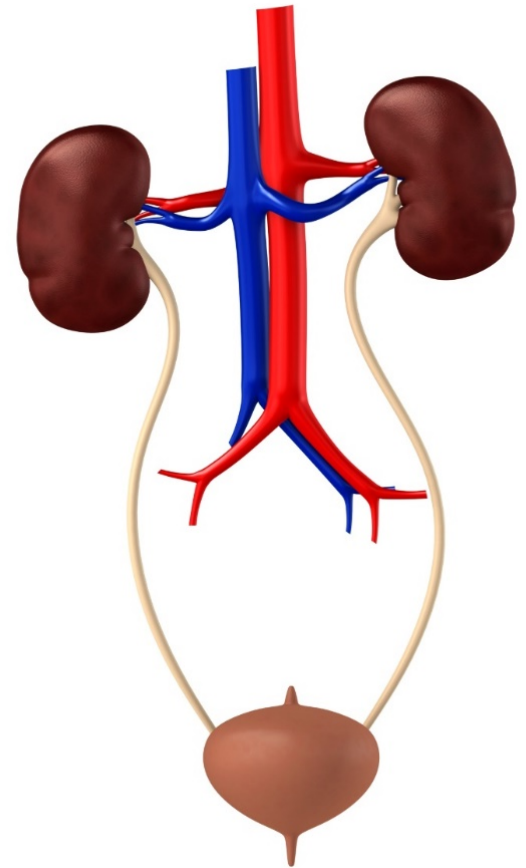


Popis ledviny

Močové cesty

Močovody

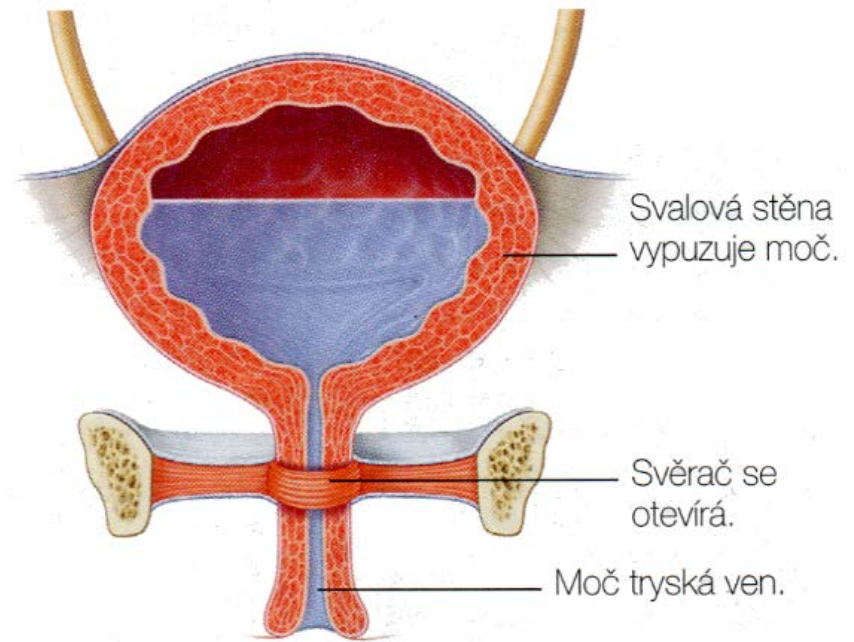
- jsou párový orgán
- délka jednoho je asi 30 cm
- dopravují moč, která neustále vzniká v ledvinách, do močového měchýře



Močový měchýř

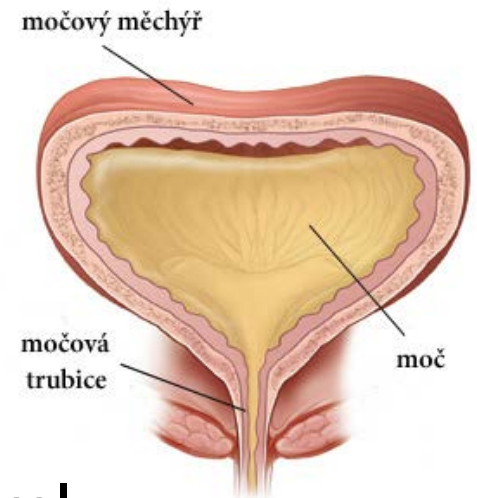
Svalová stěna měchýře se při plnění rozpíná. To aktivuje nervové buňky v jeho stěně, které vysílají signály do mozku a spouštějí nucení na močení.

Při močení se svěrače otvírají a stěny měchýře se stahují, aby přinutily moč odcházet z těla.



Močový měchýř

- je dutý, roztažitelný orgán
- slouží ke shromažďování moči
- u člověka má objem asi 500–800 ml



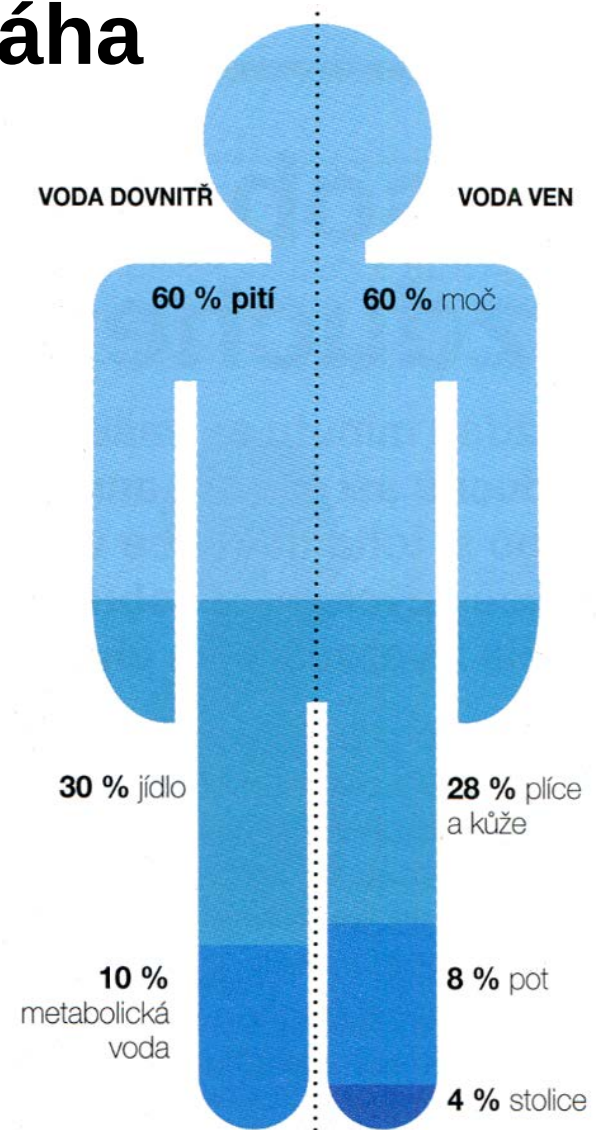
Močová trubice

- je trubicovitý orgán
- odvádí moč z močového měchýře pryč z těla
- má odlišný průběh u mužů a žen

Vodní rovnováha

Vylučovací soustava nejen zbavuje tělo odpadních látek, ale pomáhá v něm udržovat správnou hladinu vody.

Když je vody v krvi příliš mnoho, ledviny ji nechají více přejít do moči.



Když je hladina vody v krvi nízká, mozek uvolní hormon, který sdělí ledvinám, aby zpětně absorbovaly něco vody z moči.

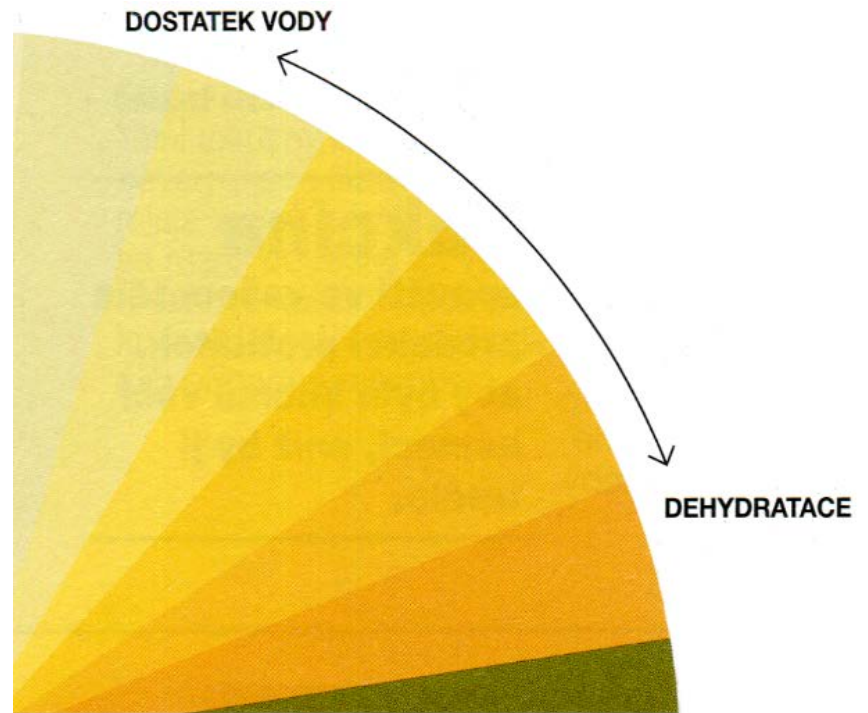
Výsledkem je, že když jsme dehydrovaní, produkujeme menší objem tmavé, koncentrovanější moči.

Proč je moč žlutá?

Žlutá barva moči je způsobena odpadními chemickými látkami při odbourávání starých červených krvinek.

Barvu moči mění také některé potraviny: červená řepa ji barví dorůžova a chřest do zelena.

Barvu ovlivňuje také množství vody v moči.



Chráníme si vylučovací soustavu

Správný chod vylučovací soustavy zajišťuje **dostatečný přísun tekutin**. Spolu s vodou jsou z těla včas vylučovány odpadní látky.

Vylučovací soustavu chráníme **před prochlazenutím a infekcemi**. Ty se zpočátku projevují častým nucením k močení nebo pálením při močení.

Ledviny ochraňujeme před **prudkými nárazy**.

Nemoci vylučovací soustavy

Ledvinové kameny – jedná se o pevné kameny vznikající v ledvinách z minerálů rozpuštěných v moči. Ledvinové kameny typicky opouští tělo s močí, ale jestliže se kameny zvětší na velikost 2-3 mm před močovým měchýřem, mohou způsobit zácpu močovodu, což vede k velmi silné bolesti.



Selhání ledvin – je stav, při němž ledviny ztrácejí svou schopnost vylučovat odpadní látky z těla. Ty se v těle hromadí a následkem toho dochází k poruše stabilního vnitřního prostředí (homeostázy) v lidském organismu, zadržování vody – snížením množství vznikající moči a vzniku otoků. Hromadící se odpadní látky mohou toxicky působit na ostatní orgány v těle a způsobovat tak další komplikace.