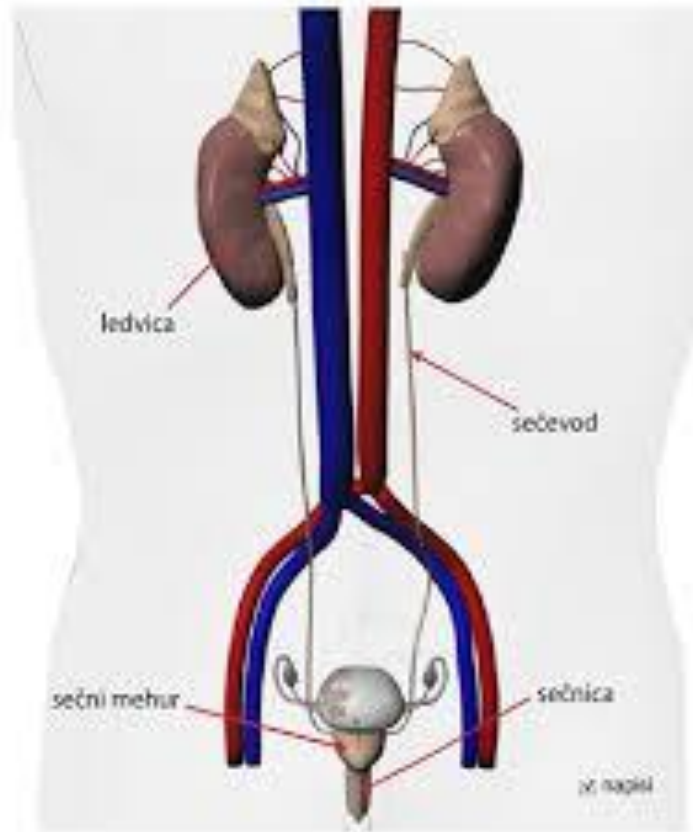


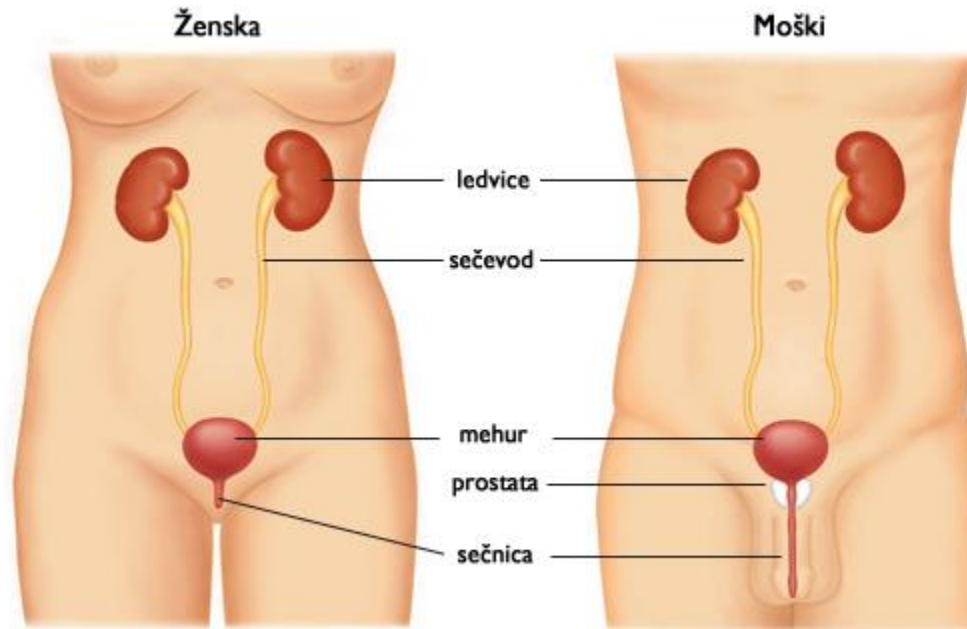
**Pozdravljeni osmošolci. S pomočjo učbenika in PP naredite v zvezek miselni vzorec na temo izločala. Nato odgovorite na vprašanja (utrjevanje znanja).**

# Izločala



# Naloga :

zbiranje odvečnih snovi in njihovo izločanje iz telesa

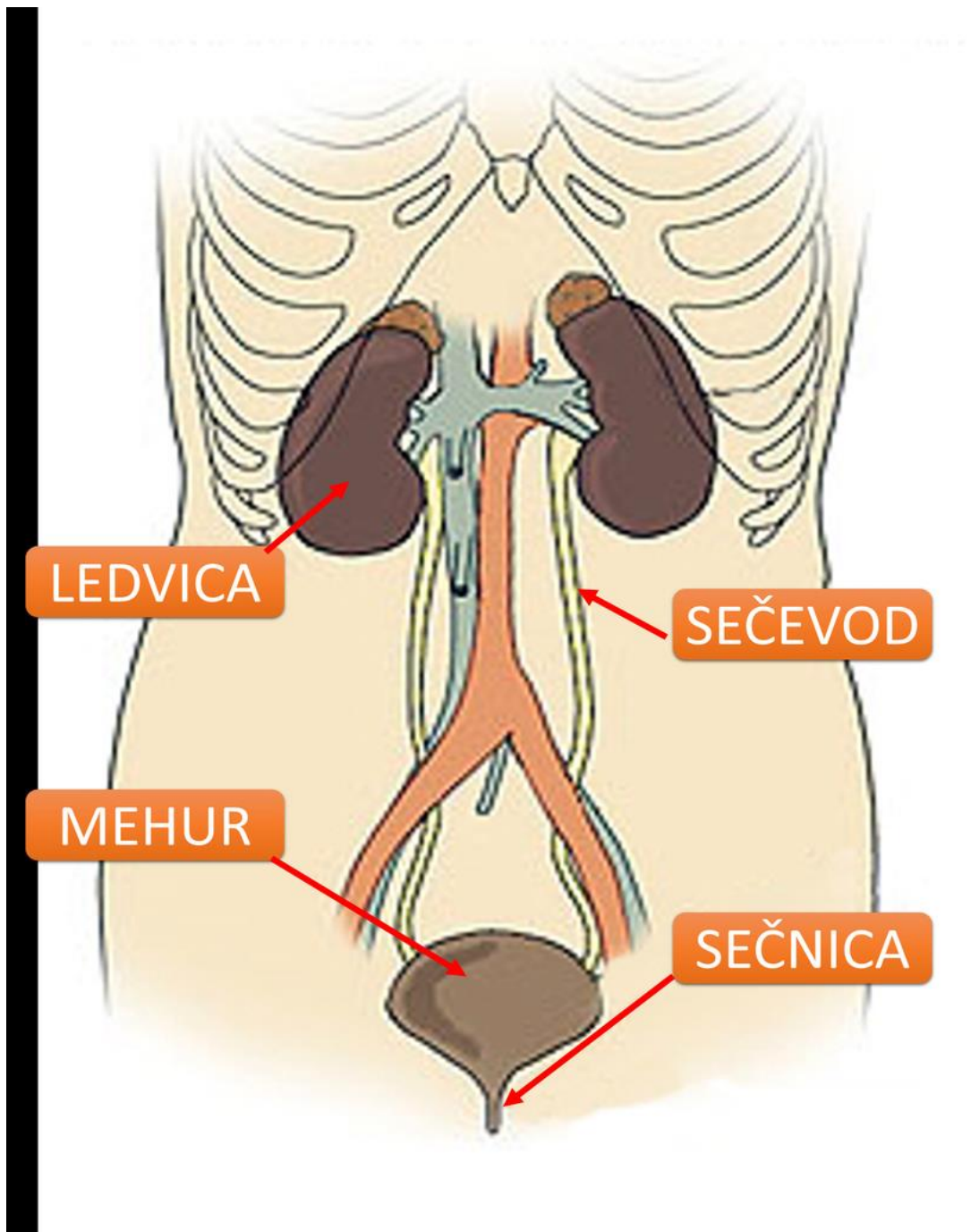


## Organi izločal :

ledvice

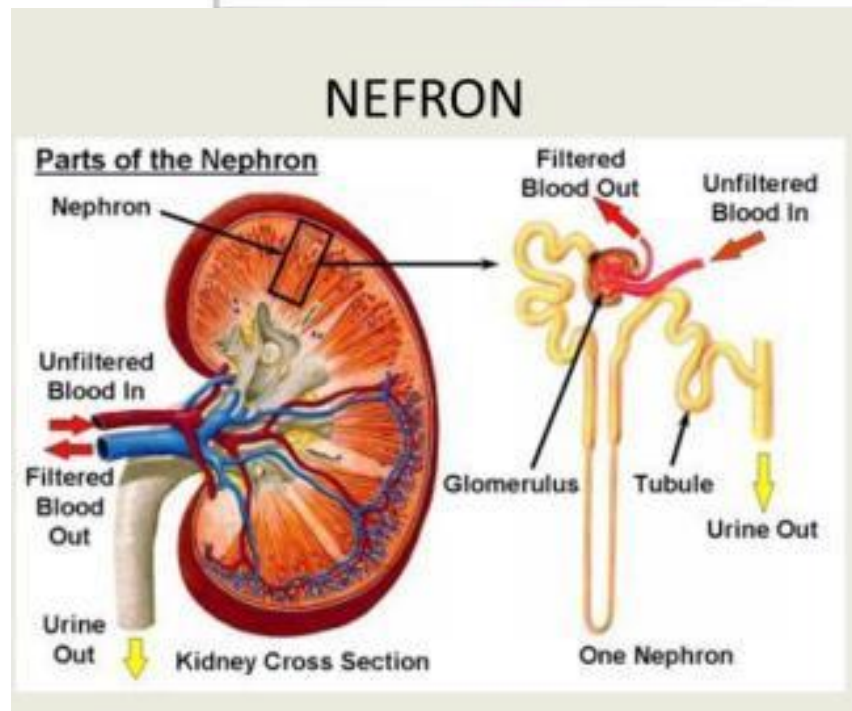
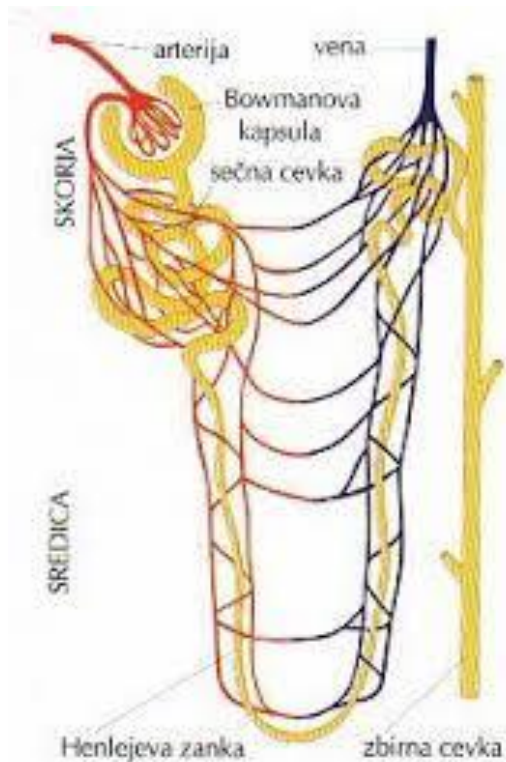
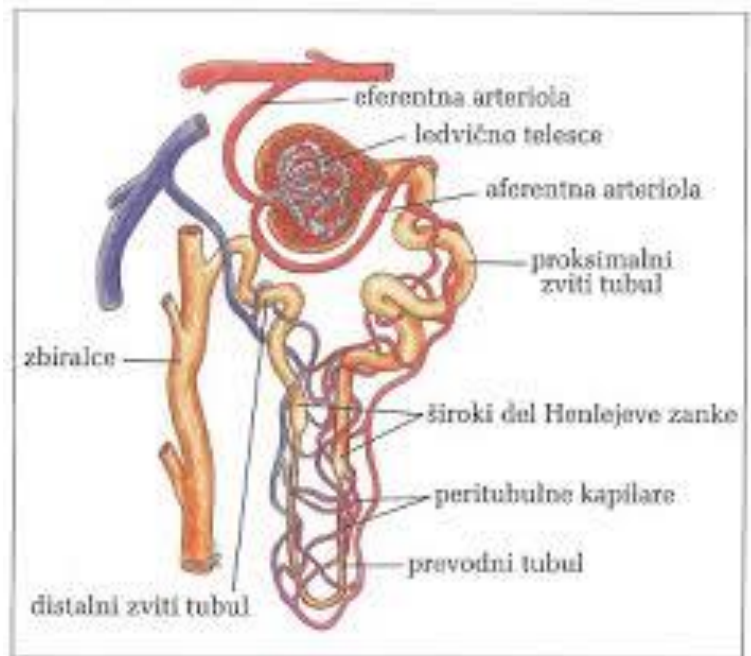
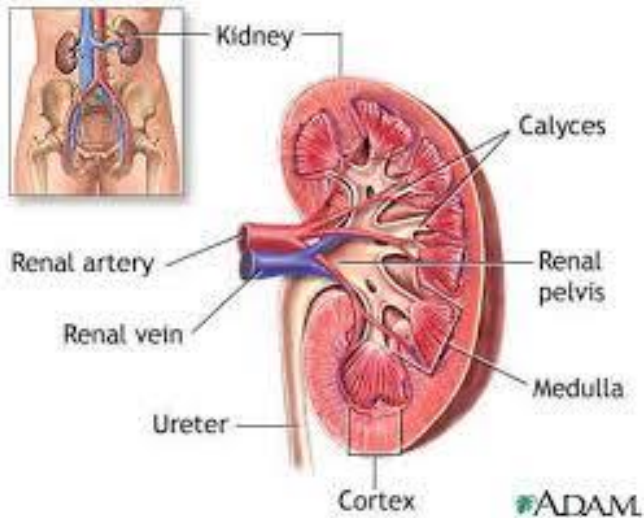
sečevod

sečni mehur ali sečnik



Ledvice :

- čistilna naprava za izločanje odpadnih snovi iz krvnega obtoka,
- te odpadne snovi se imenujejo seč,
- kri prihaja po ledvični odvodnici ki se na obrobju ledvične skorje razveji v manjše kapilare,
- te kapilarice se v notranjosti ledvic oblikujejo v klobčiče, ki obdajajo skledasto oblikovane začetke sečnih cevok - te tvorbe imenujemo cedilca. V cedilcih se iz krvi pretaka skozi kapilare in stene sečnih cevok voda z raztopljenimi ostanki presnove ( seč ali urin se scejja v sečne cevke, prečiščena kri se iz ledvic odvaja po ledvični dovodnici),
- sečne cevke vodijo seč proti ledvični sredici,
- na tej poti iz njih izhaja preko sten voda –tekočina se zgošča in v njej prevladujejo odpadne snovi, ki se izlivajo v zbiralca,
- cedilca +sečne cevke=nefron ali ledvično telo, ki sestavlja osnovno delovno enoto ledvic ( v ledvicah je cca milijon nefronov),
- zbiralca vodijo proti ledvičnemu mehu ali kotanji(v osrednji del ledvic),
- ledvični meh prehaja v sečevod po katerem seč odteka iz ledvic.

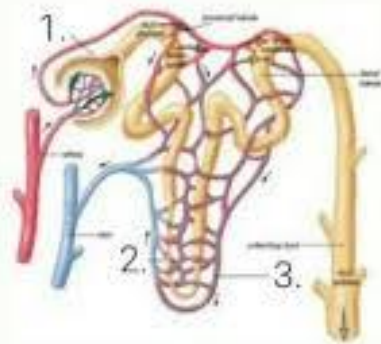


**Sečevoda** sta dve cevki, ki povezujeta ledvici s sečnikom ali sečnim mehurjem.

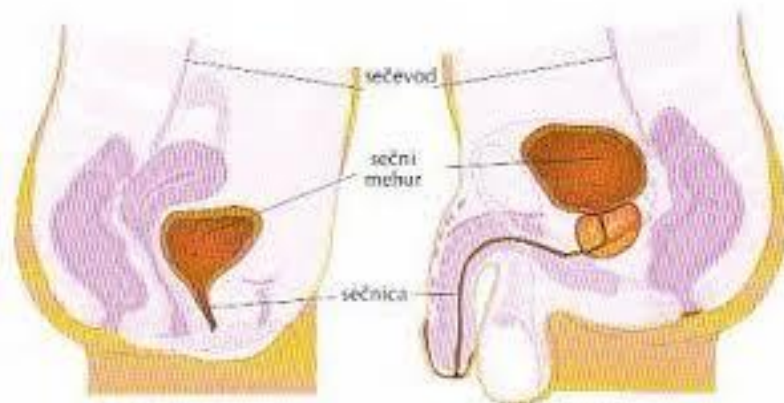
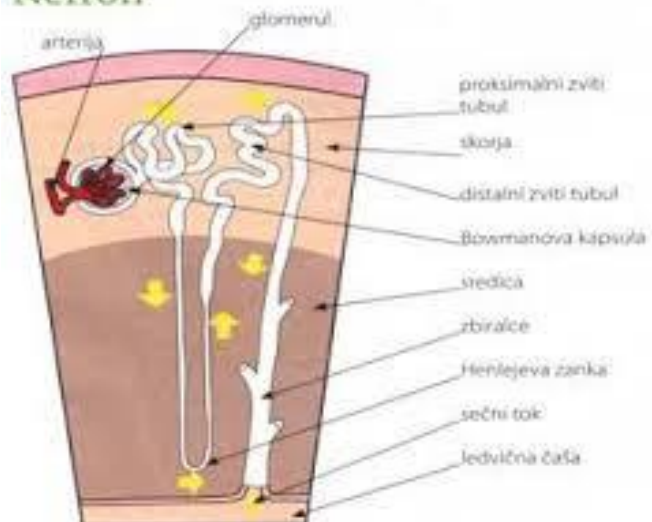
### **Sečni mehur ali sečnik :**

- sečni mehur ima mišično steno in je podoben prazni votlini v kateri se zbira seč, ki pri tem vedno bolj pritiska na sečnikovo steno,
- ko je pritisk na steno dovolj močen to začutimo kot potrebo po izločanju (cca ko je  $\frac{1}{2}$  litra tekočine v sečniku),
- izhod iz sečnika zapira mišica zapiralka( gladko in prečno progasto mišičje),
- seč lahko zadržimo do cca  $\frac{3}{4}$  litra potem pa mišica zapiralka popusti
- seč skozi cevko sečnico odteče iz telesa.





## Nefron



## Bolezni in okvare izločal :

- ledvični kamni–nastanejo iz mineralov raztopljenih v seči,
- bakterijske okužbe sečnega mehurja, vnetja,
- odpoved ledvic–v takem primeru mora človek na **dializo\*** krvi (dializni aparat je nadomestna ledvica, skozi katero se filtrira kri bolnika).

### Naloga :

*Izločala niso edini izločevalni sistem v našem telesu. Razmisli in zapiši, kateri drugi organi v našem telesu tudi izločajo.*

**\*DIALIZA** je postopek, s katerim lahko nadomestimo nekatere naloge ledvic. Dializni aparat je kot nekakšna »nadomestna ledvica«, skozi katero filtrirajo kri bolnika. Aparat prečisti kri vseh odpadnih snovi in očiščeno kri pošlje nazaj v telo.



**LEDVIČNI KAMNI** : nastanejo v ledvicah ali sečnem mehurju. Pogost vzrok za njihov nastanek je dolgotrajno pomanjkanje tekočine.

**BAKTERIJSKA OKUŽBA IZLOČAL** : največkrat pride do vnetja sečnice ali sečnega mehurja pri ženskah, saj imajo kratko sečnico in zaradi tega tudi krajšo pot za vdiranje mikroorganizmov v telo.

### Hočeš vedeti več?

1. Moška in ženska sečnica se razlikujeta :

- moška–dolga okrog 20 cm, obkroža jo žleza obsečnica(prostata), v sečnico odteka tudi semenska tekočina,
- ženska–dolga 2,5 -4 cm.

2. Zaradi številčnosti (1 mil.) in velike površine(1,5 m<sup>2</sup>) lahko nefroni hitro čistijo kri.

3. Sečnina–končni produkt razgradnje organskih dušikovih spojin –v telesnih celicah najprej nastane amonijak (NH<sub>3</sub>), ki je strupen → amonijak pride v jetra, kjer se spoji z ogljikovim dioksidom in nastane sečnina → sečnina odnese kri v ledvice.

3. Med ledvična obolenja sodijo tudi rak ledvic, tumor na ledvicah in ciste.

## UTRJEVANJE ZNANJA

V zvezek odgovori na vprašanja. Odgovarjaj v celih povedih. Pomagaj si s svojim zapisom v zvezku in učbenikom.

1. Kje v telesu ležijo ledvica?
2. Kakšna je glavna naloga ledvic?
3. Iz česa je sestavljen urin?
4. Po kateri žili pride kri do ledvic?
5. Iz katerih telesc so sestavljena ledvica?
6. Zapiši zaporedje organov, po katerih steče urin, ko zapusti ledvice.
7. Zakaj je v sečnem mehurju potrebna mišica zapiralka?

Dopolni besedilo. Uporabi besede: ledvična vena, sečni mehur, ledvična arterija, sečevod, sečnica, nefron.

Po \_\_\_\_\_ pride kri do ledvic. Ta kri vsebuje strupeno sečnino, odvečne soli in vodo. V ledvičnih telescih imenovanih tudi \_\_\_\_\_, se kri precedi.

Prečiščena kri gre po \_\_\_\_\_ nazaj po telesu, urin (odpadne snovi, odvečna voda in sol) pa se iz ledvic izlije v \_\_\_\_\_ in nato v \_\_\_\_\_.

Ko se mehur napolni, urin steče skozi \_\_\_\_\_, ki je pri dekletih krajša kot pri fantih.

