

IZLOČALA

- Vzdržujejo enakomerno sestavo telesnih tekočin, tako da izločajo snovi, ki so telesu odveč ali škodljive.
- Izločala so mokrila (sečila), prebavila in dihala in kožo.

SEČILA

- Drugače se imenujejo tudi mokrila ali uropoetski organi, izločajo večino odpadnih snovi.
- Sem prištevamo ledvici z odvodilnimi napravami.
- Če ledvice ne delujejo, drugi sistemi ne morejo nadomestiti njihovo delovanje pride do samozastrupitve.

LEDVICA - REN - NEFROS

- Ledvici ležita ob zadnji trebušni steni v višini 12. rebra oz. prvih ledvenih vretencih
- S sprednje strani sta prekrite trebušno mreno
- Po obliki je ledvica podobna fižolu, dolga je okrog 11 cm in teža okoli 150 g. Ovita je v čvrsto vezivno ovojnico, preko katere je še maščobna ovojnica. Čvrsto vezivo povezuje organ z drugimi organi v okolici.
- Na prerezu ledvice ločimo skorjo in sredico. Ledvična arterija se razveji v skorji v tanke vejice, ki prehajajo v kapilare - v klobčiče - glomeruluse. Vsak glomerulus je obdan s širokim odvodilcem, ki skupaj tvorita Malpigijevo telesce.
- Skorji so Malpigijeva telesca in vijuge
- v sredici so žile, živci, zanke, zbiralca in oporna veziva.
- Sredica je organizirana v 8 - 12 piramid, ki so skupki sredice
- Ledvični meh - pelvis renalis: vanj se odpira 8 - 12 piramid iz ledvične sredice, ledvični meh se nadaljuje v sečevod.

SEČEVOD - URETER

- Seč odteka iz ledvičnega meha po sečevodu v sečnik. Sečevod je dolg okrog 30 cm in debel kot svinčnik. Sečevoda sta prekrite s trebušno mreno. V steni je sluznica, pod katero je plast gladkih

mišic. Neprestano se krči peristaltično v smeri od ledvic proti sečniku in brizga seč v sečnik.

SEČNI MEHUR – VESICA URINARIA

- Seč nastaja v ledvica neprestano in teče po sečevodih v sečni mehur
- Sečni mehur je mišična votlina, ki leži v medenici za sramnično zrastjo. Pri ženski je za sečnikom maternica, pri moških danka.. Zgoraj je zožen v vrh, spodaj je razširjen v dno. Sluznica praznega mehurja je močno nagubana, polnega pa je ravna in gladka. Mišičje je gladko in je ponekod tudi večplastno.

SEČNICA – URETHRA

- Je ozka cev, po kateri gre seč iz mehurja na prosto.
- Moška sečnica potuje skozi medenično predpono v spoli ud do glavice, kjer se konča z zunanjim ustjem sečnice. Pri odrasem je doga približno 16 cm.
- Tik pod sečnikom poteka žleza skozi prostato, tam obdaja cevko notranja zapiralka sečnice – notranji sfinkter – ureja ga gladko mišičje, zunanji sfinkter pa ureja naša volja in je del skeletnega mišičja medenične prepone ob sečnici. V sečnico se izlivajo tudi izločki spolnih žlez. Moška sečnica je spolno in sečno izvodilo.
- Ženska sečnica je dolga okrog 4 cm. Ko prestopi medenično prepono vodi do zunanjega ustja, ki je v nožničnem preddvoru tik pred nožničnim vhodom. Pri ženski je ločena od spolne poti. Mišice zapiralke so urejene kot pri moškem.

DELOVANJE LEDVIC

- ◇ Ledvici opravljata naslednje naloge:
- ◇ Izločata odpadne snovi
- ◇ Vzdržujeta stalno količino vode v teles
- ◇ Vzdržujeta osmotski tlak v telesnih tekočinah
- ◇ Vzdržujeta pH krvi

Delovni list: SEČILA

- ◇ Dnevno prečistita 1500 l krvi
- ◇
- ◇ Nefron je osnovna funkcionalna enota ledvice (v vsaki ledvici je okrog 1 milijona nefronov)
- ◇ Nefron sestavljata ledvično ali Malpighijevo telesce in ledvična cevčica s svojimi zvitimi in ravnimi deli. Vsak nefron obdajajo številne krvne žile, ki se razpletejo v kapilare skorje.
- ◇ Ledvično telesce sestavlja klobčič kapilar, ki ga ovija bowmanova ovojnica.
- ◇ Kri prehaja v ledvično telesce po drobni žilici – dovodni arteriola. V kapilarnem klobčiču se kri filtrira, nato pa odteka po odvodni arterioli. Prečiščena kri odteka preko kapilar skorje v sistem ven, ki se zliva v spodnjo votlo veno.
- ◇ Primarni seč: v malpighijevem telesu teče po cevčici, kjer se nazaj vsrkajo: voda, glukoza, soli, minerali, vitamini, nastaja sekundarni seč
- ◇ Ledvici prečistita celotno količino krvi približno 30 krat na dan – kar je 170, večina krvi se vrača v krvni obtok, izloči se le 1,5 l seča

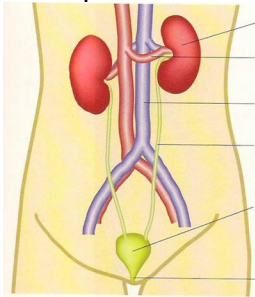
SEČ

Sestava seča pri normalni presnovi:

- ◇ 95% vode
- ◇ 2% sečnine
- ◇ 0,04% sečne kisline
- ◇ mlečna kislina (ob večjih naporih)
- ◇ anorganske soli
- ◇ urokrom
- ◇ raztopljeni plini: CO₂, amoniak
- ◇ Barva urina je odvisna od količine rumenega pigmenta – urokroma, tega barvila je več kadar telo presnavlja večje količine beljakovin, če je v urinu prisoten sladkor je to znak sladkorne bolezni.

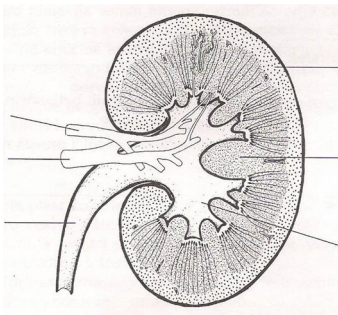
1. Kakšna je razlika med izločali in sečili?

2. Dopolni sliko, ki prikazuje zgradbi sečil.



3. Kaj je nefron?

4. Dopolni skico, ki prikazuje vzdolžni prerez ledvice.



5. Dopolni sestavek o delovanju ledvic.

Nefron sestavljata _____ in _____ s svojimi zvitimi in ravnimi deli. Vsak nefron obdajajo številne krvne žile, ki se razpletejo v kapilare skorje. Ledvično telesce sestavlja klobčič kapilar, ki ga ovija _____ . Kri prehaja v ledvično telesce po drobni žilici - dovodni arteriola. V kapilarnem klobčiču se kri filtrira, nato pa odteka po odvodni arterioli. Prečiščena kri odteka preko kapilar skorje v sistem ven, ki se zliva v spodnjo votlo veno.

_____ - seč nastaja v Malpighijevem telesu in teče po cevčici, kjer se nazaj vsrkajo: voda, glukoza, soli, minerali, vitamini tako nastaja _____ seč. Ledvici prečistita celotno količino krvi približno _____ na dan, večina krvi se vrača v krvni obtok, izloči se le 1,5 l seča.

6. Sestava seča pri normalni presnovi:

Delovni list: SEČILA

- ◇ 95% _____
- ◇ 2% _____
- ◇ 0,04% _____
- ◇ mlečna kislina _____
- ◇ anorganske soli
- ◇ raztopljeni plini: _____
- ◇ barva urina je odvisna od _____

Slovenski izrazi	Latinski izrazi
Ledvica	ren
Sečevod	urether
Sečni mehur	vesica urinaria
Sečnica	uretra
Ledvična arterija	a. renalis

