

NIMI
RÜHM
KUUPÄEV

NEERUTALITLUS

1. Neerude funktsioon

Neerud on kehavedelikke konsentratsiooni ja mahtu reguleeriv organ e. tagab vedelike konstantse koostise ja püsiva ruumala. Neerude kaudu toimub ainevahetuse jääkide ja üleliigsete ainete väljutamine või vajalike ainete säilitamine organismis ja on seega homeostaasi säilitamisel määrava rolliga.

Neerude funktsioon toimub uriini moodustamise kaudu mida nimetatakse **diureesiks**.

Elementaarseks uriini moodustavaks ühikuks neerus on **nefron**. Igas neerus on 1-1,5 miljonit nefronit.

2. Neerude talitus toimub kahe põhilise mehhanismi kaudu.

- a. Suure hulga vedeliku ja seal lahustunud ainete filtreerimine plasmast vererõhu toimel neerupäsmakestes ultrafiltratsiooni teel, moodustub **esmasuriin – glomerulaarfiltratsioon**.
- b. Elektrolüütide ja teiste lahustunud ainete ning vee transport läbi tubulaarsüsteemi, kus vajalikud ained (nt. elektrolüüdid, glükoos ja aminohapped) ja vesi **reabsorbeeritakse (reabsorbtsioonifaas)**, jääkained (nt. karbamiid e. urea, kusihape, kreatiniin) jäävad uriini ja eemaldatakse - toimub **konsentreerumine**.

Nende kahe mehhanismi hindamisel põhineb ka neerude töö hindamine.

Glomerulaarfiltratsiooni toimimist hinnatakse mingi aine puhastumuse e. kliirensi hindamisega (aine peaks vabalt filtreerume ja reabsorbtsiooni ei toimu nt. kehavõõras aine **inuliin**). Praktikas kasutatakse **kreatiniini** (lihasvalgu ainevahetuse jääk).

Kogutakse kogu uriin 24h jooksul ja määratakse aine konsentratsioon veres ja uriinis
kliirens = (uriini kons. * uriini kogus minutis) / vere kons.

Praktikas hinnatakse ka vere kreatiniini ja urea konsentratsiooni.

Küsimus: Kui kreatiniini kliirens on vähenenud, siis mida see ütleb neerude tööst?

Neerude uriini kontsentreerimisvõimet e. tagasimendumist saab hinnata määrates uriini erikaalu. **Esmasuriini erikaal on 1,008-1,012.**

Normaalne uriini erikaal on:

koer > 1,030

kass > 1,035

hobune, veis > 1,020

Küsimus: Kui uriini erikaal on 1,01, siis mida see ütleb neerude tööst?

Tööülesanne:

Jälgi õppematerjali neerutalitlusest ja täida seejärel järgmised ülesanded:

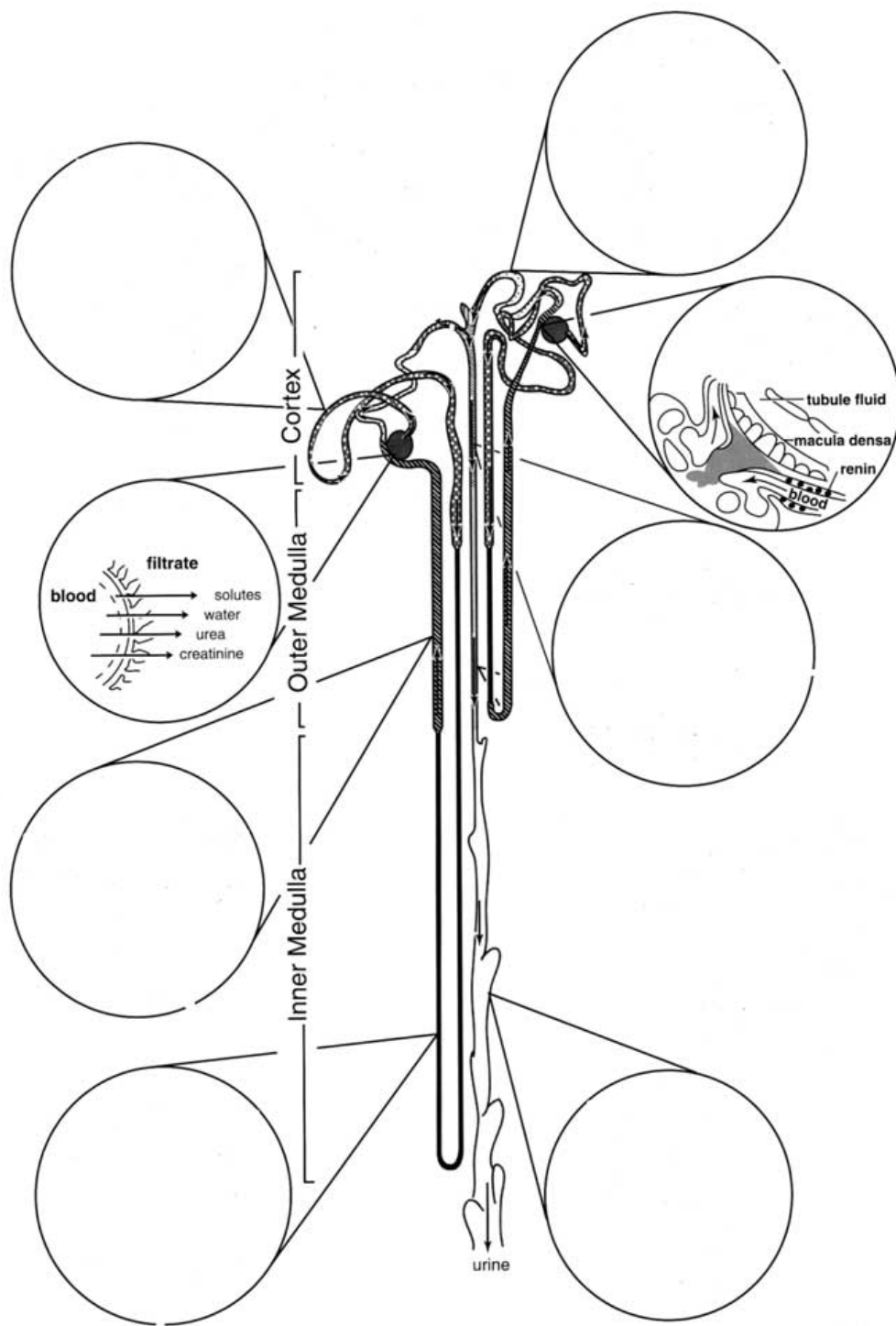
1. Kirjutage allpool oleval joonisel (järgmine leht) nefroni osadele juurde nimetused.
 - a. Glomeerul e. neerupäsmake
 - b. Proksimaalne vääntoruke
 - c. Distaalne vääntoruke
 - d. Jukstaglomerulaar aparaat (distaalse vääntoruke läheb glomeeruli juures afferentse ja efferentse arteriooli vahelt läbi – moodustades kompleksi kus toimub filtratsiooni ja reabsorptsiooni reguleerimine)
 - e. Henle ling (alanev õhuke ja ülenev jämenev osa)
 - f. Kogumistoruke
 2. Näidake, millistes vääniliste torukeste osades reabsorbeeritakse glükoos, aminohapped, vesi, Na⁺ -ioonid (kirjutage ainete nimetused sobivate nefroni osade juurde).
 3. Näidake ADH ja aldosterooni toimet uriini lõpliku koostise kujunemise protsessis vastava nefroni osa juures, märkides kuidas hormoonid mõjutavad reabsorptsiooniprotsessi.
 4. Kirjeldage närvisüsteemi osa neerude töö regulatsioonis.
-

Täiendav õppematerjal Internetis:

http://academic.sun.ac.za/med_physiology/kidney.htm

<http://www.kidneyatlas.org/highres.htm>

http://www.uhmc.sunysb.edu/internalmed/nephro/webpages/Part_A.htm



Üliõpilase allkiri:

Õppejõu allkiri: