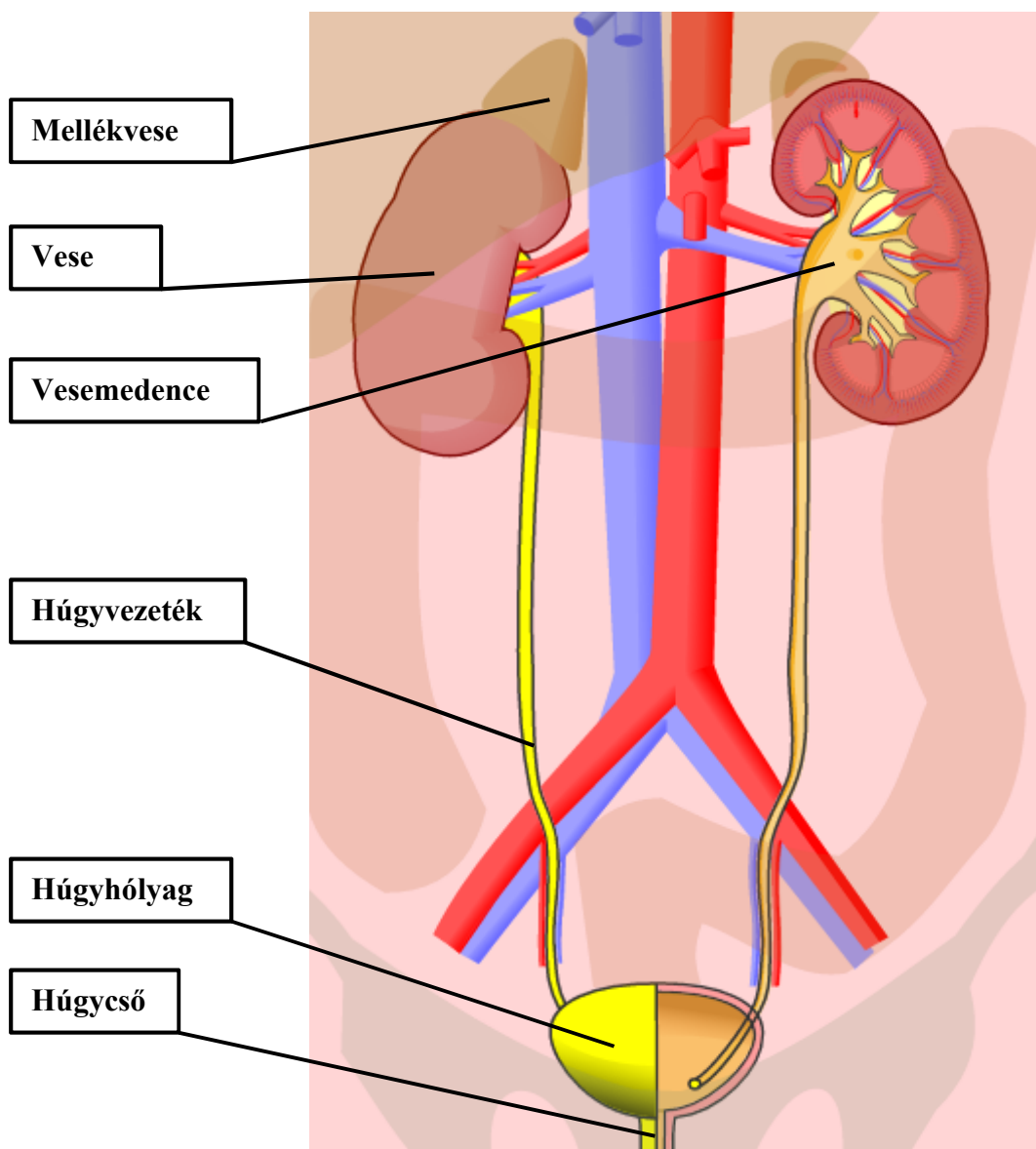


Az ember kiválasztó szervrendszere



Elhelyezkedése

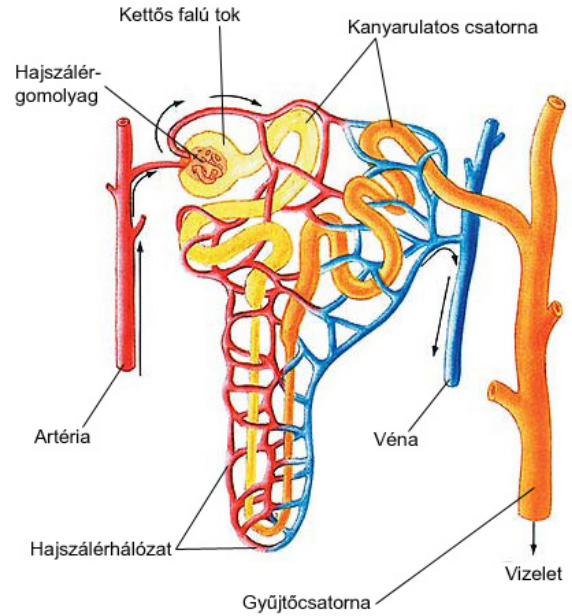
A vese páros szerv. A test háti oldalán, a gerincoszlop két oldalán, a rekeszizom alatt található. Alakja a babszemhez hasonlít, hossza kb. 12 centiméter. Felső csúcsán helyezkedik el a mellékvese, ami a kiválasztásban nem vesz részt, hanem belső elválasztású mirigyként az adrenalin hormont termeli.

Funkciója

A kiválasztó szervrendszernek nem csak az a feladata, hogy a mérgeanyagokat és a bomlástermékeket eltávolítsa a szervezetből. Szabályozni tudja, hogy a különböző anyagok milyen mennyiségben távozzanak a szervezetből, ezért közvetlen befolyása van a vér összetételére és a vérnyomásra. Ha túl sok vizet szűr ki, akkor a vér besűrűsödhet, és a vérnyomás leeshet.

Működése

A vese működési egységei a nefronok. A két vesében együttesen 2 – 2,5 millió található belőlük. A nefronok feladata a vér folyamatos átszűrése, a szűrletképzés. **Szűrletnek nevezük a fehérjementes vérplazmát.** Azaz **nincs** benne vörösvértest, fehérvérsejt, vérlemezke és fehérje, **csak** víz és a vízben oldódó anyagok. A szűrletképzés a kettős falú tokban történik. A hajszálérben mért nyomás magasabb, mint a kettősfalú tokban mért nyomás, ezért a vérplazma átpréselődik az ér falán keresztül a nefron belsejébe. Az egészséges vese naponta 1 – 1,5 liter szűrletet képez, de ez változhat attól függően, hogy mennyi folyadékot veszünk magunkhoz és mennyit izzadunk.



A szűrlet végighalad a nefron kanyarulatós csatornáin, miközben a kiszűrt víz és sók egy része visszaszívódik, és kialakul a vizelet. A nefronok kivezető csöve a vesemedencébe torkollik, ahonnan a vizelet a húgyvezetéken keresztül a húgyhólyagba jut. Az egészséges vizelet a vízben oldott ionok (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^-) mellett karbamidot is tartalmaz, ami könnyen ammóniává alakul. Ez adja a vizelet jellegzetes szúrós szagát. A beteg szervezetben keletkező vizeletben glükóz, fehérvérsejtek, baktériumok vagy fehérjék is találhatóak.

A kiválasztásban részt vevő egyéb szervrendszerek

A vesék a vérből szűrik ki a káros és/vagy felesleges anyagokat. A szervezetünkbe viszont sok olyan anyag kerül be, ami be sem jut a vérünkbe, mert a **tápcsatorna** megakadályozza ebben. A széklet azokat az emészthetetlen anyagokat tartalmazza, amik nem jutnak át a belek falán, illetve az elpusztult bélbaktériumokat.

Kisebb, de szintén fontos szerepet játszik a kiválasztásban a **kültakaró**. A verejték sótartalma (NaCl , KCl) a szervezetünkben származik. Ha a hőmérséklet vagy testmozgás miatt leizzadunk, a víz mellett ezeket az anyagokat is pótolni kell.

A kiválasztó szervrendszer betegségei

Vesekő akkor alakulhat ki, ha a vizeletben lévő sók kicsapódnak, és összetapadnak. A kövek elzárhatják a húgyutakat, és heves, görcsös fájdalmat okozhatnak. Eltávolításukhoz a köveket ultrahanggal széttörik, hogy a vizelettel tudjanak távozni. A vesék roncsolódása miatt a szervezetben felszaporodhatnak a mérgező anyagok, amik halált okozhatnak. Ilyenkor **művesekezelés** vagy veseátültetés segíthet. A **vizelettartási problémákat** a húgyhólyag gyulladása vagy gyengesége okozhatja.