

Digitální výukový materiál

zpracovaný v rámci projektu „EU peníze školám“



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: **CZ.1.07/1.5.00/34.0386 „SŠHL Frýdlant.moderní školy“**

Škola: **Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant**
Bělíkova 1387, příspěvková organizace

Šablona: **III/2**

Sada: **VY_32_INOVACE_Zdravotní nauka.1.18**

Vytvořeno: **16. 05. 2013**

Ověřeno: **04. 06. 2013**

Třída: **SČ 1**

MOČOVÁ SOUSTAVA – její funkce a anatomie ledvin

Vzdělávací oblast: **Název vzdělávací oblasti**

Předmět: **Zdravotní nauka**

Ročník: **1.**

Autor: **Mgr. Ivana Košková**

Časový rozsah: **1 vyučovací hodina**

Pomůcky: **obraz močového ústrojí, dataprojektor, notebook**

Klíčová slova: **homeostáza, ledviny a jejich stavba, močovody , močová trubice,**

Anotace:

Materiál je určen pro studenty oboru Sociální činnost, první ročník. Seznamuje s funkcí močového ústrojí, vysvětluje význam homeostázy a stavbu ledvin.

Močová soustava 1

Obsah

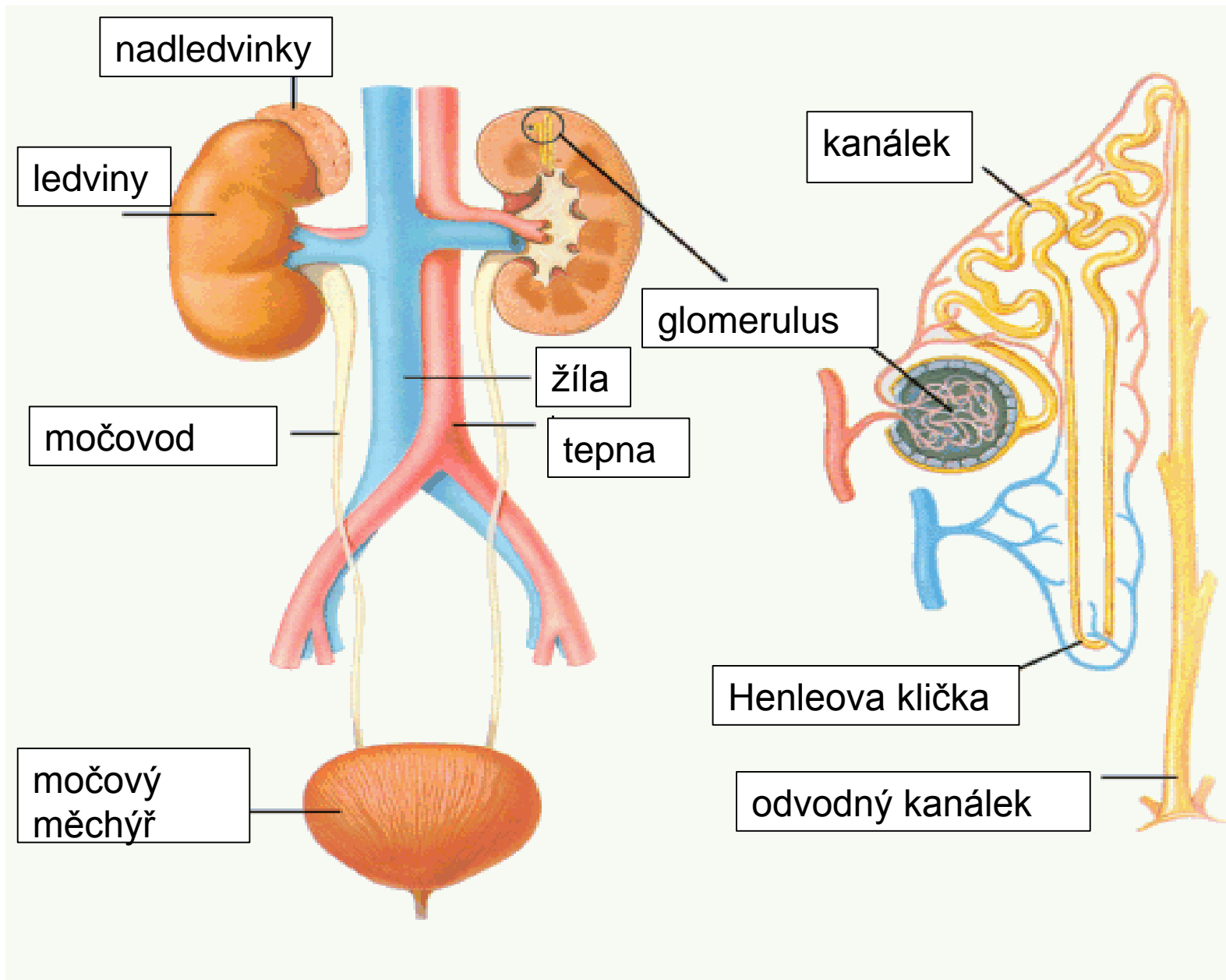
- 1. Homeostáza**
- 2. Části močového ústrojí**
- 3. Funkce močového ústrojí**
- 4. Stavba ledvin**

Homeostáza

- podmínkou života je udržení stálého vnitřního prostředí – homeostáza
- z organismu je třeba vyloučit škodlivé látky – metabolity, které vznikají v buňkách při metabolismu (látkové přeměně)
- škodlivé látky jsou odstraňovány :
 - játry** – vylučováním žluči
 - plicemi** – odstranění vody a CO₂
 - kůží** – mazové žlázy – odstranění tuku
 - potní žlázy** – odstranění solí, vody
 - ledvinami** – odstranění vody, solí a odpadních látek (složení definitivní moči)
 - trávicím ústrojím** – odstranění stolicí

Části močového ústrojí

- 1. ledviny a jejich vývodné cesty – ledvinné pánvičky**
- 2. močovody**
- 3. močový měchýř**
- 4. močová trubice**



Funkce močové soustavy

- 1. tvorba moči**
- 2. vylučování moči z těla**
- 3. vylučování metabolitů – udržování homeostázy**

Stavba ledvin

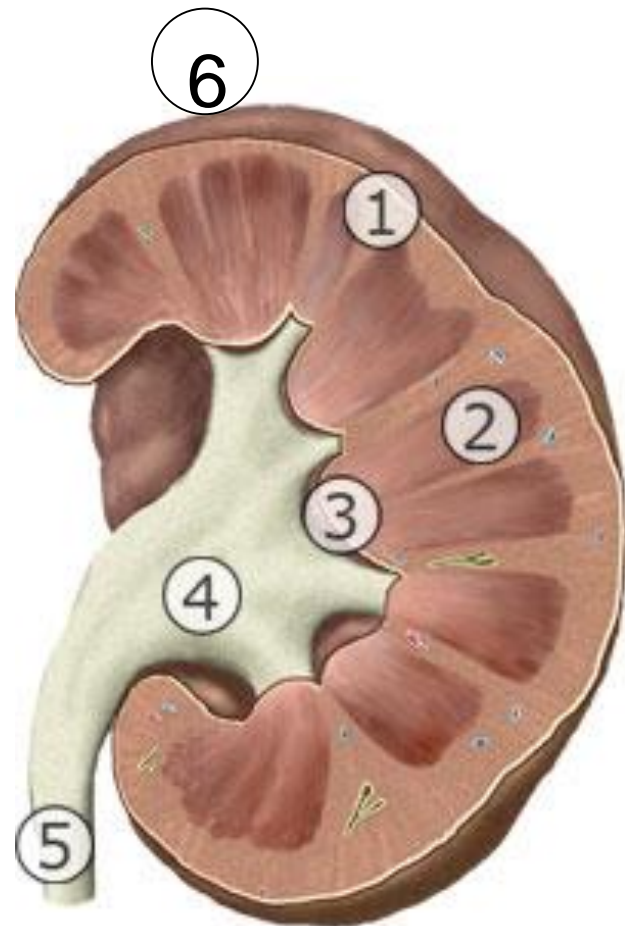
Ledviny

- hlavní orgán udržující homeostázu
- párový orgán, fazolovitého tvaru
- leží po stranách bederní páteře jsou křehké, červenohnědé barvy
- jsou chráněny před otřesy a ztrátou tepla tukovým polštářem
- velikost 12x6x3cm, váha 130 – 170g
- jsou připojeny renálními tepnami na břišní aortu a žilami na dolní dutou žílu
- denně vytvoří asi 1,5 l definitivní moči, množství je závislé na příjmu tekutin

1. kůra ledviny
2. dřeň ledviny
3. ledvinové pyramidy
4. ledvinová pánvička
5. močovod
6. pouzdro



Anatomie ledvin



Pouzdro ledvin

- kryje povrch ledvin
- je vazivové a velmi pevné

Kůra ledvin

- každá ledvina obsahuje asi 1 milion ledvinných tělísek – **nefrony**
- je silná 6 - 10 mm, zrnitá, tmavohnědá
- jejím hlavním úkolem je filtrace krve

Dřeň ledvin

- je složena z kuželovitých útvarů – 7 - 20 **pyramid**
- obsahuje **ledvinové kanálky**, které se sbíhají na ledvinných papilách, která vyčnívá do kalichů

Opakování

1. **Vysvětlete pojem homeostáza.**
2. **Kterými orgány jsou odstraňovány škodlivé látky z těla.**
3. **Vyjmenujte orgány močového ústrojí.**
4. **Jaká je funkce močového ústrojí.**
5. **Popište anatomii ledvin.**
6. **V které části ledvin jsou uloženy nefrony.**
7. **V které části ledvin jsou uloženy pyramidy.**

Použité zdroje

- DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc: EPAVA, 1995. 429 s. ISBN 80-901667-0-9.
- JELÍNEK, J. , ZICHÁČEK, V. *Biologie - pro střední školy gymnaziálního typu*. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 409 s. ISBN 80-86002-01-2.
- NOVÁKOVÁ, I. *Zdravotní nauka 1. díl*. Praha: Grada Publishing, 2011. 187 s. ISBN 978-80-247-3708-9.
- NOVOTNÝ, I. *Biologie člověka pro gymnázia*. Praha: FORTUNA, 1995. 136 s. ISBN 80-7168-234-9.
- *Lidské tělo*. Praha: Svojtka & Co., s.r.o., 2012. 96 s. ISBN 978-80-256-0946-0.
- *BIOWEB.genezis.eu* [online]. [cit. 2013-08-26]. Dostupné z: <<http://bioweb.genezis.eu/?cat=6>>.
- *Ledvina* [online]. [cit. 2013-08-26]. Dostupné z: <http://www.szymb.cz/admin/upload/sekce_materialy/Anatomie_ledviny_a_jej%C3%AD_funkce.pdf>.
- *Močové ústrojí* [online]. [cit. 2013-08-26]. Dostupné z: <<http://www.google.cz/imgres?imgurl=&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.zbynekmlcoch.cz%2Finformace%2Fmedicina%2Fanatomie-lidske-telo%2Fledvina-ledviny-obrazek-anatomie-popis-funkce-fyziologie&h=0&w=0&sz=1&tbnid=C7qJxlnWCNTSfM&tbnh=240&tbnw=160&zoom=1&docid=G6WEEqUHuKODEM&hl=cs&ei=GMYbUueaKIHQtAbs24HoDw&ved=0CAEQsCU>>.

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autora jména.