

Oběhová soustava – krevní oběh

Strana učebnice: 41

Cíle:

Žák přiřadí správně základní typické orgány (srdce, cévy, krev) k oběhové soustavě.

Žák dokáže vyjádřit nebo ukázat, jak zjistí, že raněnému pracuje srdce.

Žák vysvětlí, jak funguje oběhová soustava (velký oběh).

Pomůcky:

Hračka, do které lze napustit vodu a pak ji vystříknout stlačením; fonendoskop, do dvojice prázdné roličky od toaletního papíru nebo polystyrenové kelímky zbavené dna, překreslené schéma oběhové soustavy na tabuli, červená a modrá psací pomůcka na tabuli.

Činnosti:

1 ROZHOVOR V KRUHU

Jak se jmenuje sval, který můžeme slyšet bít v našem těle? Co to znamená, že je to sval? (Je z masa.) Víte, k čemu jej v těle máme? (Pumpuje krev.)

Téma dnešní hodiny je oběhová soustava. Zkuste přijít na to, jak to souvisí se srdcem a krví. (Krev obíhá v našem těle; srdce je k tomu potřeba, pumpuje krev, aby mohla v těle obíhat.)

2 VÝKLAD, POKUSY

Nahmatejte pulz (tep) na zápěstí spolužáka (konečky prstů, ne palcem). Když ho nahmatáte, vždy, když ucítíte pulz, potichu zašeptejte „tuk“. (Učitel prochází třídou a pomáhá dětem nahmatat pulz spolužáka.) Nahmatejte nyní pulz v loketní jamce, na spáncích, na krku, v podkolenní jamce...

Ukažte na sobě místo, kde se nachází srdce. Protože je srdce ukryto uvnitř těla, můžeme jej slyšet, když přiložíme přístroj, který slouží k poslouchání odezvy srdce, na hrudník nebo na záda. Říká se mu fonendoskop. (Ukažte fonendoskop, nebo alespoň jeho obrázek. Dříve lékaři používali jednodušší fonendoskop neboli stetoskop, který nebyl příliš odlišný od prosté trubičky, která se jedním koncem přikládala k tělu pacienta a druhou k uchu. Dodnes se někdy používá v porodnictví.) Poslouchání odezvy srdce sousedů v lavici (do dvojice fonendoskop, nebo prázdnou trubičku od toaletního papíru či polystyrenový kelímek s odstraněným dnem).

Co se děje v době, kdy slyšíme úder srdce? (Srdce vypudí krev. – Ukažte na gumové hračce, pískací či jiné, do které lze „nasát“ vodu a pak ji vystřík-

nout.) Co se stalo, když jsem stlačil/a hračku? Co se děje, když se stlačí srdce?

Kdo řídí srdce, aby se stlačovalo a pumpovalo krev? (Nervová soustava/mozek. Poznámka pro učitele: Srdce se – na rozdíl třeba od plic – do určité míry řídí také samo. Proto může srdce někdy pracovat, i když mozek už ho neřídí.)

Proč můžeme slyšet úder srdce i na jiných částech těla? (Vzpomeňte si, jak a kde jsme poslouchali pulz. Krev je pumpována srdcem a při každém pumpnutí se krev prudce tlačí do cév. Máme pocit, že cévy tepají samy.)

Kam všude se dostane krev ze srdce? Do všech částí těla – viz obrázek v učebnici. Některé cévy se nacházejí blízko povrchu těla a můžeme je vidět – na zápěstí, v jamce loketního kloubu... Vidíte, že krev se cévami dostane všude. Co se stane, když se říznete do prstu? (Poteče krev.) Proč vám poteče krev? (Byla přerážnuta některá z cév a krev z ní vytéká...)

Ve dvojicích – práce s učebnicí nebo dětskou encyklopedií. V čem se liší cévy v těle na obrázcích? (Některé jsou tenčí, jiné silnější; některé jsou nakresleny červeně, jiné modře.)

3 VÝKLAD

Učitel vykládá a zároveň postupně zakresluje na tabuli (viz nákres v pracovním sešitu na str. 27, podle

Naše tělo ve zdraví a nemoci

Oběhová soustava – krevní oběh



Krev umí donést kyslík všude, kde je ho potřeba. Proto **srdce** pumpuje krev cévami do celého těla. Cévy jsou trubice a trubičky, které krev vedou od srdce a plic do těla. Když tam krev odevzdá kyslík, vrací se jinými cévami zase zpět k srdci a plicím.

Tomu říkáme **krevní oběh**.

Když se při nemoci nebo úrazu zastaví srdce, krev nenese kyslík mozku a dalším částem těla. **Život člověka je vážně ohrožen.**

Ano, tep je cítit.



Podobně nebezpečné je, když nějakou ránou krev rychle uniká z těla. Člověk může vykrvácet. V obou případech je potřeba okamžitě volat pomoc.

Jak můžeme poslouchat tlukot srdce druhého člověka? Sledujte tlukot srdce a tep spolužáka. Co se děje v době, kdy slyšíme „bouchnout“ srdce? Proč můžeme vnímat činnost srdce i v jiných částech těla? Co znamená slovo oběhová? Jak zjistíte, že raněnému pracuje srdce? Co škodí srdci a cévám?

úvahy učitele lze zjednodušit vypuštěním malého krevního oběhu). Krev je pumpována ze srdce do cév, které jsou nakresleny červeně. Krev, jež se do srdce vrací, je v cévách modrých. (Zakresluje do obrysu postavy: Začněte u srdce a vybarvěte červeně cévu, která vede do hlavy, a pak cévu modrou, která se navrácí k srdci.) Poté nechte další žáky po řadě vybarvit dráhu krve ze srdce do obou paží, obou nohou, do trupu a vždy také nazpět. – Opakujte tento postup pro všechny části těla.

4 PRÁCE S PRACOVNÍM SEŠITEM

Pokud úkol 6 na str. 27 plníme ve třídě společně, žáci podle diktátu učitele vyznačují cestu krve v těle, stejně jako jsme to dělali společně na tabuli při výkladu.

Náročnou součástí cvičení představuje „malý krevní oběh“. Můžeme dětem říci, že krev, která se z těla vrací do srdce, si doplňuje zásobu kyslíku v plicích. Společně vyznačíme, jak modrá krev proudí do nejmenší smyčky a zpět do srdce se vrací červená.

Jakou barvu má krev? Když se říznete, jakou barvu má krev, která z rány vytéká? (Krev je červená.) Tekla vám někdy po říznutí modrá krev? Vysvětlete žákům, že barvy – červená a modrá – byly použity pro vyjádření, které cévy vedou krev do srdce a které krev ze srdce odvádějí. Zdůrazněte, že veškerá krev je červená.

Poznámka pro učitele

Tepenná – arteriální – krev je jasněji červená, zatímco krev žilní – venózní je tmavší. V horkých krajích světa je i žilní krev světlejší, protože tělo nespotřebuje na udržení teploty tolik kyslíku. Naopak zraněný člověk, který se dusí a krvácí, bude mít i tepennou krev tmavou, špatně okysličenou.

Srdce je sval – co prospívá našemu srdci, aby dobře fungovalo? Jaké nemoci srdce znáte? Jak se jim bránit? Jak ošetřujeme drobná poranění, při kterých nepatrně teče krev? Proč? Co je důležité při těžkých poraněních, kdy člověk ztrácí hodně krve? Proč? Jak bychom se měli zachovat, když budeme svědky vážné nehody?

Samostatné čtení textu v oranžovém rámečku v učebnici a pod ním, sledování obrázku.

5 SHRNUÍ

K čemu slouží oběhová soustava? Co ji tvoří? Co hrozí raněnému, když mu nepracuje srdce? Proč? Jak zjišťujeme, zda srdce raněnému pracuje? Kdy pracuje srdce rychleji? Co se může stát, když raněnému teče krev? Co musíme udělat, když se staneme svědky nehody?

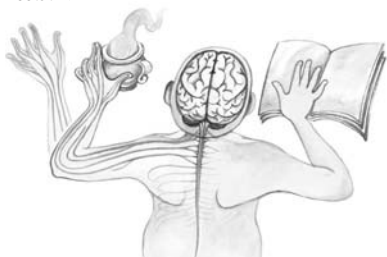
Čím proudí krev do těla a z těla zpět do srdce? Kde můžete vidět cévy různých rozměrů? Na zádech a hřbetu rukou, na dolních končetinách nebo na očích jiné osoby...

6 SAMOSTATNÁ PRÁCE – shrnutí.

Pracovní sešit – cvičení 7 na str. 27.

Nervová soustava

Nervy přinášejí do mozku zprávy o tom, co se děje kolem nás. **Mozek** pak vydá tělu pokyny, co má dělat. Nervy tyto příkazy přenášejí zpět třeba nohám a rukám. Mozek nám rovněž umožňuje myslet, mluvit a rozumět tomu, co říkají ostatní.



Nervová soustava nesleduje jen naše okolí. Sleduje a řídí také to, co se děje v našem těle – zda bije naše srdce a jestli dýcháme.

Když poraněnému člověku dobře nepracuje nervová soustava, ztrácí (nebo ztratil) vědomí. Nevnímá, co se s ním děje, nemluví...

V takovém případě hrozí, že se **mozek nepostará ani o správnou činnost plic a srdce.**

Zraněného se snažíme udržet při vědomí třeba tím, že na něj mluvíme. **Zároveň povoláme pomoc.**

Vnímá, ale...



Nervová soustava

Strana učebnice: 42

Cíle:

Žák přiřadí správně základní typické orgány (mozek, nervy) k nervové soustavě. Dokáže vyjádřit nebo ukázat, jak zjistí, že raněný vnímá. Na příkladu vysvětlí, jak funguje nervová soustava.

Pomůcky:

Schéma nervové soustavy překreslené na tabuli; barevné psací potřeby na tabuli; do dvojice pravitko; pastelky pro každého žáka; pracovní sešit.

Činnosti:

1 AKTIVOVÁNÍ PŘEDCHOZÍCH POZNATKŮ A SDĚLENÍ CÍLE LEKCE

Co je tohle? (Učitel ukáže běžný předmět, třeba pytlík malých bonbonů.) Jak jste to poznali? Jakou částí těla (jakým orgánem) jste to uviděli? Poznalo