

Dýchací soustava

- hlavní úkol dýchání: oksyločování krve, odstranění oxidu uhličitého
- plíce se účastní na regulaci tělesné teploty
- dýchání je řízeno reflexně nervovým systémem – centrum řízení v **prodloužené míše**

Dýchání (respirace) má 3 funkce:

- Zevní (vnější) dýchání** – výměna kyslíku za oxid uhličitý
- přenos kyslíku krví z plic k orgánům a CO₂ z orgánů do plic**
- vnitřní dýchání** – výměna plynů mezi **krví** a buňkami tkání

- dýchací soustavu tvoří dýchací cesty a plíce
- dýchací cesty se dělí na **horní** a **dolní** cesty dýchací

Horní cesty dýchací

- začínají **nosní dutinou** s nosními dírkami, která vzadu přechází do **nosohltanu**
- rozdělena přepážkou na dvě části
- **nosní sliznice**: kryta čichovým a dýchacím epitelem (čichové smyslové buňky)
- **dutina nosní**: spojena s vedlejšími dutinami v kosti čelní, čichové a horní čelisti
- záněty těchto dutin se mohou projevat silnými bolestmi hlavy a rýmou
- **nosohltan**: horní úsek hltanu, proudí zde vzduch z nosní dutiny

Dolní cesty dýchací

- **hrtan**: uložen před jícnem (přední strana krku)
 - začínají zde dolní cesty dýchací
 - při polykání brání vstupu potravy do hrtanu **hrtanová příklopka**
 - tvořen souborem hrtanových chrupavek s hlasovým ústrojím
 - při dýchání a řeči se stahem svalů mění **tvár** a **velikost** dutiny hrtanu
 - vzduch zde prochází hlasovou štěrbinou, rozkmitá její hlasivkové vazy
= tvoří se hlas; pomocí jazyka, patra, zubů a rtů se tvoří **hlásky**
- **průdušnice**: vyztužená podkovovitými chrupavkami, uložena před jícnem
 - její sliznice opatřena řasinkami, kmitají směrem k hrtanu
 - zabraňuje pronikání prachu do plic
- **2 průdušky**: větví se na **průdušinky** vedoucí do **plicních váčků**, které jsou tvořeny **plicními sklípky** - zde probíhá výměna plynů

Plíce

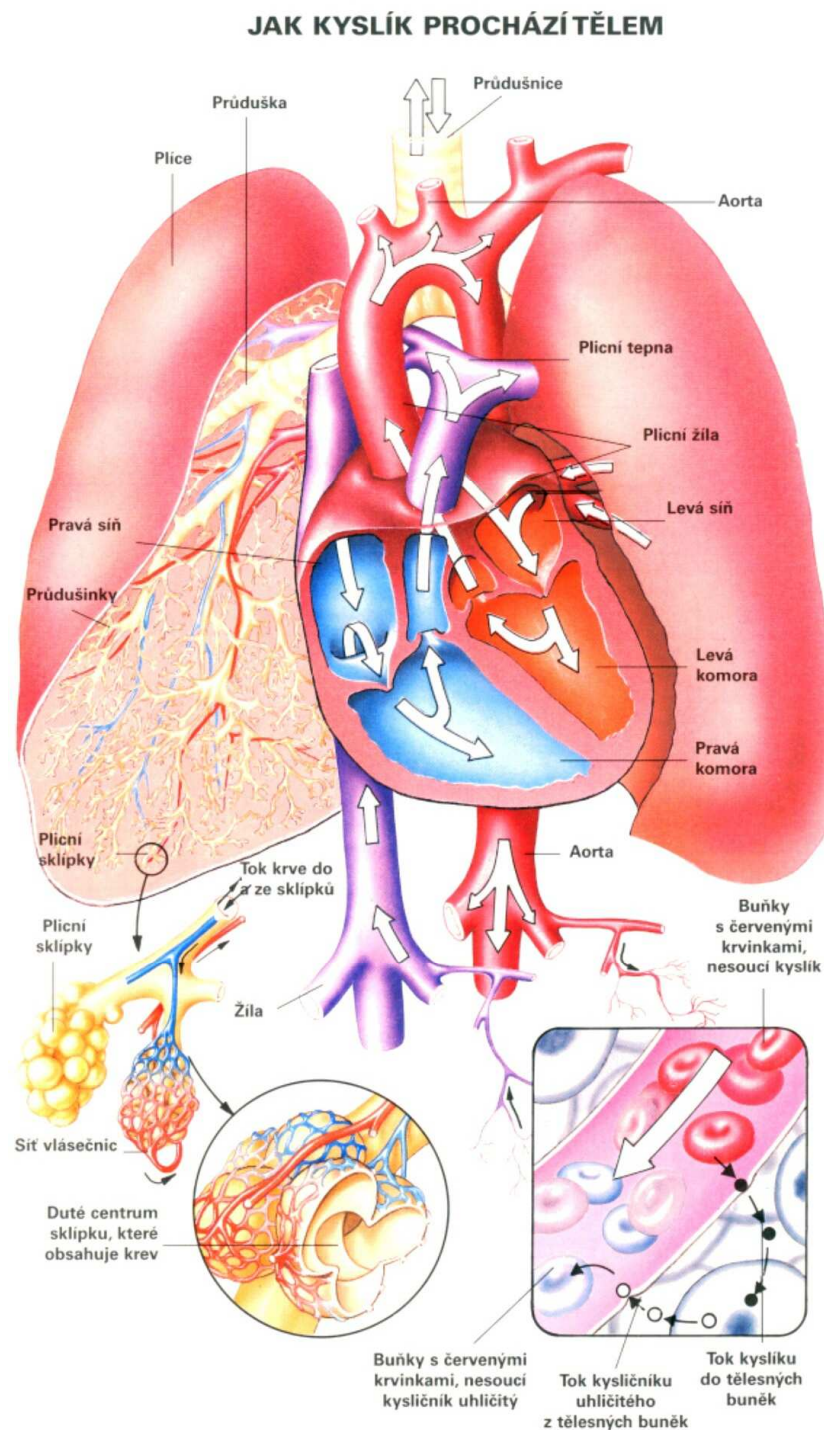
- **pravá a levá**, kryty vazivovou blánou poplicnicí
- přechází na vnitřní stěnu hrudní dutiny, nazývá se pohrudnice
- mezi oběma blanami se nachází dutina pohrudniční
- tekutina v ní zajišťuje klouzání obou blan při dýchání
- **vitální kapacita plic** = množství vzduchu, který jsme schopni vdechnout a vydechnout, můžeme z plic vypudit **2,5 až 5 litrů vzduchu**,...
- v plicích zůstává 1 až 1,5 litrů zbytkového vzduchu

dechová frekvence:

- 16 – 18 krát za minutu, dítě 20 – 26 krát za minutu (v klidu asi 6 litrů)
- může se zrychlit a při zrychleném dýchání může minutový dechový objem činit až **150 litrů** (při velké námaze - tzv. „kyslíkový dluh“)

Vdech

- aktivní děj, dochází ke **zvětšování** hrudní dutiny a **roztahení** plic činností **dýchacích svalů** (bránice, mezižeberní svaly)
- smrští se dýchací svaly, hrudník se rozšíří a bránice poklesne dolů
- na konci vdechu ochabnou dýchací svaly, **hrudní dutina se zmenší**, bránice se vyklene nahoru, vzduch se vytlačí z plic, nastává **výdech** = pasivní výkon



Onemocnění dýchacích cest:

Infekční onemocnění (přenos kapénkovou infekcí):

- angína (zánět mandlí)
- záněty horních cest dýchacích – rýma, zánět nosohltanu
- záněty dolních cest dýchacích – hrtanu, průdušek (bronchitida), plic (pneumonie), tuberkulóza

Neinfekční onemocnění:

- astma – alergické onemocnění, dušení
- nádory, rakovina plic – následky kouření