Hlasové ústrojí

Tvorba hlasu při řeči a zpěvu je nesmírně složitý proces, dokazuje to např. i to, že oblast mozkové kůry řídící tyto pohyby je větší než oblasti pro svalstvo celého ostatního těla

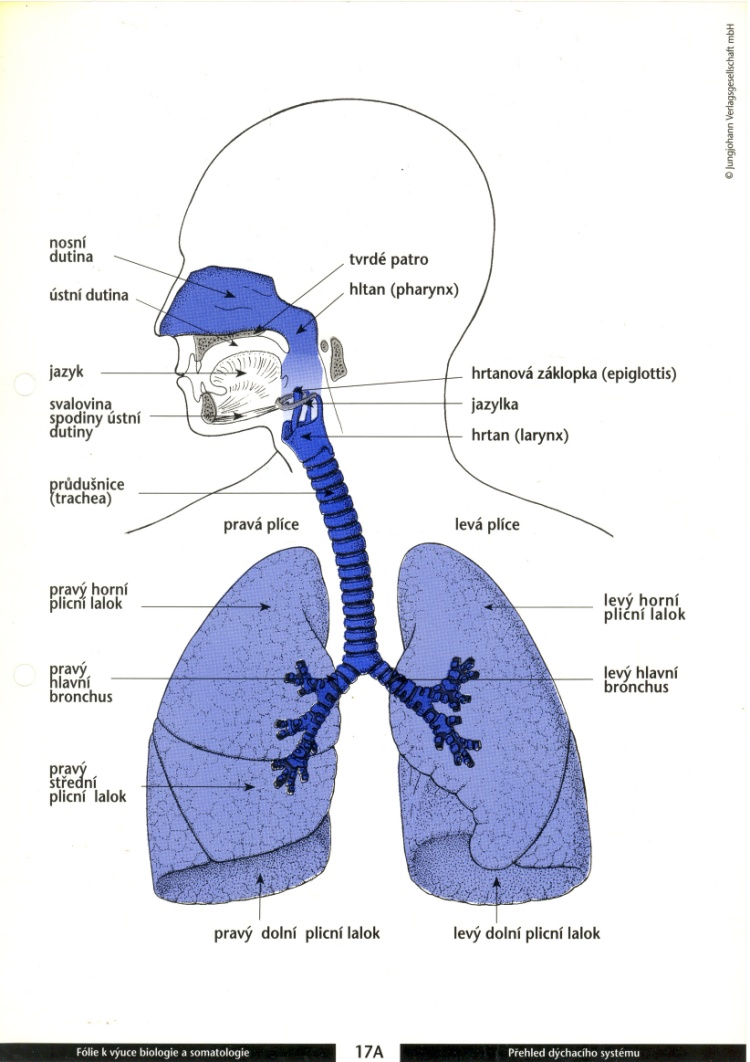
Hlasové ústrojí se skládá:

1. Z dýchacího ústrojí
2. Z fonačního ústrojí
3. Z artikulačního ústrojí

Bez kterékoli z těchto složek bychom nemohli vydat jakýkoliv zvuk.

# Dýchací ústrojí:

* Složeno z dýchacích cest a plic
* Dýchací cesty: dutina nosní/dutina ústní, nosohltan a hltan, hrtan, průdušnice – ty se dělí na dvě hlavní průdušky (vedou do pravého a levého plicního laloku), průdušky se větví na průdušinky (velice úzké rourky) – ty se rozšiřují v plicní váčky/sklípky – alveoly
* Stěny alveol jsou pokryty sítí krevních vlásečnic
* V alveolách probíhá tzv. zevní dýchání – vzdušný kyslík se dostává do krve a oxid uhličitý do dýchacích cest
* Plíce jsou uloženy v dutině hrudní, která se skládá z dvanácti párů žeber
* Mezi žebry – 2 skupiny svalstva – zevní (rozpínači hrudního koše – svaly nadechovací) a vnitřní (stahovači hrudního koše – svaly vydechovací)
* **Bránice**: obrázek
  + Hlavní dýchací kopulovitý sval na dně dutiny hrudní – odděluje dutinu hrudní a břišní
  + Při nádechu se bránice klene dopředu, stlačuje orgány -> proto při nádechu je břicho vyklenuto vpřed
  + Zvětšení objemu způsobuje snížení tlaku uvnitř hrudního koše a nasávání vzduchu do plic
  + Při výdechu se prostor zmenšuje -> vytlačuje se vzduch z plic
* Na dýchání můžeme působit vůlí
* **Typy dýchání:**
  + Žeberní, hrudní
  + Břišní, bránicový



# Fonační ústrojí:

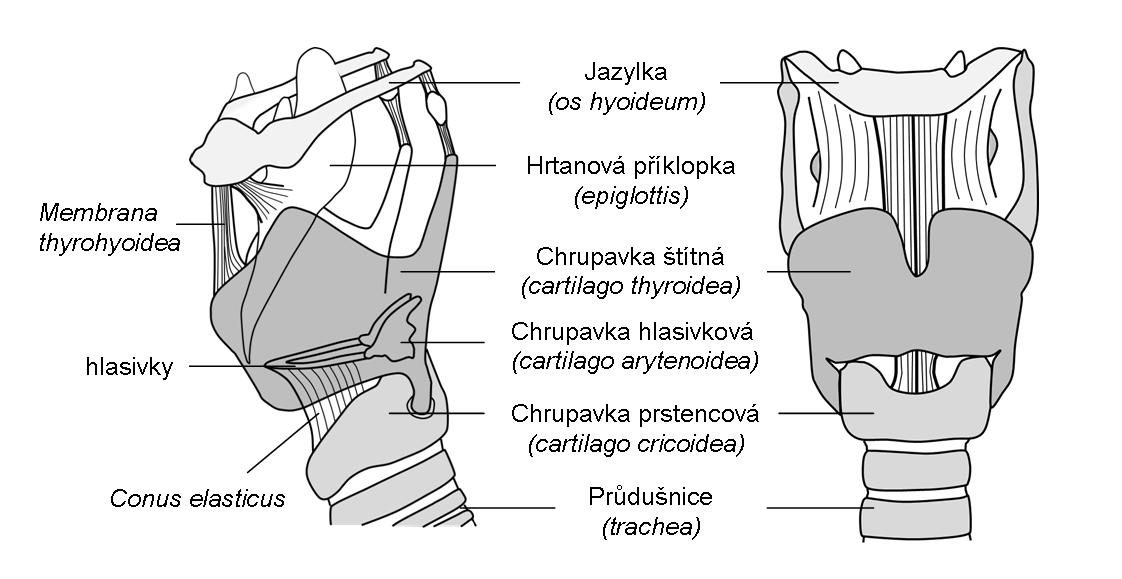
* Ústrojí tvorby hlasu
* Skládá se z hrtanu a rezonátoru

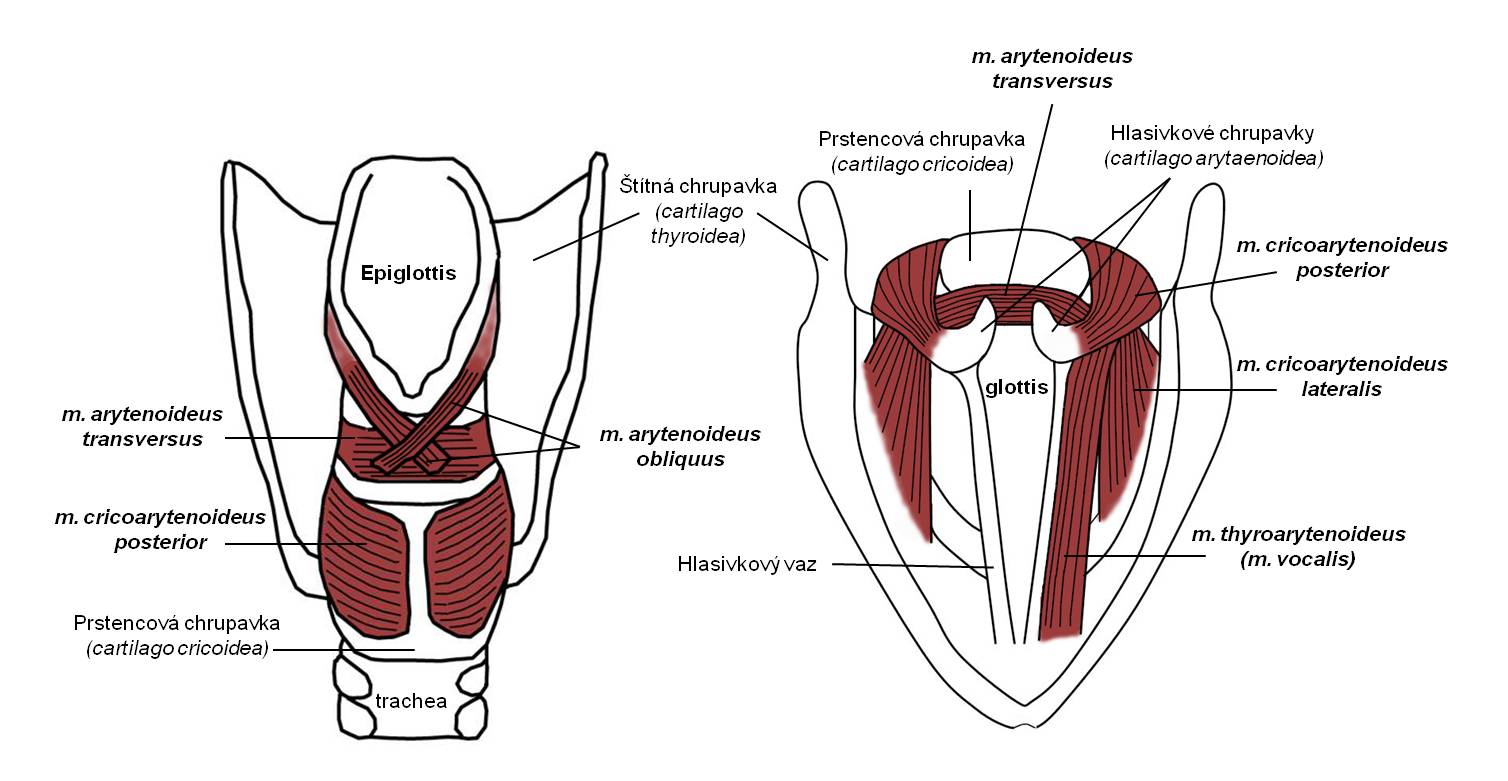
### Hrtan:

* Nahoře ústí do hltanu, dole do průdušnice
* Složen z chrupavek – největší chrupavka – štítná, u mužů vystouplá, lidově zvaná ohryzek
* Pohyblivá hrtanová příklopka (epiglottis) pomáhá při polykání uzavřít hrtan
* Uvnitř hrtanu – hlasivky = pravidelně přerušují vzdušný proud vytlačovaný z plic

#### Hlasivky:

* Tvořeny hlasovými vazy, svalstvem a sliznicí
* Jejich napětí řídí vnitřní napínače, které jsou součástí jejich svaloviny – hlasivky se jimi zkracují, povolují a zaoblují
* Mezi hlasivkami je hlasová štěrbina
* Hlasivky se z výchozího postavení zdvihají, oddalují a opět svírají - kmitají
* Čím větší je tlak vzdušného sloupce, tím větší kmitání
* Dospělé hlasivky – 15-25 mm
* Čím delší hlasivky, tím hlubší hlas



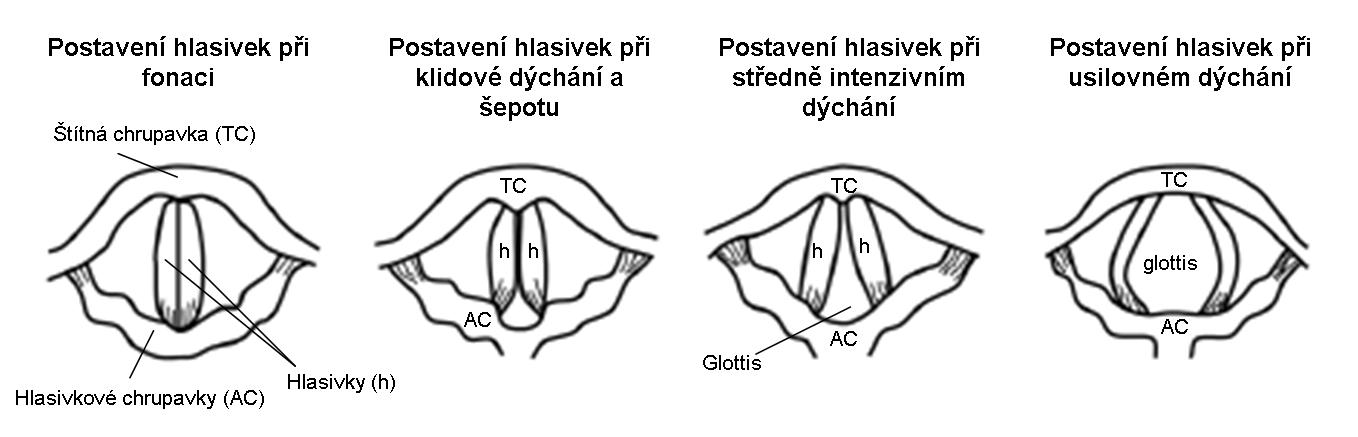


### Rezonátor:

* Hltan, dutiny ústní, nosní a lebeční, průdušnice, sklípky = nástavní trubice
* Rezonuje zde vzduch
* Podle umístění rezonátoru – rezonance hlavová a hrudní – měly by být vyváženy

## Vznik hlasu:

* = fonace
* Nádech – hlasivková štěrbina ve tvaru trojúhelníku
* Výdech – štěrbina je úzká a hlasivky jsou přimknuty = zaujímají fonační postavení
* Tlak vzduchu -> rozevření hlasivek od sebe -> vzduch vyrazí do prostoru nad hrtanem, kde se střídavě zřeďuje a zhušťuje -> pokles tlaku -> rozevřená hlasivek – toto se opakuje mnohokrát za vteřinu – vnikají tak zvukové vlny -> tón
* Výška hlasu – počet kmitů za vteřinu
* Síla – závisí na dechové funkci a na rozkmitu hlasivek
* Barva – počet, síla a výška alikvotních tónů
* Výška tónu: hlas. sval se smrští, napětí hlasivek povolí, okraj ztloustne, zaoblí se – při fonaci kmitá velká hmota -> hluboký tón
* Vysoký tón – povolení vnitřního svalu, hlasivky se protáhnou do délky, okraje se zaostří, ztenčí, kmitá jen malá hmota okrajů



# Artikulační ústrojí:

* Hltan, dutina ústní, ústa s jazykem, dutina nosní, dutiny kostí obličejových
* Až v ústní dutině se hlas formuje v hlásky, řeč nebo zpěv
* Cesta vzduchu – ústy/nosem
* Odděleny tvrdým patrem, zadní část měkké patro – pohyblivé, končí masitým výběžkem - čípkem
* Na artikulaci mají značný podíl rty, zuby
* Nejdůležitější a nejpohyblivější částí je jazyk – dělí se na tři části: špička, hřbet a kořen
* Souhlásky vznikají v úžinách rezonátoru vířivými nebo výbušnými pohyby vzduchu
* Nemají povahu tónů, ale šelestů
* Souhlásky dělíme na **párové:**
  + Znělé (b, d, ď, g, v, z, ž)
  + Neznělé (p, t, ť, k, f, s, š, c, č)
* **Nepárové:**
  + Znělé (m, n, ň)
  + Neznělé (ch)
* Souhlásky l, r, m, n – slabikotvorné – mohou tvořit jádro slabiky (sl-za, sr-dce, sm-rt)
* Samohláska je nositelem tónu
* Při tvorbě samohlásek je měkké patro nadzdviženo a uzavírá vstup do nosu
* Při výslovnosti samohlásek je dutina ústní volná, pro každou samohlásku se nastavuje do specifického objemu a tvaru
* Samohlásky se dělí na krátké a dlouhé (při dlouhých je větší vzdálenost mezi čelistmi)
* Podle způsobu tvoření dělíme samohlásky na přední – e, i, zadní – o, u a střední – a

# Zdroje:

VRCHOTOVÁ, Jarmila. *Kultura hlasového projevu.* Praha: Ústřední ústav pro vzdělávání pedagogických pracovníků, 1976.

KOLÁŘ, Jiří a Ivana ŠTÍBROVÁ. *Sborový zpěv a řízení sboru I.* 1. Základní disciplíny práce s pěveckým sborem. Netolice: Jiří Churáček – Jc-Audio hudební vydavatelství a nakladatelství, 2009. ISBN 978-80-87132-06-7.

## Obrázky:

Obrázek č. 1: http://www.szskm.cz/dychaci-soustava

Obrázek č. 2, 3, 4: <http://pfyziollfup.upol.cz/castwiki/?p=2661>