

Anatomie a fyziologie mluvních orgánů

- Mluvní orgány se skládají z ústrojí respiračního (dýchací), fonačního (hlasové) a artikulačního

Dýchací ústrojí

- Primární funkcí tohoto ústrojí je dýchání, sekundární je mluvení
- vzduch se do plic dostává horními a dolními dýchacími cestami, kde se vzduch čistí, otepluje a zvlhčuje, napínají se svaly mezižební, žebra se od sebe vzdalují, aktivuje se bránice a v plicích vzniká podtlak, který nasává do plic vzduch. Po uvolnění mezižebních svalů a bránice se hrud' zmenšuje, plíce jsou stlačovány a vzduch je vytlačen ven
- u dospělých osob je 16 – 20 dechů za minutu, u dětí 20 – 26 dechů.

- Dýchací soustava člověka představuje soustavu orgánů, která zajišťuje výměnu plynů mezi krví a vnějším prostředím. K dýchací soustavě patří:
 - horní cesty dýchací: dutina nosní, hltan
 - dolní cesty dýchací: hrtan, průdušnice, průdušky a plíce

Hlasové ústrojí (fonační)

- Se skládá z hlasivek - typicky lidským orgánem, jsou uložené v hrtanu
- Délka hlasivek u dospělého člověka je 1,5 – 2,5 cm. U žen v průměru 18mm, u mužů 22mm.
- Mezi vazy se nachází **hlasivková štěrbina**
- Hlasivky jsou při dýchání široce rozevřeny – poloha ventilační, při fonaci jsou k sobě přiloženy – poloha fonační.

Artikulační ústrojí

Zde dochází k hlavnímu rozlišení zvuků řeči

- Tvoří ho 3 rezonanční dutiny:
 - **Dutina hrdelní**
 - **Dutina nosní**
 - **Dutina ústní** - má zásadní význam, podílí se na podobě hlásek

Dutina ústní

- její funkcí je ukousnutí, mechanické rozmělnění a polykání

Tvoří ji:

- tváře, rty (na tvorbě hlásek se podílejí aktivně i pasivně),
- jazyk (nezbytný při zpracování potravy a při řeči)
- zuby (horního a dolního oblouku) - Pro vytváření hlásek jsou podstatné řezákytvrdé
- tvrdé patro (tvořeno kostí), měkké patro (tvořeno svaly), čípek; patro uzavírá nosohltan, který spolu s měkkým patrem tvoří patrohltanový závěr, který umožňuje průchod vzduchu z/do dutiny nosní.
- mandle, dásně - na vytváření hlásek se podílí pasivně, většina českých hlásek se ale vytváří právě tam
- spodní čelist
- Změnami v postavení dolní čelisti, rtů, jazyka, měkkého patra se mění velikost objemu rezonančních dutin.

první dentice – od 6. – 30. měsíce po narození se prořezává 20 zubů mléčného chrupu

druhá dentice – mezi 6. – 30. rokem života vyrůstá 32 zubů trvalého chrupu

- Rozlišujeme: 8 řezáků, 4 špičáky, 8 zubů třenových, 12 stoliček

Tvorba hlasu

- Vzduch z plic jde průdušnicí do hrtanu k úrovni hlasivek.
- Výdechový proud může procházet rozevřenými hlasivkami, nebo proráží závěr
- hrtanový hlas – rozkmitání hlasivek v hrtanu
- Rezonanční dutiny formují původní zvuk tvořený hlasivkami na lidský hlas – původní zvuk se tvarem dutiny modifikuje = dotváří, zesiluje a doformuje.

■ Vlastnosti hlasu

■ Základní

- Výška hlasu - je dána hlavně velikostí hlasivek, čím kratší, tím vyšší hlas
- Síla (intenzita hlasu) - vyjadřuje se v decibelech a subjektivně je vnímána jako hlasitost
 - je ovlivněna intenzitou vzdušného proudu
- Barva hlasu - Je to subjektivní akustický dojem, kterým na nás hlas působí. Je dán různou velikostí, tvarem, polohou hrtanu a rezonančních dutin, proto je barva hlasu velice individuální. Podle barvy hlasu poznáváme konkrétní osoby.
- Rozsah hlasu a hlasové pole - je to rozmezí mezi nejnižším a nejvyšším tónem a nejslabší a nejsilnější intenzitou hlasu.

■ Funkční

- Hlasové rejstříky a přechodové jevy
- Hlasový začátek - nazýváme tím okamžik, kdy se k sobě hlasivky poprvé přiloží a začínají kmitat
- Rozlišujeme hlasový začátek:
 - Tvrdý, měkký, dyšný
- Fonační doba

Fonetika

- z řeckého foné – hlas nebo zvuk lidské řeči
- věda zabývající zvukovou stránkou lidské řeči, její funkcí při mluvení, tvorbou hlásek, jejich vnímáním a užitím ve zvukové stavbě jazyka.
- zkoumá také zvukové úpravy řeči různými modulačními faktory (melodie, tempo, přízvuk, barva hlasu)

- **fonémy (hlásky) , morfémy**
(kombinace fonémů - nejmenší jazykové jednotky s významem, např. mák, les, nos, ...)
- kombinací morfém se tvoří slova. Slova tvoří věty a věty promluvu.
- **fonační doba** - Je to doba vyjádřená v sekundách, po kterou je schopna vyšetřovaná osoba na jedno nadechnutí udržet nepřetržitě jeden tón.

Dělení hlásek českého jazyka

samohlásky (konsonanty) x souhlásky (vokály)

■ Samohlásky

- Systém českých samohlásek je tvořen pěti samohláskami. Při artikulaci prochází výdechový proud dutinou ústní v podstatě volně, nenaráží na žádnou překážku.
- Postavení jazyka v dutině ústní při tvorbě vokálů znázorňuje Hellwagův trojújelník:

Dělení podle vodorovné polohy jazyka

		Přední	Střední	Zadní
Dělení podle svislé polohy jazyka	Vysoké	I		U
	Středové		E	O
	Nízké		A	

- **A** - Jazyk je při ní nejnižše na spodině dutiny ústní, která je volná. Ústa jsou otevřena víc, než u ostatních samohlásek.
- **E** – jazyk se posunuje kupředu a zvedá se k patru, dutina ústní se zmenší, dutiny hrdelní zvětší, rty se zaostřují.
- **I** – jazyk se posouvá nejvíc nahoru a vpřed při ještě menším čelistním úhlu.
- **O** – jazyk jde vzad a vzhůru, rty se zaokrouhlují
- **U** – jazyk je nejvíce zdvižen a nejvíce vzadu, rty zaokrouhleny méně než při O

■ Souhlásky

Je jich 25 a rozlišujeme je podle místa nebo způsobu tvorby.

Podle místa tvorby: rozlišuje se pět artikulačních okrsků, podle toho, na kterém místě mluvidel se hláska tvoří.

I. artikulační okrsek:

hlásky obouretné (bilabiální): p, b, m

hlásky retozubné (labiodentální, tvořené překážkou, kterou vytvořil spodní ret a horní řezáky: f, v

II. artikulační okrsek:

hlásky dásňové (alveolární) vznikají překážkou, kterou tvoří hrot jazyka na horní dásni: předodásňové (prealveolární): t, d, n, c, s, z, l, r, ř

zadodásňové (postalveolární): č, š, ž

III. artikulační okrsek:

hlásky tvrdopatrové (palatální) tvořené přiblížením hrotu jazyka k tvrdému patru, které jsou pro sluchový dojem :označovány jako měkké t', d', ň, j

IV. artikulační okrsek:

hlásky měkkopatrové (velární): k, g, ch

V. artikulační okrsek:

hláska hrtanová vzniká přímo v hrtanu (laryngální): hhláska hrtanová vzniká přímo v hrtanu (laryngální): h

■ Podle způsobu tvorby

Hlásky výbuchové - explozivy (závěrové-okluzivy): při vytváření hlásky vznikne na určitý okamžik úplný závěr (okluze), který je pak prudce zrušen a slyšíme jakýsi výbuch (exploze): p, b, m, t, d, n, t', d', ň, k, g

Hlásky třené – frikativy (úžinové-konstriktivy): někdy překážka pro výdechový proud není úplná, průchod se jen zúží úzkou štěrbinou (konstrikcí), kudy se výdechový proud tře, podle sluchového dojmu jsou nazývány třené (frikativy): f, v, s, z, š, ž, j, h, ch, l, r, ř

Hlásky polotřené – afrikáty (polozávěrové (semiokluzivy): souhlásky obsahují v první artikulační fázi prvek závěrový a v druhé fázi úžinový: c, č

Distinktivní rysy hlásek

- K rozlišení významu slov je důležité mít správně vyvinutý **fonematický sluch**, na němž také závisí rozvoj řečových dovedností.
- Znělé souhlásky: b, d, d', g, h, j, l, m, n, ň, r, ř, v, z, ž
- Neznělé: c, č, f, ch, k, p, s, š, t, t'
- Nosovost: m, n, ň

Průběh terapie dyslalie (patlavost)

- přípravná cvičení
- vyvozování hlásky
- fixace hlásky
- automatizace hlásky

Přípravná cvičení

- K přípravným cvičením patří cvičení pro rozvoj motoriky mluvních orgánů (rtů, čelisti, jazyka, měkkého patra atd.), dechová a fonační cvičení a cvičení pro rozvoj fonematické diferenciacce.
- Myofunkční terapie – A. Kittelová

Proč cvičit správné dýchání?

- Napětí celého těla a správná funkce bránice
- Klidová poloha jazyka
- Hospodaření s dechem, delší fonační doba

Dýchací (respirační) cv.

Bez fonace

- Držení špátle mezi rty – zavřená ústa
- Přivonění, intenzivní nádech **klidový (nezatínat krční svaly, nezvedat ramena)**
- Výdech pomocí obrázků
- „skákání míče na břicho“
- Foukání do větrníku, bublifuku, pířka (intenzivně x mírně)
- Foukání brčkem do vody x do hustší kapaliny, do míčku
- Sání brčkem, přenášení papírků

- Relaxační cvičení v leže
- Foukání do papíru, do míčků (fotbal, přetlačování)
- Zahřívání rukou
- Foukání do plamene svíčky (sfouknout x nesfouknout)
- Foukání do vaty

S fonací:

- Prodloužený výdech na „m, s, š, a“
- Pomocí onomatopoií – vlak jede, houká, dělá š-š-š (jede v dálce, přibližuje se, vzdaluje se)
- Jak dělá had, včela, čmelák, vítr...

Dodržování hlasové hygieny – nekřičet, nepřepínat hlas, dodržovat pitný režim, nepobývat v prašném prostředí, pozor na tvrdý hlasový začátek