

# Vyšetření respiračního systému dítěte

Choroby respiračního systému jsou nejčastější příčinou nemocnosti u dětí všech věkových skupin. Jejich klinický obraz se mění v závislosti na věku – čím mladší je dítě, tím větší je riziko rozvoje obstrukce dýchacích cest a dušnosti a tím spíše dochází k alteraci celkového stavu.<sup>[1]</sup>

## Vyšetření respiračního systému dítěte:

1. anamnéza
2. fyzikální vyšetření
3. laboratorní vyšetření
4. zobrazovací metody
5. funkční vyšetření dýchání

## Fyzikální vyšetření

### Pohled

Hodnotíme dechový vzorec a jeho změny: dyspnoe, tachypnoe, apnoe, hyperpnoe, bradypnoe, Cheyneovo-Stokesovo dýchání, Biotovo dýchání, Kussmaulovo dýchání, ...

#### Dyspnoe (namáhavé, ztížené dýchání)

- subj.: pocit dechové tísně či nedostatku vzduchu
- obj.: tachypnoe, alární souhyb, vpadávání či zatahování jugulární jamky, zvýšené úsilí dechových svalů, ortopnoická poloha
- dyspnoe v inspiriu → onemocnění horních cest dýchacích
- dyspnoe v expiriu → onemocnění dolních cest dýchacích
- dyspnoe v inspiriu i expiriu → onemocnění trachey

#### Restrikční postižení plic (např. plicní fibróza)

- zmenšený dechový objem je kompenzován zvýšenou dechovou frekvencí
- zkracuje se poměr expirium/inspirium

#### Obstrukční postižení plic (např. astma bronchiale)

- snížená dechová frekvence je kompenzována prohloubením dechového objemu
- prodlužuje se poměr expirium/inspirium

Dále hodnotíme barvu kůže (periferní či centrální cyanóza – hladina redukováného hemoglobinu nad 50 g/l<sup>[1]</sup>), všímáme si známek dlouhodobé tkáňové hypoxie (paličkovité prsty), tvaru hrudníku (astenický, hyperstenický neboli pyknický, pectus carinatum, pectus excavatum) a výrazu obličeje (facies adenoidea).

### Pohmat

- hodnocení hrudního chvění (fremitus pectoralis) a bronchofonie – pouze u starších dětí a adolescentů
- třáskání v podkoží – u podkožního emfyzému (nejč. na krku)
- palpační vyšetření krčních (axilárních, podklíčkových) mízních uzlin

### Poklep

- neprovádí se u novorozenců a kojenců!!!
- nad zdravou plící je poklep *plný, jasný*
- poklep *temný* či *zkrácený* je nad nevzdušnou plící (atelektáza, pneumonie), výpotkem a nad svaly
- poklep *přítlumený* nebo *ztemnělý* je nad orgány (srdce, játra) a nad fibrotickou plicní tkání
- poklep *bubínkový* je nad střevy, žaludkem a pneumotoraxem
- poklep *zvučný, hypersonorní* či *škatulový* je nad emfyzémem a pneumotoraxem

### Poslech

- **distanční fenomény** (zvuky slyšitelné i na dálku, bez fonendoskopu): stridor (chrčení), kašel, posouzení hlasu
- STRIDOR
  - inspirační stridor – způsoben zúžením horních cest dýchacích (obstruktivní laryngitida, epiglottitida, retrofaryngeální absces)
  - expirační stridor – způsoben zúžením dolních cest dýchacích (cizí těleso, akutní bronchitida, astma bronchiale)
  - inspiračně-expirační stridor – tracheomalacie (útlak trachey abnormální cévou)

- **KAŠEL**
  - suchý (bez expektorace) x vlhký (s expektorací)
  - trvalý x záchvatovitý
- **POSOUZENÍ HLASU**
  - chrapot až afonie (laryngitis)
  - zastřený, huhňavý hlas (epiglottitis)
- **GRUNTING** (naříkavý výdech)
  - u nezralých novorozenců se syndromem dechové tísně
- **poslech fonendoskopem**
- **POMĚR NÁDECH:VÝDECH**
  - prodloužený nádech – obstrukce horních cest dýchacích
  - prodloužený výdech – obstrukce dolních cest dýchacích
- **DÝCHÁNÍ**
  - *fyziologické:*
    - čisté sklípkové – u dětí nad 6 let<sup>[1]</sup>
    - „puerilní“ – u menších dětí
  - *patologické:*
    - zostřené dýchání (výpotek, srůsty, difúzní katar průdušek,...)
    - oslabené dýchání (pohrudniční výpotek, pneumotorax, atelektáza)
    - trubicové dýchání – výdech hlučnější než vdech (fyziol. nad tracheou, patol. nad infiltrovanou plicní tkání, abscesem, bronchiektáziemi)
  - *vedlejší dýchací fenomény:*
    - vlhké chropy – vznikají v bronších (bronchitida)
    - chrůpky (*třáskání*) a krepitus – vznikají v plicních sklípcích (pneumonie)
    - pískoty a vrzoty (obstrukce dolních dýchacích cest)

## Laboratorní vyšetření

- **mikrobiologické vyšetření** – výtěr z krku, nosu (ne pro procesy v plicích), vykašlané sputum (musí být z DCD, malé děti to nedokážou vykašlat), odsátý sekret z horních cest dýchacích, tracheální sekret, sekret průdušek odebraný při bronchoskopii, punktát abscesu a pohrudničního výpotku
- **krevní obraz, FW, CRP**
- **biochemické vyšetření** – alfa1-antitrypsin (jeho deficit vede k emfyzému)
- **ABR, krevní plyny, transkutánní pulsní oxymetrie** – respirační insuficience parciální (hypoxémie) či globální (hypoxémie s hyperkapnií)
- **imunologické vyšetření**
- **stanovení hladiny chloridů v potu** – koncentrace chloridů v potu nad 60 mmol/l je přítomná u cystické fibrózy
- **určení pohyblivosti řasinek** buněk nosní sliznice – Kartagenerův syndrom (KO: opakované bronchitidy)
- **sérologické vyšetření**
- **molekulárně-genetické vyšetření** – cystická fibróza (mutace F508), deficit alfa1-antitrypsinu (mutace PiZZ)
- **cytologie** z bronchoalveolární laváže
- **biopsie plicní tkáně** – vzácně

## Zobrazovací metody

- **bronchoskopie** – k určení anatomických a funkčních změn, k extrakci cizího tělesa, často + alveolární laváž
- **rtg, CT, NMR**
- **scintigrafie** – *inhalační* (radionuklidem značený xenon či argon) k zobrazení ventilace a její distribuce, *perfúzní* (radionuklidem značený albumin) k zobrazení plicní perfúze
- **angiografie** – cévní anomálie
- **24hodinová pH-metrie jícnu** – k hodnocení gastroesofageálního refluxu
- **mediastinoskopie** + biopsie uzlin

## Funkční vyšetření dýchání

- standardní testy funkčního vyšetření plic lze provádět u spolupracujících dětí starších 6 let
- **spirometrie** – k měření základních plicních objemů a vitální kapacity, k dynamickým měření výdechových rychlostí a popisu obstrukčních postižení plic (asthma bronchiale)
- **celotělová pletysmografie** – k vyšetření ventilační mechaniky, k popisu restričních postižení plic (plicní fibróza, emfyzém)
- **PEF** (peak expiratory flow) – ke sledování astmatu

## Odkazy

### Související články

- **Vyšetření dítěte:** Vyšetření kardiovaskulárního systému dítěte ■ Vyšetření gastrointestinálního systému

- dítěte ■ Vyšetření uropoetického systému dítěte ■ Vyšetření endokrinního systému dítěte ■ Vyšetření pohybového systému dítěte ■ Vyšetření kůže a kožních adnex dítěte ■ Vyšetření zraku a sluchu dítěte
- Vrozené vady dýchací soustavy
- Funkční vyšetření kardiorepiračního systému

## Reference

1. LEBL, Jan, Kamil PROVAZNÍK a Ludmila HEJCMANOVÁ, et al. *Preklinická pediatrie*. 2. vydání. Praha : Galén, 2007. s. 105-111. ISBN 978-80-7262-438-6.

## Literatura

- LEBL, Jan, Kamil PROVAZNÍK a Ludmila HEJCMANOVÁ, et al. *Preklinická pediatrie*. 2. vydání. Praha : Galén, 2007. s. 105-111. ISBN 978-80-7262-438-6.