

# Pneumotorax (neonatologie)

**Pneumotorax** (PNO) vzniká při ruptuře alveolů v důsledku nadměrného alveolárního tlaku, ke kterému dochází v důsledku nerovnoměrné alveolární ventilace, air trappingu a velkých výkyvů transpulmonálního tlaku. Volný vzduch putuje podél plicních cév k mediastinu, kde se hromadí. Nahromaděný vzduch se poté může provalit do pleury, mediastina, perikardu nebo mimohrudních oblastí. Podle alternativní hypotézy vstupuje volný vzduch z intersticia přímo do pleurální dutiny. Plíce nezralých novorozenců jsou náchylnější k nerovnoměrné ventilaci díky nižšímu počtu kanálků propojujících alveoly (Kohnovy póry) a tím umožňujících redistribuci tlaku.

Pneumotorax je obvykle komplikací respiračního onemocnění, např. RDS, aspirace mekonia či vrozené malformace. Spontánní pneumotorax se může objevit ihned po porodu díky vysokému kolísání transpulmonálního tlaku vytvářeného při prvních nádeších novorozence nebo při aktivní resuscitaci. Vzácně vzniká v důsledku přímého poranění plíce při perforaci odsávacím katetrem, tracheální intubaci kanylou se zavaděčem či zavedení centrálního žilního katetru. Incidence pneumotoraxů u novorozenců výrazně klesla po zavedení terapie surfaktantem a šetrnějších ventilačních režimů.

Pneumotorax patří spolu s plicním intersticiálním emfyzémem (PIE) mezi nejčastější formy airleaků (úniků vzduchu) u novorozenců. Mezi méně časté formy airleaků patří pneumomediastinum, pneumoperikard a pneumoperitoneum. Mezi velmi vzácné komplikace mnohočetných airleaků patří subkutánní emfyzém a systémová vzduchová embolie.

## Klinický obraz

- asymptomatické (malé PNO)
- obraz dechové tísně (velká PNO)
- dramatické zhoršení celkového stavu, bledost, šok, zhoršení oxygenace (velmi velký či tenzní PNO)
- při tenzním PNO přesun mediastina
- distenze břicha díky posunu bránice, ev. jater při pravostranném PNO
- během PNO je zvýšený průtok krve mozkem, proto je vyšší riziko krvácení do germinální matrix a postranních komor u nezralých novorozenců
- mohou být zvýšené hladiny argininu a vasopresinu, což vede k zadržování tekutin

## Diagnostika

- změna vitálních funkcí
- transluminace hrudníku
- RTG hrudníku (zlatý standard)

## Léčba

- asymptomatické PNO - pouze observace
- mírné symptomy - oxygenoterapie
- symptomatický či tenzní PNO - hrudní drenáž, ev. emergentní aspirace jehlou (18 G, druhý interkostální prostor anteriorně) - při odtahení nadměrného množství vzduchu může jehla poranit expandující plíci

### Hrudní drenáž

- zavedení hrudního drénu (10–14 FG) v anestézii
- hrudní sání (5 - 10 cm H<sub>2</sub>O)
- komplikace při malpozici hrudního drénu: chylotorax (poranění ductus thoracicus), srdeční tamponáda (hemoragická perikardiální efuze) a poranění nervus phrenicus.<sup>[1]</sup>

## Odkazy

### Související články

- Pneumotorax • Novorozenecké pneumopatie • Syndrom dechové tísně (pediatrie) • Cyanóza (neonatologie) • Umělá plicní ventilace (neonatologie) • Vrozený chylotorax

### Externí odkazy

### Reference

1. RENNIE, JM, et al. *Textbook of Neonatology*. 5. vydání. Churchill Livingstone Elsevier, 2012. s. 486 - 491. ISBN 978-0-7020-3479-4.