

# Tenzní pneumotorax (polopatě)

**Tenzní pneumotorax** (tPNO) vzniká narůstajícím přetlakem v pohrudniční (pleurální) dutině. Tlak vzniká ventilovým mechanismem v poraněné tkáni plíce nebo hrudní stěny. Postupně se přenáší na velké žíly a zabraňuje návratu krve do srdce. Dochází k zástavě oběhu.

## Proč je tPNO problém v neodkladné péči?

- poslechové rozlišení dýchající a nedýchající plíce není vždy jasné
- je to oběhový, nikoliv dechový problém
- selhání oběhu nastupuje rychle
- příznaky jsou specifické až těsně před zástavou oběhu
- často ho způsobíme zahájením UPV u zraněného hrudníku

## Proč je tPNO problém ve výuce?

Představa plíce je často ovlivněna pitvou či řeznictvím. Plíce u živého jsou však podobnější igelitovému sáčku než játrům. Jsou plné vzduchu, nikoliv krve. Její "sfouknutí" (kolaps) je při vyrovnání tlaků velmi snadné. Prostý PNO tedy vznikne snadno. Naproti tomu tPNO vyžaduje funkční ventilový mechanismus.

Různá dělení PNO se netýkají rizika vzniku tPNO. Přetlakový PNO může vzniknout z otevřeného i uzavřeného, z traumatického i spontánního, z iatrogenního i indukovaného, z levého i pravého ...

## Jak tPNO vzniká?

*Ventilový mechanismus, díra v hrudníku není drén*

## Příznaky tPNO

Příznaky prostého (normotenzního) PNO:

- kašel
- bolest na hrudi
- dušnost
- hypersonorní poklep, oslabené či vymizelé dýchání na straně PNO
- omezená pohyblivost hrudního koše na straně PNO
- tachykardie
- podkožní emfyzém

Zásadní je, že **prostý PNO může být i zcela asymptomatický**. Pokud se začne vytvářet přetlak, není na začátku nijak patrný. Postupně se vyvíjejí příznaky selhání oběhu:

- zvýšená náplň krčních žil (může být snížena současnou hypovolémií)
- hypotenze
- posun trachey v krční jamce směrem od strany tPNO (pozdní příznak)
- cyanóza (pozdní příznak)
- vymizením pulzu (bezpulzová elektrická aktivita - PEA) vzniká zástava oběhu :/

## Terapie tPNO

*Punkce je dočasná, díra je funkční, drén je definitivní, může se ale zalomit či vytáhnout*

### **OBRÁZEK punkce**

Super akutní ošetření je punkce dostatečně širokou a dostatečně dlouhou kanylou /jehlou v 2. mezižebří v medioklavikulární čáře. Alternativní postup je v 4-5. mezižebří (na úrovni bradavky u muže) v přední axilární čáře při horním okraji spodního žebra, abychom předešli poranění nervově-cévního svazku. 5 cm dlouhá jehla dosáhne pleurálního prostoru v polovině případů, kdežto 8 cm v 90% procentech. Kanyla ponechaná na místě se často zalomí, takže je nutné provést stomii či drenáž.

### **OBRÁZEK stomie**


**OBRÁZEK drenáže** Před zavedením drénu uděláme orientační fyzikální vyšetření, pacienta napolohujeme a poučíme o celém výkonu. Jedná se o přísně aseptický výkon. Podle toho si připravíme operační pole a instrumentarium. S výhodou je provést drenáž pod UZ kontrolou.

4-5. mezižebří (na úrovni bradavky u muže) v přední axilární čáře při horním okraji spodního žebra,

Po infiltraci místním anestetikem provedeme aspiraci jehlou a stříkačkou. Tak lokalizujeme patologický obsah a ozřejmíme místo drenáže. Provedeme incizi kůže a poté tupou disekci měkkých tkání hrudní stěny a pleury peánem. Prstem zkontrolujeme pleurální dutinu. Poté zavedeme drén měkkým koncem bez zavaděče pomocí zahnutého peánu (Kellyho svorka). Stejně jako u hrudní punkce bychom měli postupovat při horním okraji dolního žebra.

Pro léčbu nekomplikovaného pneumotoraxu nám postačí pasivní jednokomorový drenážní systém.

## Externí odkazy

-  **AKUTNE.CZ** Tenzní pneumotorax – interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=448>)