

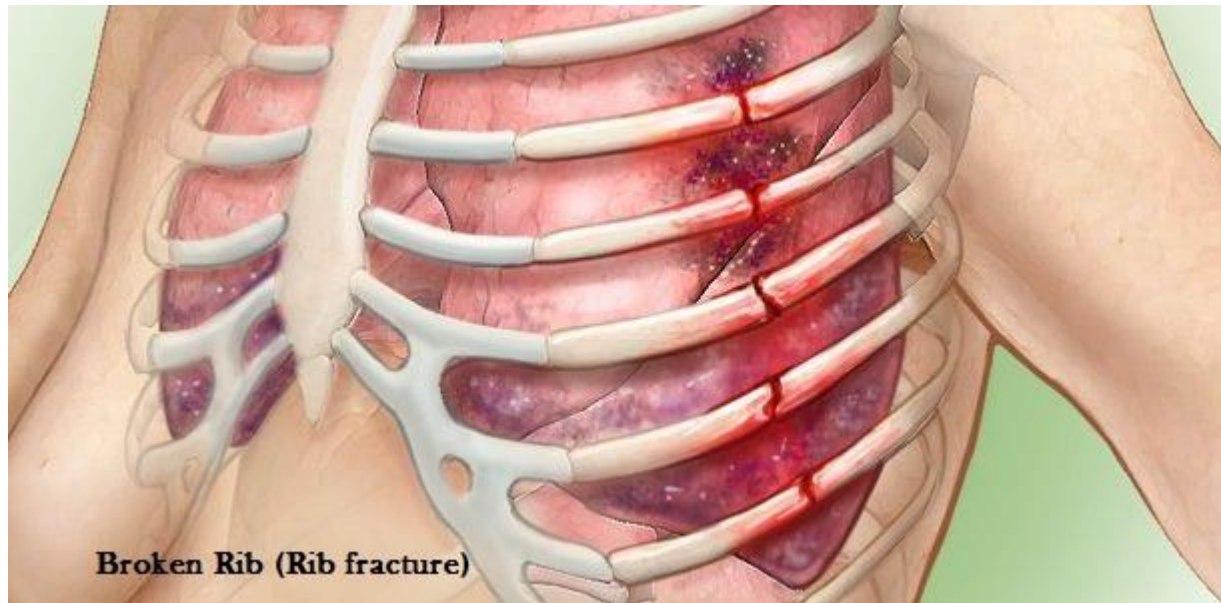
**PP při poranění hrudníku**



# CHARAKTERISTIKA

- Závažná poranění vznikající přímým násilím na hrudní stěnu.
- Hrozí nebezpečí poškození plic, srdce a velkých cév (aorta, horní dutá žíla,...)
- Vždy je nutná okamžitá a kvalitní PP a následné odborné lékařské ošetření.
- Rozlišujeme poranění **OTEVŘENÁ** a **ZAVŘENÁ** (pronikající x nepronikající).

# ZAVŘENÁ PORANĚNÍ

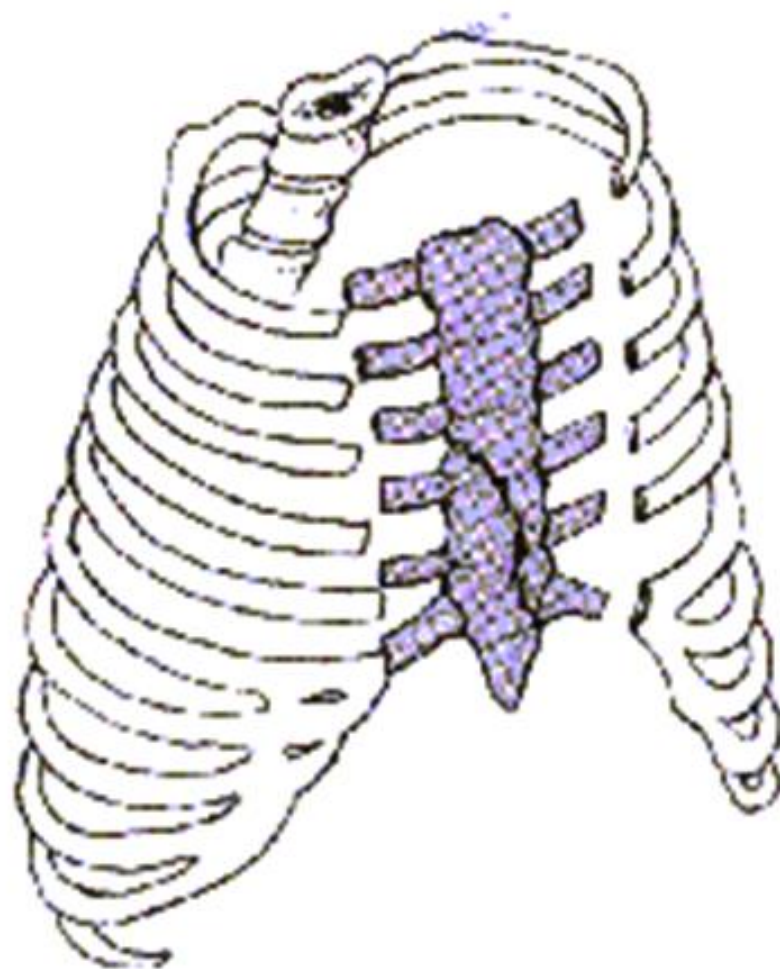
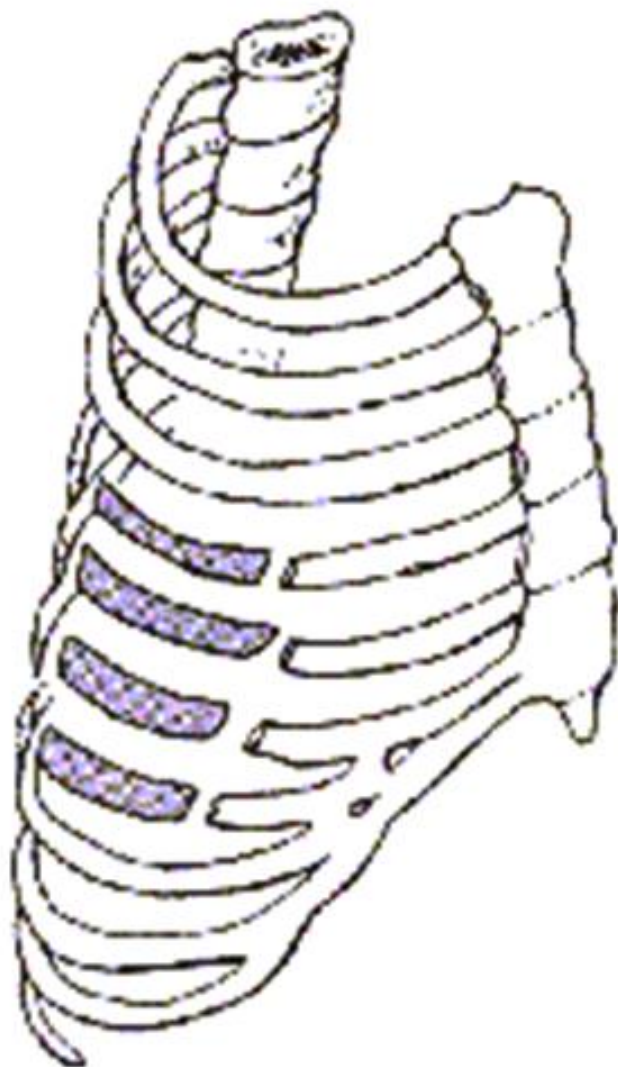


# Zlomeniny žeber

## Samostatné nebo sériové.

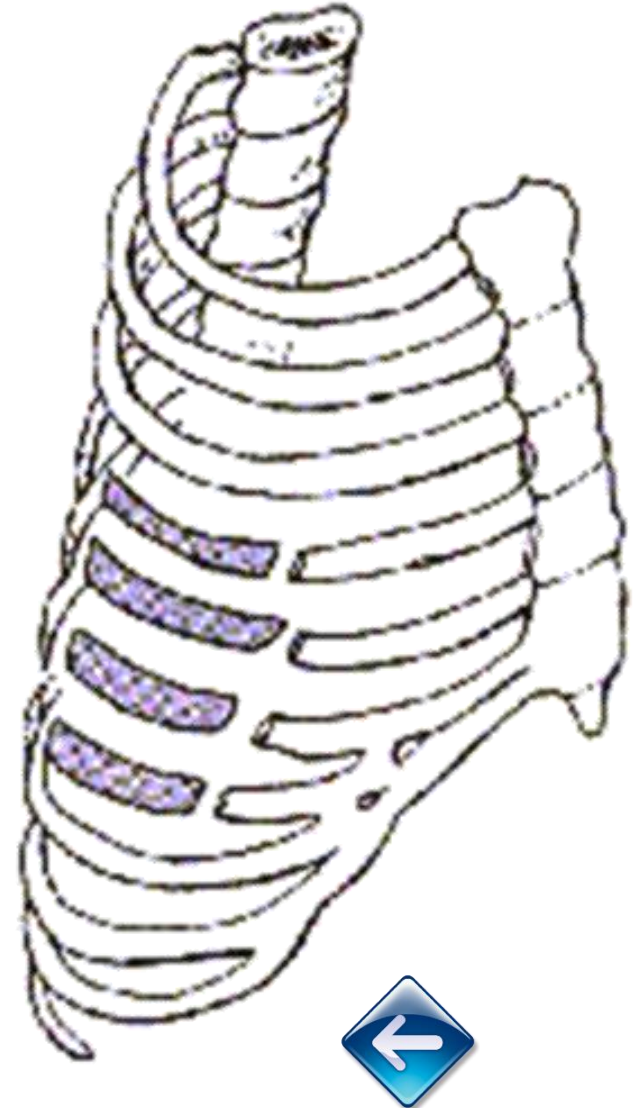
- **Segmentová** – 1 žebro zlomeno na více místech
- Zlomenina **sériová** – žebra na 1 straně jsou zlomena pod sebou, funkce hrudníku není ohrožena.
- **Bloková (dvířková)** – je zlomeno několik žeber na 1 straně pod sebou na 2 místech, funkce hrudníku je ohrožena.
- **Nestabilní (vlající) hrudník** – jsou zlomena žebra na obou stranách, funkce hrudníku je významně ohrožena.
  - Projeví se výraznou bolestí v postižené oblasti, která způsobuje povrchní dýchání a bradypnoi.
  - Potíže se zhoršují zejména při kašli a hlubokém nádechu.
  - Někdy může být cyanóza a dráždivý kašel.
  - Důsledkem je dechová nedostatečnost.

# Schematické znázornění zlomenin žeber

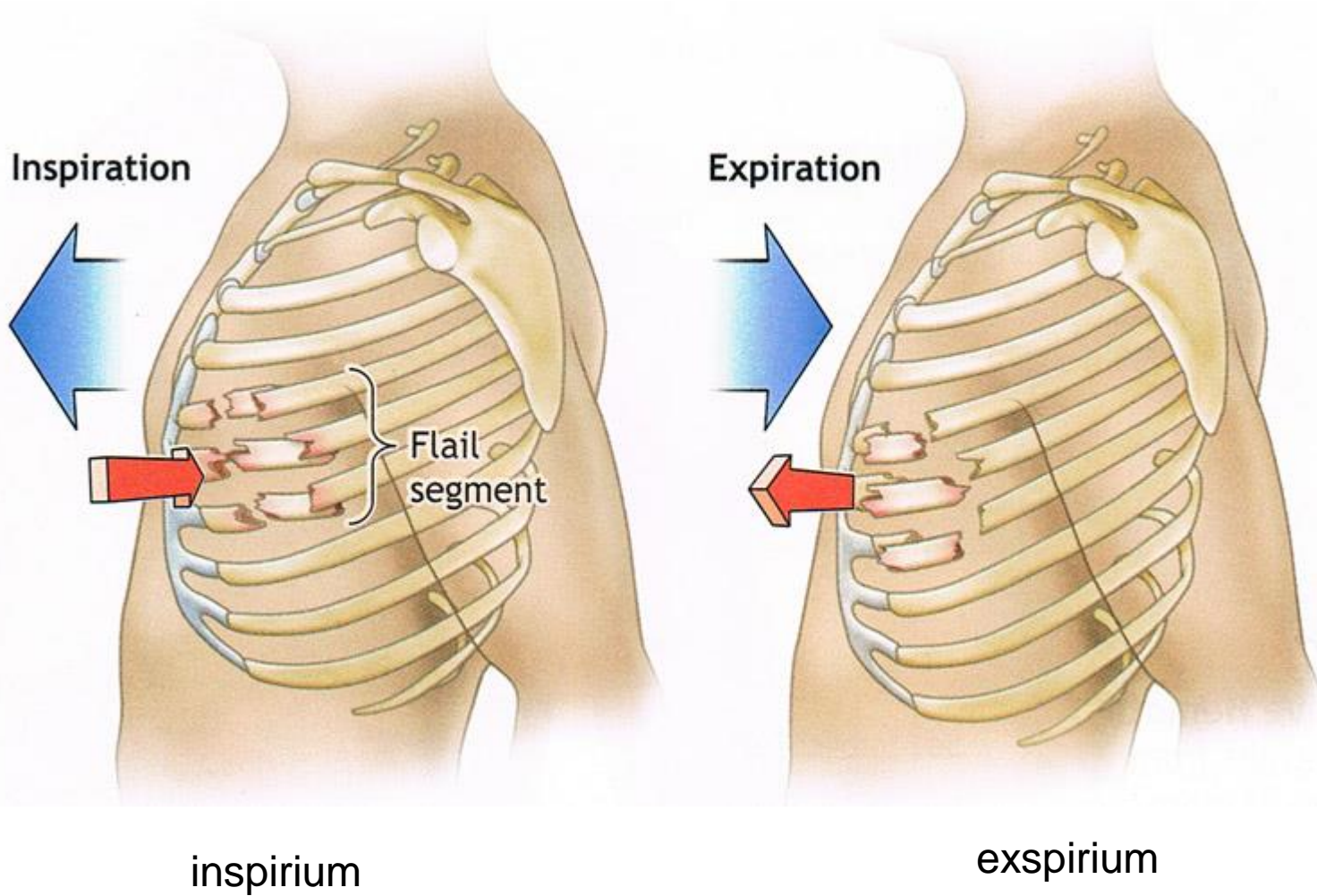


# SÉRIOVÁ ZLOMENINA ŽEBER DVÍŘKOVÁ

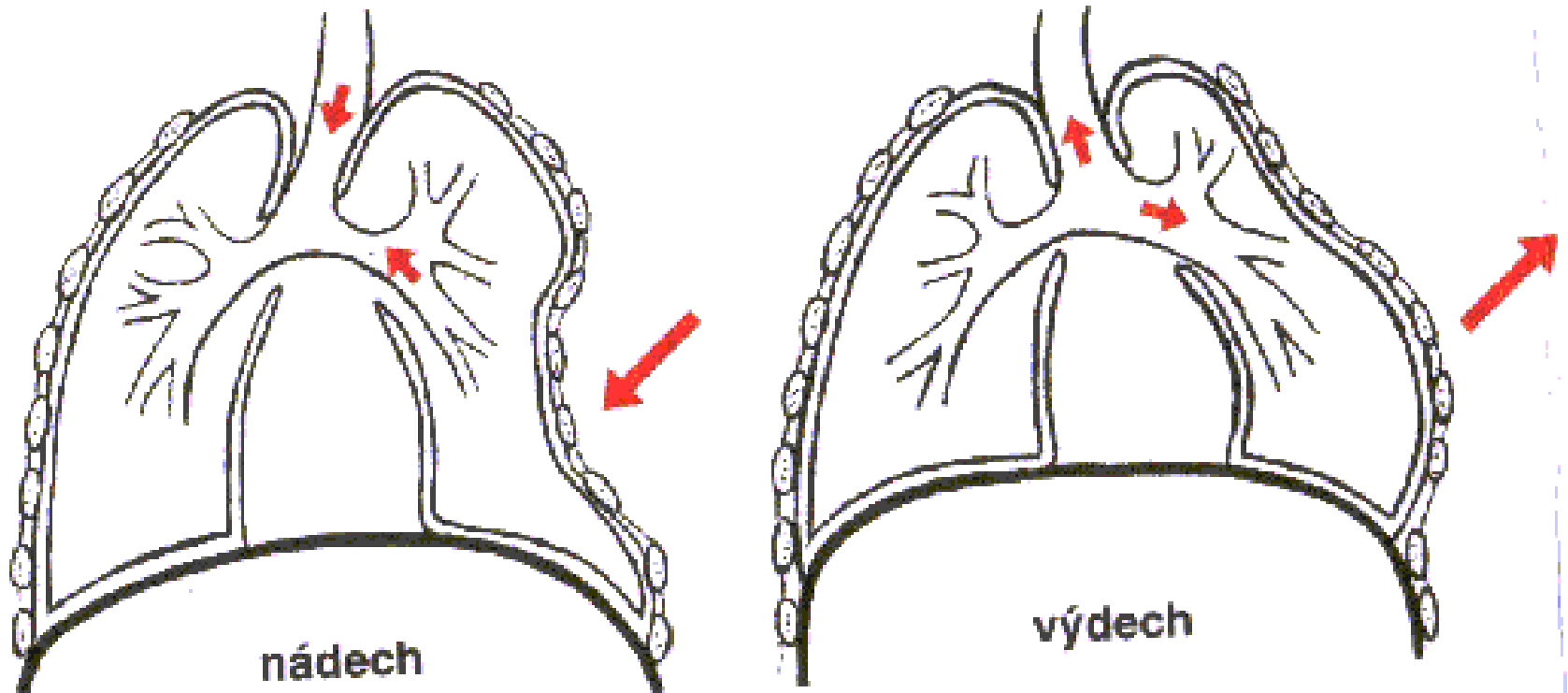
- Uvolněná část hrudní stěny se pohybuje **PARADOXNĚ** - vzhledem k dýchacím pohybům hrudníku (naopak).
- Dochází i k pohybům mezihrudí, stav se podobá otevřenému pneumotoraxu.
- Výrazná bolest, vázaná na dýchání, je provázena velkou dechovou nedostatečností.



# „Vlající“ hrudník při dvířkové zlomenině žebra

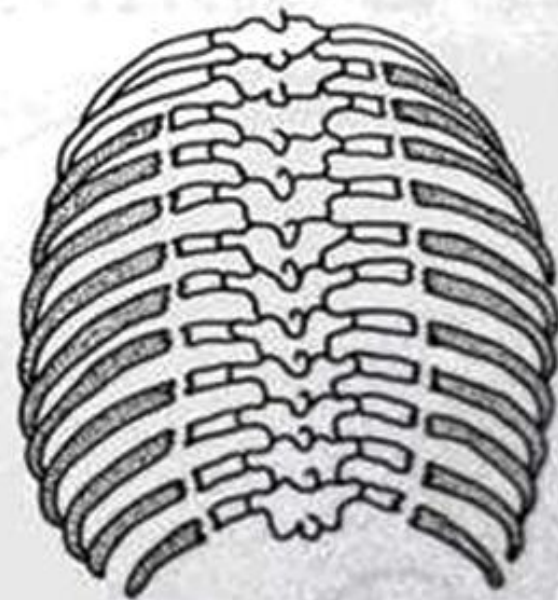
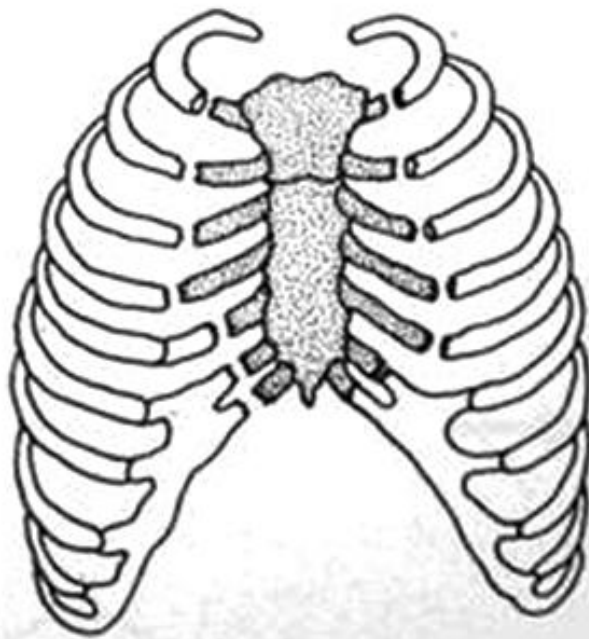
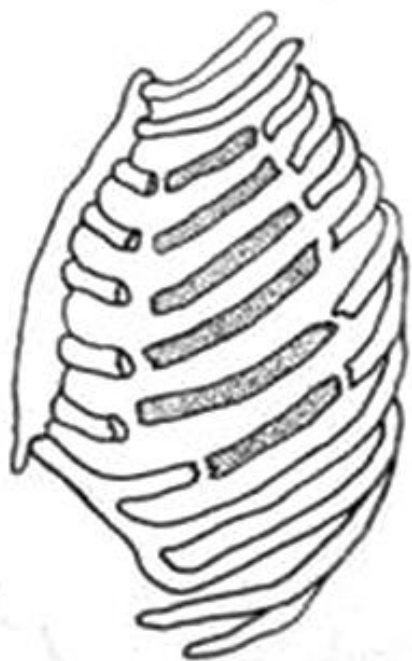


# Pato-fyziologické důsledky

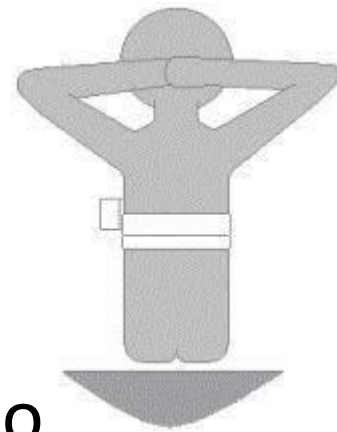




# Fraktury žeber po KPR



# POSTUP při PP



- **Bolest:** tlumí postižený tlakem dlaně na místo poranění. Lze provést obvaz – tzv. **cingulum**, pružným, širokým obinadlem – ve výdechu!
- **Poloha:** v sedě, nebo polosedě, s podepřením zad a podložením kolen, je-li nutná poloha na boku, nebo zotavovací – **vždy na poraněné straně!** (platí i pro transport).
- **Teplo, tělesný klid, klidné prostředí,** svlažovat rty, až do předání ZZS sledovat! Zejména dýchání, oběh a vědomí!
- Je-li dechová nedostatečnost výrazná, zahájit umělé dýchání.

# MOŽNÉ CHYBY

- Podcenění poranění s rozvojem dušnosti,
- fixace hrudníku pružným obinadlem v době nádechu (nedrží!),
- příliš silné utažení obinadla s výrazným omezením dýchacích pohybů,
- nerozeznání příznaků souvisejících s poraněním plic (krvácení, PNO),
- polohování postiženého na zdravou - ventilující polovinu hrudníku.

# Hrudník

Nejčastější hrudní poranění. Zlomeniny žebér vznikají buď působením nepřímého násilí (dopravní nehody, náraz), které působí na celý hrudník a vede k zlomeninám v kolmé ose k působení tlaku, nebo vznikají přímým násilím na určitou oblast a zlomeninám v ní (úderý předmětem, pády, sportovní úrazy).

Můžeme rozlišovat vícečetné zlomeniny, které se vyskytují na jednom žebře (**segmentové zlomeniny**), nebo zlomeniny, které postihují několik žebér nad sebou (**sériové zlomeniny**).

Konzervativní léčba spočívá ve stažení hrudním pásem, aplikací analgetik, obstřik mezižebních nervů. Doba hojení je 3-6 týdnů.

► filtr

► výrobce



Hrudní pás - 453

**497 Kč**

[detail zboží](#) ►



SANOMED - hrudní pás - 454

**475 Kč**

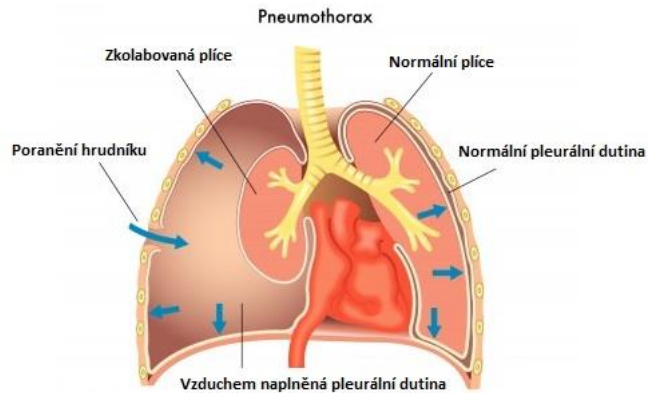
[detail zboží](#) ►



Žeberní dlaha Chrisofix - NOVINKA !!!!

od **1 058 Kč**

[detail zboží](#) ►



# OTEVŘENÁ PORANĚNÍ



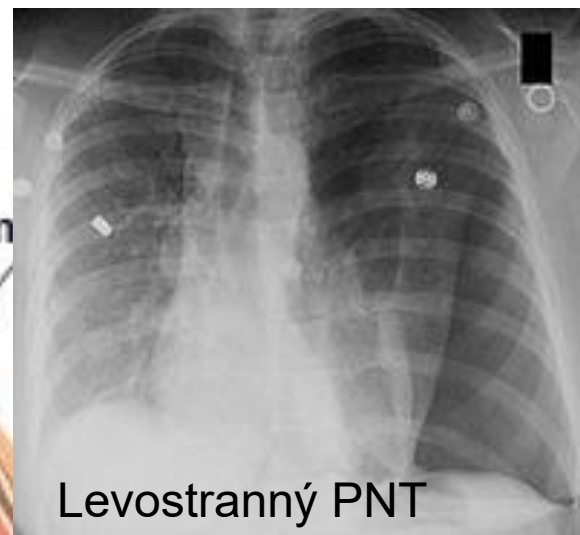
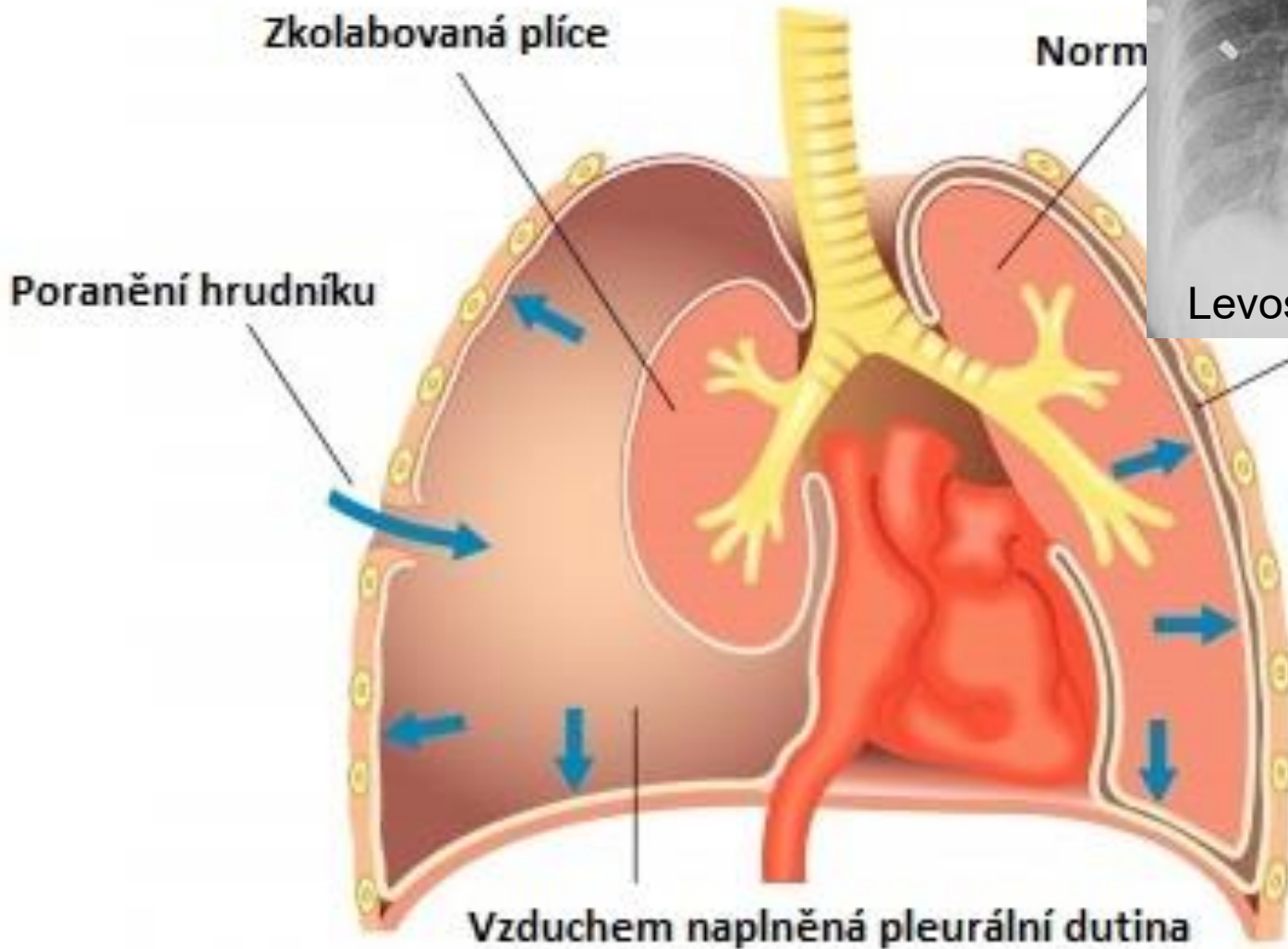
# PNEUMOTHORAX

- Podmínkou vzniku je komunikace pohrudniční dutiny, kde je negativní tlak, s vnějším prostředím → **KOLAPS PLÍCE.**
- Příčinou bývá proražení hrudníku při úraze, poranění plíce zlomeným žebrem (traumatický), porušení plicní tkáně nádorovým procesem, prasknutím cysty, atd. (spontánní)
- Na poraněné straně neslyšné dýchání, celkově zrychlený puls, tlak je normální nebo nižší.

# Podle mechanismu vzniku

- **Spontánní pneumotorax** vznikne spontánně, většinou v důsledku onemocnění, (cystická fibróza, astma nebo plicní emfyzém).
- **Iatrogenní pneumotorax** vznikne v důsledku zásahu lékaře. Jedná se o komplikaci u kanylací vena subclavia, při punkcích hrudníku, apod.
- **Traumatický pneumotorax** vzniká v důsledku úrazu (autonehoda, střelné nebo bodné zranění).

# Pneumothorax



ina





# Dělení

- **Uzavřený pneumotorax** vzniká *bez porušení hrudní dutiny zvenčí*, nejčastěji jako důsledek onemocnění (cystická fibróza, plicní emfyzém), nebo jako důsledek barotraumatu (stlačení plic v důsledku prudké změny okolních tlaků - postihuje nejčastěji potápěče). Obvykle odezní sám během několika dní.
- **Otevřený pneumotorax** vzniká fyzickým proražením hrudníku. K tomu může dojít buď v důsledku úrazu (zlomenina žeber, střelná nebo bodná rána), nebo při lékařském zákroku.
- **Ventilový (tenzní) pneumotorax** vzniká poraněním hrudníku jako při otevřeném pneumotoraxu, ale kožní lalok nebo jiná tkáň v ráně způsobí, že vdechovaný vzduch nemůže opustit pleurální dutinu. Tím vzniká na postižené straně značný přetlak, který se postupně šíří i do druhé části hrudníku, což vede k hypoxii (nedostatečnému zásobování tkání kyslíkem) a tachykardii (zrychlené činnosti srdce) a bezprostředně ohrožuje člověka na životě. Řešením je převedení ventilového pneumotoraxu na otevřený (odstranění překážky, která brání úniku vzduchu z hrudníku).

# Příznaky pneumotoraxu-obecně

- Otevřená krvácející rána hrudní stěny.
- Slyšitelné „nasávací“ zvuky při dýchacích pohybech.
- Namáhavé dýchání.
- Postižená strana hrudníku se při nádechu nezvedá.
- Oslabené až neslyšné dýchání (poslech), bubínkový poklep.
- Postižený udává bolesti při dýchání.
- U ventilového může být přítomna cyanóza a tachykardie.

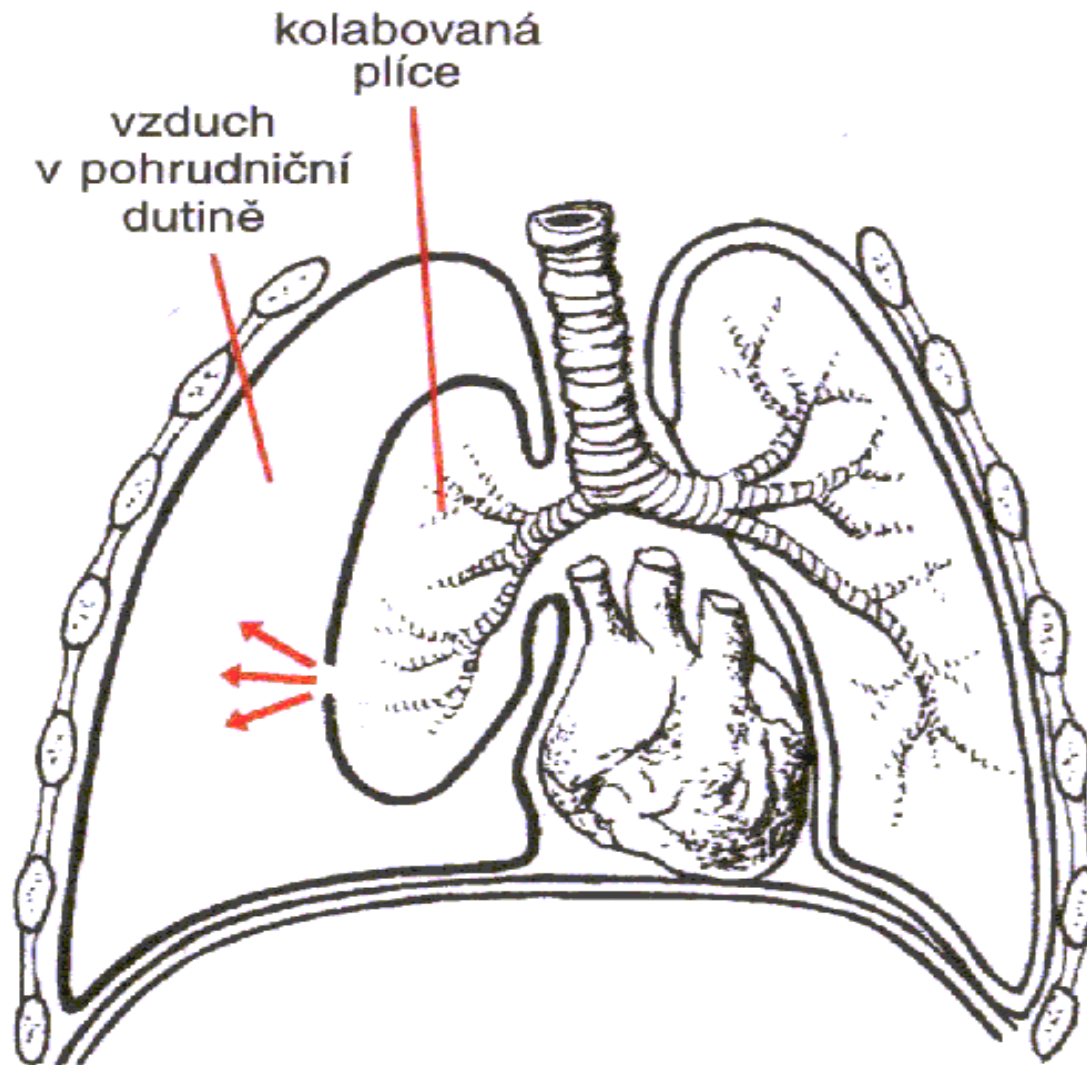
# ZAVŘENÝ PNEUMOTORAX (PNO)

- Jde o vznik komunikace mezi dýchacími cestami a pohrudniční dutinou.
- Objeví se **kolaps plíce** s omezením dýchacích pohybů ne postižené straně.

## POSTUP:

- Volání ZZS, poloha v polosedě s podložením kolen.
- Teplo, tělesný klid, zvlažovat rty, klidné prostředí, sledování celkového stavu, zejména dýchání až do předání RZP.

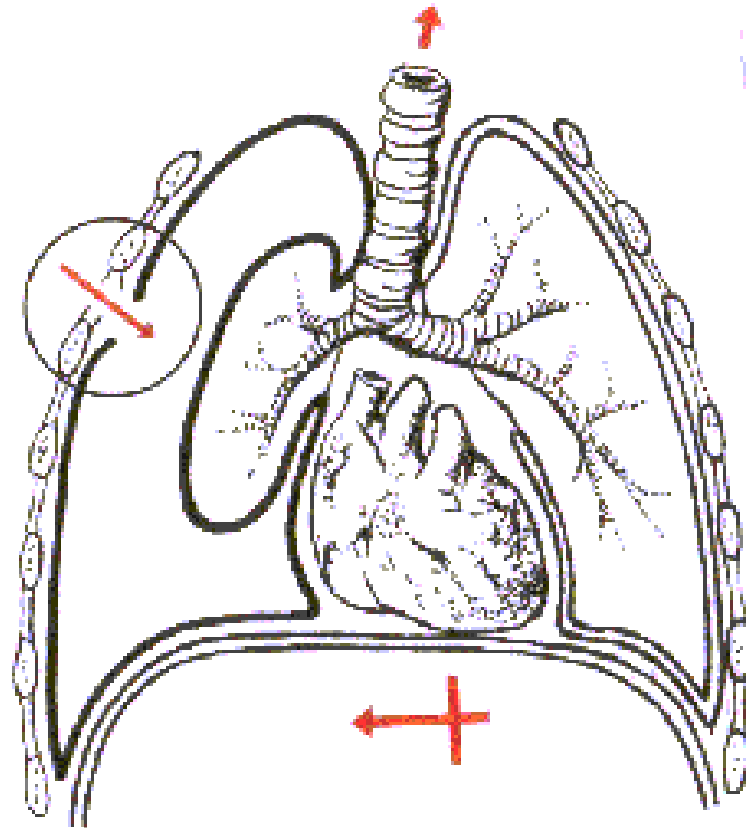
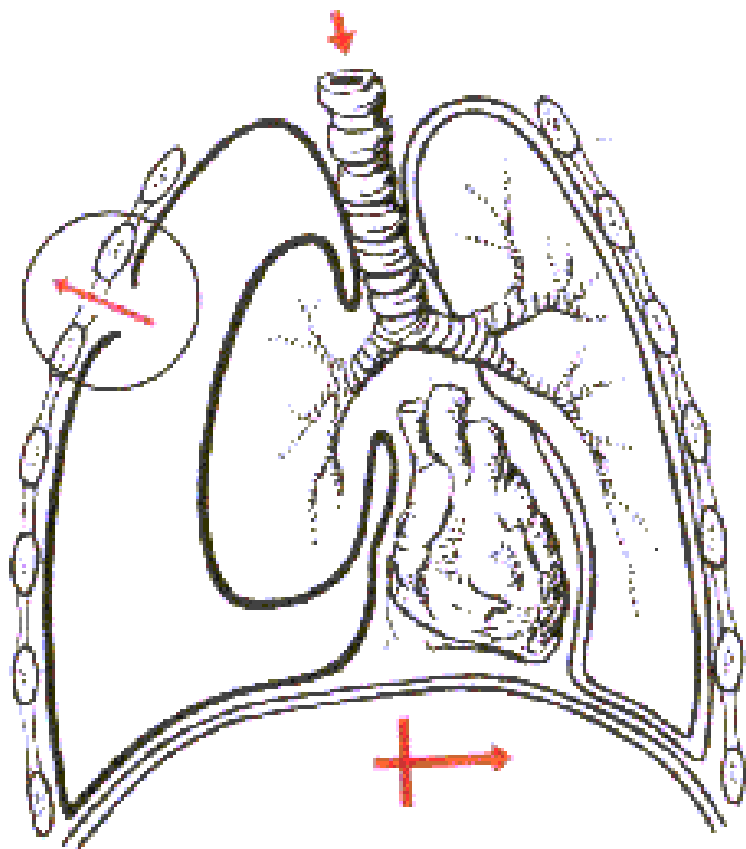
# Schematické znázornění zavřeného PNO



# OTEVŘENÝ PNO

- Často je příčinou bodné či střelné poranění nebo proražení cizím předmětem.
- Rána krvácí (nemusí!), uniká tudy vzduch při dýchání (zpěněné krvácení). Je-li krvácení větší krev postižený i vykašlává.
- Postižený je dušný, obtížně dýchá, rozvíjí se šokový stav.
- Kůže je cyanotická (namodralá), v podkoží hlavy a hrudníku může být vzduch – „třaskání“ při dotyku.

# Schematické znázornění otevřeného PNO

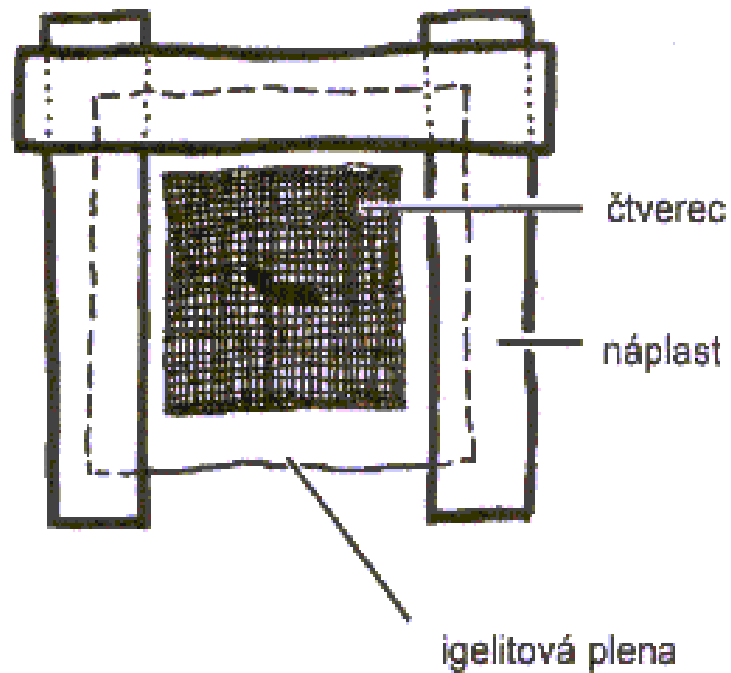
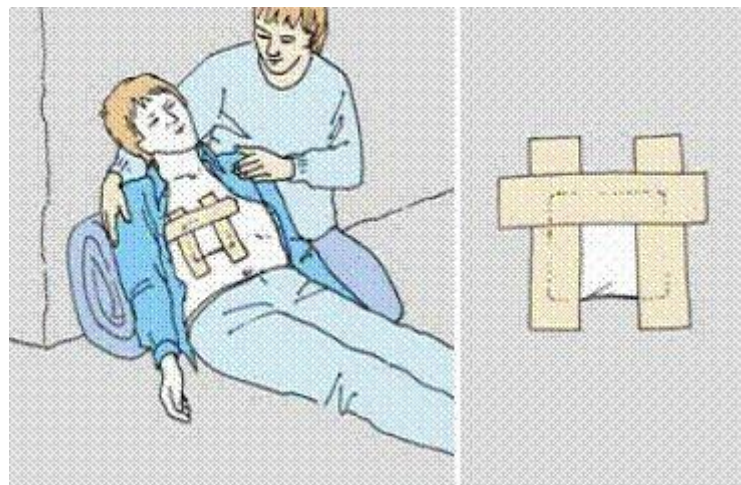
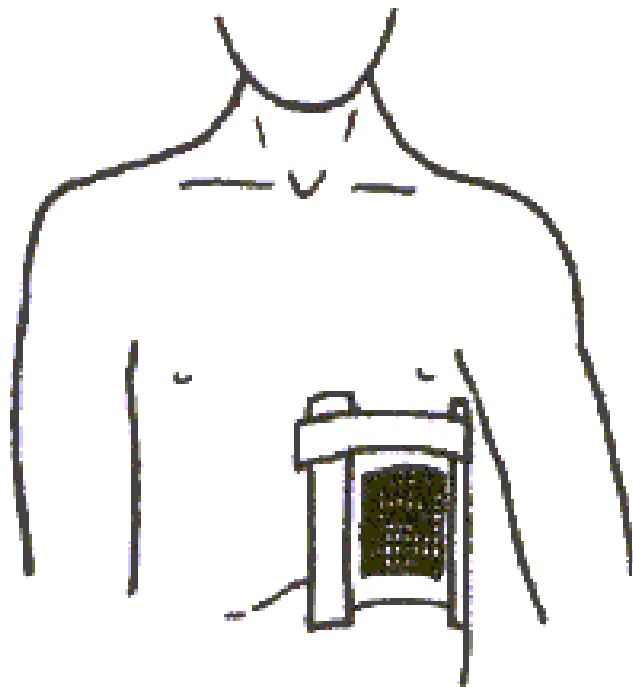


# PP při otevřeném PNO

- Volat ZZS!
- Poranění: krýt ránu, okamžitě přerušit existující komunikaci POLOPRODYŠNÝM OBVAZEM, po předchozím očištění-desinfekci okolí.
- Bolest: tlumíme úlevovou polohou v polosedě, která současně zlepšuje dýchání.
- Zajistíme naprostý klid, teplo, při rozvoji šoku protišoková poloha, do předání RZP sledovat celkový stav!
- Při bezvědomí zotavovací poloha na postižené straně.
- **Nebezpečí „vlání mediastina“**



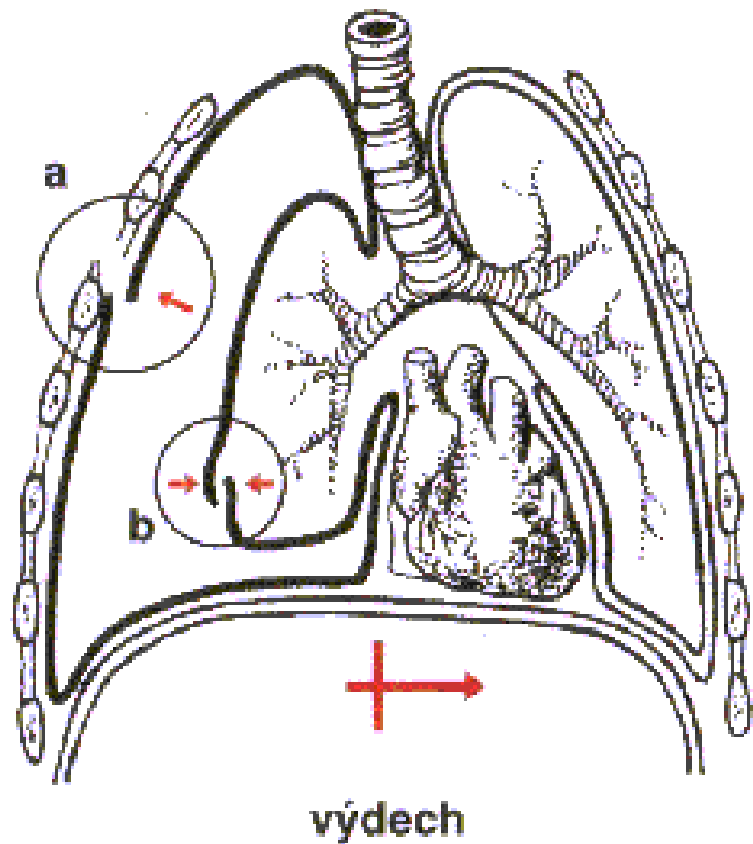
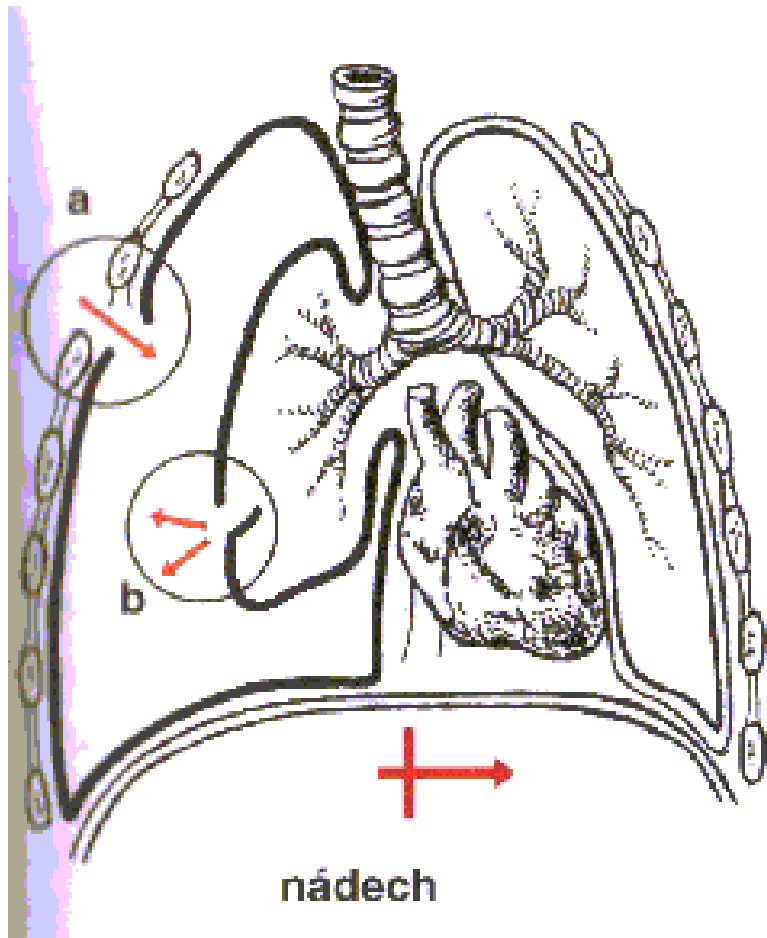
# Poloprodyšný obvaz hrudníku



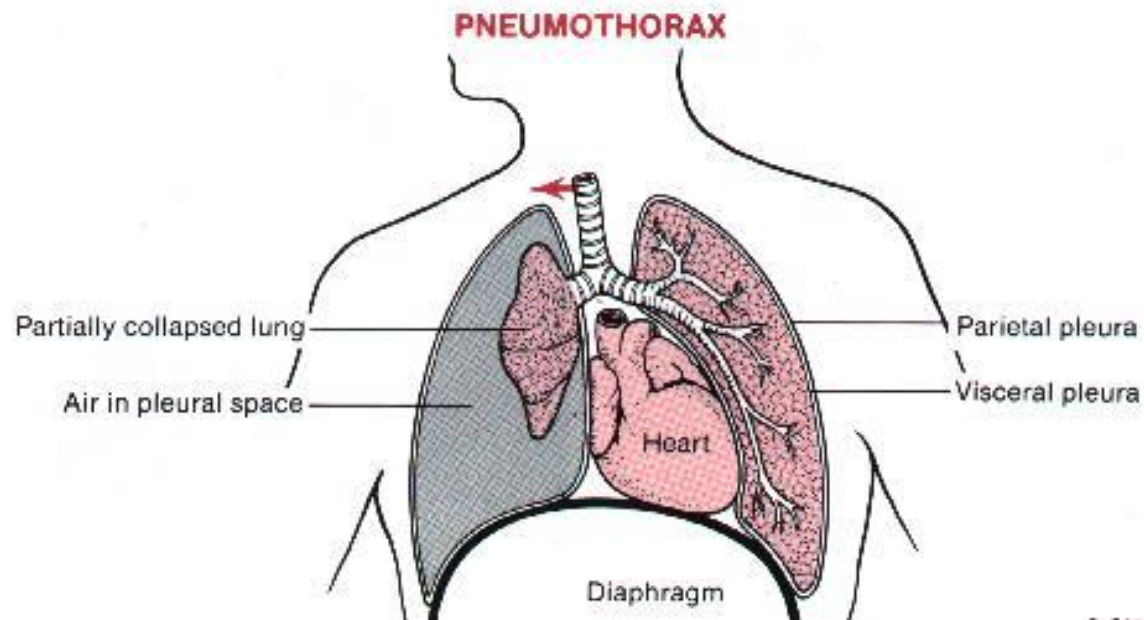
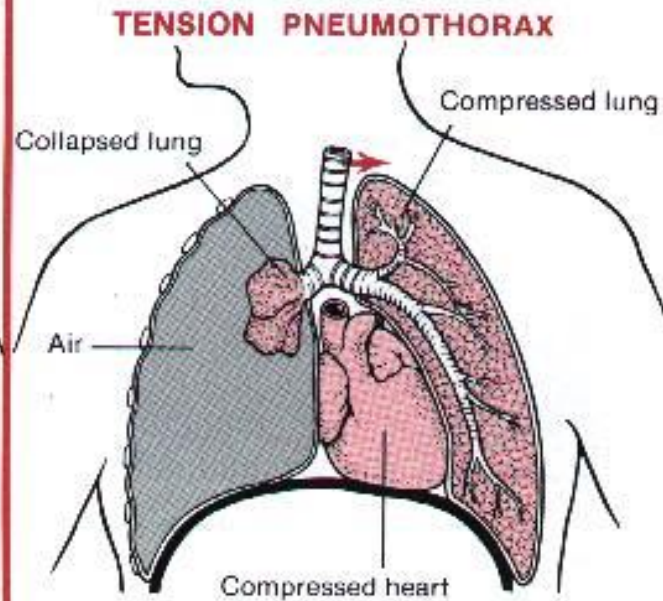
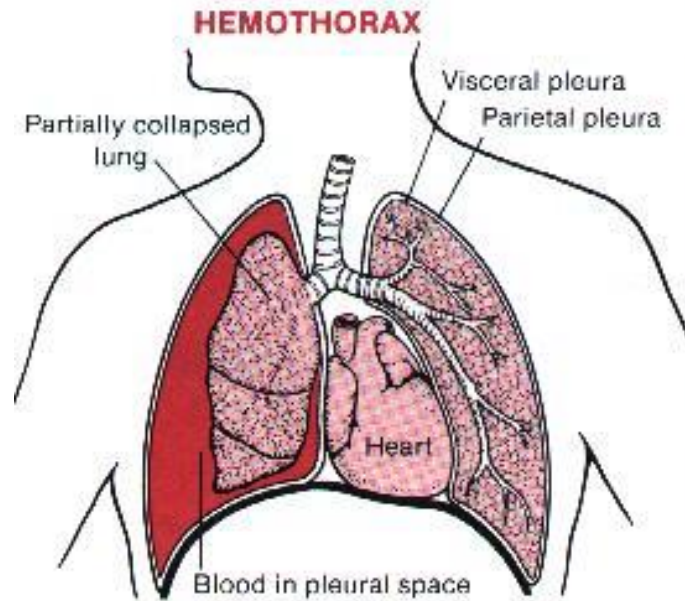
# VENTILOVÝ PNO

- Je životu nebezpečný z důvodu rizika jednostranného útlaku orgánů mezihrudí!
- Mezihrudí se přesunuje na zdravou stranou, kde omezuje dýchání zdravé plíce.
- PP: volat ZZS!, shodná s otevřeným PNO, zhoršuje-li se dušnost provedeme ve 2.-3.mezižebří punkci silnou jehlou s rukavicovým drénem, sledujeme do předání.
- Co nejdříve zajistíme transport do zdrav. zařízení

# Schematické znázornění ventilového PNO



# COMPLICATIONS OF CHEST INJURIES



# Pomůcky

SAM Chest Seal je jeden z posledních okluzivních obvazů na ošetření penetrujících poranění hrudníku. Součástí krytí je jednoduchá jednosměrná chlopeč, umožňující uniknutí nežádoucího vzduchu z hrudníku a bránící jeho zpětného nasávání. Ideální pomůcka pro ošetření otevřeného Pneumothoraxu.

Ashermannova krycí chlopeč pro ošetření pneumothoraxu.  
Určená především pro armádní a taktické účely. Jednoduché a efektivní použití.



# MOŽNÉ CHYBY

- Nerozeznání příznaků PNO s omezením dýcháním a rozvojem šokového stavu,
- absolutně neprodyšný obvaz rány hrudníku,
- polohování postiženého na zdravou stranu (omezí dýchání zdravé plíce),
- fixace krytí rány na hrudníku pružným obinadlem, jehož utažení omezí dýchací pohyby zdravé poloviny hrudníku,
- nedostatečné sledování celkového stavu, selhání dýchání.

# ZLOMENINA KLÍČNÍ KOSTI

- V místě zlomeniny je výrazná bolest s otokem,
- nemožnost pohybu končetinou,
- zřetelná deformace v oblasti klíčku ve srovnání se zdravou stranou.



**PP:** zabránit dalšímu pohybu, znehybnění horní končetiny šátkem nebo obinadlem, paži fixovat k hrudníku dalším obinadlem (ne, je-li končetina v pozici od těla!!!), tělesný klid v sedě, polosedě, 5T, do předání sledovat celkový stav.

# KOMPLIKACE PORANĚNÍ HRUDNÍKU - I

- Mediastinální emfyzém
- Hemotorax
- Plicní kontuze a lacerace (hematomy, otok plic s dušností, ↑ frekvence pulsu a dechu, kašláni krve, zastřené dýchání.
- Blast syndrom (tlakovou vlnou praskne plicní parenchym), často jsou poraněny i břišní orgány – poloha na zádech s podložením kolen, nebo na boku s pokrčenými koleny, protišoková opatření, okamžitý transport!

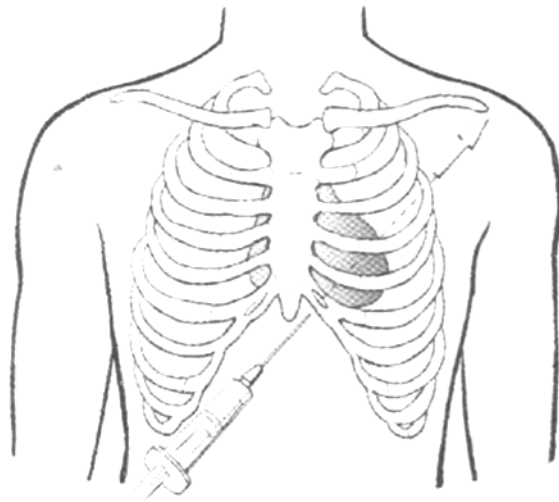


# KOMPLIKACE PORANĚNÍ HRUDNÍKU - II

- Cizí tělíška v dýchacích cestách
- **Poranění jícnu** – polykací potíže, bolest za sternem, může být dušnost, rozvoj šoku, urychleně transportovat!
- **Komoce či kontuze srdce** – myslet na ni při všech kontuzích a kompresích hrudníku, při nárazech na sternum – arytmie, nízký tlak, bušení srdce, dušnost, zrychlený puls, terapie je symptomatická, transport!
- **Poranění bránice** – po kompresi dolní části hrudníku – opatření jako při poranění břicha, okamžitý transport!

# Poranění srdce

- kontuze srdce
- **hemoperikard-** srdeční tamponáda
  - zvýšena náplň žil, hypotenze, tlumené srdeční ozvy



# První pomoc u poranění hrudníku obecně

- ABC
- volej ZZS (155, 112)
- poloha- Fowlerova, zotavovací, protišoková
- omezit pohyby hrudníku
- protišoková opatření
- pronikající tělesa ponechat v ráně
- ránu krýt poloprodyšným obvazem



Copyright © 2011 by The American

