

Úrazy hrudníku v PNP/SŠ (sestra)

- Jedny z nejčastějších poranění
- Příčinou bývají dopravní nehody, pády, nárazy, stlačení hrudního koše (Blast syndrom), násilné trestné činy.
 - Tupá traumata dopravních nehod jsou následkem:
 - Převrácením a rolováním vozu.
 - Nárazem na volant a air-bag.
 - Vymrštění z vozu.
 - Zborcení kabiny vozu.

Mechanismy poranění hrudníku

- Otevřená poranění, penetrující.
 - poranění proniká přes pleuru → poranění plic.
 - poranění neproniká pleurou.
 - poranění mediastina → poranění nitrohrudních orgánů.
- Zavřená poranění, nepenetrující.
 - kontuze.
 - komprese.
 - poranění z mediastina – průnik z dolních dýchacích cest.

- Poranění bránice.

→ *Závažnost poranění graduje od prostých kontuzí, přes zlomeniny žeber až po komplexní poranění hrudníku, která pak bezprostředně ohrožují život raněného kardiorespiračním selháním.*

→ *Závažnost závisí na typu poranění, velikosti působící síly, na době působení i na elasticitě hrudníku. U mladších lidí je tupé trauma hrudní stěny závažnější pro celkové poranění nitrohrudních orgánů – síla se přenesla a snadno vzniká kontuze plic a srdce.*

Mezi kritické stavy patří

- Masivní nitrohrudní krvácení.
- Srdeční tamponáda.
- Poranění aorty.
- Tenzní pneumotorax.
- Obstrukce dýchacích cest.
- Nestabilní stěna hrudní, tzv. vlajčí hrudník.
- Tracheobronchiální poranění.
- Ruptura bránice s herniací břišních orgánů.
- Poranění jícnu.

Stavy ohrožující život nemocného

- Mediastinitis.
- Empyém hrudníku.

Charakteristika poranění hrudníku

- Poranění hrudníku vede k ohrožení dvou základních životních funkcí – dýchání a oběh.
 - Změny dýchání postihují při poranění mechaniku dýchání od okamžiku primárního inzultu → v průběhu časných poúrazových hodin se přidávají další změny (primární ARDS, edém plic apod.).

Příznaky

- Pokles pO_2 a SaO_2 .
- Bolest na hrudi, pocit sevření, bolest se stupňuje při kašli a nádechu.
- Tachypnoe, anxiozita, zapojení pomocných dýchacích svalů, dyspnoe.
- Klesá reziduální kapacita a poddajnost plic, rozvoj atelektáz.
- Nestabilita hrudní stěny a snížená elasticita.

Diagnostika

- Anamnéza – úrazový mechanismus (např. náraz na volant, náraz při pádu, úder atd.).

- Fyzikální vyšetření – pohled, pohmat, poslech a poklep.
- TK, P, EKG, SpO₂.

Zlomeniny žeber

- Velmi bolestivá poranění.
- Vždy myslíme na přídatné poranění – hlavně pneumothorax, poranění sleziny.
- Zlomeniny jednotlivých žeber – časté izolované zranění, zlomeniny příčné, krátce šikmé → velmi bolestivé dýchání → vědomé omezení dýchání pacientem!!!
- Sériová zlomenina žeber – zlomenina 3 a více žeber nad sebou, jednostranně či oboustranně, vysoké riziko hemothoraxu, kontuze plic či srdce.
- Okénkové (dvířkové) seriové zlomeniny – vzniká při dvojité sériové zlomenině žeber, k příznakům patří tzv. **vlažící hrudník** (paradoxní dýchání, kdy vylomená část vpadává při nádechu směrem do hrudní stěny).

Terapie v PNP

- Poloha v polosedě,
- lze provést celkovou imobilizaci vakuovou matrací,
- oxygenoterapie, UPV s vysokým PEEPem,
- I.V. vstup → Analgetika, infuze,
- PNO – akutní punkce hrudníku.

Hemotorax

= Krvácení do dutiny hrudní, nejčastější příčinou je poranění plic nebo mezižebních cév.

- Krevní ztráta do hrudníku může být 2–2,5 l krve, asi 500 ml krve může být skryto v kopuli bránice
- Příznaky: Oslabené dýchání až vymizení dýchacích fenoménů, dyspnoe, tlumený poklep, cyanóza, poslechově může být slyšitelné bublání (přítomná krev) → rozvoj hypovolemie a šoku při ztrátě nad 1000 ml.
- Terapie:
 - Zajištění i.v. linky → infuze, analgetika,
 - monitorace TK, P, EKG, SpO₂,
 - hrudní drenáž – 2–3 cm incize ve střední či přední axilární čáře nad 6. žebrem → pouze u pacienta v kritickém stavu.

Pneumotorax

= vzduch v dutině hrudní, při kombinaci s hemotoraxem mluvíme o pneumohemotoraxu.

Ventilový PNO

= záklopkový, část tkáně působí jako ventil umožňující vniknutí vzduchu do dutiny, ale neumožní únik ven.

- Příznaky: dušnost, cyanoza, podkožní emfyzém, oběhová nestabilita, zvýšená náplň krčních žil, posun hrtanu na opačnou stranu, bubínkový poklep, vymizení dechových fenoménů.
- Střídavý PNO → stav kdy se po částečném vstřebání vzduchu obnoví tenzní PNO → rána se střídavě otvírá a zavírá.
- Vnitřní ventilový PNO – při poškození bronchů.

Zavřený PNO

= náhlé vniknutí vzduchu do dutiny hrudní s částečným či úplným kolapsem plic, většinou spontánní.

- Obtíže dle množství vzduchu,
- k dalším příčinám patří ruptura tuberkulózního ložiska, ruptura emfyzematické buly, zavedení centrálního žilního katétru.

Otevřený PNO

= vytvoření komunikace mezi dutinou hrudní a zevním prostředím.

- Vysoce nebezpečný PNO s otvorem větším než 2/3 průměru trachey → vzduch tudý utíká, neefektivní ventilace
- Příznaky:
 - Vlání mediastina → pohyb mediastina vlivem proudění vzduchu v dutině hrudní,
 - Paradoxní dýchání → rozepínání zdravé plicy při výdechu a smrštění při nádechu z důvodu proudění vzduchu do dutiny hrudní.
- Terapie:
 - poloprodyšný obvaz – čtverec + folie (kus gumovky) a fixace ze tří stran → vzduch může ven, ale ne dovnitř,

- zajištění i.v. linky, infuze, analgetika,
- monitorace.

Mediastinální emfyzém

- Může být izolovaný nebo součástí PNO → vzduch proniká do mediastina.
- Příčina: Poranění dýchacích cest, jícnu nebo dolní části obličejového skeletu.
- Terapie: Ošetření poraněných struktur, drenáž, i.v. vstup.

Poranění hrudních orgánů

- **Kontuze plic** – těžké poranění orgánu, způsobeno tlakem, nárazem na hrudník.
 - Příznaky: dušnost, může být hemoptýza, známky emfyzemu → rozvoj ARDS.
 - Terapie: I.v. linka – infuze, analgetika; oxygenoterapie – UPV; transport.

Srdeční tamponáda

= hemoperikard → útlak srdce následkem nadměrného nahromadění tekutiny v perikardu → omezení mechanické práce srdce.

- Příčina: Akutní infarkt myokardu (ruptura stěny), perikarditida, penetrující poranění.
- Příznaky: Beckova triáda – systolická hypotenze, rozšířené krční žíly (=zvýšená náplň krčních žil), tlumené a oslabené ozvy.

cyanóza, pulsus paradoxus, EKG změny.

- Terapie:
 - Akutní punkce perikardu – vpich vlevo těsně u mečovitého výběžku, jehlu směřovat pod úhlem 45° (tzv. Larreyův trojúhelník), hloubka vpichu je asi 2,5–5cm, jehla se zavádí pod stálou aspirací stříkačkou.

Perthesův syndrom

Jedná se o tzv. syndrom modré masky, vzniká po traumatické asfyxii při silné kompresi hrudníku.

- Příznaky: Cyanóza obličeje a krku, porucha vědomí, dochází k městnání v povodí horní duté žíly, dochází ke krvácení do sítnice a sklivce, může dojít k ruptuře bubínku a exophthalmu.

Odkazy

- <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/pulsus-paradoxus>
- Plíce
- Pleura
- Bránice
- Mechanika dýchání

Použitá literatura

- POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2. vydání. Praha : Galén, c2010. ISBN 978-80-7262-322-8.
- BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vydání. Praha : Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.