

# Thoraxtrauma bij kinderen

## Spanningspneumothorax

Een spanningspneumothorax is levensbedreigend. Lucht hoopt zich onder druk op in de pleuraholte en het mediastinum wordt naar de contralaterale kant verplaatst. De ademhaling wordt bemoeilijkt. De grote vaten worden afgeknikt, de veneuze terugvloed naar het hart wordt belemmerd en het hartminuutvolume daalt. De diagnose spanningspneumothorax wordt primair op grond van klinisch onderzoek gesteld en deze dient direct behandeld te worden. Het maken van een röntgenfoto is daarvoor niet nodig en is onnodig tijdrovend.

### Symptomen

- hypoxie, eventueel met shock;
- verminderd ademgeruis en hypersonore percussietoon aan de aangedane kant;
- opgezette halsvenen zijn soms aanwezig;
- tracheadeviatie van de aangedane kant af (laat symptoom).

## Massale hemothorax

Bij een massale hemothorax hoopt zich bloed (van letsels van longparenchym, bloedvaten of thoraxwand) in de pleuraholte op. Een hemothorax kan een aanzienlijke hoeveelheid van het circulerende volume van het kind bevatten en het kind kan daardoor in ernstige hypovolemische shock raken.

### Symptomen

- hypoxie en shock;
- aan de aangedane kant; verminderde thoraxexcursies, verminderd ademgeruis, doffe percussietoon.

## Open Pneumothorax

Na penetrerend trauma kan een pneumothorax met een verbinding via een open wond tussen de pleuraholte en de buitenlucht ontstaan. De wond blijft tijdens de gehele ademhalingscyclus open en belemmert de longexpansie. Denk er omdat de wond zich op de rug van het kind kan bevinden en in eerste instantie dus niet hoeft op te vallen.

### Symptomen

- karakteristiek zuigend en blazend geluid;
- bevindingen van een pneumothorax;
- soms verschijnselen van een hematopneumothorax.

## Fladderthorax

Bij een fladderthorax ligt een deel van de ribbenboog los doordat de ribben op twee of meerdere plaatsen zijn gebroken. Vanwege de elasticiteit van de thorax komt een fladderthorax bij kinderen relatief weinig voor. Maar gaat dit letsel bij kinderen meestal gepaard met ernstig letsel van de longen en respiratoire insufficiëntie. Fladderthorax is zowel klinisch als radiologisch lastig te diagnosticeren. Röntgenfoto's zijn vaak beperkt behulpzaam omdat ribfracturen moeilijk te zien zijn.

### Symptomen

- hypoxie;
- abnormale thoraxbewegingen met crepiteren over de ribben;
- het losliggende deel wordt vaak niet gezien, omdat het kind de thoraxwandspieren aanspant.

# Thoraxtrauma bij kinderen

## Harttamponnade

Harttamponnade kan bij penetrerend en stomp trauma optreden. Ophoping van bloed in de pericardholte belemmert de veneuze terugvloed en daardoor de hartvulling tijdens de diastole en leidt tot een progressieve afname van het hartminuutvolume. Echografie is meestal diagnostisch. Een spoedthoracotomie is vrijwel altijd geïndiceerd.

### Symptomen

- shock;
- gedempte hafftonen;
- opgezette halsvene (vaak moeilijk vast te stellen, zeker bij een hypovolemie).

## Ernstige thoraxletsels die na de primary survey worden ontdekt

### *Longcontusie*

Longcontusie komt bij kinderen relatief vaak voor. Er zijn meestal geen geassocieerde ribfracturen. Een longcontusie wordt vaak veroorzaakt door een stomp trauma. De alveoli worden opgevuld met bloed van beschadigde longcapillairen en dit leidt tot hypoxie. De diagnose wordt vaak door uitsluiting van andere pathologie gesteld. De thoraxfoto laat vaak consolidatie zien, maar kan ook normaal zijn.

### *Ruptuur van de trachea of bronchi*

Ruptuur van de grote luchtwegen is meestal lethaal. Minder ernstige gevallen presenteren zich met de tekenen van pneumothorax of hemopneumothorax - vaak met subcutaan en/of mediastinaal emfyseem. Continue lucht lekkage na thoraxdrainage is een sterke aanwijzing van ruptuur van de grote luchtwegen.

### *Ruptuur van de grote vaten*

Deze letsels zijn ook vaak snel fataal. Het kind overleeft alleen indien de scheur in de vaatwand zichzelf heeft getamponneerd. Het kind is vaak in shock met slechte perifere pulsaties. Op de thoraxfoto is het mediastinum vaak verbreed of afwijkend.

### *Diafragmaruptuur*

Diafragmaruptuur is het meest frequent na een stomp buiktrauma. De linkerkant is vaker aangedaan. Hypoxie en respiratoire insufficiëntie kunnen als gevolg van compressie van de long optreden. Traumatische letsels van de intra-abdominale organen kunnen tot shock leiden. De thoraxfoto toont soms abdominale organen in de thorax. Kijken naar de positie van de maagsonde is behulpzaam.

### *Cardiaal trauma*

Trauma van het hart bij kinderen is zeldzaam en wordt vaak over het hoofd gezien. Ritmestoornissen en onverklaarde shock zijn de belangrijkste symptomen. Ongeveer 50 % van communicatieve kinderen met een myocardcontusie klaagt over pijn op de borst. Myocardcontusie, harttamponnade, klepruptuur en ruptuur van het septum en de vrije wanden van atrium en ventrikels komen voor. Myocardcontusie is vaak geassocieerd met longcontusie. Echocardiografie kan structurele letsels aantonen en kan informatie geven over de functie van het myocard.

# Thoraxtrauma bij kinderen

## Overige letsel

### *Eenvoudige pneumothorax*

Een eenvoudige pneumothorax ontstaat na kortdurende lucht lekkage naar de pleuraholte. De long collabeert gedeeltelijk, maar hypoxie op basis van de pneumothorax zelf is zeldzaam. Bevindingen bij lichamelijk onderzoek zijn: verminderde thoraxexcursies, verminderd ademgeruis en hypersonore percussietoon.

Een kleine pneumothorax kan alleen met een thoraxfoto worden gediagnosticeerd. Thoraxdrainage is geïndiceerd bij dreigende respiratoire insufficiëntie en indien een kind met een traumatische pneumothorax moet worden beademd, om het ontstaan van een spanningspneumothorax te voorkomen.