

Oorzaken, verloop en behandeling

Chylothorax

Bij cardiochirurgische patiënten heeft een persisterende chylothorax een slechte prognose. De aandoening heeft meerdere oorzaken, maar op de Kinder-IC komt de aandoening vooral voor na een cardiochirurgische ingreep. In dit artikel komen naast oorzaken ook de symptomen en diagnostiek, de behandeling en mogelijke complicaties aan de orde.

Danielle van der Bas, IC kinderverpleegkundige
Erasmus MC – Sophia Kinderziekenhuis,
Rotterdam

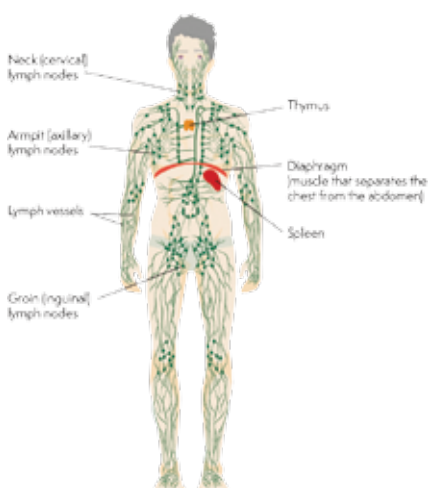
E-mail: d.vanderbas@erasmusmc.nl

Een chylothorax kan ontstaan als er een beschadiging is van een groot lymfevat, bijvoorbeeld de ductus thoracicus, waardoor er lymfevocht in de pleuraholte lekt. Het lymfestelsel heeft drie functies:

1. Transporteren van vetten en vet oplosbare vitamines (vitamine A,D,E,K) opgenomen in de tractus digestieve;
2. Verzamelen van vloeistof en eiwitten die zich in de interstitiële ruimtes verzameld hebben en deze terugbrengen naar de lichaamscirculatie;
3. Transporteren van lymfocyten naar de lichaamscirculatie.

Anatomie lymfestelsel

Het lymfevocht vanuit de onderste lichaamshelft (benen, buik), de linker thoraxhelft, de linkerarm en hoofd en nek wordt verzameld in de ductus thoracicus. Dit is een grote afvoerbuis die uiteindelijk uitmondt in de lichaamscirculatie (figuur 1). Deze ductus vindt zijn oorsprong in



Figuur 1.

de buikholte en loopt hierna omhoog naar de thoraxholte tussen de rechterkant van de wervelkolom en het mediastinum, dat zich vlak achter het pericardium bevindt. Ter hoogte van de thoracale wervel 5-6 kruist de ductus naar de linkerkant van de wervelkolom en loopt vlak achter de aortaboog. De ductus loopt omhoog richting nek en maakt dan een bocht naar beneden om uit te monden waar de linker vena jugularis en linker vena subclavia samenkomen. Anatomische variaties van de ductus komen zeer vaak voor, bij 35-50% van de normale bevolking. Daarnaast is er een uitgebreid netwerk aan collateralen, zodat zelfs als de ductus doorgesneden wordt er nog steeds een goede afvoer van lymfe kan zijn.

Chylus

Vanuit de tractus digestieve wordt vloeistof in de lymfebanen opgenomen. Deze vloeistof noemen we chylus. De normale productie van chylus bij volwassenen bedraagt 1.5-2.5 liter per dag. Deze hoeveelheid neemt toe na het eten van een vetrijke maaltijd en kan dan tot twee à tien maal zoveel worden.

Bij een normaal gevoede persoon is chylus rijk aan vetten (chylomicronen), waardoor het een melkachtig witte kleur krijgt. Wanneer een persoon geen enterale voeding krijgt – bijvoorbeeld niets via de mond (OS) of alleen via een infuus (TPV) – dan bevat de chylus geen vetten en is het helder en kleurloos. Om chylus te diagnosticeren zal er vocht afgenomen worden dat wordt beoordeeld in het laboratorium. Bevat dit vocht veel lymfocyten en, bij een normaal gevoede persoon, triglyceriden, dan is er sprake van chylusvocht.

Pathofysiologie chylothorax

Er zijn verschillende oorzaken van het ontstaan van een chylothorax:

- Aangeboren afwijkingen aan lymfevaten; met name bij het syndroom van Turner, Down, Noonan;
- Een trauma, bijvoorbeeld post cardiochirurgisch en bij een moeizame geboorte;
- Een hoge centraal veneuze druk, zoals thrombose vena cava of vena subclavia en Fontancirculatie;
- Maligniteiten;
- Overig, zoals TBC en sarcoidose.

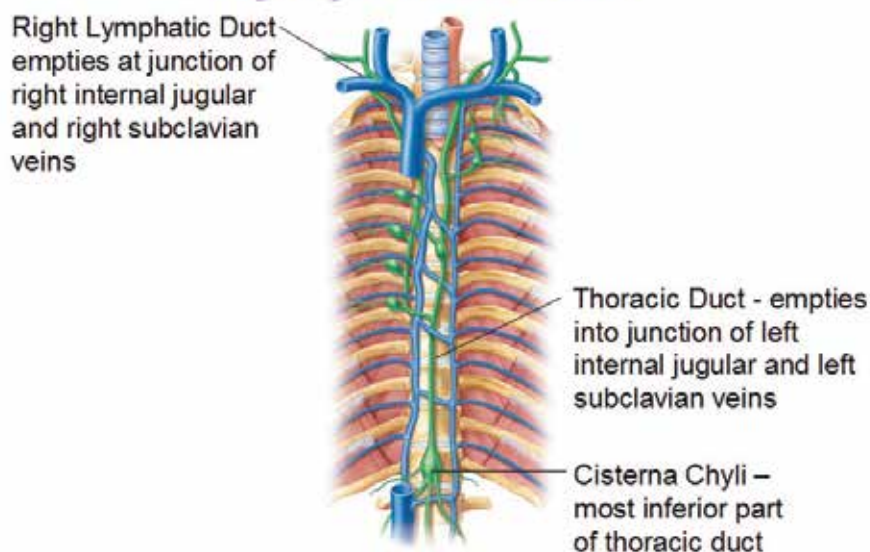
Op de kinder-IC zien we een chylothorax vooral na cardiochirurgische ingrepen. Afhankelijk van waar het defect in de ductus thoracicus is opgetreden, zal er links of rechts meer chylus zijn (figuur 2) of kan er een chyloabdomen ontstaan. Er hoeft tijdens de ingreep niet direct een laesie te zijn ontstaan aan de ductus thoracicus. Een chylothorax postoperatief kan ook ontstaan door veranderingen in de intrathoracale druk / veneuze druk. Dit komt vaker voor na een Partiële Cavo Pulmonale Connectie (PCPC).

Symptomen en diagnostiek

Afhankelijk van de hoeveelheid chylusvocht zal de patiënt de volgende symptomen hebben:

- Tachypneu
- Dyspneu
- Lage saturaties / hogere zuurstofbehoefte
- Hogere beademingsdrukken
- Tachycardie
- Hypovolemie doordat een groot volume aan chylus zorgt voor een hogere intrathoracale druk. Hierdoor is de veneuze terugvloed naar

Lymphatic Ducts



Figuur 2.

het hart belemmerd. Het hart krijgt minder bloed terug, dus kan ook minder uitpompen.

De diagnostiek bestaat uit:

- X-thorax
- Punctie van het vocht; hoog lymfocytten en/of hoog triglyceriden = chylusvocht

Behandeling

Het belangrijkste is om het vocht te kunnen laten aflopen, zodat de patiënt cardiorespiratoir verbetert. Er wordt een drain geplaatst in de pleuraholte. Daarnaast is het van belang om het lekken van chylus zo snel mogelijk te stoppen. Hier zijn twee manieren voor: chirurgisch of niet-chirurgisch.

Het hechten van het lek in de ductus thoracicus klinkt logisch, maar is in de praktijk niet zo eenvoudig. Het is moeilijk om de plaats van de lekkage te vinden omdat de ductus thoracicus heel lang is – loopt van buik naar hals – er veel variaties in anatomie zijn en de locatie van de ductus achter het mediastinum en het net geopereerde hart ligt. Ook met behulp van een lymfangiografie, opspuiten van een lymfevat met contrastmiddel, lukt het vaak niet om het defect te vinden. Daarom worden chirurgische ingrepen alleen gedaan als het niet op een andere manier lukt om het chyluslek te laten stoppen.

Mogelijke chirurgische ingrepen zijn:

- Doorhalen van de ductus thoracicus: de productie van lymfe zal doorgaan, maar zal nu via collateralen afgevoerd worden;
- Pleurodesse: via een thoroscopie worden de pleurabladen aan elkaar geplakt, zodat de chylus niet meer naar de pleura kan lekken maar een andere weg moet zoeken;
- Pleuro-peritoneale drain: zodat de chylus continu af kan lopen naar de buik en daar via het peritoneum (buikvlies) opgenomen wordt.

Niet-chirurgische interventie

De eerste keus is om conservatief / niet-chirurgisch te behandelen. Door te proberen de productie van chylus te laten verminderen, kan het gat/ lek in de ductus thoracicus zich spontaan dichtten. Dit kan op een aantal manieren:

- MCT voeding: medium keten vetten worden, in tegenstelling tot lange keten vetten (LCT), direct vanuit de darm in de bloedbaan opgenomen. Ze hoeven dus niet via de lymfebanen en ductus thoracicus afgevoerd te worden en leiden daardoor tot een afname van de chylus productie.
- TPV: als de darm helemaal niet meer gebruikt wordt, zal er natuurlijk ook minder productie van chylus zijn. Zelfs het drinken van een glas water laat de productie van chylus toenemen.

- Octreotide (Somatostatine): Dit is een hormoon dat onder andere het effect heeft dat de bloedtoevoer naar de tractus digestieve verminderd wordt en daardoor voor een afname van chylusproductie zal zorgen. Het heeft echter wel veel bijwerkingen, zoals leverstoornissen, nierstoornissen, hyperglycemie en hypothyroïdie.

Complicaties en prognose

Bij het verlies van grote hoeveelheden chylus kunnen de volgende problemen optreden:

- Verlies van voedingsstoffen; vetten, eiwitten, vitamines;
- Laag albumine;
- Laag gammaglobulines, dus immuun gecompromitteerd;
- Verlies van lymfocytten, dus immuun gecompromitteerd.

Het is belangrijk om regelmatig te controleren hoe het met de groei van de patiënt gaat. Zo nodig moeten er supplementies gestart worden. Ook het voorkomen van infecties is van belang. De prognose van cardiochirurgische patiënten met een persisterende chylothorax is slecht, de meerderheid zal overlijden.

Literatuur

1. Kindergeneeskunde, Maarsen 2006
2. Kindergeneeskunde voor kinderverpleegkundigen, Maarsen 2003
3. <https://www.ntvg.nl/artikelen/chylothorax-en-chylopericard/volledig>
4. <http://pediatrics.aappublications.org/content/133/4/722>
5. <https://antranik.org/the-lymphatic-system/>