

Pulmonalisklepstenose

De werking van een gezond hart

Wat doet het hart?

Het hart is de pomp die het bloed door het lichaam rondpompt. Bij elke hartslag pompt het hart een kleine hoeveelheid bloed door de longen en het lichaam. Het bloed brengt zuurstof, bouwstoffen en energie naar onze organen. Per minuut wordt er totaal ongeveer 4 tot 5 liter bloed rondgepompt. In rust klopt het hart bij een kind gemiddeld 100 tot 140 keer per minuut, bij een volwassene rond de 60 tot 70 keer per minuut.

Hoe zit het hart in elkaar?

Het hart is ongeveer zo groot als een gebalde vuist. Het ligt in de borstholte achter de ribben met de onderkant een beetje naar links gedraaid. Het hart bestaat uit 4 holle ruimtes: 2 boezems (atria) en 2 kamers (ventrikels). De rechterboezem en de linkerboezem zijn twee ruimtes bovenin uw hart. De onderste twee ruimtes heten de rechterkamer en de linkerkamer. Het hart kan dus ook worden opgedeeld in twee harthelften waarbij aan de ene kant de rechterboezem en rechterkamer met elkaar in verbinding staan en aan de andere kant de linkerboezem en linkerkamer. Tussen de twee harthelften is een harttussenschot. Beide kamers pompen het bloed via twee grote slagaders weg naar de longen en het lichaam.

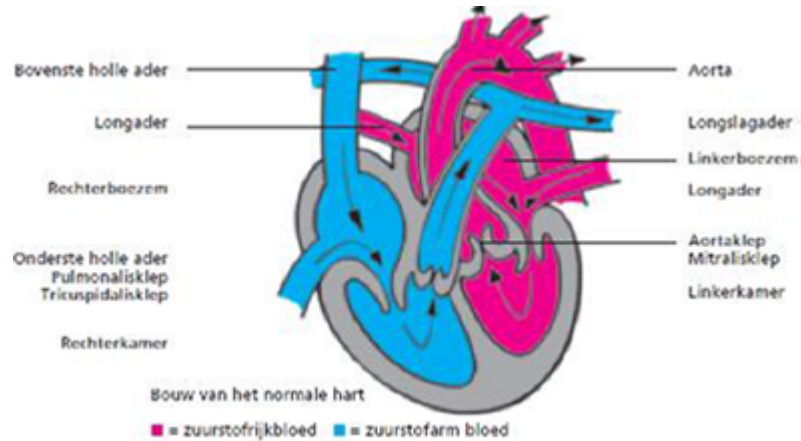
De 4 hartruimtes:

1. de rechterboezem: ontvangt het zuurstofarme bloed van de bovenste en onderste holle ader;
2. de rechterkamer: ontvangt het zuurstofarme bloed van de rechterboezem en pompt het bloed naar de longen via de longslagader;
3. de linkerboezem: ontvangt het zuurstofrijke bloed van de longen via de longaders;
4. de linkerkamer: ontvangt het zuurstofrijke bloed van de linkerboezem en pompt het bloed het lichaam in via de lichaamsslagader (aorta).

Tussen beide boezems met de daarop aangesloten kamers en tussen beide kamers met de daarop aangesloten slagaders zitten kleppen. Deze kleppen zorgen ervoor dat het bloed maar één richting op kan stromen; ze staan open als er bloed doorheen stroomt en gaan daarna dicht om te voorkomen dat het bloed terugstroomt.

Het hart heeft 4 kleppen:

1. de tricuspidalklep: tussen de rechterboezem en rechterkamer;
2. de pulmonalklep: tussen de rechterkamer en de longslagader;
3. de mitralisklep: tussen de linkerboezem en linkerkamer;
4. de aortaklep: tussen de linkerkamer en lichaamslagader (aorta).

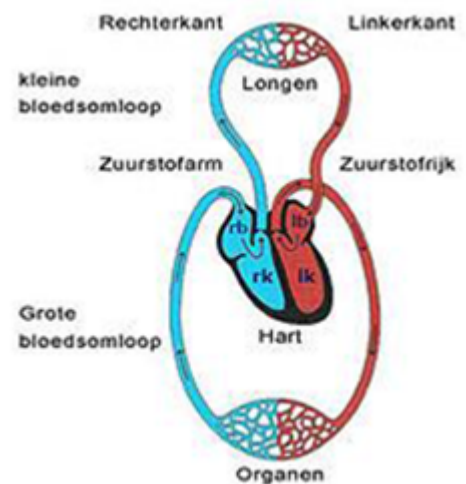


Figuur 1: Bouw van het normale hart

De bloedsomloop

Allereerst komt het zuurstofarme bloed uit het lichaam aan in de rechterboezem via de bovenste en onderste holle ader. Als de rechterboezem met bloed gevuld is, wordt het bloed naar de rechterkamer gepompt. Vervolgens pompt de rechterkamer dit bloed weer naar de longen via de longslagader. In de longen neemt het zuurstofarme bloed zuurstof op door uitwisseling. Het zuurstofrijke bloed komt daarna in de linkerboezem via meerdere longaders.

Het rondstromen van bloed tussen het hart en de longen wordt de kleine bloedsomloop genoemd, ook wel de longcirculatie. Als de linkerboezem vervolgens met bloed gevuld is, wordt het bloed naar de linkerkamer gepompt. De linkerkamer pompt het zuurstofrijke bloed het hele lichaam rond. De linkerkamer is daarom de krachtigste kamer van het hart. In het lichaam wordt het zuurstof verbruikt en het zuurstofarme bloed stroomt weer terug naar de rechterboezem via de bovenste en onderste holle ader. Dit wordt de grote bloedsomloop genoemd, ook wel de lichaamsomloop. Bij een normale bloedsomloop staan dus twee bloedsomlopen met elkaar in verbinding via het hart.

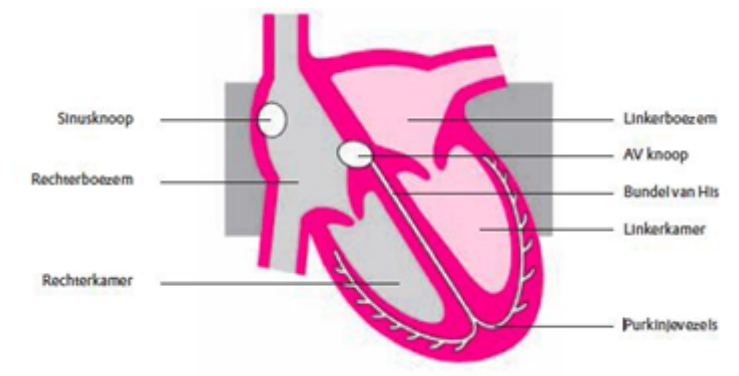


Figuur 2: De normale bloedsomloop: de kleine en grote bloedsomloop

Het hartritme

Om het bloed rond te pompen is het nodig dat de spierwanden van het hart ritmisch samenknijpen. Dit wordt geregeld door het geleidingsstelsel. Dit is een complex netwerk van speciale spiercellen die de elektrische prikkels voorgeleiden. De hartslag begint met een elektrische prikkel in de sinusknop in de rechterboezem. Vervolgens wordt dit verspreid door beide boezems naar de AV-knoop (atrio-ventriculaire knoop) en activeert de spierwanden van de boezems om samen te trekken. De AV-knoop ligt in het harttussenschot op de grens tussen de

boezems en de kamers. Hier wordt de elektrische prikkel even afgeremd en vervolgens via de bundel van His en Purkinjevezels verspreid om de kamers te activeren. Nu kunnen de kamers samentrekken en wordt het bloed het hart uitgepompt.



Figuur 3: Het geleidingsstelsel

Pulmonalisklepstenose

Wat is pulmonalisklepstenose?

De pulmonalisklep zit tussen de rechter hartkamer en de longslagader. De klep zorgt ervoor dat het bloed na het samentrekken van de rechterkamer naar de longen stroomt en niet terug de kamer in.

De hartkleppen kunnen op twee manieren afwijkingen tonen: ze kunnen lekken waardoor er weer bloed terugstroomt de kamer in dit heet klepinsufficiëntie of ze kunnen zich onvoldoende openen en daardoor de bloedstroom door de klep belemmeren dit heet klepstenose.

Oorzaak

Pulmonalisklepstenose komt zelden voor bij volwassenen en is meestal het gevolg van een aangeboren afwijking. Maar hartkleppen zijn ook gevoelig voor ziekten zoals acuut reuma, hartinfarct en bacteriële infecties. De klep raakt dan beschadigd of krijgt littekens. Daardoor gaan de klepdelen aan elkaar kleven. Hierdoor ontstaat een vernauwing. Ook kan het voorkomen in combinatie met andere hartafwijkingen, zoals bij de tetralogie van Fallot of bindweefselziekten (o.a. het syndroom van Marfan). Daarnaast kan door ouderdom de klep stugger worden en kunnen de kleppen zich onvoldoende openen.

Klachten en verschijnselen

Door de pulmonalisklepstenose gaat de hartfunctie achteruit en heeft je hart meer moeite om je lichaam van voldoende bloed te voorzien. Hierdoor moet je hart harder werken en ontstaat er:

- kortademigheid
- vermoeidheid
- vocht vasthouden in de benen of buik
- hartkloppingen of hartritmestoornis (boezemfibrilleren)
- duizeligheid
- rechterhart falen

Diagnose en onderzoek

Een klepafwijking is met een stethoscoop te horen als een ruisje aan het hart. Het belangrijkste onderzoek om een afwijking van de hartkleppen te beoordelen is een echo van het hart. Voor een nog duidelijker beeld van de hartklep of om de afwijking heel precies te bekijken, kan het nodig zijn ook een echo via de slokdarm te maken. Als er besloten wordt de klep te opereren zullen er aanvullende onderzoeken gedaan worden.

Echocardiogram

Bij een echocardiogram maakt de cardioloog met ultrageluidsgolven afbeeldingen van uw hart. Een arts kan soms een speciale echo gebruiken om vast te stellen of de hartklep gerepareerd of vervangen moet worden. Dit is dan een slokdarmecho. Voor meer informatie, zie de patiëntenfolder over [Echocardiogram](#).

Behandeling

Behandeling van een hartklepaandoening is niet altijd (meteen) nodig. Bijvoorbeeld als u een hartklepaandoening heeft waarvan uw cardioloog geen ernstige gevolgen verwacht. U gaat dan wel regelmatig naar het ziekenhuis voor controle. In sommige gevallen heeft u wel behandeling nodig. De behandeling van pulmonalisklep-insufficiëntie zal bestaan uit het behandelen van de oorzaak van de aandoening. Dit kan met medicijnen of een operatie.

Medicijnen

Als uw hartklepafwijking niet te ernstig is, kunnen medicijnen ervoor zorgen dat uw hart minder hard hoeft te werken. De hartklepaandoening blijft, maar u heeft er minder last van. De medicijnen die voorgeschreven kunnen worden, zijn plasmiddelen, bloeddrukverlagende middelen (calciumantagonisten of ACE-remmers), antistollingsmedicijnen (als er ook sprake is van boezemfibrilleren) en bètablokkers. Voor meer informatie, zie www.hartstichting.nl/medicijnen.

Openhartoperatie

Bij een ernstige klepvernauwing of kleplekkage kan een openhartoperatie nodig zijn om de klep te repareren of vervangen. Ook als de klepafwijking snel verergert of de conditie van uw hart achteruitgaat kan een openhartoperatie nodig zijn. Voor meer informatie, zie de patiëntenfolder [Hartklepoperatie \(openhartoperatie\)](#).

Bronvermelding

MERCK Manual. (2003, februari). Hartafwijkingen. Geraadpleegd van:

www.msdmanuals.com/home/children-s-health-issues/birth-defects-of-the-heart/overview-of-heart-defects

Hartstichting. (z.j.). Alles over hartklepaandoening. Geraadpleegd van:

www.hartstichting.nl/hart-en-vaatziekten/hartklepaandoening