

Boezemfibrilleren

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.

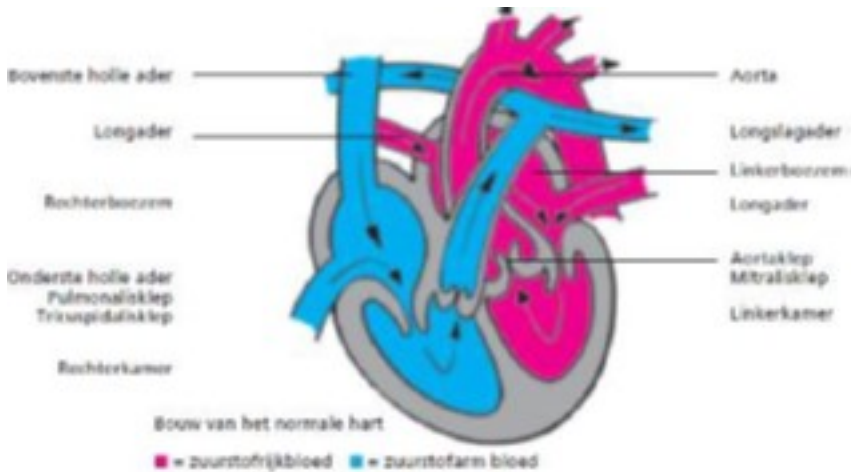
De 4 hartruimtes:

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 de boezems en de kamers zitten hartkleppen. 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 lichaamsslagader (aorta).



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 de 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. 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 sinusknoop 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.

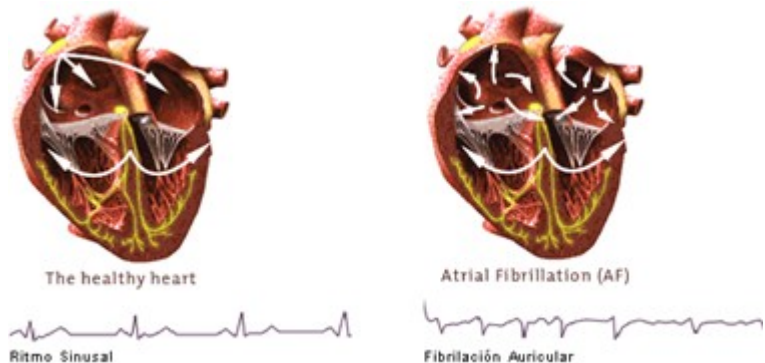
Het hartritme

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 uitgedrukt.

Boezemfibrilleren

Wat is het?

Bij boezemfibrilleren is er sprake van een verstoring in het hartritme. De hartslag is onregelmatig. Dit kunt u voelen als hartkloppingen. De elektrische prikkel, die normaal gesproken vanuit de sinusknop komt, ontstaat nu op allerlei plekken in de boezems. Al deze elektrische prikkels



zijn tegelijk actief. Dit kunnen er wel 350 per minuut zijn. De AV-knoop waar de prikkels langs moeten laat ze niet alle 350 passeren. Hierdoor wordt de hartfrequentie niet te hoog maar is wel onregelmatig. De hartfrequentie van de kamers is dus minder snel dan de frequentie van de boezems. Daardoor kunnen de boezems niet meer goed samentrekken. De kamers van het hart krijgen bloed maar missen het laatste zetje zodat het bloed naar de kamers kan stromen.

Wat is de oorzaak?

Er zijn vele oorzaken voor het ontstaan van boezemfibrilleren. Aandoeningen die van invloed kunnen zijn op het ontstaan:

- hoge bloeddruk
- snel of traag werkende schildklier
- hartfalen
- hartinfarct
- een infectie of ontsteking
- diabetes
- hartkleplekkage of -vernauwing
- cardiomyopathie
- aangeboren hartafwijking
- slaap apneu
- overgewicht



Bepaalde voedingsmiddelen, alcohol of drugs kunnen boezemfibrilleren uitlokken. Maar ook stress, bloedarmoede of lichamelijke inspanning kan boezemfibrilleren uitlokken.

Wat zijn de risicofactoren?

De grootste risicofactor bij boezemfibrilleren is dat het een herseninfarct kan veroorzaken. Omdat de boezems niet goed meer samentrekken kan er een stolsel achterblijven wat naar de hersenen kan schieten.

Een andere risicofactor is dat wanneer het boezemfibrilleren lange tijd te snel gaat de pompfunctie van het hart achteruit kan gaan. Dit kan hartfalen veroorzaken.

Wat zijn de klachten en verschijnselen?

Klachten van boezemfibrilleren kunnen tussen patiënten sterk verschillen.

De verschijnselen kunnen onder meer bestaan uit:

- hartkloppingen
- vermoeidheid
- kortademigheid
- duizeligheid
- pijn op de borst

Zie ook: www.hartstichting.nl/hart-en-vaatziekten/hartritmestoornis/boezemfibrilleren

Diagnose en onderzoek

Om te achterhalen of u boezemfibrilleren heeft, kunnen er verschillende onderzoeken nodig zijn. Hieronder vindt u een korte omschrijving van deze onderzoeken. Wilt u meer informatie? Kijkt u dan in de speciale folders over deze onderzoeken.

Elektrocardiogram (ECG of hartfilmpje)

Een ECG geeft de elektriciteit van het hart weer. Een ECG-apparaat zet de elektrische stroompjes om in een hartfilmpje.

Voor meer informatie over dit onderzoek zie patiëntenfolder [Electrocardiogram \(ECG\)](#).

24 uren holter-registratie

De holter-registratie maakt 24 uur lang (soms langer) een elektrocardiogram (hartfilmpje) van u.

Voor meer informatie over dit onderzoek zie patiëntenfolder [Holteronderzoek](#).

Echo van het hart

Een echocardiogram is een onderzoek waarbij het hart zichtbaar wordt gemaakt met geluid. Met een doppler onderzoek maken we de richting en snelheid van de bloedstroom zichtbaar.

Voor meer informatie over dit onderzoek zie patiëntenfolder [Echocardiogram; onderzoek van het hart](#).

Laboratorium

Door bloedonderzoek kunnen er oorzaken van boezemfibrilleren worden opgespoord zoals bijvoorbeeld een niet goed werkende schildklier, infecties/ontstekingen en bloedarmoede. Ook is het belangrijk de nierfunctie te controleren bij het gebruik van bepaalde medicijnen.

Welke behandelingen zijn er?

de verpleegkundig specialist van de boezemfibrillerenpoli geeft u uitleg over boezemfibrilleren en de behandelmogelijkheden.

De behandeling bestaat uit drie delen:

1. Voorkomen van een bloedstolsel wat een herseninfarct kan voorkomen.
2. Voorkomen van een hoge hartfrequentie en daarmee een tachycardiomyopathie.
3. Patiënten met klachten van het boezemfibrilleren daarmee kunnen een behandeling overwegen die gericht is op het herstellen en handhaven van sinusritme.

Medicijnen

Als eerste wordt gekeken of bloedverdunners noodzakelijk zijn. Zo ja, dan zal de arts u deze voorschrijven. U kunt ook medicijnen krijgen die de hartfrequentie tijdens de ritmestoornis kunnen vertragen. Dat kan met de volgende medicijngroepen: Bètablokkers, calciumantagonisten, digoxine.

Anti-aritmica zijn medicijnen om ervoor te zorgen dat u het sinusritme houdt.

Elektrocardioversie (ECV)

Een ECV is een behandeling met een defibrillator. Dat is een apparaat waarmee de arts/verpleegkundig specialist een elektrische schok aan het hart geeft, om het hart als het ware weer te resetten. Als dit lukt wordt de hartslag regelmatiger. De behandeling gebeurt onder een lichte narcose.

Voor meer informatie over deze behandeling zie patiëntenfolder [Elektrocardioversie \(ECV\)](#).

Ablatie (pulmonaal vene isolatie (PVI))

Bij een ablatie maakt de cardioloog een litteken rondom de longaders. Het litteken laat geen elektrische prikkels door die de hartritmestoornissen veroorzaken. Soms moet er op meerdere plekken worden geableerd. Dan maakt de cardioloog op verschillende plekken een litteken.

Voor meer informatie over deze behandeling zie patiëntenfolder [Ablatie](#).

Mini Maze operatie

De Mini Maze operatie is een kijkoperatie. Dit betekent dat de chirurg via een camera in de borstkas kijkt en de behandeling uitvoert. Tijdens deze operatie maakt de chirurg een litteken rondom de longaderen. Soms zijn extra littekens in de linker boezem nodig. Die worden dan ook gemaakt. Tijdens de operatie controleert de cardioloog of het litteken goed is gemaakt en er geen prikkels meer uit de longaders naar de boezems kunnen komen.

Voor meer informatie over deze behandeling zie patiëntenfolder [Operatie bij boezemfibrilleren; Mini-Maze](#).