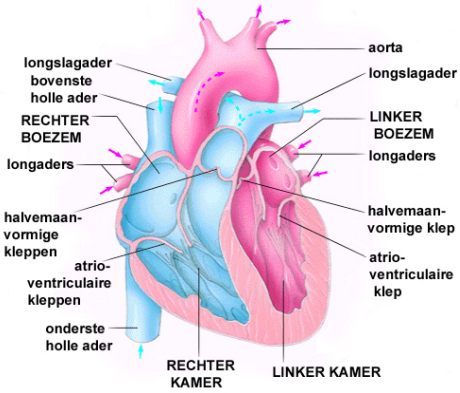
De werking van het hart

1 Het hart is een pomp



Het hart is een gespierd orgaan zo groot als uw vuist. Het zit iets links van het midden in uw borstkas en pompt het bloed dat in zuurstof en voedingsstoffen voorziet aan alle organen rond door het lichaam..

Het hart bestaat uit 4 kamers : de rechtervoorkamer en de rechterkamer, de linkervoorkamer en de linkerkamer. De hartkamers worden van elkaar gescheiden door de kleppen. Die zorgen ervoor dat het bloed in één bepaalde richting stroomt.

Het zuurstofarme bloed komt in de rechtervoorkamer terecht, gaat naar de rechterkamer en wordt door de rechterkamer gepompt naar de longen waar het zuurstofrijk wordt gemaakt.

Het zuurstofrijke bloed komt terug naar de linkervoorkamer, gaat naar de linkerkamer en dan naar de holle slagader of de aorta.

De kleppen tussen de kamers en de voorkamers worden de atrioventriculaire kleppen genoemd (de mitralisklep links, de tricuspidalisklep rechts). Deze voorkomen dat het bloed de verkeerde kant op stroomt. De pulmonale klep en de aortaklep regelen respectievelijk de uitgang van bloed uit de rechter- en linkerkamer.

De kleppen gaan open wanneer een bepaalde druk in de hartkamer wordt bereikt, waardoor bloed naar de long (vanuit de rechterhartkamer) of het lichaam en de organen (vanuit de linkerhartkamer) kan stromen.

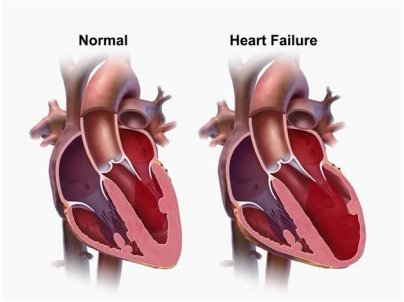
azdelta
Uw ziekenhuis.

Deze brochure is laatst aangepast op 17/06/2021 0520 6098-NL

Het hart is een spier die uw hele leven lang gemiddeld 60 tot 80 keer per minuut pompt. Het heeft daarom grote hoeveelheden zuurstof en voedingsstoffen nodig om goed te werken. De kransslagaders voorzien het hart zelf van het benodigde bloed.



Deze foto toont de mitralisklep. Deze is bevestigd met papillair spieren en chordae aan de ventrikelwand. Als er een scheur optreedt van één van de draadjes van deze chordae ontstaat er een kleplek. Het kan dan nodig zijn om de klep te opereren.



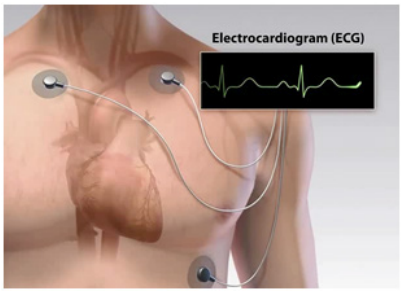
Links zie je een normaal hart en rechts een gedilateerd (uitgezet) hart, dit is een ziek hart bij patiënten met hartfalen. De normale pompfunctie van het hart bedraagt 55 tot 70 procent. De patiënt met het hart aan de rechterkant van de dia, heeft vermoedelijk een pompfunctie van slechts 30 procent. Hij zal dus makkelijker kortademig zijn en minder goed inspanningen kunnen doen.

Signalen van pompfalen

- gewichtstoename
- toenemende kortademigheid bij dagelijkse inspanningen
- nachtelijke kortademigheid
- gezwollen enkels
- lagere bloeddruk zonder medicatiewijzigingen, eventueel met draaierigheid/duizeligheid

2 Het hart heeft een elektrisch geleidingssysteem

Ten tweede is het hart een elektrisch geleidingssysteem. Elk hart heeft een eigen pacemaker, de sinusknoop (hoog in de rechtervoorkamer). Die pacemaker zorgt ervoor dat het hart aan normale frequentie samentrekt. Het kan gebeuren dat die sinusknoop ziek wordt, en dan kan het nodig zijn een pacemaker te plaatsen.



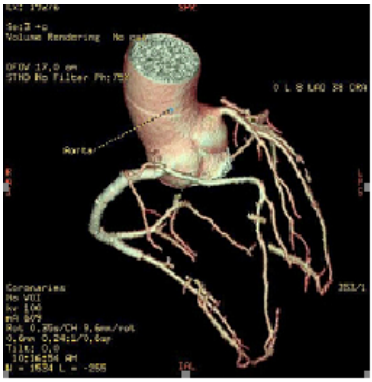
De elektrische prikkel vertrekt vanuit de sinusknoop, loopt over de AV-knoop naar de His-bundels. Dit geleidingssysteem kan in beeld gebracht worden met het elektrocardiogram. Bv. de huisarts of cardioloog neemt het elektrocardiogram af of het wordt op de spoed afgenomen. Dit geeft niet alleen informatie over de elektrische geleiding van het hart maar het laat ook toe te zien of er een infarct geweest is, of er een dreigend infarct is of er zuurstoftekort is bij rust of bij inspanning.

Signalen van elektrische geleiding / ritmestoornissen

Pols : regelmatig of onregelmatig
Frequentie per minuut : minder dan 50/min of meer dan 110/min

- hoge bloeddruk
- gewichtstoename
- nachtelijke kortademigheid
- gezwollen enkels
- hartkloppingen

3 Bloedvoorziening van het hart



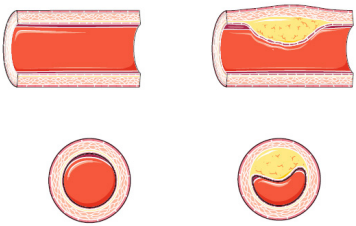
Behalve dat het hart een pomp is en een elektrisch geleidingssysteem heeft, moet het hart zelf ook zuurstof hebben. Deze zuurstof haalt het uit kransslagaders die op het hart liggen en uit de aorta ontspringen. Je kan die mooi zien op een coronaro-CT.
90 procent van de mensen die hartrevalidatie volgen hebben problemen aan de kransslagaders.

Er trad een vernauwing op in een van de kransslagaders waarvoor er een stent werd geplaatst, de kransslagader werd afgesloten (infarct), de afgesloten kransslagader werd terug opengeblazen of de patiënt heeft coronaire overbruggingen (bypassen) gehad.

Signalen van vernauwing kransslagaders

- Pijn op de borst, langer dan 5 min, meestal uitstralend drukkend van aard.
- Kortademigheid gepaard met onwel, zweterig en klam worden.

Infarct?



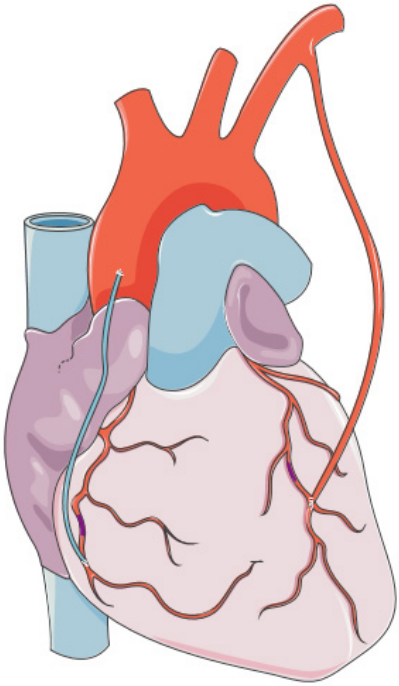
Slagader atheromatose (verkalking). Hierbij gaat er achter de binnenwand van het bloedvat cholesterol neerslaan. Hierdoor ontstaat er een ontstekingsreactie met kalkneerslag als gevolg. Dit proces kan zich meerdere keren herhalen, tot de plaque zo groot is geworden dat ze de doorgang van het bloedvat gaat belemmeren.

De patiënt krijgt pijn op de borst als het een kransslagader betreft of claudicatio (pijn in de benen) als het de slagader naar de benen betreft.

De kransslagader kan een vernauwing vertonen en plots dichtgaan. De patiënt krijgt een hartinfarct in het gebied nabij de vernauwing. Het is dan nodig om dit bloedvat open te maken.

Het hart is onherroepelijk beschadigd als het infarct meer dan 6 uur aanwezig is, vooraleer het bloedvat wordt opengemaakt. De schade aan het hart zal minimaal zijn als de kransslagader binnen het uur wordt opengemaakt : Hoe sneller dit gebeurt hoe meer hartspierweefsel gered kan worden ‘Time is Muscle’, ofwel noemen we dit ‘the Golden Hour’.

Heb je de signalen van een infarct, dan is er geen tijd te verliezen en moet de patiënt zich zo snel mogelijk aan te bieden op spoedgevallen.



Indien er geen stentplaatsing mogelijk is door de complexiteit van de letsels, wanneer alle hoofdslagaders vernauwd zijn of hoofdstamvernauwingen, dan kan worden overgegaan tot een coronaire overbruggings- of bypass operatie.

In dit geval gaat het niet echt om een hartziekte, maar eerder een (krans)slagaderziekte. De hartspier is niet ziek, maar wel de kransslagaders die op het hart liggen.

Dit zijn bloedvaten die maar enkele centimeters lang zijn en een kleine diameter hebben. Ze vormen echter maar het topje van de ijsberg. Heb je verkalking van de kransslagaders, dan is waarschijnlijk het hele bloedvatenstelsel ziek. Wat kunt u hiervoor doen?

De risicofactoren controleren in de hoop dat u op die manier de bloedvaten gezonder zal kunnen maken.

Andere locaties van slagaderverkalking : bv. als de halsslagaders vernauwd zijn kunt u een CVA of een hersentrombose doormaken.

Als de bloedvaten naar uw nieren vernauwd en ziek zijn kunt u nierfalen krijgen met eventueel noodzaak tot dialyse.

Als de bloedvaten naar de benen vernauwd zijn kunt u bv. claudicatio

ontwikkelen. Dit is een soort kramp die u krijgt na een tijdje wandelen in een of beide benen. De kramp verdwijnt als u even blijft staan. Dit komt voor bij de vernauwing van de slagaders naar de benen.

Interessante websites

- www.hartstichting.nl
- www.americanheart.org
- www.escardio.org/prevention
- www.medscape.com
- www.healthy-heart.org