

# Pijn op de borst: Angina Pectoris

## 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 (ventriekels). 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.

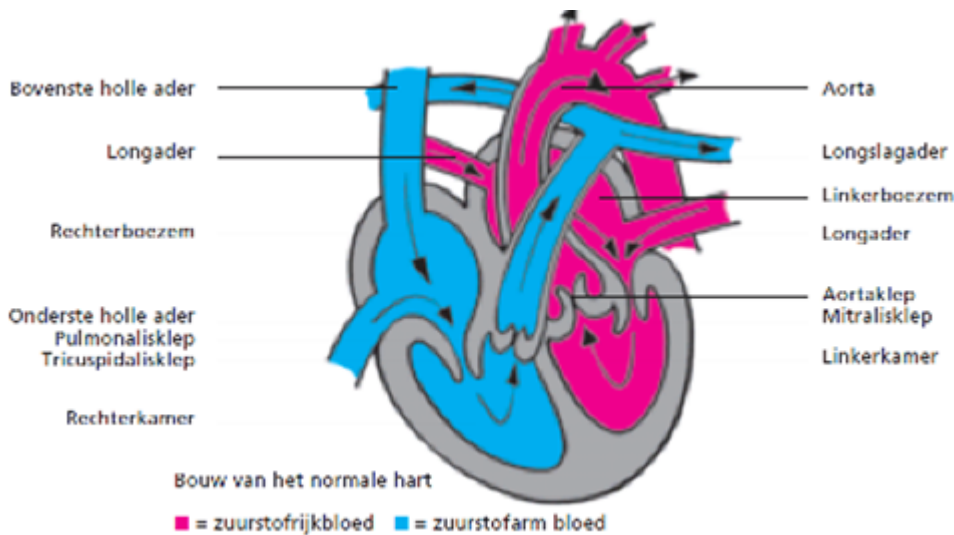
De 4 hartruimtes:

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 tricuspidaalisklep: tussen de rechterboezem en rechterkamer;
2. de pulmonalisklep: tussen de rechterkamer en de longslagader;
3. de mitralisklep: tussen de linkerboezem en linkerkamer;
4. de aortaklep: tussen de linkerkamer en lichaamsslagader (aorta).

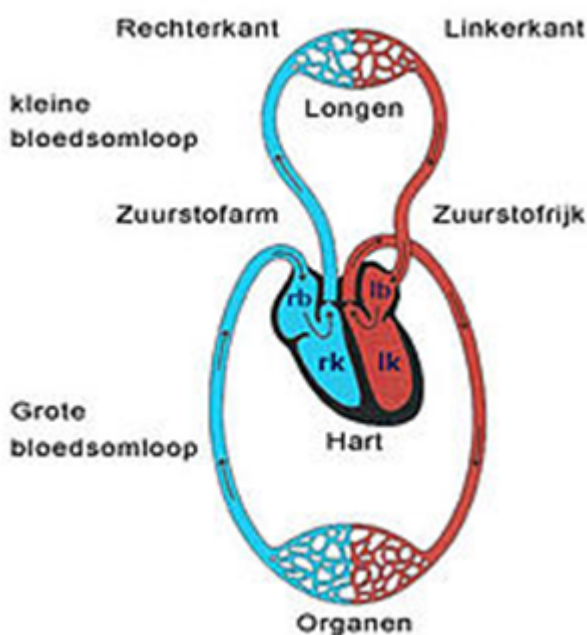


Afbeelding 1: Bouw van het normale hart.

## 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.

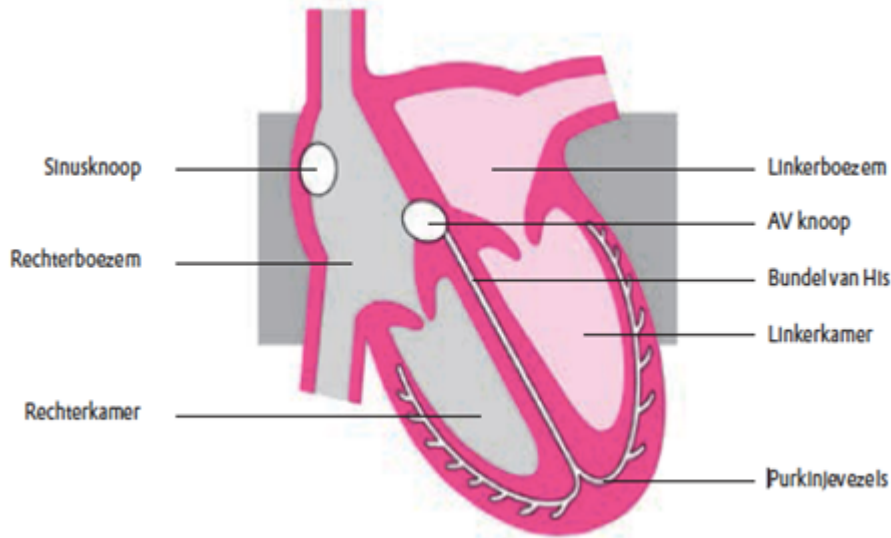
Het rondstromen van bloed tussen het hart en de longen wordt de kleine bloedsomloop genoemd, ook wel de longcirculatie. Als de linkerboezem vervolgens met bloed gevuld is, wordt het bloed naar de linkerkamer gepompt. De linkerkamer pompt het zuurstofrijke bloed het hele lichaam rond. De linkerkamer is 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.



Afbeelding 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.



Afbeelding 3: Het geleidingsstelsel

## Pijn op de borst: Angina Pectoris

### Wat is angina pectoris?

**Angina Pectoris: een vernauwing in de kransslagader**

Bij angina pectoris heb je pijn op de borst. In eerste instantie ontstaat deze pijn bij inspanning of hevige emoties. Het hart krijgt op dat moment te weinig zuurstof.

Mensen vinden het moeilijk om te omschrijven wat ze voelen bij een aanval van angina pectoris: een pijnlijk, onprettig gevoel op de borst. Een aanval van angina pectoris verdwijnt meestal weer na enkele minuten rust. Als de klachten ook in rust langer dan 5 minuten duren, kan er sprake zijn van een hartinfarct.

De oorzaak van pijn op de borst is meestal een vernauwing van de kransslagaders op het hart door slagaderverkalking. Wanneer deze bloedvaten nauwer zijn, stroomt er minder bloed doorheen. Dit vergroot de kans op een zuurstoftekort.

Een bijzondere vorm van angina pectoris is Prinzmetal angina pectoris (vaatspasmen of coronair spasmen). Hierbij zijn de kransslagaders niet vernauwd.

Pijn op de borst hoeft geen angina pectoris te zijn. Het kan ook andere oorzaken hebben, bijvoorbeeld:



- een hartklepaandoening: er stroomt bloed terug naar de andere hartruimten en het hart kan minder goed druk opbouwen om bloed rond te pompen
- (ernstige) hartritmestoornissen: de hoeveelheid bloed die wordt rondgepompt, wisselt bij een onregelmatige of snelle hartslag
- een oorzaak in de longen, spieren, maag of slokdarm

### ***Een hartinfarct: een verstopping in de kransslagader***

Bij Angina Pectoris zit een kransslagader voor een deel dicht. Bij een hartinfarct zit een kransslagader helemaal dicht. Er kan dan geen bloed door stromen. Een deel van de hartspier krijgt daarom geen zuurstof en voedingsstoffen meer. Dan sterft een deel van de hartspier af. Er ontstaat een litteken op die plek.

### **Oorzaak**

In uw bloed zitten vetachtige stoffen (bijvoorbeeld cholesterol). Deze kunnen neerslaan in de wand van de kransslagaders en daar ontsteking veroorzaken. Als de wanden dikker worden kunnen de kransslagaders vernauwen. Dit proces heet aderverkalking of in medische woorden atherosclerose. Er komt dan minder bloed (zuurstof en voedingsstoffen) naar de hartspier. Daar kunt u klachten van krijgen, vooral als het hart belast wordt zoals bij inspanning.

### **Klachten en verschijnselen bij angina pectoris**

Vernauwingen in de kransslagaders zijn niet direct merkbaar. Klachten ontstaan vaak pas wanneer een van de kransslagaders meer dan 50% vernauwd is. In de beginfase van angina pectoris treden de klachten vooral op als het hart zich harder moet inspannen dan normaal. Dit komt omdat het hart dan meer zuurstof nodig heeft, zoals bij: lichamelijke inspanning of sport, heftige emoties, het verwerken van een zware maaltijd of bij de overgang van een warme naar een koude omgeving.

#### Signalen van angina pectoris zijn:

- een beklemmende, drukkende of benauwende pijn midden in de borst
- uitstralende pijn naar de onderkaak, hals, schouderbladen, armen, rug of maagstreek
- zweten en misselijkheid
- een aanval van angina pectoris trekt meestal na enkele minuten rust weg

#### De signalen kunnen ook minder duidelijk zijn:

- abnormale moeheid
- kortademigheid
- duizeligheid
- slecht slapen

Deze atypische signalen komen vaker voor bij vrouwen, ouderen en mensen met diabetes. Overleg bij twijfel altijd met de huisarts of medisch specialist als u pijnklachten of andere signalen heeft die met het hart te maken kunnen hebben.

### ***Soorten angina pectoris***

Er zijn meerdere vormen van angina pectoris. Er kan sprake zijn van stabiele of instabiele angina pectoris. En vooral bij vrouwen komt er ook een vorm van vaatspasmen voor, die tot dezelfde klachten leiden. Deze aandoening staat bekend als Prinzmetal Angina pectoris.

### Stabiele angina pectoris

Bij de stabiele vorm van angina pectoris treden de klachten van pijn op de borst op na inspanning, plotselinge kou of heftige emoties. Ze verdwijnen vrij snel in rust en u heeft meestal geen dringende medische hulp nodig.

Maak een afspraak met de huisarts: als de aanvallen van pijn op de borst toenemen of als de aanvallen langer duren of pijnlijker zijn dan normaal. Overleg ook met de huisarts als u bijwerkingen heeft van de medicijnen voor angina pectoris of als u denkt dat deze medicijnen minder goed werken.

### Instabiele angina pectoris

Als de klachten van pijn op de borst ontstaan zonder directe aanleiding en de aanval niet vanzelf over gaat, spreken we van instabiele angina pectoris of dreigend hartinfarct. Bij een snelle behandeling van instabiele angina pectoris gaat de dreiging van een hartinfarct in 80-90% van de gevallen voorbij. Vaak is opname nodig op de hartbewaking.

U krijgt stollingsremmende medicijnen en nitroglycerine via het infuus. Ook kan de arts bètablokkers of calciumblokkers voorschrijven. Soms is met spoed een dotterbehandeling of zelfs een bypassoperatie nodig.

#### **Wanneer 112 bellen?**

Bel altijd direct 112:

- bij een beklemmende, drukkende, benauwende pijn midden op de borst, die uitstraalt naar de onderkaak, armen of rug, en die voelt als het strak aantrekken van een band om de borst
- wanneer de pijn op de borst langer dan 5 minuten duurt in rust
- wanneer de pijn gepaard gaat met zweten en misselijkheid
- wanneer de pijn niet vermindert met een spray of tabletje onder de tong voor angina pectoris
- deze klachten kunnen wijzen op een hartinfarct (hartaanval), maar het hoeft niet zo te zijn

## **Diagnostiek en onderzoek**

Pijn op de borst kan een signaal zijn dat er iets mis is met het hart. De arts kan vaak al uit het verhaal van de patiënt afleiden of de klachten afkomstig zijn van het hart: wanneer en hoe vaak treden de klachten op en hoe lang houden de klachten aan?

Ook beoordeelt de arts het risico op hart- en vaatziekten. Hij onderzoekt bijvoorbeeld het cholesterolgehalte, bloeddruk en de hoogte van de bloedsuikerspiegel (glucosegehalte) van de patiënt en vraagt of familieleden al op jonge leeftijd hart- en vaatziekten kregen.

Aanvullend onderzoek om de diagnose te stellen kan bestaan uit een:

- ECG (hartfilmpje)
- inspanningsonderzoek (fietstest)
- echografie
- isotopenonderzoek
- hartkatheterisatie
- CT-scan

## Behandeling

De behandeling van angina pectoris bestaat in eerste instantie uit een gezonde leefstijl:

- niet roken
- voldoende bewegen
- gezond eten met weinig zout en weinig verzadigd vet

De meest gebruikte medicijnen zijn:

- vaatverwijders: nitraten (snelle en korte werking) en RAS-remmers (lange werking)
- bètablokkers en calciumblokkers en soms Ivabradine als deze niet voldoende werken
- antistollingsmiddelen

Als een gezonde leefstijl en medicijnen niet voldoende helpen, dan kan behandeling nodig zijn:

- dotter- en stentbehandeling of
- bypass- of omleidingsoperatie
- leven met angina pectoris

De meeste mensen met stabiele angina pectoris leiden een vrij normaal leven. Angina pectoris is wel een waarschuwing. Patiënten moeten proberen zo gezond mogelijk te leven, niet te roken en voldoende te bewegen. Daarmee verlagen zij het risico op een hartinfarct.

## Veelgestelde vragen

### Mag ik sporten met angina pectoris?

Bij stabiele angina pectoris is sporten goed mogelijk. Kies voor niet al te zware inspanning zoals wandelen, fietsen, zwemmen, golfen, aquajoggen en dansen.

Sporten met hoge intensiteit zoals duursport, voetbal of waterpolo zijn minder verstandig.

Bij instabiele angina pectoris is sporten af te raden. Overleg bij twijfel altijd met uw arts.

### Mag ik autorijden met angina pectoris?

In principe is er geen bezwaar tegen autorijden bij een stabiele vorm van angina pectoris. Krijgt u pijn op de borst tijdens het rijden, probeer de auto dan aan de kant te zetten. Wacht tot de aanval over is en neem eventueel een tabletje onder de tong tegen angina pectoris.

Een patiënt met instabiele angina pectoris mag geen auto meer rijden. Bij deze vorm is een aanval namelijk niet te voorspellen.

Als u beroepschauffeur bent, kunt u het beste advies vragen aan uw arts of het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR).

### Kan vrijen een aanval uitlokken?

Meestal vormt seks bij angina pectoris geen probleem. Aanvallen van angina pectoris komen zelden voor tijdens het vrijen. Een tabletje of spray onder de tong voordat u gaat vrijen, kan helpen om een aanval van pijn op de borst te voorkomen. Sommige medicijnen hebben invloed op het vrijen:

- bètablokkers geven soms erectieproblemen bij mannen
- bètablokkers zorgen er bij vrouwen soms voor dat de vagina minder snel vochtig wordt
- sommige (kaliumsparende) plasmiddelen kunnen een bepaald hormoon remmen dat de seksuele beleving beïnvloedt

De verschijnselen verdwijnen meestal als uw lichaam aan het geneesmiddel gewend raakt.

Aarzel niet om problemen met seksualiteit te bespreken met de partner of huisarts. De huisarts kan misschien andere medicijnen voorschrijven met minder bijwerkingen op dit gebied.

## Onderzoek naar slagaderverkalking

Bij slagaderverkalking ontstaan er vernauwingen in de slagaders, onder andere door ophopingen van cholesteroldeeltjes in de vaatwand. Slagaderverkalking ligt ten grondslag aan veel hart- en vaatziekten, waaronder angina pectoris.

De Hartstichting blijft daarom investeren in nieuw onderzoek naar slagaderverkalking. Als we slagaderverkalking eerder weten op te sporen en kunnen behandelen is angina pectoris mogelijk te voorkomen.

*Delen van de tekst zijn afkomstig van de Hartstichting: [www.hartstichting.nl](http://www.hartstichting.nl).*

## Contactgegevens Hartcentrum

In acute nood: Bel 112

### Voor overige acute cardiale problemen

Eerste Harthulp en Hartbewaking, F3Noord

T: 020-5665700 / 020-5662176 (24 uur bereikbaar)

### Voor vragen over uw poli afspraken of een vraag aan uw cardioloog

Polikliniek Cardiologie, C2

T: 020-5663794 (ma t/m vr 08:30-17:00 uur)

### Vragen over opname in het ziekenhuis

Verpleegafdeling Cardiologie, F4Zuid

T: 020-5665777 (24 uur bereikbaar)

Verpleegafdeling Cardiothoracale Chirurgie, F3Zuid

T: 020-5664433 (24 uur bereikbaar)

### Vragen over de planning van uw procedure:

Hartcentrum Secretariaat

T: 020-5666555 (ma t/m vr 08:00-17:00 uur)

### Postadres:

Amsterdam UMC, locatie AMC

Secretariaat Hartcentrum, B2-114

Postbus 22660

1100 DD AMSTERDAM

### Website:

[www.amc.nl/web/specialismen/hartcentrum.htm](http://www.amc.nl/web/specialismen/hartcentrum.htm)