

# Pacemaker



## De Hartstichting

De Hartstichting wil dat minder mensen vroegtijdig hart- en vaatziekten krijgen of eraan overlijden. Ook het ongemak en leed dat patiënten en hun naasten ervaren, willen we verminderen.

Daar zet de Hartstichting zich elke dag voor in.

Dat doen we door patiëntenzorg te verbeteren, te bevorderen dat de jeugd gezonder gaat leven en door baanbrekend onderzoek naar hart- en vaatziekten te laten doen. Hoe meer mensen ons helpen in de strijd tegen hart- en vaatziekten, hoe meer we kunnen bereiken.

Hoe u ons kunt helpen, leest u achterin deze brochure.



# Inhoudsopgave

In deze brochure	5
Het ritme van het gezonde hart	6
Ritmestoornissen	7
Pacemakers	9
Het onderzoek	11
De implantatie	13
Risico's en complicaties	15
Beslissen en vragen stellen	16
Voor de implantatie	17
Na de implantatie	18
Pacemakerpas en registratie	19
Periodieke controle	19
Problemen met de pacemaker zelf	20
Leven met een pacemaker	21
Sporten	21
Autorijden	22
Schadelijke apparatuur	22
Controlepoortjes	23
Werkhervatting	23
Op vakantie	23
Beïnvloedt een pacemaker uw seksleven?	23
Psychische en sociale gevolgen	25
Zwangerschap	25
Verzekeringen	25
Verwijderen van de pacemaker na overlijden	25
Vervanging van de pacemaker	26
Waar vindt u meer informatie?	27
Helpt u ons mee?	28
Welkom bij De Hart&Vaatgroep!	29





# In deze brochure

**Deze brochure gaat over de pacemaker. Dat is een klein apparaatje om de regelmaat van het hartritme te bewaken en te sturen, bedoeld voor mensen die bepaalde hartritmestoornissen hebben. Pacemakers worden via een kleine operatie in de borst geïmplanteerd.**

De brochure is vooral voor de patiënt zelf bedoeld en voor diens naasten: partner en familie. De brochure geeft informatie over de pacemaker, over wat de pacemaker bij een ritmestoornis doet, over de implantatie en over de nazorg. Verder vindt u in deze brochure praktische adviezen voor het leven met een pacemaker. Want de Hartstichting vindt het belangrijk om u goed te informeren en u op die manier een steuntje in de rug te geven.

Het persoonlijke contact met uw arts is het allerbelangrijkste; de bedoeling is dat u in deze brochure terug kunt vinden wat uw arts u al heeft verteld. Aarzel niet om uw arts al de aanvullende vragen te stellen waar u mee zit. Gebruik hierbij de vragenlijst Pacemaker. Meer informatie hierover vindt u op pagina 16 van deze brochure.

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brochure? Bel of mail met onze Infolijn Hart en Vaten: 0900 3000 300, e-mail: [infolijn@hartstichting.nl](mailto:infolijn@hartstichting.nl)

# Het ritme van het gezonde hart

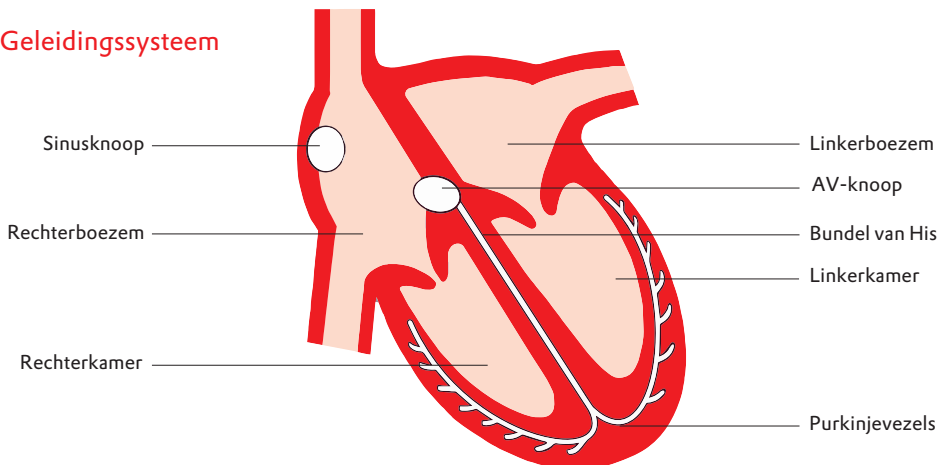
Het hart is een spier die als een pomp werkt. Het bestaat uit vier holtes: twee boezems en twee kamers, verdeeld in rechts en links. Door het voortdurend samentrekken en ontspannen van de boezems en de kamers wordt het bloed in uw lichaam rondgepompt. Gemiddeld gebeurt het samentrekken en ontspannen zo'n 60 tot 70 keer per minuut; bij inspanning kan dit wel 160 tot 180 keer per minuut zijn.

De boezems en de kamers knijpen na elkaar samen door een elektrische prikkel uit de **sinusknoop**. Dat is een soort regelcentrum in de rechterboezem. De elektrische prikkel gaat eerst naar de boezems en daarna via de **AV-knoop** (een groepje cellen in het midden van het hart) en het geleidingssysteem (**de bundel van His** en de **Purkinje-vezels**) door naar de kamers (zie illustratie op pagina 7).

De boezems en de kamers zijn elektrisch van elkaar gescheiden: de stroom loopt dus altijd van de boezems via de AV-knoop naar de kamers.

Wilt u meer weten over de werking van het hart? En hierover een filmpje bekijken? Kijk dan op onze website: [www.hartstichting.nl/bouwwanhethart](http://www.hartstichting.nl/bouwwanhethart)

## Geleidingssysteem



# Ritmestoornissen

Bij een hartritmestoornis is er iets aan de hand met het ritme of het tempo waarin het hart pompt. Het hart kan zowel te snel als te langzaam kloppen. Als het hart te langzaam klopt, spreken we van een bradycardie, als het hart te snel klopt van een tachycardie. Combinaties van bradycardie en tachycardie komen voor.

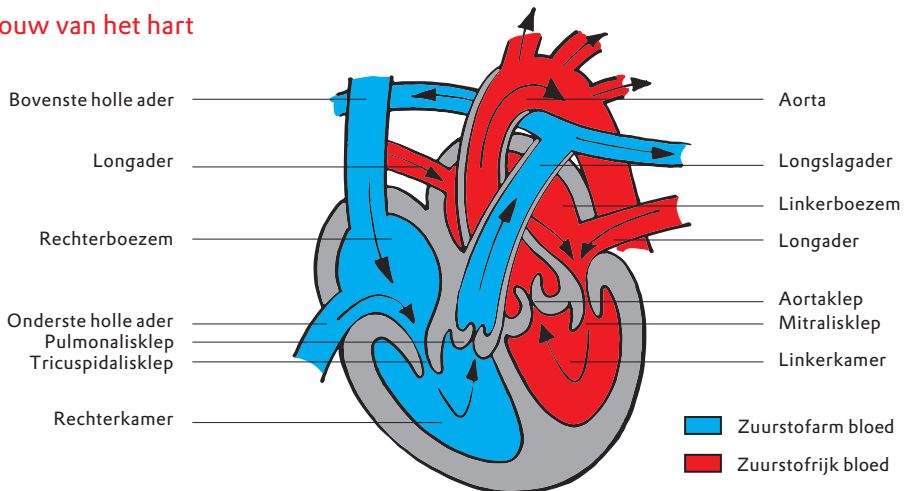
Meer uitleg over hartritmestoornissen leest u in een aparte brochure. Deze kunt u aanvragen via onze website:

[www.hartstichting.nl/brochures](http://www.hartstichting.nl/brochures)

U leest daarin ook dat er medicijnen zijn om ritmestoornissen tegen te gaan. Daarnaast zijn er twee verschillende apparaatjes die bij patiënten geïmplanteerd kunnen worden: de **pacemaker** en de **implanteerbare cardioverter defibrillator (ICD)**.

De pacemaker is bedoeld voor mensen bij wie het hart te langzaam klopt of bij wie de hartkamers niet tegelijk samentrekken. De ICD is bedoeld voor mensen met te snelle hartritmes (vooral kamerfibrilleren). Meer informatie over de ICD vindt u op onze website: [www.hartstichting.nl/icd](http://www.hartstichting.nl/icd)

## Bouw van het hart



## Niet goed functionerende sinusknoop

De elektrische prikkel ontstaat in de sinusknoop, het regelcentrum dat in de rechterboezem ligt. Er komen twee soorten afwijkingen voor:

- De sinusknoop geeft niet vaak genoeg een prikkel af, waardoor de hartslag te laag is (**bradycardie**). Er komt te weinig zuurstof in uw lichaam waardoor u moe, duizelig of kortademig wordt.
- De sinusknoop reageert niet op de behoeften van het lichaam. Daardoor klopt de hoeveelheid elektrische prikkels niet met de situatie van rust of inspanning. De hartslag kan te snel of te langzaam gaan. Dit wordt het **sick sinus-syndroom** genoemd.

Het lichaam probeert het probleem zelf op te lossen. Als de sinusknoop niet goed functioneert, gaat de AV-knoop eigen impulsen maken voor de kamers. Alleen daalt het ritme dan tot beneden de 40 slagen, in plaats van de gezonde 60 à 70 slagen per minuut.

## Niet goed functionerende AV-knoop of Bundel van His

De ritmestoornis kan ook ergens anders ontstaan: bij de AV-knoop of in de bundel van His. Het gevolg is in beide gevallen dat de kamers niet vaak genoeg samentrekken, wat een bradycardie oplevert: te weinig zuurstof in het lichaam, moeheid, duizeligheid en kortademigheid. Men spreekt wel van een AV-blok (blokkade). Een AV-blok kan gedeeltelijk of totaal zijn. Bij een totaal AV-blok gaan er helemaal geen prikkels meer van de boezems naar de kamers. De bundel van His probeert

samen met de Purkinjevezels de elektriciteit voor de kamers op te wekken. Ook dit geeft een te laag hartritme, van 30 à 40 slagen per minuut.

## Tachycardie

Als het hart door de ritmestoornis te snel klopt, spreken we van een **tachycardie**. De tijd tussen de hartslagen is dan te kort om het hart weer vol te laten lopen, waardoor het lichaam te weinig zuurstofrijk bloed krijgt. De meest voorkomende vorm van tachycardie is het zogenaamde **boezemfibrilleren**. Daarbij slaan de boezems op hol, terwijl de hartkamers in een verhoogde en onregelmatige frequentie doorpompen.

## Niet tegelijk samentrekkende kamers

Het hart werkt efficiënt als zowel de boezems als de kamers steeds tegelijk, twee aan twee, samentrekken. Het komt voor dat de rechterkamer eerder samentrekt dan de linkerkamer. Hierdoor pompt het hart niet optimaal. Bij een deel van de patiënten met hartfalen blijkt dat de beide kamers niet meer tegelijk en gelijkmatig samentrekken en ontspannen, maar onregelmatig in een soort slingerbeweging. Dit komt doordat bij hartfalen de kamers wijder en de wanden van de kamers slapper worden. Daardoor wordt het geleidingssysteem tussen de twee kamers en binnen elke kamer afzonderlijk steeds trager. De slingerende pompbeweging is niet efficiënt en verergert het hartfalen weer.



# Pacemakers

Een pacemaker (Engels voor 'gangmaker') is een apparaatje dat het werk van de sinusknoop en de AV-knoop kan overnemen, zodat het hart in het normale tempo en ritme blijft pompen. Een pacemaker bestaat uit een kastje en pacemakerdraden.

Zodra het ritme een afwijking vertoont, geeft een pacemaker een klein stroomstootje af, waardoor de boezems en de kamers weer op het juiste moment samentrekken. Pacemakers werken op batterijen die zo'n vijf tot tien jaar meegaan. Ze hebben een sensor (een elektronische chip) die het hartritme bewaakt (de **detectiefunctie**). Is het ritme te laag, dan geeft de pacemaker stroomstootjes af om het goede ritme te herstellen (de **stimuleringsfunctie**). Tegenwoordig hebben vrijwel alle pacemakers bewegingssensoren

die ook een onderscheid maken in situaties waarin u een rustige bezigheid heeft of u zich juist heel erg inspant.

Daardoor geeft de pacemaker ook stroomstootjes af als de hartslag wel een stuk hoger is dan normaal, maar te laag voor de inspanning die u op zo'n moment levert (de **rate response-functie**).

Als de kamers niet gelijktijdig samentrekken dan kan een pacemaker er voor zorgen dat ze wel tegelijk samentrekken (de **cardiale resynchronisatiefunctie**).



Er zijn verschillende soorten pacemakers. U krijgt de pacemaker die het beste past bij uw hartritmestoornis. De pacemakers die het meest worden gebruikt zijn:

- de **AAI-pacemaker** stimuleert het samentrekken van de boezems wanneer de sinusknoop niet goed werkt (sick sinus-syndroom). Deze pacemaker heeft een elektrode in de rechterboezem.
- de **VVI-pacemaker** stimuleert het samentrekken van de kamers. Deze pacemaker heeft een elektrode in de rechterkamer. Bij sommige mensen met chronisch boezemfibrilleren trekken de kamers heel langzaam samen of met veel lange pauzes ertussen. Een VVI-pacemaker kan dat verhelpen. Het boezemfibrilleren blijft wel bestaan.
- de **DDD-pacemaker** stimuleert zowel de boezems als de kamers. De elektroden worden geplaatst in de rechterboezem en de rechterkamer. Deze pacemaker is geschikt voor mensen met een AV-blok of mensen met zowel een AV-blok als een sick sinus-syndroom.
- de **Cardiac Resynchronization Therapy (CRT)-pacemaker** zorgt ervoor dat bij patiënten met hartfalen de twee kamers weer tegelijk samentrekken. Deze pacemaker heeft elektroden in de rechterkamer, de rechterboezem en een derde elektrode op de linkerkamer.

Pacemakers zijn elektronische apparaatjes, gemaakt van titanium en ongeveer 0,7 cm dik, zo'n 4,5 cm breed en 5 cm lang.

De belangrijkste inhoud is de **batterij** en de **chip**. Uit het apparaatje komen één, twee of drie lange draden, de **elektrodedraden**.

Een elektrodedraad bestaat uit hele dunne gevlochten metalen draadjes, in een isolerende omhulling. Aan het uiteinde zitten de eigenlijke elektroden die contact met het hart maken.

Door de elektroden geeft de pacemaker zijn elektrische impulsen af. De elektrodedraden worden via een of meer aders vanaf het sleutelbeen naar de binnenkant van het hart geschoven. In het hart worden de elektroden in de boezem(s) of de kamer(s) vastgemaakt. Soms worden ze aan de buitenkant van het hart vastgemaakt. De batterij gaat vijf tot tien jaar mee. Eén keer per jaar, of elke zes maanden, wordt de resterende levensduur gecontroleerd zodat u er het volgende (halve) jaar weer veilig mee rond kunt lopen.

De chip bepaalt de werking van de pacemaker en slaat ook in het geheugen op wat er is gebeurd. De pacemakertechnicus kan met een apparaat, dat hij tegen uw borst houdt, de chip aflezen en programmeren (bijstellen).

# Het onderzoek

**Met verschillende onderzoeken stelt uw arts vast óf u een pacemaker nodig heeft, en zo ja, welk type. Met een elektrocardiogram (ECG) worden de elektrische prikkels in uw hart gemeten. Dat gebeurt als u in rust bent, maar ook als u zich inspant op een hometrainer of loopband.**

Vaak laat uw arts u ook een 24- of 48-uurs ECG-registratie (ook wel **Holteronderzoek** genoemd) doen. U krijgt dan een kleine recorder met geheugenchip mee, die u aan een band om uw middel draagt. Via een aantal plakkers op uw borst staat het apparaatje met uw hart in verbinding. Op het hartfilmpje uit de recorder ziet de cardioloog hoe uw hart reageert op rust en op verschillende soorten inspanning. Daarom moet u die dag(en) uw activiteiten bijhouden. De recorder draagt u ook 's nachts.

Een andere mogelijkheid is een **event-recorder**. Dit apparaatje draagt u met een koord om uw hals. Er zitten twee of meer elektrodedraden aan vast die op uw borst worden geplakt. De eventrecorder registreert uw hartritme. Als u hartkloppingen heeft of als u duizelig bent, drukt u op de eventknop. Daarmee maakt u zelf een hartfilmpje, dat u per telefoon of computer kunt doorsturen naar het ziekenhuis.

Dat tijdstip noteert u in een dagboekje en ook de klachten die u op dat moment heeft. U krijgt de eventrecorder twee tot drie weken mee naar huis.

Soms geven deze onderzoeken niet genoeg duidelijkheid. Dan kan uw cardioloog voorstellen om tijdelijk bij u een hartritme-monitor te implanteren. Dit is een kleine recorder, zo groot als een USB-stick die onder de huid vlak naast het borstbeen wordt geplaatst. Deze ingreep gebeurt onder plaatselijke verdoving en duurt een kwartier tot een half uur. Daarna blijft u meestal nog een paar uur op de verpleegafdeling. Regel van tevoren vervoer naar huis, want u mag niet zelf autorijden. Ritmestoornissen worden in het geheugen van de recorder opgenomen en uw cardioloog kan de hartfilmpjes later beoordelen. Hij of zij overlegt ook met u wanneer de recorder weer wordt verwijderd. Als dit onderzoek bij u nodig is, zal uw cardioloog er alles over vertellen en uitleg geven.

Nico ten Berghe (62):  
De cardioloog wil mijn  
hartritme bekijken.  
Daarom wordt er nu  
een ECG gemaakt.



# De implantatie

Voor de implantatie van de pacemaker wordt u één à twee dagen opgenomen in het ziekenhuis. De betrekkelijk eenvoudige ingreep duurt ongeveer anderhalf tot twee uur.

Bij de CRT-pacemaker duurt de ingreep iets langer.

De pacemaker wordt vlak onder de huid, meestal links onder het sleutelbeen geplaatst. Soms plaatst de arts de pacemaker dieper onder de borstspier. Wanneer u acuut een pacemaker nodig heeft en men kan u niet meteen opereren, krijgt u een tijdelijke pacemaker. Die blijft buiten het lichaam, en men brengt de elektrodedraad of -draden door een ader in de arm of in de lies naar het hart.

Uw cardioloog bespreekt met u waar de pacemaker bij u het beste ingebracht kan worden. Mensen die een sport doen waarbij ze hun armen veel gebruiken - bijvoorbeeld tennis of volleybal - moeten er rekening mee houden dat ze bij het naar achteren of naar boven strekken van hun arm ook de elektrodedra(a)d(en) straktrekken. Dat kan meestal geen kwaad, maar het is wel een vervelend gevoel. Meestal is er echter geen enkel bezwaar tegen het implanteren van de pacemaker onder de linkerschouder. Samen met uw cardioloog bepaalt u wat de beste plek is.

Meestal maakt de cardioloog de elektrodedraad of -draden vast *in* het hart; dit is een **endocardiale** pacemaker. De punt van een elektrodedraad heeft weerhaakjes of een flinterdun kurkentrekkertje, waarmee de elektrode aan de binnenzijde van de hartwand wordt vastgehaakt. Daarna groeien ze er zelf verder aan vast. Bij deze methode is een plaatselijke verdoving meestal voldoende. U krijgt pijnstillende en rustgevendende medicijnen of een slaapmiddel, zodat u van de ingreep weinig merkt.

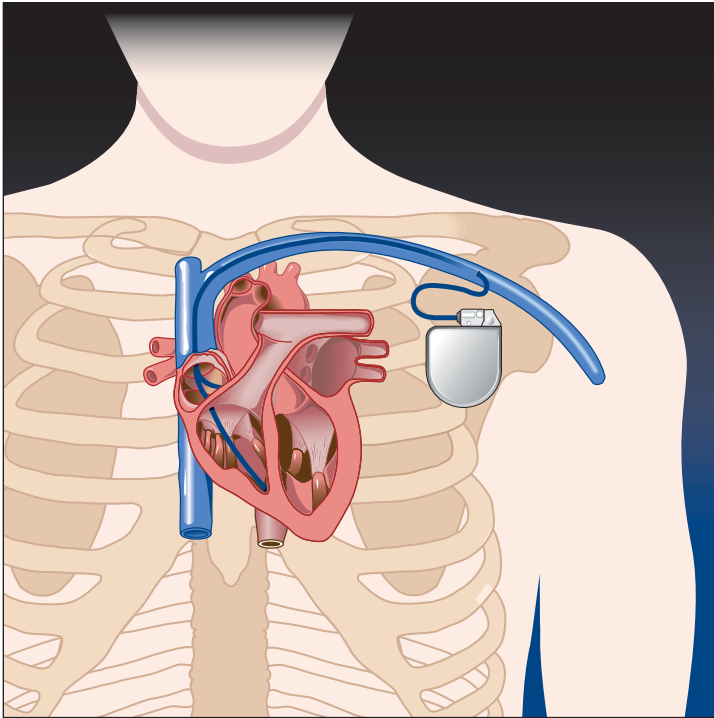
Om het apparaatje van de pacemaker te kunnen implanteren maakt de cardioloog een snee van 5 à 10 cm in de huid onder het sleutelbeen. Onder de huid maakt hij een 'pocket'; dat is een ruimte waarin de pacemaker precies past. Vervolgens schuift hij via de sleutelbeenader de elektrodedraad of -draden naar de juiste plek in het hart.

Daarna legt de cardioloog de pacemaker in de pocket en schroeft de elektrodedraad of -draden erin vast. Dan controleert hij of de pacemaker goed werkt, en sluit de pocket met een hechtdraad.

Worden de elektrodedra(a)d(en) op de **buitenkant** van het hart vastgemaakt dan spreekt men van een **epicardiale** pacemaker. Het maken van de pocket gaat op dezelfde manier als bij de endocardiale pacemaker. Voor het aanbrengen van de elektrode(n) op het hart is een hartoperatie

nodig. Hiervoor kan worden gekozen als om andere redenen toch al een hartoperatie noodzakelijk is of als endocardiale plaatsing niet mogelijk is. Zo'n operatie vindt altijd onder volledige narcose plaats en wordt uitgevoerd door een hartchirurg.

### Pacemaker met elektrodedraden in het hart



# Risico's en complicaties

Tijdens of na het implanteren van een pacemaker bestaat (net als bij alle ingrepen en operaties) de kans dat er zich een complicatie voordoet. We hebben een aantal complicaties op een rij gezet:

- **Verplaatsing.** In de eerste weken na de implantatie zijn de elektrodedraden nog niet vastgegroeid in het hart. Soms raakt een van de elektrodedraden los van de hartwand. Hierdoor verliest de pacemaker het contact met het hart en kan niet meer functioneren. Er is dan een nieuwe ingreep nodig om de elektrodedraad weer vast te zetten. Heel soms verschuift de pacemaker. Er ontstaat druk op de huid, een bobbel of zelfs een wondje.
- **Bloeduitstorting of bloeding.** Tijdens of na de ingreep kunnen bloedingen optreden, vooral bij patiënten die bloedverduunners gebruiken. Soms kan door een bloedend vaatje in de laag net onder de huid of van het bindweefselvlies van de borstspier, een bloeduitstorting ontstaan. Deze verdwijnt meestal vanzelf na een aantal dagen.
- **Ontsteking.** Ook al houdt men de wond zo goed mogelijk schoon, toch blijven er wel eens bacteriën achter. Heel zelden treedt er een bacteriële infectie op rond de pacemaker of de elektroden. Bij een infectie is de wond rood, dik, pijnlijk of komt er pus uit. Plotselinge koorts na de implantatie wijst ook op een infectie. Om infecties te voorkomen of te

behandelen krijgt u antibiotica. Soms moeten de pacemaker en de elektrodedraden verwijderd worden.

- **Klaplong.** Om uw longen liggen longvliezen. Soms wordt bij het plaatsen van de elektroden per ongeluk het longvlies geraakt, waardoor een (gedeeltelijke) klaplong ontstaat. Dit is een onplezierige ervaring. Ter controle wordt na de ingreep een röntgenfoto gemaakt. Een klaplong wordt behandeld door de lucht weg te zuigen. Het is een zeldzame complicatie.
- **Tamponade.** Heel soms wordt bij het inbrengen van de elektrodedraad door de hartkamerwand heen geprikt. Hierdoor komt er bloed in het hartzakje (pericard). Dit bloed drukt het hart samen, waardoor het minder bloed rondpompt. Het bloed wordt verwijderd door een punctie waarbij het bloed wordt weggezogen.
- **Pacemakersyndroom.** Bij sommige mensen blijkt de pacemaker niet op de goede manier te werken. De prikkeling van boezems en kamers is daarbij niet altijd goed op elkaar afgestemd. Dit kan hartkloppingen, moeheid en duizeligheid tot gevolg hebben. Dit komt tegenwoordig weinig meer voor. Dit pacemakersyndroom kan men oplossen door de pacemaker anders te programmeren of door een ander type pacemaker te implanteren.

# Beslissen en vragen stellen

**Nadat u uw pacemaker heeft gekregen, kunt u uw dagelijks leven weer gewoon oppakken. Er zijn wel een paar zaken waarmee u rekening moet houden.**

Uw pacemaker wordt regelmatig gecontroleerd door de pacemakertechnicus. Eens in de vijf à tien jaar moet de pacemaker vervangen worden. En sommige elektrische en magnetische apparaten kunnen de werking van de pacemaker verstoren.

De beslissing om een pacemaker te implanteren, is misschien niet makkelijk. Zorg dat u de consequenties van uw beslissing goed overziet. Uw cardioloog zal u over de behandeling en de gevolgen daarvan zo goed mogelijk inlichten. Stel de vragen die u heeft over de implantatie of het leven met een pacemaker aan uw cardioloog. Een handig hulpmiddel is de vragenlijst Pacemaker. U kunt deze downloaden via de website van de Hartstichting, **[www.hartstichting.nl/behandelingen/pacemaker](http://www.hartstichting.nl/behandelingen/pacemaker)** of in de webshop via **[www.hartstichting.nl/brochures](http://www.hartstichting.nl/brochures)** Voor algemene vragen kunt u vaak ook bij uw huisarts terecht.

Het is verstandig om als het mogelijk is uw partner of een vriend of vriendin mee te nemen. Die kan u helpen met vragen stellen, en later met u bespreken wat er

tijdens het gesprek met de arts is verteld.

Als u nog vragen heeft, dan kunt u ook terecht bij De Hart&Vaatgroep. Zij bieden ondersteuning en geven advies. Meer informatie over De Hart&Vaatgroep vindt u op pagina 29.





# Voor de implantatie

Als u met het plaatsen van een pacemaker heeft ingestemd, volgt de afspraak voor de implantatie.

Afhankelijk van uw conditie en de situatie in het betreffende ziekenhuis, zal de implantatie binnen enkele dagen of binnen enkele maanden na het laatste onderzoek plaatsvinden. U hoeft zich geen zorgen te maken over uw gezondheid in de tussenliggende periode. Uw cardioloog kan goed inschatten of het verantwoord is om te wachten of dat u op korte termijn behandeld moet worden.

De cardioloog bespreekt met u wanneer u met uw medicijnen moet stoppen. Meestal wordt het gebruik van antistollingsmiddelen en pijnstillers gestopt in de laatste week voor de implantatie.

# Na de implantatie

**Na de ingreep blijft u nog één à twee dagen in het ziekenhuis. Met hartbewakingsapparatuur wordt gecontroleerd hoe uw hart en de pacemaker samenwerken.**

Indien nodig stelt de pacemakertechnicus de instelling van de pacemaker bij. Hij (of zij) gebruikt daarvoor een apparaat dat door de huid heen de chip van de pacemaker kan bedienen.

Voor de veiligheid kan de pacemaker in het begin iets te hoog staan. Uw hart krijgt dan steeds een stroomstootje dat iets sterker is dan strikt noodzakelijk.

Sommige mensen krijgen daardoor de hik. Men noemt dat '**diafragmatikken**'. Dit komt bijna nooit meer voor, alleen nog bij CRT-pacemakers. Als u echter voortdurend de hik heeft, neem dan contact op met uw cardioloog.

Gedurende enkele weken kan de cardioloog u bepaalde medicijnen voorschrijven die verband houden met de implantatie. Bijvoorbeeld antibiotica om infecties te voorkomen.

De plek waar de pacemaker is geïmplanteerd, blijft nog een aantal dagen gevoelig. Daarna kunt u nog enige tijd de elektrodedraden voelen, vooral als u een strekkende beweging maakt met borstkas, schouders en armen.

Vermijd de eerste weken plotselinge bewegingen met arm of schouder; geef het hart de tijd om de elektrode(n) in de hartwand te laten vastgroeien.

Om infectie te voorkomen, mag de wond de eerste dagen na de implantatie niet nat worden. U krijgt van de verpleegkundige regels mee voor douchen of in bad gaan. Houd de wond thuis goed in de gaten. Neem contact op met het ziekenhuis als de huid rondom de wond dik, rood of vochtig wordt, of als de wond bloedt. Neem ook contact op als u aanhoudende pijn of koorts heeft.

# Pacemakerpas en registratie

De gegevens van uw pacemaker, uw persoonlijke gegevens, uw ziektegeschiedenis, de implantatiedatum en het ziekenhuis, worden vastgelegd in een landelijk registratiesysteem: de Dutch ICD and Pacemaker Registry (DIPR). Sommige ziekenhuizen maken geen gebruik van de DIPR, maar hebben een eigen pacemaker-registratiesysteem.

U krijgt (meestal tijdens de eerste controle van uw pacemaker) een pacemakerpas mee van het ziekenhuis. Daarop staan de gegevens van de pacemaker (fabrikant en serienummer) en telefoonnummers voor noodgevallen, vragen of problemen. Draag

deze pas altijd bij u en toon hem als u een arts of tandarts bezoekt.

Zelf kunt u ook nog een SOS Talisman dragen en daarin verwijzen naar uw pacemakerpas. Voor meer informatie en online bestellen, kijk op:

**[www.sostalisman.nl](http://www.sostalisman.nl)**

Ook is er de mogelijkheid om uw persoons- en medische gegevens te laten registreren bij Witte Kruis Internationaal Medisch Alarmsysteem en een internationale alarmpenning (halsketting of armband) aan te vragen. Meer informatie hierover vindt u op:

**[www.alarmpenning.nl](http://www.alarmpenning.nl)**

## Periodieke controle

Na de implantatie moet u regelmatig bij de pacemakertechnicus (en de cardioloog) voor controle komen. De eerste keer binnen twee weken na de implantatie, dan na twee of drie maanden, na zes maanden en vervolgens één of twee keer per jaar. Uw pacemaker wordt optimaal ingesteld en soms zijn daar in het eerste jaar meerdere controles voor nodig.

Bij de eerste controle verwijdert een verpleegkundige zo nodig de hechtingen. De nieuwste pacemakers kunnen zelfs thuis via uw telefoon worden gecontroleerd. Dit noemt men 'home monitoring'.

Voorwaarde is wel dat het ziekenhuis een versterkerkastje meegeeft voor thuis en dat er eerst met het gebruik van de apparatuur geoefend wordt. Uw cardioloog kan u vertellen of u hiervoor in aanmerking komt. Home monitoring kan niet helemaal de controles in het ziekenhuis vervangen, maar u hoeft er dan minder vaak heen.

# Problemen met de pacemaker zelf

Na de implantatie treden soms problemen op met de pacemaker of de elektrodedraden. Een enkele keer groeit de pacemaker weer naar buiten. Dit geeft soms druk op de huid, soms ontstaat er een bobbel of zelfs een wondje. Neem dan meteen contact op met uw cardioloog.

Door alle bewegingen kan er 'metaalmoedheid' optreden in de elektrodedraden. Uiteindelijk kan een elektrodedraad breken of losraken. Dit blijkt meestal bij

de eerstvolgende controle. De cardioloog kan dan een nieuwe draad inbrengen, of de losgeschoten draad opnieuw vastmaken of op zijn plaats leggen.



# Leven met een pacemaker

**De meeste patiënten zeggen dat zij na ongeveer een half jaar aan de pacemaker gewend zijn. Meestal verloopt dat zonder problemen, maar er zijn wel enkele zaken waar u rekening mee kunt houden.**

Met een pacemaker kunt u bijna alles doen wat u voorheen ook deed. U kunt wel een tijdlang bij bepaalde bewegingen de elektrodedraden voelen (trekken). De eerste zes tot acht weken na de implantatie is sporten af te raden. De elektrodedraden moeten nog vastgroeien in het hart. Maak daarom geen rek- of strekbewegingen en breng uw arm niet achter uw lichaam. Pas dus op met het aantrekken van uw jas. Til geen dingen op en mijd zwaar lichamelijk werk.

## Sporten

Het is verstandig om eerst met uw cardioloog te overleggen welke sporten voor u geschikt zijn.

Ook tijdens de controles bij de pacemaker-technicus kunt u uw sportactiviteiten bespreken. Hier kan dan rekening mee gehouden bij de instelling van uw pacemaker. Wandelen en fietsen zijn bijvoorbeeld een prima vorm van lichaamsbeweging. In de sportschool zijn een fiets/hometrainer, een loopband en spinning heel geschikt.

Sporten waarbij u ook na die eerste weken voorzichtig moet zijn, of die helemaal niet

geschikt zijn:

- sporten die erg veel inspanning vergen
- contactsporten waarbij de drager een klap op de pacemaker zou kunnen krijgen (bijvoorbeeld vechtsporten of rugby)
- sporten waarbij veel trek op de elektrodedraden komt (bijvoorbeeld gewichtheffen of softbal)



## Autorijden

Nadat de pacemaker geplaatst is, krijgt u van de cardioloog het advies om een week tot een maand niet auto te rijden. Dan kan de wond goed genezen en kunt u wennen aan de pacemaker. Daarna mag u weer in een personenauto rijden.

U bent echter als bestuurder altijd zelf verantwoordelijk. Ga niet rijden als u zelf denkt dat dit niet veilig is.

Voor het verlengen van het vrachtauto- of busrijbewijs (rijbewijzen van groep 2) is een keuring nodig en moet een onafhankelijk cardioloog een rapport opstellen. Deze cardioloog wordt door het CBR aangewezen. Zie voor meer informatie over het indienen van een gezondheidsverklaring bij het CBR: [www.cbr.nl/gezondheidsverklaring](http://www.cbr.nl/gezondheidsverklaring)

## Schadelijke apparatuur

Uw pacemaker is gevoelig voor sterke elektrische en magnetische velden.

Huishoudelijke apparaten, zoals een blender, elektrisch mes, elektrische oven of magnetron vormen geen risico. Voor een inductiekookplaat gelden verschillende adviezen. Raadpleeg hiervoor uw pacemakertechnicus.

Bij sterke elektrische apparaten moet u wel oppassen. In het ziekenhuis zijn dat bijvoorbeeld de MRI-scan of de Ultra Korte Golf-apparatuur bij de fysiotherapeut en de afdeling revalidatie. De receptie van een ziekenhuis kan u vertellen waar u met uw pacemaker beter uit de buurt kunt blijven. Meestal ziet u ook waarschuwingen hangen. Er bestaan ook MRI-veilige pacemakers. Zowel de pacemaker als de

elektrodedraden zijn vrijwel zonder magneetgevoelige metalen gemaakt. Uw cardioloog kan u vertellen of u voor zo'n pacemaker in aanmerking komt.

Houd tenminste 30 centimeter afstand tussen uw pacemaker en luidsprekers die deel uitmaken van grote stereo-installaties, snoerloze elektrische gereedschappen met batterijvoeding (zoals schroevendraaiers, boormachines, kettingzagen, navigatiesystemen in de auto, portofoon, mobilfoon).

Bij de volgende apparaten kunt u beter niet in de buurt komen of u moet tenminste 90 cm afstand houden: krachtige magneten, zoals magneten die in de industrie worden gebruikt, motoren met een zeer hoog vermogen, zendantennes en hoogspanningskabels, machines voor industrieel gebruik (krachtstroomgeneratoren). Ook moet u zich niet over draaiende elektromotoren (bijvoorbeeld de wisselstroomdynamo van een auto) buigen, omdat deze vaak magneten bevatten.

Uw mobiele telefoon vormt geen risico als u deze op minimaal 15 cm afstand van de pacemaker houdt. Stop uw mobieltje dus niet in uw borstzak aan de pacemakerkant en houd het aan uw oor aan de andere kant.

Maak geen gebruik van een elektrisch ontharingsapparaat, massagestoel, magnetische matras/stoel, powerplate/trilplaat, weegschaal met vetmeting en wii balanceboard. Houd een corsage of naamplaatje met magneetje op 15 cm afstand van uw pacemaker.

## Controlepoortjes

De controlepoortjes in winkels vormen meestal geen probleem voor uw pacemaker. U moet er echter wel *snel* doorheen lopen en niet tussen de poortjes blijven staan. Ook op luchthavens kunt u gewoon door de controlepoortjes. Loop er doorheen zonder stil te staan en blijf ook niet vlak achter het poortje staan. Houd ongeveer een meter afstand.

Wel kan het alarm afgaan omdat de apparatuur reageert op het metaal van de pacemaker. Laat dan uw pacemakerpas zien. Vaak zal het luchthavenpersoneel u handmatig controleren. Vraag in dat geval om een controle zonder magneetstaaf. De bodyscan die tegenwoordig op steeds meer luchthavens wordt gebruikt, levert geen risico op.

## Werkhervatting

Uw bedrijfsarts mag u niet arbeidsongeschikt verklaren alleen omdat u een pacemaker heeft, zelfs niet gedeeltelijk. In

sommige bedrijven kan apparatuur met elektrische of magnetische velden, o.a. apparatuur met zware transformatoren zoals in elektrische lasapparatuur, gevaar voor uw pacemaker opleveren. Bespreek met uw cardioloog en/of pacemakertechnicus wat voor u een veilige afstand is.

## Op vakantie

Reizen per auto, boot, trein of vliegtuig is geen enkel probleem. Neem wel altijd uw pacemakerpas mee.

Als u naar het buitenland gaat, is het verstandig om een SOS Talisman te dragen. De invulstrookjes daarvan zijn in zes talen voorgedrukt, zodat u er zeker van kunt zijn dat u goed wordt geholpen als u iets overkomt. Meer informatie vindt u op pagina 19. Denk er wel aan dat uw pacemaker in het buitenland alleen uitgelezen kan worden in een ziekenhuis dat werkt met hetzelfde merk pacemaker. Via de website van de betreffende pacemakerfabrikant kunt u meestal adressen vinden van buitenlandse ziekenhuizen.

## Heeft de pacemaker invloed op uw seksleven?

Als u met uw pacemaker twee verdiepingen de trap kunt oplopen, kunt fietsen, tuinieren of in flinke wandelpas een blokje om kunt gaan, dan is de inspanning van het vrijen geen probleem. Levert het toch problemen op? Bespreek dit dan met uw partner en eventueel met uw huisarts. Bij De Hart&Vaatgroep kunt u de gratis brochure *Intimiteit en seksualiteit na een hartaandoening* aanvragen.

Margreet Jansen (64) en  
Els van Lier(62): We moesten  
even wennen aan het feit dat  
Margreet een pacemaker nodig  
had. De aanpassingen zijn ons  
erg meegevallen. Eerlijk gezegd  
is er voor ons weinig veranderd.





## Psychische en sociale gevolgen

Iedereen reageert verschillend op het dragen van een pacemaker. Sommige mensen gaan gewoon door met hun leven alsof er helemaal niets aan de hand is. Anderen worden er wat onzeker en angstig van. Praat erover met uw partner of andere mensen in uw omgeving. Misschien heeft u behoefte aan een gesprek met iemand die ook een pacemaker heeft? Neem dan contact op met patiëntenvereniging De Hart&Vaatgroep:

**[www.hartenvaatgroep.nl/wat-wedoen/lotgenotencontact](http://www.hartenvaatgroep.nl/wat-wedoen/lotgenotencontact)**.

Blijft u zich langdurig zorgen maken of blijft u angstgevoelens houden, dan kan het goed zijn om een psycholoog te bezoeken. Uw huisarts kan u hierin adviseren.

Partners of andere naasten kunnen eveneens over hun ervaringen praten via De Hart&Vaatgroep.

Uw partner kan ook een reanimatiecursus volgen, zodat hij of zij praktisch kan handelen als dat nodig zou zijn.

Informatie over de reanimatielessen van de Hartstichting vindt u op:

**[www.hartstichting.nl/reanimatie](http://www.hartstichting.nl/reanimatie)**

## Zwangerschap

Een zwangerschap hoeft met een pacemaker geen specifieke problemen op te leveren. Tijdens de zwangerschap en bij de bevalling wordt er geen ander ritme van uw hart gevraagd dan ervoor of erna. Bespreek een eventuele kinderwens met uw cardioloog.

## Verzekeringen

Voor het afsluiten van een basisverzekering voor ziektekosten mag het dragen van een pacemaker niets uitmaken. De basisverzekering is voor iedereen gelijk en door de overheid bepaald.

Voor aanvullende ziektekostenverzekeringen kan men uw pacemaker als een extra gezondheidsrisico beschouwen. Men mag u van de verzekering uitsluiten of u een hogere premie in rekening brengen.

Vergelijk dus de premies en voorwaarden van de verschillende maatschappijen.

Uw pacemaker kan problemen opleveren bij een levensverzekering of een hypotheeklening. Voor de verzekeringsmaatschappij of de bank betekent uw pacemaker dat u een hartkwaal heeft en dus een licht verhoogd gezondheidsrisico. U mag ook niet verzwijgen dat u een pacemaker heeft, want dan kan de maatschappij achteraf een vergoeding of uitkering weigeren (ook als er iets heel anders is gebeurd).

## Verwijderen van de pacemaker na overlijden

Bij veel crematoria en begraafplaatsen geldt de regel dat de pacemaker moet worden verwijderd wanneer iemand is overleden. Dit heeft te maken met het ontploffingsgevaar bij een crematie. Bij een begrafenis is het wenselijk vanwege het milieu. De nabestaanden dienen de uitvaartondernemer erop te wijzen dat de overledene een pacemaker draagt.

# Vervanging van de pacemaker

**De meeste pacemakers gaan vijf tot tien jaar mee. Als uw pacemaker uw hartritme voortdurend ondersteunt, is de batterij eerder leeg dan wanneer uw pacemaker maar af en toe in werking hoeft te komen. Uw cardioloog of de pacemakertehnicus kan u vertellen hoe lang uw pacemaker naar schatting zal meegaan.**

## Batterij

Als de batterij leeg raakt, ziet men dit ruim op tijd bij de controles. De hele apparaatje wordt dan vervangen. Het vervangen van de pacemaker is een kleine ingreep en gebeurt onder plaatselijke verdoving. De elektrodedraden blijven meestal zitten, deze gaan veel langer mee.

De cardioloog maakt een kleine opening net boven het oude litteken. De oude pacemaker wordt eruit gehaald en losgemaakt van de elektrodedraden. Meestal hoeven de elektrodedraden niet vervangen te worden en is de ingreep eenvoudiger dan de oorspronkelijke implantatie. Ook is het makkelijker om een pacemaker onder de huid te vervangen dan een pacemaker onder de borstspier. Wanneer de pacemaker goed door het omliggende weefsel is ingekapseld, kan het losmaken van de oude pacemaker wat meer tijd kosten. Deze plaats kan nog enige tijd gevoelig blijven.

Als na controle blijkt dat de elektroden nog goed werken, dan worden deze weer aangesloten op de nieuwe pacemaker. Af en toe komt het voor dat de elektrodedraden toch vervangen moeten worden.

## Elektrodedraden

Wanneer er alleen iets mis is met een elektrodedraad, dan kan deze vervangen worden zonder dat de pacemaker vervangen wordt. Dit gebeurt wanneer de pacemaker nog niet zo oud is en goed werkt. Bij problemen met de elektrodedraad kan er sprake zijn van een draadbreek, maar meestal gaat het om problemen met de isolatie van de draad. De kapotte elektrodedraad wordt alleen verwijderd als deze nog maar kort in het lichaam zit. Na ongeveer een jaar zit een elektrodedraad stevig vast. Als de elektrodedraad kapot dan gaat, blijft deze meestal gewoon in het lichaam zitten omdat verwijderen veel moeite kost en risico met zich meebrengt. De elektrodedraden moeten wel verwijderd worden bij een infectie op de elektrodedraden.

# Waar vindt u meer informatie?

## Infolijn Hart en Vaten

Heeft u vragen over hart- en vaatziekten of over een gezonde leefstijl? Bel dan maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 13.00 uur met de Infolijn Hart en Vaten: 0900 3000 300. U kunt uw vraag ook per e-mail stellen: [infolijn@hartstichting.nl](mailto:infolijn@hartstichting.nl)

## Brochures

De Hartstichting geeft brochures uit over gezonde voeding, meer bewegen, roken, hoog cholesterol, hoge bloeddruk, overgewicht, en over diverse hart- en vaatziekten. Deze brochures kunt u bestellen of downloaden via de website: [www.hartstichting.nl/brochures](http://www.hartstichting.nl/brochures)

## Reanimatiecursus

Voor informatie over reanimatielessen en om u aan te melden voor een cursus kunt u terecht op

[www.hartstichting.nl/reanimatie](http://www.hartstichting.nl/reanimatie)

Bel ons met uw vragen over hart- en vaatziekten.



# Helpt u ons mee?

De Hartstichting zorgt ervoor dat er belangrijk wetenschappelijk onderzoek naar hart- en vaatziekten wordt gedaan. We geven voorlichting en steun aan patiënten en hun naasten en doen er alles aan om de jeugd van nu een hartgezonde toekomst te geven. Overal in Nederland organiseren we reanimatiecursussen en we zorgen dat op zoveel mogelijk plaatsen een AED hangt. Zo proberen we te voorkomen dat een hartstilstand buiten het ziekenhuis het einde van een mensenleven betekent.

Dit doen we samen met vrijwilligers, donateurs, patiënten, bedrijven, professionele zorgverleners, wetenschappers, beleidsmakers en leerkrachten. Doet u mee?

Dat kan op allerlei manieren en op ieder moment:

- Meld u aan als vrijwilliger of collectant.
- Doneer eenmalig of met een maandelijks bedrag.
- Steun de Hartstichting met een schenking.
- Organiseer een sponsor actie.
- Volg een reanimatiecursus, leer een AED bedienen en meld u aan als burgerhulpverlener.

Een bijzondere manier om ons te steunen is door de Hartstichting op te nemen in uw testament. Een op de drie onderzoeken wordt mogelijk gemaakt door giften via testament.

Want alleen samen kunnen wij hart- en vaatziekten verslaan.

**Kijk voor meer informatie op [www.hartstichting.nl/doe-mee](http://www.hartstichting.nl/doe-mee)**



# Welkom bij De Hart&Vaatgroep!

## Leef je leven met een hart- of vaataandoening

De Hart&Vaatgroep is dé patiëntenvereniging voor mensen met een hart- of vaataandoening en hun naasten. We organiseren landelijk en regionaal informatiebijeenkomsten, kookworkshops, stressmanagementcursussen, vakanties met begeleiding en onderling patiëntencontact.

## Ervaring delen

Via ons kunt u in contact komen met andere hart- en vaatpatiënten. Dat kan door één op één contact, in een groep (bijvoorbeeld met mensen die dezelfde aandoening hebben) of door ervaringen uit te wisselen tijdens bijeenkomsten.

## Kwaliteit van zorg

De Hart&Vaatgroep behartigt de belangen van alle hart- en vaatpatiënten. Door onder andere samenwerking met patiënten en professionals in het zorgveld, werken we voortdurend aan de verbetering van de kwaliteit van zorg.

## De brug tussen wetenschap en patiënt

Met behulp van het College van Ervaringsdeskundigen betrekken we patiënten bij wetenschappelijk onderzoek. In het college zitten mensen die ervaring hebben met hart- en vaatziekten. Zij denken en praten mee over onderzoek.

## Laat uw stem horen

Wilt u, net als wij, meer bekendheid en begrip voor hart- en vaataandoeningen? Doe dan mee met ons Hart&Vaatpanel! Meld u aan op [www.hartenvaatpanel.nl](http://www.hartenvaatpanel.nl)

Kijk voor informatie op [www.hartenvaatgroep.nl](http://www.hartenvaatgroep.nl) of bel 088-11 11 600.

De Hart&Vaatgroep en de Hartstichting behartigen samen de belangen van hart- en vaatpatiënten.



De Hartstichting heeft deze informatie met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld, met medewerking van externe deskundigen uit diverse medische centra en De Hart&Vaatgroep. Het gaat om algemene informatie, waaraan niet zonder meer medische conclusies voor een individuele situatie kunnen worden verbonden. Voor een juiste beoordeling van uw eigen situatie, dient u dus altijd te overleggen met uw arts of een andere professionele hulpverlener.

### Wij zijn benieuwd naar uw reactie!

Wij vinden het belangrijk dat onze brochures duidelijk voor u zijn en uitnodigen om te lezen. Daarom zijn wij benieuwd naar uw reactie op deze uitgave. U kunt uw e-mail sturen naar: [brochures@hartstichting.nl](mailto:brochures@hartstichting.nl)

### Colofon

Tekst: Tekstschrijvers.nl, Rotterdam, Nijmegen, Amsterdam

Vormgeving: Studio 66

Foto's: Dorien van der Meer Fotografie, Amsterdam

ZorginBeeld.nl

Shutterstock

Illustraties: Ben Verhagen / Comic House, Oosterbeek

Druk: Opmeer bv, Den Haag

Copyright: Hartstichting

Uitgave: augustus 2017 (versie 4.6)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# [www.hartstichting.nl](http://www.hartstichting.nl)

Hartstichting

Postbus 300, 2501 CH Den Haag