

# Pacemaker



Voor en na de implantatie

De Hartstichting strijdt al 50 jaar succesvol tegen hart- en vaatziekten. Maar het aantal sterfgevallen en patiënten moet nóg verder omlaag, want ruim 1 miljoen Nederlanders zijn hart- of vaatpatiënt. Daarom blijven we permanent investeren in baanbrekend onderzoek, preventie en patiëntenzorg. Help ook mee, met uw donatie of als vrijwilliger.

Want het mag niet stoppen  Hartstichting

# Inhoudsopgave

De Hartstichting	4
De Hart&Vaatgroep	5
In deze brochure	7
Het ritme van het gezonde hart	8
Ritmestoornissen	9
Pacemakers	11
Het onderzoek	13
De implantatie	15
Risico's en complicaties	17
Beslissen en vragen stellen	18
Voor de implantatie	19
Na de implantatie	20
Pacemakerpas en registratie	21
Periodieke controle	21
Problemen met de pacemaker zelf	22
Leven met een pacemaker	23
Sporten	23
Autorijden	24
Schadelijke apparatuur	24
Controlepoortjes	25
Werkhervatting	25
Op vakantie	25
Beïnvloedt de pacemaker uw seksleven?	25
Psychische en sociale gevolgen	27
Zwangerschap	27
Verzekeringen	27
Verwijderen van de pacemaker na overlijden	27
Vervanging van de pacemaker	28
Waar vindt u meer informatie?	29

# De Hartstichting

**In Nederland lijdt meer dan een miljoen mensen aan een hart- of vaatziekte. Eén op de vier Nederlanders sterft eraan. Dat vinden wij onacceptabel.**

Daarom strijdt de Hartstichting voor een toekomst waarin minder mensen een hart- of vaatziekte krijgen, er minder mensen aan dood gaan en patiënten zich zo min mogelijk beperkt voelen door hun ziekte.

Dit kunnen we niet alleen. Maar doen we samen met iedereen die geconfronteerd wordt met hart- en vaatziekten en zich in wil zetten voor een beter leven. Voor patiënten, voor hun naasten, voor een gezonde samenleving.



**Hartstichting**

# De Hart&Vaatgroep

## Leeft u met een hart- of vaataandoening of heeft u een verhoogd risico daarop?

Als u geconfronteerd wordt met een hart- of vaatziekte of het treft uw naasten, dan kan de wereld er ineens heel anders uitzien. Ieder mens reageert op zijn of haar eigen manier op ingrijpende gebeurtenissen. Veel mensen ervaren dan de behoefte aan extra informatie en aan steun van lotgenoten. U kunt daarvoor terecht bij De Hart&Vaatgroep. De vereniging richt zich zowel landelijk als regionaal op belangenbehartiging, informatievoorziening, lotgenotencontact en leefstijlmanagement.

Kijk voor meer informatie op [www.hartenvaatgroep.nl](http://www.hartenvaatgroep.nl) of bel 088 1111 600.

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



De Hart & Vaatgroep

van en voor mensen met een hart- of vaatziekte





## 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. Elk jaar krijgen meer dan 7500 Nederlanders voor het eerst een pacemaker. 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.

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brochure? Bel of mail met onze Infolijn Hart en Vaten: 0900 - 3000 300 (lokaal tarief), 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. (Een boezem heet ook wel 'atrium', een kamer 'ventrikel'). Doordat de vier holtes gedurende een hartslag steeds vol bloed lopen en het daarna weer wegpersen, blijft de bloedsomloop aan de gang. In normale toestand gebeurt dit zo'n 60 tot 70 keer per minuut; bij inspanning kan dit wel 160 tot 180 keer per minuut zijn.

Om de holtes samen te knijpen krijgt het hart een elektrische impuls uit de **sinus-knoop**, een soort regelcentrum in de rechterboezem. Die elektrische impuls 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**, de **Purkinje-vezels**) door naar de kamers (zie illustratie

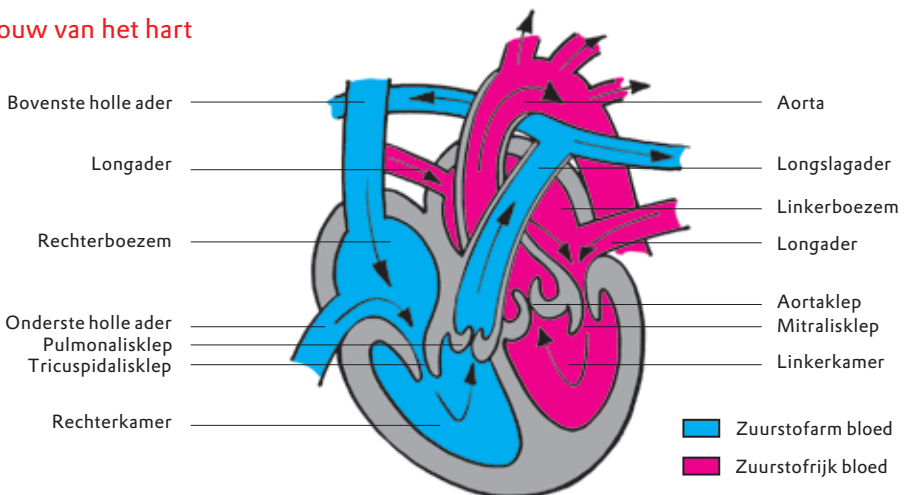
op pagina 9). De boezems en de kamers zijn elektrisch van elkaar geïsoleerd: de stroom loopt dus altijd via de AV-knoop van de boezems naar de kamers.

Wilt u meer weten over de werking van het hart? En hierover een filmpje bekijken?

Kijk dan op onze website:

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

## Bouw van het hart





# 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.

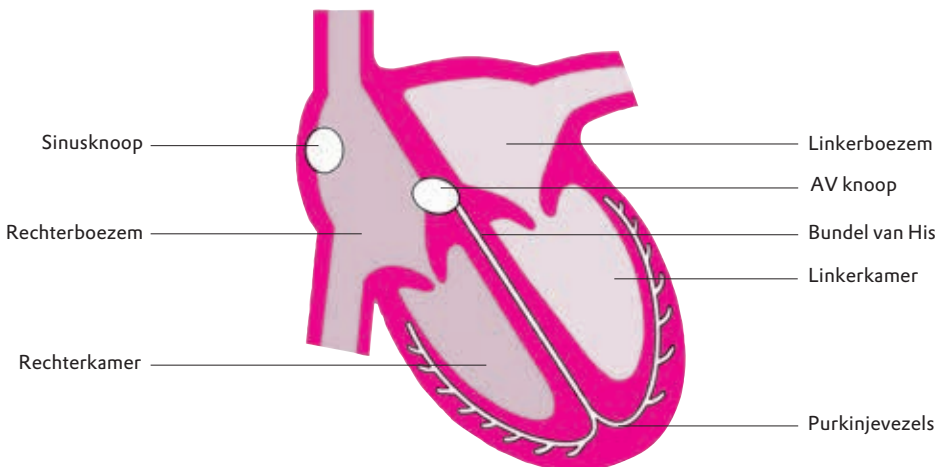
Meer uitleg over hartritmestoornissen leest u in een aparte brochure. Deze kunt u aanvragen via onze website:

[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 de sinusknop of de AV-knoop niet goed werkt, of bij wie de boezems te snelle ritmes vertonen (boezemfibrilleren).

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)



## Niet goed functionerende sinusknoop

De elektrische impuls ontstaat in de sinusknop, het regelcentrum dat hoog in de rechterboezem ligt. Er komen twee soorten afwijkingen voor:

- De sinusknoop geeft niet vaak genoeg een impuls af, waardoor de hartslag te laag is, er te weinig zuurstof in het lichaam komt, en u moe, duizelig of kortademig wordt. Dit is een vorm van **bradycardie**.
- De sinusknoop reageert niet op de behoeften van het lichaam, de hoeveelheid impulsen staat niet in verhouding tot de rust of de 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 sinusknop 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 verderop 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 totaal zijn, zodat er helemaal géén elektriciteit meer van de boezems naar de kamers gaat.

Bij een AV-blok probeert de bundel van His 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** (of atriumfibrilleren). Daarbij slaan de boezems op hol, terwijl de hartkamers in een verhoogde en onregelmatige frequentie doorpompen.

## Niet tegelijk samentrekkende kamers

Het hart is 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. Dat geeft geen optimaal resultaat voor de bloedsomloop in het hart en daarbuiten. Ook dit is een storing in het elektrische circuit. Bij een op de drie patiënten met hartfalen blijkt dat de beide kamers niet meer tegelijk en gelijkmatig in hun geheel pompen, maar onregelmatig in een soort slingerbeweging. De oorzaak hiervan is dat 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. Die slingerende pompbeweging is niet efficiënt en maakt het hartfalen weer erger.

# Pacemakers

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

Zodra het ritme een afwijking vertoont, geeft een pacemaker een klein stroomstootje af, waardoor het hart - de boezems en de kamers - weer op het juiste moment samentrekt. Dit gaat automatisch.

Pacemakers werken op batterijen die vele jaren meegaan. Ze hebben een sensor (in de vorm van 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 pace-

makers bewegingssensoren die ook een onderscheid maken in situaties waarin u met iets rustigs bezig bent of u zich juist heel erg inspant.

Daardoor zal de pacemaker ook stroomstootjes afgeven 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**).

Of de pacemaker zorgt ervoor, in geval van niet gelijktijdig samentrekkende kamers, dat de gelijktijdigheid wordt hersteld (de **cardiale resynchronisatiefunctie**).



U krijgt de pacemaker die past bij uw soort hartritmestoornis. Globaal zijn er vier verschillende soorten pacemakers:

- de **AAI-pacemaker** die het samentrekken van de boezems stimuleert als alleen de sinusknop het niet goed doet (sick sinus-syndroom);
- de **VVI-pacemaker** die het samentrekken van de kamers stimuleert, wat vooral belangrijk is voor mensen met boezemfibrilleren; zolang de kamers goed samentrekken, is het effect van boezemfibrilleren minder groot;
- de **DDD-pacemaker** die zowel de boezems als de kamers tot samentrekken stimuleert. Deze pacemaker is dus 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** die er bij patiënten met hartfalen voor zorgt dat de twee kamers weer tegelijk samentrekken.

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 heel dun gevlochten metalen draad, in een isolerende omhulling. Aan het uiteinde komen de elektroden bloot zodat ze contact met het hart maken.

Door de elektroden geeft de pacemaker zijn elektrische impulsen af. Op de plaats waar de pacemaker wordt ingebracht, worden de

elektroden in een of meer aders ingevoerd die naar het hart lopen. 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 zes 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 kan men vaststellen 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 men u ook een 24- of 48-uurs ECG-registratie (ook wel **Holteronderzoek** genoemd) doen. U krijgt daarvoor een kleine recorder met geheugenchip mee, die u aan een band om uw middel kunt dragen. Via een aantal plakkers op uw borst staat het apparaatje met uw hart in verbinding. Aan het hartfilmpje uit de recorder kan de cardioloog zien hoe uw hart reageert op rust en op verschillende soorten inspanning. U moet dus bijhouden wat u op die dag of dagen zoal doet. Ook 's nachts moet de recorder aangesloten blijven.

Een andere mogelijkheid is een **event-recorder**. Dat is een apparaatje dat u met een koordje om uw hals draagt. Er zitten twee of meer elektroden 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 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.

Als deze onderzoeken niet genoeg duidelijkheid geven, dan kan uw cardioloog bij u onder de huid vlak naast het borstbeen een kleine recorder zo groot als een USB-stick implanteren. Deze ingreep gebeurt onder plaatselijke verdoving en duurt een kwartier tot een half uur. Daarna moet u meestal nog een paar uur op de verpleegdeling blijven. Regel van tevoren vervoer naar huis, want u mag dan nog niet zelf autorijden. Ritmestoornissen worden in het geheugen van de recorder opgenomen en uw cardioloog kan de hartfilmpjes laten beoordelen. Hij (of zij) bepaalt ook wanneer de recorder weer wordt verwijderd. Zo'n recorder wordt ook wel **implanteerbare hartritmemonitor** genoemd. Als u voor dit onderzoek in aanmerking komt, 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 onder de huid boven de linker- of rechterborstspier geplaatst (subcutane implantatie) of onder de borstspier (submusculaire implantatie). Wanneer u acuut een pacemaker nodig heeft en men kan u niet meteen opereren, dan krijgt u een tijdelijke pacemaker. Dat apparaatje blijft buiten het lichaam, en men brengt de pacemakerelektrode door een ader in de arm of in de lies naar het hart.

Uw cardioloog bespreekt met u aan welke zijde de pacemaker bij u het beste ingebracht kan worden. Mensen die actief aan 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 elektrode(n) straktrekken. Dat kan voor de elektrode(n) 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. Bespreek daarom met uw cardioloog wat voor u de beste plek is.

Meestal maakt de cardioloog de elektrode(n) vast *in* het hart; dit is een **endocardiale** pacemaker. Hij schuift de elektrodedraad of -draden via een ader naar het hart. De punt van een elektrode 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 elektrode(n) naar de juiste plek in het hart. Vervolgens legt de cardioloog de pacemaker in de pocket en schroeft de elektrode(n) erin vast. Dan controleert hij of de pacemaker goed werkt, en sluit hij de pocket met een hechtdraad.

Als de cardioloog de elektrode(n) op de *buitenkant* van het hart vastmaakt, 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 verricht door een hartchirurg.



# Risico's en complicaties

Een operatie brengt altijd een risico met zich mee. Honderd procent garantie dat er geen complicaties optreden, bestaat helaas niet. Deze complicaties kunnen vervelend zijn, maar levensbedreigend zijn ze niet:

- **Dislocatie.** Een van de pacemakergeleiders kan kort na de implantatie losraken van de hartwand. Hierdoor verliest de pacemaker het contact met het hart en kan niet meer functioneren. De losgeraakte pacemakerdraad moet dan weer operatief worden vastgezet.
- **Bloeduitstorting.** 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 die een ontsteking (infectie) veroorzaken. Over het algemeen wordt een ontsteking met antibiotica verholpen. Wanneer de ontsteking doordringt tot in de pacemakerpocket, moet de cardioloog de pacemaker en de elektroden weer verwijderen en op een andere plaats in het lichaam een nieuw pacemakersysteem inbrengen.
- **Klaplong.** De longen liggen in het longvlies (de longwand) tegen het borstvlies aan. Het longvlies is luchtdicht (vacuüm). Bij het openmaken van

de borstkas of bij het aanprikken van de ader waar de elektrode(n) doorheen worden geschoven, kan er per ongeluk door het longvlies geprikt worden. Het vacuüm verdwijnt dan en de long 'klapt in'. Dat is een onplezierige gewaarwording, omdat u dan nog maar met één long kunt ademen. Men kan een ingeklapte long goed verhelpen.

- **Tamponade.** Heel soms wordt bij het inbrengen van de pacemakerelektrode per ongeluk door de hartkamerwand heen geprikt. Hierdoor komt er bloed in het hartzakje (**pericard**). Dit bloed drukt het hart samen, waardoor het minder bloed rondpompt; er ontstaat een lage bloeddruk. Ook een tamponade kan men snel en goed verhelpen door de volgelopen holte leeg te zuigen met een **pericardpunctie**.
- **Pacemakersyndroom.** Bij sommige mensen blijkt de pacemaker niet op de goede manier te werken. De elektrische prikkel gaat dan van de kamer naar de boezem in plaats van andersom. Dan trekken eerst de kamers samen en daarna pas de boezems: in de verkeerde volgorde dus. De patiënt krijgt daarvan een bonzend gevoel in hoofd of buik en is soms duizelig en aanhoudend moe. Dit pacemakersyndroom kan men oplossen door de pacemaker anders te programmeren of door een ander type pacemaker te implanteren.

# Beslissen en vragen stellen

**Over het leven met een pacemaker leest u verderop nog veel meer. Met bepaalde zaken zult u de rest van uw leven rekening moeten houden: bijvoorbeeld dat u regelmatig gecontroleerd moet worden, dat de pacemaker eens in de zes à acht jaar vervangen moet worden, dat u moet oppassen met sommige elektrische en magnetische apparaten, enzovoort.**

Op veel gebieden zal uw leven er echter weer heel normaal uitzien.

De beslissing om een pacemaker te implanteren, is een zaak van twee mensen: u en uw cardioloog. U moet vóór de operatie het gevoel hebben dat u de consequenties van elke beslissing overziet. Uw cardioloog zal u over de behandeling en de gevolgen daarvan zo goed mogelijk inlichten. Als u nog vragen over de implantatie of over het leven met een pacemaker heeft, stel die dan aan uw cardioloog. Voor wat algemenere 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 aanvullende vragen stellen, en later met u bespreken wat er tijdens het gesprek met de arts is verteld.

Als u ondanks alles toch nog vragen overhoudt, wendt u zich dan tot De Hart&Vaatgroep. Zij bieden ondersteuning en geven advies. Meer informatie over De Hart&Vaatgroep vindt u op pagina 5.



# Voor de implantatie

Als duidelijk is dat u een pacemaker nodig heeft en welk type pacemaker en als u met deze ingreep heeft ingestemd, dan wordt met u een afspraak gemaakt voor de implantatie.

Afhankelijk van uw conditie en de situatie in het betreffende ziekenhuis, zal de implementatie binnen enkele dagen of hooguit binnen enkele maanden na het laatste onderzoek plaatsvinden. U hoeft zich geen zorgen te maken over uw gezondheid in de tussenliggende periode. De behandelend cardioloog kan goed inschatten of er risico's aan verbonden zijn als u lang op de ingreep zou moeten wachten. In dat geval zal u zeker op korte termijn worden behandeld.

De cardioloog zal u een advies geven over het gebruik van medicijnen in de periode direct voor de ingreep. Meestal vraagt hij u om geen antistollingsmiddelen of plaatjesremmers (bloedverdunners) meer te nemen.

# 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 stand 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 meestal alleen voor bij CRT-pacemakers. Als u echter voortdurend de hik heeft, neem dan contact op met uw cardioloog. Er zou een elektrodedraad losgeraakt kunnen zijn. Gedurende enkele weken kan de cardioloog u bepaalde medicijnen voorschrijven die verband houden met de implantatie.

De plek waar de pacemaker is geïmplan-teerd, blijft nog een aantal dagen gevoelig. Daarna kunt u nog enige tijd de elektrode(n) 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. Deze is o.a. te koop bij ANWB-kantoren, juweliers of apotheken. Voor meer informatie en online bestellen, kijk op:

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

Ook is er de mogelijkheid om uw per-  
soons- 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.internationaal-medischalarmsysteem.nl](http://www.internationaal-medischalarmsysteem.nl)**

## Periodieke controle

Na de implantatie moet u regelmatig bij de pacemakertechnicus (en de cardioloog) voor controle komen. De eerste keer zeven tot veertien dagen na de implantatie, dan weer na twee of drie maanden, daarna na zes maanden en vervolgens om de zes maanden of één keer per jaar.

Uw pacemaker wordt optimaal ingesteld en soms zijn daar in het eerste jaar meerdere controles voor nodig.

Bij de eerste controle worden indien nodig uw hechtingen verwijderd en de ligging van de elektroden gecontroleerd.

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 pacemakerelektrode(n). 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 elektrode(n). 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.**

De pacemaker vormt bijna nooit een belemmering om te doen wat u voorheen ook deed. U zult wel een tijdlang bij bepaalde bewegingen de elektroden kunnen voelen (trekken). De eerste zes tot acht weken na de implantatie is sporten af te raden. De elektroden moeten kunnen vastgroeien in het hart. Maak daarom ook geen rek- of strekbewegingen en breng uw arm niet achter uw lichaam. Pas dus op met het aantrekken van uw jas. Til ook geen dingen op en mijd zware lichamelijke arbeid.

## Sporten

Ook na die eerste zes tot acht weken zijn er sporten waar u voorzichtig mee moet zijn of die niet geschikt zijn voor u:

- bepaalde contactsporten, zoals vechtsporten of balsporten. Een klap of trap op de plek waar uw pacemaker zit, kan erg pijnlijk zijn. De pacemaker zelf zal hierdoor niet kapot gaan; er is wel een kleine kans dat de aansluiting van een pacemakerelektrode knapt.
- sporten, waarbij er veel trek op de elektrodedraden ontstaat, bijvoorbeeld gewichtheffen of softbal.

- extreme rek- en strekbewegingen, zoals bij het gebruik van een roei-ergometer of arm-, rek- en strekmachines in de sportschool.



Het is verstandig om eerst met uw cardioloog te overleggen welke sportactiviteiten voor u geschikt zijn. Bij de periodieke controles kunt u met de pacemakertechnicus uw sportactiviteiten bespreken. Hij kan hiermee dan rekening houden bij de instelling van uw pacemaker.

In ieder geval zijn wandelen en fietsen een uitstekende vorm van lichaamsbeweging voor u. In de sportschool zijn een fietsergometer, een loopband en spinning heel geschikt.

## 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.

Voor personenauto's (rijbewijs van groep 1) is het wettelijk niet verplicht om bij het Centraal Bureau voor Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) te melden dat u een pacemaker heeft, maar om ervoor te zorgen dat u altijd voor 100% juridisch gedekt bent, is het aan te raden om het CBR op de hoogte brengen via een vrijwillige melding. Hiervoor vult u een Eigen verklaring in, die u kunt kopen op het gemeentehuis of downloaden via:

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

Als u beroepschauffeur bent van een vrachtwagen of bus (rijbewijzen van groep 2), dan moet een onafhankelijk medisch specialist eerst een rapport opstellen. Deze specialist wordt door het CBR aangewezen.

## 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 voor industriële toepassingen 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 hem 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, lichaamsvet- weegschaal en wii balanceboard. Houd een corsage of naamplaatje met magneetje op 15 cm afstand van uw pacemaker.

## Controlepoortjes

De controlepoortjes in winkels vormen vrijwel geen probleem voor uw pacemaker. U moet er echter wel *snel* doorheen lopen en niet tussen de poortjes blijven staan. Op luchthavens kunt u het beste gelijk uw pacemakerpas aan de beveiligingsbeambte laten zien en om een handmatige controle vragen, zonder magneetstaaf.

## Werkhervatting

Op grond van uw pacemaker mag de bedrijfsarts u niet arbeidsongeschikt verklaren, zelfs niet gedeeltelijk. In sommige bedrijfstakken 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 pacemakertehnicus 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 22. 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.

## Beïnvloedt een pacemaker uw seksleven?

Zou u met uw pacemaker de inspanning van het vrijen aankunnen? 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 sex geen probleem. Levert het toch problemen op? Bespreek het 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.

Meer informatie over De Hart&Vaatgroep vindt u op pagina 5.



## 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 anders met een pacemaker? 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.reanimatiepartner.nl](http://www.reanimatiepartner.nl)**

## Zwangerschap

Ook een zwangerschap hoeft met een pacemaker geen specifieke problemen op te leveren. Tijdens de zwangerschap en bij het baren 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 zes tot tien jaar mee. Als uw pacemaker uw hartritme continu 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.**

Als de batterij uitgeput raakt - dat ziet men altijd ruim op tijd bij de controles - dan moet het hele apparaatje worden vervangen. U moet daarvoor dus een nieuwe ingreep ondergaan, waarbij de cardioloog de oude pacemaker weghaalt en de nieuwe inbrengt. De oude elektroden worden op de nieuwe pacemaker aangesloten. Net als bij de oorspronkelijke ingreep, is het vervangen van de subcutane pacemaker (onder de huid) gemakkelijker en sneller dan de submusculaire pacemaker (onder de borstspier). Wanneer de pacemaker goed door het omliggende weefsel is ingekapseld, kan het losmaken van de oude pacemaker wat extra aandacht vragen. Deze plaats kan nog enige tijd gevoelig blijven. De ingreep gebeurt meestal onder plaatselijke verdoving. Wellicht krijgt u eerst nog een bloedonderzoek of wordt er nog een röntgenfoto van uw borstkas gemaakt.

De elektrodedraden gaan over het algemeen veel langer mee dan de apparaatjes. De vervanging van de draden gebeurt dus meestal los van die van de pacemaker. Het is een kleine ingreep waarbij de cardioloog naast de oude, nieuwe draden aanlegt en die aansluit op de pacemaker. Soms haalt hij de oude draden zoveel mogelijk weg, maar meestal laat hij ze zitten. Vaak moet u hiervoor wel een dag in het ziekenhuis worden opgenomen.



# Waar vindt u meer informatie?

## Infolijn Hart en Vaten

Heeft u vragen over hart- en vaatziekten of over een gezonde leefstijl? Bel dan van maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 13.00 uur met de Infolijn Hart en Vaten: 0900 3000 300 (lokaal tarief). 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 voor een cursusadres bij u in de buurt kunt u terecht op [www.reanimatiepartner.nl](http://www.reanimatiepartner.nl) Ook kunt u bellen met de Infolijn Hart en Vaten: 0900 3000 300 (van maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 13.00 uur, lokaal tarief).

Meer informatie over reanimatie vindt u op [www.hartstichting.nl/reanimeren](http://www.hartstichting.nl/reanimeren)

Bel ons met uw vragen over hart- en vaatziekten.



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: [reactiesbrochures@hartstichting.nl](mailto:reactiesbrochures@hartstichting.nl)

### Colofon

Oorspronkelijke tekst: Felix van de Laar, Almere  
in samenwerking met de Hartstichting

Vormgeving: Studio 66

Foto's: Dorien van der Meer Fotografie, Amsterdam  
ZorginBeeld.nl

Illustraties: Ben Verhagen / Comic House, Oosterbeek

Druk: Mouthaan Grafisch Bedrijf

Copyright: Hartstichting

Uitgave: juni 2014 (versie 4.0)

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

81406 PZ36 | Deze brochure is vervaardigd uit chloor- en zuurvrij papier

