

# Pacemaker

Informatie voor patiënten



Hartcentrum ZNA

Jouw hart, onze zorg



## Inhoud

› Wie komt in aanmerking voor een pacemaker?	4
› Over welke hartritmestoornis gaat het hier?	5
› Wat is het gevaar van een bradycardie of asystolie?	8
› Hoe kan een pacemaker hierbij helpen?	9
› Wanneer een ‘éénkamer-’ en wanneer een ‘tweekamerpacemaker’?	10
› Hoe werkt een pacemaker?	12
› Hoe verloopt de implantatie?	14
› Zijn er complicaties verbonden aan een pacemakerimplantatie?	16
› Wat na de implantatie?	17
› Leven met een pacemaker.	18
› Wat met de controle van mijn pacemaker?	19
› Wat kan de werking van mijn pacemaker verstoren?	20
› Mag ik nog sport beoefenen met een pacemaker?	21
› Wat is de invloed van de pacemaker op mijn seksleven?	21
› Wat met rijverbod?	22
› Hoe lang gaat een pacemaker mee?	23
› Belangrijke telefoonnummers in ZNA Middelheim.	24



### Wie komt in aanmerking voor een pacemaker?

Er zijn een tweetal redenen waarom een pacemaker geplaatst wordt. De eerste heeft te maken met een 'abnormaal traag hartritme'. De tweede met een 'storing in de doorgeleiding' van de elektrische prikkel door het hart (zie verder 'Om welke hartritmestoornis gaat het hier?').

Soms wordt een pacemaker geïmplantéerd wanneer je abnormaal 'trage en snelle' hartritmes hebt. Dit heeft vooral te maken met ritmestoornissen in de voorkamer, de zogenaamde voorkamerfibrillatie. Als behandeling krijg je hiervoor medicatie. Je snelle hartritmes worden daardoor onder controle gehouden. De nevenwerking van deze medicatie is dat deze het hartritme vertragen. Een pacemaker kan dit laatste probleem voorkomen.

### Waarom krijg je een pacemaker?

- > Omdat je hartritme te traag is.
- > Omdat de doorgeleiding van de elektrische prikkel in het hart verstoord is.
- > Om de behandeling van voorkamerfibrillatie toe te laten.



### Over welke hartritmestoornis gaat het hier?

Het gaat hier in eerste instantie om te trage hartritmes of behandelingen die trage hartritmes veroorzaken. In bepaalde omstandigheden zelfs het stilvallen van het hart.

Om dit te verduidelijken moeten we iets dieper ingaan op de werking en de functie van het hart. We beschrijven opeenvolgend het hart als 'hartpomp' en 'de elektrische geleiding' van het hart.

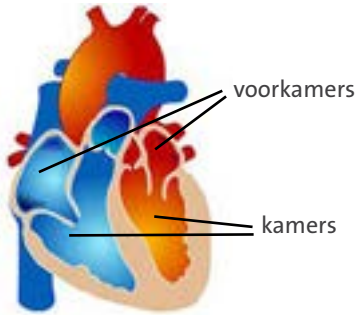
### De hartpomp

Ons hart functioneert als een 'pomp' die bloed door ons lichaam doet circuleren. Hierdoor wordt enerzijds de noodzakelijke zuurstof - die zorgt voor de goede werking van onze organen - ter plaatse gebracht. Anderzijds worden de afvalstoffen in het bloed opgenomen en vervoerd naar de organen die het verder verwerken en afvoeren uit het lichaam.



De hartwerking speelt dus een belangrijke rol om ons in leven te houden.

De 'hartpomp' is een vuistgrote spier (ons hart) die opgedeeld wordt in 4 compartimenten: 2 voorkamers en 2 kamers. Het bloed komt eerst in de voorkamers terecht (vanuit ons lichaam en longen), daarna wordt het bloed door de samentrekking van de voorkamers in de hartkamers gepompt.



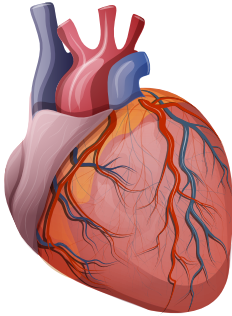
Om de beurt trekken de hartkamers dan samen en pompen het bloed terug naar het lichaam en de longen. Het hart heeft dus een dubbele pompwerking, eerst de samentrekking van de 2 voorkamers. Daarna een kleine rustpose. Nadat de hartkamers met bloed gevuld zijn, trekken de beide hartkamers gelijktijdig samen. Deze pompwerking herhaalt zich 70 tot 100 maal per minuut. Afhankelijk van de inspanning en de behoefte van ons lichaam kan dit sneller gebeuren.

### **De elektrische prikkelgeleiding van het hart**

Het in stand houden van het hartritme en de snelheid, worden gestuurd door elektrische prikkels die in de voorkamers van het hart ontspringen. De afgifte van deze prikkels ontstaat via een complex zenuwstelsel dat geregeld wordt vanuit onze hersenen.

De prikkel verspreidt zich eerst over de voorkamers en doet deze samentrekken. Vanuit de voorkamers wordt de prikkel dan doorgeleid naar de hartkamers welke op hun beurt samentrekken.

Op deze manier ontstaat de eerder besproken pompwerking waarbij de voorkamers gelijktijdig samentrekken om de hartkamers met bloed te vullen, waarna de hartkamers samentrekken om het bloed naar de rest van ons lichaam te pompen.



Onder bepaalde omstandigheden kan de normale prikkeling van het hart abnormaal traag verlopen of zelfs helemaal uitvallen.

Oorzaak is een stoornis in het **ontstaan van de prikkel** of een **te trage of geblokkeerde doorgeleiding** van de prikkel van de voorkamers naar de hartkamers.

Hierdoor is de levensbelangrijke pompwerking onvoldoende.

In medische termen spreekt men bij een abnormaal traag hartritme van een 'bradycardie', bij het stilvallen van het hart van een 'asystolie'.

#### Om welke ritmestoornis gaat het?

- bradycardie of te traag hartritme in functie van de behoefte van ons lichaam
- asystolie of stilvallen van het hart



### Wat is het gevaar van een 'bradycardie' of 'asystolie'?

De te trage werking of het stilvallen van de hartpomp veroorzaakt een veel te trage bloedcirculatie of zelfs het stilvallen van de bloedsomloop. Het lichaam krijgt geen of onvoldoende zuurstof meer. Dit alles veroorzaakt klachten van duizeligheid en bewusteloosheid.

Vaak ontstaan er tevens klachten van vermoeidheid of problemen bij het uitvoeren van normale inspanningen.

Niet iedereen vertoont echter deze klachten. Omdat ons lichaam beschikt over talrijke compensatiemechanismen kunnen de eerder vermelde klachten zich niet of zeer mild voordoen. Je hartspecialist kan op basis van de onderzoeken die hij bij jou uitgevoerd heeft beslissen om toch een pacemaker te plaatsen.

#### Gevaar voor bradycardie of asystolie?

- > duizeligheid
- > bewusteloosheid
- > vermoeidheid of verminderde inspanningscapaciteit





### Hoe kan een 'pacemaker' hierbij helpen?

Een pacemaker is een apparaat dat het hart permanent bewaakt. Het ziet wanneer er abnormale trage hartritmes optreden of wanneer de doorgeleiding van de prikkels naar de hartkamers vertraagd of geblokkeerd is.

Zolang het hartritme normaal is, 'bewaakt' de pacemaker het hart en is niet actief.

Eens er een abnormaal hartritme wordt waargenomen, zal de pacemaker ingrijpen door de afgifte van een elektrisch prikkeltje aan het hart. Deze prikkel zal een samentrekking van de hartspier veroorzaken. Dit prikkeltje is niet voelbaar.

De dragers van een pacemaker weten daarom niet wanneer een pacemaker wel of niet werkt.

De pacemaker zal er dus voor zorgen dat de hartfrequentie niet abnormaal traag is of uitvalt.

In het toestel zitten eveneens sensoren ingebouwd die zien wanneer je een inspanning doet. Indien je hartritme onvoldoende oploopt tijdens de inspanning zal de pacemaker het hart sneller stimuleren. Hierdoor wordt je inspanningscapaciteit verbeterd.

#### Wat doet een pacemaker?

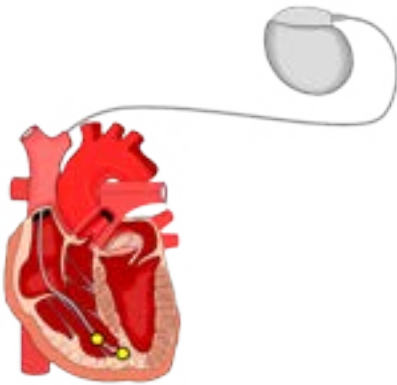
- > Herkennen van te traag of afwezig hartritme
- > Herstellen van het normale hartritme door 'elektrische prikkeltjes'
- > Snelheid van het hart bijsturen indien onvoldoende tijdens inspanning



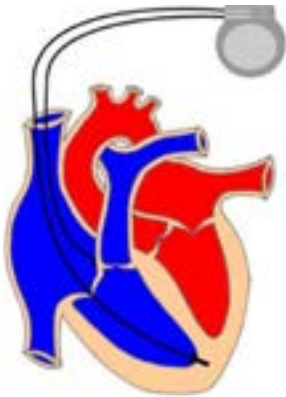
### Wanneer een 'éénkamer-' en wanneer een 'tweekamerpacemaker'?

In de praktijk worden er twee soorten pacemakers geïmplanteerd. Men maakt een onderscheid tussen pacemakers met één draad en pacemakers met twee draden.

Een **éénkamerpacemaker** (VVI) is een toestel verbonden met één draad die in de rechterhartkamer geplaatst wordt.



Een **tweekamerpacemaker** (DDD) is een toestel verbonden met een draad die in rechtersvoorkamer geplaatst wordt en een tweede draad in de rechterhartkamer.



De keuze tussen een éénkamer- en tweekamerpacemaker wordt bepaald in functie van de onderliggende hartritmestoornis die bij jou aanwezig is.

Algemeen kunnen we stellen dat je niet in aanmerking komt voor een tweekamerpacemaker wanneer de werking van je voorkamers ernstig en permanent verstoord is. Vaak heeft dit te maken met voorkamerfibrillatie, een ritmestoornis waarbij de voorkamers niet meer adequaat samentrekken. Stimulatie hiervan zou niet effectief zijn.

**Wanneer een 'éénkamer-' en wanneer een 'tweekamerpacemaker?**

Bij permanente disfunctie van de voorkamers wordt er geadviseerd om een éénkamersysteem (VVI) te implanteren. In alle andere gevallen kiezen we voor een tweekamersysteem.



### Hoe werkt een pacemaker?

Zoals eerder besproken is een pacemaker een toestel dat je hart bewaakt en erop toeziet of het hart niet stilvalt of te traag functioneert.

Een pacemaker doet dus twee dingen: het 'kijkt of je hartritme normaal functioneert' en het 'stimuleert het hart' als de werking abnormaal traag wordt. Om de informatie van je eigen hartritme naar de pacemaker over te brengen en de elektrische prikkels van de pacemaker naar het hart te voeren zijn er elektroden tussen de pacemaker en het hart nodig.

Deze draden worden via de bloedbaan - die loopt vanuit de schouder tot in het hart - aangebracht.

Aan het uiteinde van deze draad zitten elektroden die binnenin het hart de hartwerking opvangen en deze naar de pacemaker vervoeren. Omgekeerd kunnen via deze draad vanuit de pacemaker elektrische prikkels naar het hart overgebracht worden.

De verbindingsdraden zorgen ervoor dat de informatie over de hartwerking naar de pacemaker vervoerd wordt. Indien de pacemaker een abnormaal hartritme waarneemt, zal het een behandeling afgeven in het hart via dezelfde draad.

We moeten hierbij een onderscheid maken tussen een één- en tweekamer-pacemaker.

#### **Tweekamerpacemaker**

Bij een tweekamersysteem is één draad aangebracht in de rechtersvoorkamer. Wanneer het hartritme te traag is, wordt via deze draad een elektrisch prikkeltje afgegeven in de voorkamer, hierop zal het hart reageren door beide voorkamers samen te trekken.

De tweede draad is aangebracht in de rechterhartkamer. Via deze draad ziet de pacemaker erop toe of de prikkel vanuit de voorkamers wel degelijk naar de kamers doorgeleid wordt. Indien dit niet of te traag zou gebeuren geeft de pacemaker via de draad een prikkel af aan de rechterhartkamer waardoor beide hartkamers samentrekken.

### Eénkamerpacemaker

Zoals aangegeven is hierbij slechts één draad aangebracht in de rechterhartkamer. De pacemaker zal er op toezien of de werking van de hartkamers niet te traag is. Zoniet zal er een prikkel afgegeven worden waardoor de hartkamers samentrekken.

Verder zijn de beide pacemakersystemen vergelijkbaar.

Een pacemaker kan echter meer dan alleen trage hartritmes behandelen. Er zitten ook sensoren ingebouwd zodat te trage hartritmes tijdens inspanning eveneens opgevangen worden.

Verder is een pacemaker een kleine computer die alle gebeurtenissen van je hart opslaat zodat je cardioloog deze achteraf terug kan bekijken.

Telkens als je op controle komt bij je cardioloog wordt het geheugen van de pacemaker met een uitwendig apparaat (programmer) uitgelezen.

#### Wat is een 'pacemakersysteem'?

- > Een toestel waarin de elektronica en de batterij vervat zitten
- > - pacemaker.
- > Eén of twee verbindingsdraden tussen de pacemaker en het hart.
- > Een kleine computer die alle gebeurtenissen van je hart opslaat.



### Hoe verloopt de implantatie?

Om de ingreep veilig te laten verlopen is het belangrijk dat je nuchter bent op de dag van de implantatie. Je mag niet meer eten of drinken vanaf middernacht. Indien je vooraf bloedverdünnende medicatie nam, is het belangrijk dat je de aanpassingen op aangeven van je cardioloog opgevolgd hebt.

De ingreep wordt uitgevoerd op de afdeling hartkatheterisatie.

Vooraf krijg je een naaldje in de arm waarlangs medicatie kan ingebracht worden. Je wordt daarna in een lichte slaap gebracht.

De ingreep gebeurt onder strenge hygiënische omstandigheden, daarom word je afgedekt met steriele doeken. Na het inspuiten van de plaatselijke verdoving wordt een insnede gemaakt onder het sleutelbeen.

Om de verbindingsdraden naar de hartkamer aan te brengen, wordt vanuit deze insnede gezocht naar oppervlakkig gelegen bloedvaten die van daaruit rechtstreeks naar het hart leiden. Via deze weg wordt eerst de verbindingsdraad naar de rechterhartkamer ingebracht, daarna via dezelfde weg de verbindingsdraad naar de rechtervoorkamer.

Na het uitvoeren van een aantal metingen, essentieel voor de goede werking van de pacemaker wordt deze onder de huid ter hoogte van de borststreek geïmplantéerd.

De totale duur van deze ingreep is ongeveer anderhalf uur.



### Hoe verloopt een implantatie?

- Je wordt in een lichte slaap gebracht.
- De plaats waar de insnede komt wordt ontsmet en steriel afgedekt.
- Een plaatselijke verdoving wordt toegediend.
- Opzoeken van de bloedvaten die naar het hart lopen.
- De verbindingsdraad door dit bloedvat tot in de rechterhartkamer en rechterspoorader opschuiven.
- Metingen uitvoeren.
- Pacemaker aan de verbindingsdraad aankoppelen en onder de huid plaatsen.



### Zijn er complicaties verbonden aan een pacemakerimplantatie?

Zoals bij elke ingreep bestaat een risico tot complicaties. De kans op ernstige verwikkelingen is echter zeer gering; namelijk minder dan 1 procent.

De meest voorkomende zijn:

- **Bloeduitstorting:** ter hoogte van de schouder kan rond de insnede wat bloedsijpeling ontstaan. Dit kan geen kwaad en verdwijnt meestal na een aantal dagen.
- **Infectie:** in uitzonderlijke gevallen moet het pacemakersysteem verwijderd worden ten gevolge van een algemene infectie. Er wordt tijdens de ingreep daarom onder strenge hygiënische omstandigheden gewerkt om dit te voorkomen.
- **Klaplong:** voor het inbrengen van de verbindingsdraad naar het hart moet het bloedvat aangeprikt worden. Hierbij kan het longvlies geraakt worden wat een klaplong veroorzaakt.
- **Tamponade:** tijdens het inbrengen van de verbindingsdraad kan deze doorheen de hartwand geprikt worden. Hierdoor ontstaat een bloeding in het hartzakje dat rond het hart ligt. Dit is een zeer zeldzame complicatie waarbij meestal niets gedaan hoeft te worden. In het uiterste geval dient het bloed weggezogen te worden.

#### Complicaties?

Ernstige complicaties komen in zeer zeldzame gevallen voor:

- bloeduistorting
- infectie
- klaplong
- tamponade





### Wat na de implantatie?

Na de ingreep ga je terug naar de verpleegafdeling.

De plaats waar de pacemaker is geïmplantieerd, blijft de eerste dagen gevoelig. Vraag indien nodig pijnstilling.

Zodra je lichamelijke toestand het toelaat, mag je weer uit bed. Je hartspecialist of de verpleegkundige van de afdeling zal je hierover inlichten.

De geleidingsdraden moeten de tijd krijgen om vast te groeien in het hart.

Om te verhinderen dat de geleidingsdraad zou loskomen, vragen wij je met de arm aan de kant van de pacemaker geen zware inspanningen te leveren. Hef de arm zeker niet boven schouderhoogte. Om dit te verhinderen werd je arm aan de kant van de implantatie in een draagdoek vastgemaakt. Deze draagdoek dien je de hele tijd te dragen gedurende **de eerste 48 uur en verder de volgende 5 dagen enkel 's nachts**.

Afhankelijk van je gezondheidstoestand mag je één tot twee dagen na de ingreep terug naar huis.

#### Na de implantatie?

Je verblijft nog 1 tot 2 dagen op de verpleegafdeling:

- > de plaats rond de pacemaker kan nog wat pijnlijk zijn
- > snel terug in beweging
- > arm aan implantatiezijde niet overbelasten en niet boven schouderhoogte heffen



### Leven met een pacemaker?

Neem je leven na de implantatie gewoon verder weer op. Een pacemaker op zich mag geen beperking zijn in wat je na de implantatie wil doen.



Onze ervaring leert wel dat een aantal mensen kampt met aanpassingsproblemen na de plaatsing van het toestel. Angst en onzekerheid vormen vaak de basis voor deze problemen.

Leer echter te vertrouwen op de werking van je pacemaker. Het leven met een pacemaker is niet het einde van je oude leven, eerder een nieuw begin. Informeer jouw omgeving over je pacemaker. Gun jezelf en je omgeving de tijd om aan deze nieuwe situatie te wennen.

#### Leven na de implantatie?

- > Je leven gaat gewoon door
- > Angst en onzekerheid kunnen optreden
- > Spreek erover met je omgeving
- > Vraag hulp indien nodig



### Wat met de controle van mijn pacemaker?

Voor het ontslag uit het ziekenhuis krijg je een afspraak voor een controle-onderzoek van je pacemaker.

Normaal zal je één maand na de implantatie een afspraak krijgen voor de pacemakercontrole. Daarna zal dit één tot twee maal per jaar gebeuren.

Tijdens deze controle, ook follow-up genoemd, worden een aantal routinehandelingen uitgevoerd:

- een elektrocardiogram
- pacemaker uitlezen via een externe computer: hierbij kijkt men naar de toestand van de batterij, controleert de juiste werking van de pacemaker en leest het geheugen uit.

Aarzel niet bij deze gelegenheid de vragen te stellen die je bezighouden.

Je cardioloog is steeds bereid hiervoor tijd vrij te maken.

#### Pacemakercontrole?

- Eén maand na de implantatie
- Verder 2 maal per jaar
- Nazicht van de batterij, de juiste werking van de pacemaker en uitlezen van het geheugen



### **Wat kan de werking van mijn pacemaker verstoren?**

Enkel zeer sterke magnetische velden kunnen de werking van je pacemaker beïnvloeden. Dit alleen gedurende de tijd dat je in dit veld bevindt.

Het gaat hier om grote industriële installaties zoals generatoren en elektromotoren. Indien je medische onderzoeken of behandelingen moet ondergaan is het van belang dit te melden aan de dokter.

Je pacemaker is echter wel beschermd tegen het merendeel van de elektromagnetische stralen.

Het gebruik van huishoudelijke toestellen en gereedschap is volkomen veilig als ze ten minste goed werken en degelijk geaard zijn. Dit geldt ook voor kantoorapparatuur, voor diefstalbeveiliging in winkels of banken enz. Het gebruik van draadloze telefoons en GSM's is toegelaten.

Lees tevens de brochure:

**Wat mag en wat mag niet met een pacemaker/ICD?**





### Wat met het rijverbod?

De rijgeschiktheid voor personen die een hartimplantaat krijgen, wordt onder bepaalde omstandigheden beperkt door de wetgever. Na de implantatie wordt een rijverbod van één maand opgelegd.

De rijgeschiktheid wordt je terug verleend door je behandelende cardioloog.

De wetgever heeft ook hier een aantal voorwaarden aan verbonden:

- > Je moet regelmatig onder geneeskundig toezicht staan: de pacemakercontroles dienen dus nauwgezet opgevolgd te worden.
- > Je moet de voorgeschreven behandeling nauwgezet opvolgen.



#### Rijverbod (rijbewijs A, B, BE)

- > na de implantatie: 1 maand
  - > na pacemakervervanging: geen
- \*voor rijbewijs C, C1, C1E, D, DE, D1 en D1E gelden andere regels



### Hoe lang gaat een pacemaker mee?

De levensduur van een pacemaker schommelt tussen de 10 en 15 jaar. Dit is afhankelijk van de mate waarin het toestel moet werken.

De controle van de toestand van de batterij is een onderdeel van je latere controle-onderzoek. Naderende batterij-uitputting wordt hierdoor tijdig herkend.

De cardioloog zal je inlichten wanneer je pacemaker vervangen moet worden.

Op het ogenblik dat je pacemaker aan vervanging toe is, wordt enkel het toestel vervangen. De draadjes naar het hart zijn meestal nog opnieuw bruikbaar.



### **Belangrijke telefoonnummers in hartcentrum ZNA**

<b>03 280 32 55</b>	secretariaat Cardiologie
<b>03 640 28 66</b>	ZNA Jan Palfijn
<b>03 217 76 39</b>	ZNA Stuivenberg
<b>03 234 41 04</b>	ZNA St.-Elisabeth