

## Pacemaker

Deze informatie is bedoeld voor patiënten die een pacemaker aangeboden krijgen, omdat zij een hartritmestoornis hebben gehad of hier een verhoogde kans op hebben. Behandelopties voor een hartritmestoornis zijn: een pacemaker, behandeling met medicijnen of afzien van behandeling. Alle behandelopties hebben voor- en nadelen. Uw arts bespreekt met u alle behandelopties en hun voor- en nadelen.

Deze folder geeft u veel informatie over de werking, de voordelen en de nadelen van een pacemaker. In deze folder geven wij u een beeld van de implantatieprocedure én het leven van én met een pacemaker. We hopen u en uw familie hierdoor meer inzicht te geven in het dragen van een pacemaker.

### 1. Wat is een pacemaker?

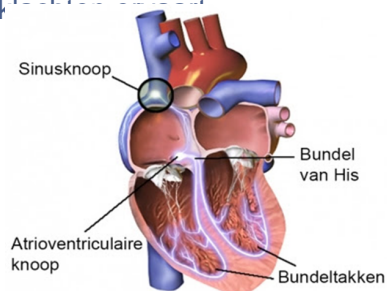
Bij een hartritmestoornis kan uw hart het bloed niet goed rondpompen. Als de ritmestoornis aanhoudt, kunt u komen te overlijden.

#### *Normale situatie*

Het hart bestaat uit twee boezems en twee hartkamers. In de normale situatie verzamelen de boezems het bloed uit uw lichaam. Vanuit de boezems gaat het bloed naar de hartkamers. De hartkamers trekken tegelijk samen en pompen het bloed door het lichaam.

#### *Sick Sinus Syndroom*

Bij het 'sick sinus syndroom' werkt de sinusknop niet goed. Hierdoor slaat het hart soms te snel en soms te langzaam. U kan zich ziek voelen of meer zweten op het moment dat het ritme verandert. Bij inspanning versnelt de hartslag vaak onvoldoende, waardoor u op dat moment klachten ervaart.

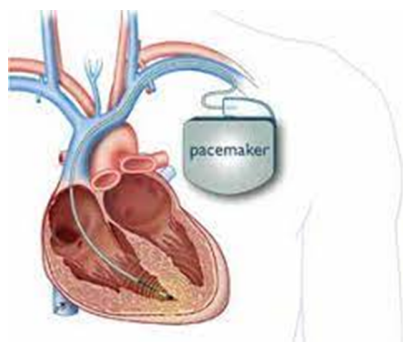


#### *Atrioventriculair blok (AV-blok)*

Er is sprake van trage geleiding van de elektrische prikkels in het hart, hierdoor wordt het hartritme vertraagd. We onderscheiden drie soorten: 1<sup>ste</sup>graads blok, 2<sup>de</sup>graads blok en 3<sup>de</sup>graads blok (ook wel totaal blok genoemd). Afhankelijk van het blok ervaart u in meer of mindere maten klachten.

## 2. Wat is een pacemaker?

Een pacemaker beschermt u tegen het overlijden aan een geleidingsstoornis. Uw hart klopt te traag en/of onregelmatig. Dit wordt veroorzaakt door een geleidingsstoornis of stoornissen in de prikkelvorming van het hart. De pacemaker bewaakt uw hartritme en behandelt dit wanneer het nodig is. De pacemaker bestaat uit twee delen: een kastje (puls generator) en één of meerdere draden (leads). Het aantal draden is afhankelijk van de aard van de aandoening en/of het type hartritmestoornis. De pacemaker wordt onder de huid aangebracht.



## 3. De implantatieprocedure

### a. Voorbereiding voorafgaand aan de ingreep

Via de planningsafdeling van het hartcentrum wordt u opgeroepen voor een implantatie van een pacemaker.

#### *Bloedverduunners*

Indien u bloedverduunners gebruikt dient u deze meestal een aantal dagen voorafgaand aan de implantatie van de pacemaker te stoppen. Afhankelijk van het type bloedverdunner wat u gebruikt, verandert dit beleid:

- Acenocoumarol (Sintrom® Mitis): de dag voor de implantatie niet innemen.
- Fenprocoumon (Marcoumar®): twee dagen voor de implantatie niet innemen.
- Dabigatran (Pradaxa®), Apixaban (Eliquis®), Edoxaban (Lixiana®) en/of Rivaroxaban (Xarelto®): de avond vóór de implantatie en de ochtend van de implantatie niet innemen.
- Acetylsalicylzuur (Ascal®), Clopidogrel (Plavix®), Ticagrelor (Brilique®) en Prasugrel (Efient®) mogen wel ingenomen worden.

Indien u een kunstklep heeft, zal uw arts aangeven wanneer u dient te stoppen met de bloedverduunners.

#### *Voedingsbeleid*

Afhankelijk van uw opnametijd, dient u wel of niet nuchter te zijn.

- Wordt u vóór 8u opgenomen, dan mag u na middernacht niet meer eten en enkel nog heldere dranken drinken.
- Wordt u opgenomen tussen 8u en 10u dan mag u tot 7u een licht ontbijt. Daarna enkel nog heldere dranken.
- Wordt u na 10u opgenomen dan mag u tot de opname een licht ontbijt en daarna enkel heldere dranken.

Onder een licht ontbijt wordt verstaan brood/ontbijtkoek/beschoot eventueel belegd met boter/kaas/vleeswaren/zoet beleg, met daarbij thee of koffie eventueel met suiker en melk.

Heldere dranken zijn koffie zonder melk, thee zonder melk, ranja, frisdrank zonder prik, sap zonder vruchtvruchtvleesdeeltjes (bv appelsap) of water.

### *Allergieën, zwangerschap en nierfunctiestoornissen*

Bent u allergisch voor bepaalde medicijnen of andere zaken, meld dit dan vóór de procedure bij de arts of verpleegkundige. Tijdens de implantatie wordt er gewerkt met röntgenstraling. Dit mag niet wanneer u (mogelijk) zwanger bent. Meld dit vóór uw opname aan de cardioloog. Indien uw nieren niet goed werken, krijgt u mogelijk vóór en/of na de procedure extra vocht toegediend. Meer informatie hierover is te vinden via in de folder Niervoorbereiding Hartcentrum | Amphia Ziekenhuis(<https://www.amphia.nl/folders/hartcentrum-niervoorbereiding-hartcentrum>)

### **Dagbehandeling cardiologie**

U wordt opgenomen op dagbehandeling cardiologie. Daar wordt er een hartfilmpje bij u gemaakt, het zogenaamde ECG. De borstkas/oksel links wordt geschoren. U mag thuis NIET zelf scheren i.v.m. het mogelijk beschadigen van de huid. Een half uur vóór de ingreep krijgt u paracetamol, een antibioticum en indien nodig een rustgevend tabletje. De implantatie zelf vindt plaats op de hartcatheterisatiekamer. U dient zich om te kleden en krijgen een operatiejasje en -muts op. U mag geen sierraden dragen en we vragen ook om de dag van de implantatie geen bodylotion te gebruiken.

### **b. Het implantatieproces**

De cardioloog plaatst een pacemaker vrijwel altijd links op de borstwand onder uw huid. Met één of meer draden wordt de pacemaker met uw hart verbonden. De ingreep, ook wel implantatie genoemd, duurt afhankelijk van het type één tot enkele uren. U wordt plaatselijk verdoofd. De cardioloog maakt een kleine snee in uw huid links op de borst, onder het sleutelbeen. Vervolgens wordt de draad/worden de draden via een bloedvat in het hart gelegd. Als de draden goed liggen, wordt de pacemaker verbonden aan de draden. Daarna wordt onder uw huid een ruimte (pocket) vrijgemaakt waarin de pacemaker wordt geplaatst. Bij de meeste patiënten is lokale verdoving voldoende en bent u tijdens de ingreep bij bewustzijn. In sommige gevallen is echter een vorm van slaapmedicatie gewenst. Bespreek dit van te voren met uw cardioloog.

**Belangrijk aandachtspunt!**

Na de ingreep moet u voorzichtig zijn met het bewegen van uw linkerarm, aan de kant van de

pacemaker. U krijgt hier in het ziekenhuis instructies voor.

### **c. Nazorg op de afdeling**

Na de implantatie heeft u 3 uur bedrust. Dit om een eventuele nabloeding in het wondgebied te voorkomen. Er wordt opnieuw een hartfilmpje gemaakt. Soms wordt er een drukverband op de wond aangebracht, dit blijft tot de volgende ochtend zitten en mag dan verwijderd worden. Afhankelijk van de aandoening en de tijd van de procedure moet u een nacht in het ziekenhuis blijven of mag u de dag van de implantatie nog naar huis. De cardioloog zal dit met u bespreken. Voor ontslag wordt er een longfoto gemaakt en wordt de pacemaker door de technicus gecontroleerd. De technicus programmeert uw persoonlijke instellingswaarden. U krijgt ook een 'Europees pacemaker identificatiepaspoort' mee, het is belangrijk dat u dit bewijs altijd bij u draagt. Hierin staat welk type pacemaker u heeft, dit is van belang bij onverwachte situaties.

U mag met de linker arm de eerste zes weken geen zwaaibeweging maken, ook mag de arm niet boven uw hoofd komen. De elleboog dient gedurende zes weken niet boven de schouder bewegen. Indien dit wel gebeurd loopt u het risico de draden van de pacemaker te verplaatsen of los te trekken. De draden hebben namelijk zes weken nodig om vast te groeien in het hart.

## **4. Wondcontrole en wondverzorging**

Na maximaal 10 dagen is de wond volledig genezen. Na vijf dagen mag u de pleister al verwijderen en mag u weer voorzichtig douchen. De eerste dagen dient u de huid rondom de wond nog droog te deppen. Let op: indien de wond nog niet droog is, mag u niet douchen. In dat geval dekt u de wond opnieuw af met een schone pleister en controleert u dagelijks of de wond droog is. Pas wanneer de wond volledig droog is mag u douchen!

Indien u het vermoeden hebt dat er iets aan de hand is met uw wond, kan u deze laten inspecteren door de ICD-Verpleegkundige op onregelmatigheden.

Voorkom de eerste weken dat uw wond gaat weken in water en ga dus niet in bad. Verder raden we aan de eerste zes weken loszittende kleding te dragen. Knellende kleding geeft wrijving en verhoogt de kans op transpiratie en hiermee dus ook infectie. Wees alert op tekenen van infectie! Roodheid en zwelling van het litteken, pijn aan het litteken en het ontwikkelen van koorts zijn alarmsignalen. U dient dan de pacemaker/ICD afdeling te informeren. Dit kan via het telefonisch spreekuur van de ICD verpleegkundige. U moet dan zo snel mogelijk op controle komen.

## **5. Hoe vaak wordt de pacemaker gecontroleerd na de implantatie?**

Twee maanden na de implantatie komt u op controle, indien alles goed is komt u vervolgens nog één keer na zes maanden. Nadien komt u één keer per jaar op controle. Er kunnen extra controles nodig zijn als er problemen zijn en/of de levensduur van de batterij ten einde loopt.

## **6. Wat is de invloed op mijn dagelijks leven?**

Met een pacemaker kunt u vrijwel alle dagelijkse activiteiten blijven doen. Het hebben van een pacemaker heeft mogelijk gevolgen voor reizen naar het buitenland, sommige verzekeringen, keuringen en in sommige gevallen voor uw beroep of hobby.

## **Sporten**

U kunt met de pacemaker gewoon sporten. Sommige (contact)sporten, zoals karate, judo, rugby en gewichtheffen, kunt u beter niet doen vanwege het grote risico op verplaatsing of beschadiging. Op internet is speciale kleding met extra bescherming te koop waarmee sommige patiënten fijner kunnen sporten. Het gebruik van een Powerplate (trilplaat) raden we echter sterk af. De krachten van het apparaat kunnen ook pacemakerleads verplaatsen of beschadigen. Daarnaast mag u niet diepzeeduiken. Wanneer u meer dan vijf meter diep gaat kan er schade ontstaan aan de pacemaker.

## **Magnetische velden**

Het kan zijn dat u vanwege uw beroep of hobby vlakbij draaiende elektromotoren of grote magneten werkt. Deze apparaten veroorzaken magnetische velden die de werking van de pacemaker kunnen beïnvloeden.

Televisie, magnetron, keukenmachines en andere huishoudelijke apparaten zijn ongevaarlijk. Ook een inductiekookplaat of -oven is bij normaal gebruik veilig. Houd dit soort apparaten echter niet tegen de pacemaker aan en zorg ervoor dat ze in goede technische staat zijn.

Mobiele telefoons zijn veilig als je ze op minimaal 15 centimeter van de pacemaker houdt. Bewaar de telefoon dus niet in de borstzak aan de kant van de pacemaker. Computers, laptops, tablets of printers kunnen zonder problemen worden gebruikt. Ook draadloze netwerken zoals WiFi kunnen geen kwaad.

U kunt antidiefstalpoortjes in winkels zonder problemen passeren, maar het advies is wel om er niet stil in te gaan staan.

Vertel de fysiotherapeut, de tandarts en de schoonheidsspecialist dat u een pacemaker heeft. Zij gebruiken soms apparaten met elektromagnetische velden of elektrische impulsen.

## **Reizen**

Met een pacemaker kunt u gerust op vakantie. U mag ook vliegen. Met een pacemaker kunt u veilig door een metaaldetectiepoortje. In de meeste landen zijn centra waar u in geval van problemen met de pacemaker terecht kunt. De fabrikant van uw pacemaker heeft de meest recente lijst van ziekenhuizen in de directe omgeving van uw vakantieadres.

## **Keuringen, verzekeringen**

Als u een hartafwijking heeft, kan dat gevolgen hebben voor bepaalde medische keuringen en (levens)verzekeringen. Bij het afsluiten van bijvoorbeeld een levensverzekering, moet u een gezondheidsverklaring invullen. Verzekeringsmaatschappijen kunnen uw premie verhogen of u zelfs afwijzen. Datzelfde kan ook gebeuren bij verzekeringen rondom het afsluiten van een hypotheek, waardoor een huis kopen duurder wordt.

**Tip:** Voor meer informatie kunt u terecht bij uw cardioloog, pacemaker-technicus of bij de website van de Hartstichting.

## **7. Vervanging van een pacemaker**

Tegenwoordig gaan pacemakers tussen de zeven en meer dan tien jaar mee. Dit is afhankelijk van het type pacemaker en met name hoeveel stroom de pacemaker verbruikt. Wanneer de

batterij bijna leeg is, moet het kastje met een kortdurende ingreep vervangen worden. De draden worden niet vervangen.

U hoeft niet bang te zijn dat de batterij van uw pacemaker zomaar leeg is. Indien de technicus constateert dat de batterij leger wordt, zullen er frequenter controles ingepland worden.

## 8. Mogelijke complicaties

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste complicaties:

- Nabloeding van de operatiewond (+/- 2%). Soms wordt aansluitend aan de implantatie een drukverband geplaatst op de wond om dit te voorkomen.
- Infectie van de operatiewond (2%). Soms moeten de pacemaker en de draden dan verwijderd worden. Ook kan behandeling met antibiotica nodig zijn. Pas na herstel van de infectie kan een nieuwe pacemaker geplaatst worden.
- Klaplong, ook wel luchtlek van de long genoemd (<1%). Bij een klaplong is een deel van de long ingeklapt. Dit kan benauwdheid veroorzaken. Meestal is het luchtlek van de long zo klein dat het met enkele dagen spontaan herstelt. In sommige gevallen is het luchtlek groter en moet er tijdelijk een drain worden geplaatst, zodat de long zich weer herstelt. U wordt dan voor een of meerdere dagen opgenomen.
- Trombosearm (<1%). Bij een trombosearm raken de bloedvaten waar de draden doorheen lopen verstopt. Uw arm wordt dik doordat de bloedstroom belemmerd wordt. U krijgt dan bloedverdunners om de verstopping op te heffen.
- Bloeding in het hartzakje komt zeer zelden voor als gevolg van het plaatsen van de pacemaker.
- De kans om te overlijden aan een pacemaker implantatie is zeer klein.

### Mogelijke complicaties op lange termijn

Ook maanden tot jaren na het plaatsen van een pacemaker kunnen zich problemen voordoen.

- Soms werkt een draad niet goed. Dit komt bij ongeveer 1% van de patiënten per jaar voor. Er wordt dan een nieuwe draad geplaatst. Indien nodig wordt de oude draad verwijderd.
- Soms kan het bloedvat dichtgroeien door de draden die er doorheen gaan. Dit geeft vaak geen klachten, omdat andere bloedvaten de bloeddoorstroming over nemen.
- Soms is er ongemak of pijn van een pacemaker. Meestal "went" dit. In het uiterste geval kan dit tot een nieuwe ingreep leiden om de pacemaker anders te plaatsen. De meeste mensen ervaren geen ongemak van de pacemaker.

## 9. Kan ik overlijden met een pacemaker?

U kunt met een pacemaker nog steeds overlijden aan uw hartaandoening en andere aandoeningen.

### **De pacemaker aan het einde van het leven**

In de loop van uw leven kunt u andere ziekten krijgen of kan de toestand van uw hart verslechteren, echter de pacemaker is niet van invloed op een stervensproces.

## 10. Belangrijke telefoonnummers

<b>Planning Hartcentrum</b>	9u tot 16u30 (maandag t.e.m. vrijdag)	076 595 5485
<b>Polikliniek Elektrofysiologie</b>	8u30 tot 17u (maandag t.e.m. vrijdag)	076 595 3018
<b>Eerste Hart Hulp</b>	Buiten kantoortijden en in het weekend	076 595 4932

## 11. Wetenschappelijk onderzoek

In Amphia vindt wetenschappelijk onderzoek plaats waarbij veelal de medewerking van patiënten nodig is. Het is dus mogelijk dat u gevraagd wordt mee te werken aan een onderzoek. Onderzoek mag pas plaatsvinden wanneer aan alle zorgvuldigheidseisen is voldaan. Wanneer u een potentiële deelnemer bent voor één van de lopende onderzoeken binnen Amphia, zal één van onze researchverpleegkundigen bij u langskomen om uitleg te geven over de studie en toestemming te vragen m.b.t. uw deelname. Dit is geheel vrijblijvend, u zal nooit verplicht worden tot deelname.

## 12. Verklarende woordenlijst

### **Atrioventriculaire (AV)knoop**

Onder in de rechterboezem bevindt zich een schakelstation dat de AV-knoop genoemd wordt. Dit schakelstation bevindt zich net boven de kamers (ventrikels). De cellen van het schakelstation zijn verantwoordelijk voor de overdracht van het elektrisch circuit van de signalen vanuit de boezems naar de kamers.

### **Atria of boezems**

Ieder hart heeft twee boezems of atria. Deze vormen de twee bovenste holten van het hart. Via de atria stroomt het bloed het hart binnen en wordt vandaar verder gepompt naar de ventrikels. In het rechteratrium bevindt zich de sinusknop, de natuurlijke pacemaker van het hart.

### **Het hart**

Het hart is een holle spier. De bovenste helft van het hart bestaat uit de boezems van het hart, ook wel atria genoemd, de onderste helft bestaat uit de kamers of ventrikels. Door

een schot of septum worden boezems en kamers verdeeld in een rechter- en linkerboezem of kamer. In totaal zijn er dus vier compartimenten: de rechterboezem, de rechterkamer, de linkerboezem en de linkerkamer. Het bloed komt vanuit het lichaam in de rechterboezem. De boezem pompt het bloed naar de rechterkamer. De rechterkamer pompt het bloed naar de longen. Zuurstofrijk bloed stroomt vanuit de longen naar de linkerboezem.

De linkerboezem pompt het bloed naar de linkerkamer. De linkerkamer pompt het bloed tenslotte door het hele lichaam. Per minuut maakt het hart in rust gemiddeld zo'n 70 slagen per minuut en pompt het 4 tot 5 liter bloed rond door het lichaam.

### **Sinusknop**

In het dak van de rechterboezem bevindt zich de sinusknop. De sinusknop is de natuurlijke pacemaker of gangmaker van het hart. In de sinusknop ontstaat de elektrische impuls die over de boezems naar de kamer wordt voortgeleid. Het is deze elektrische impuls die het hart doet samenknijpen.

### **Ventrikels of kamers**

Het hart heeft twee ventrikels die de twee onderste holten van het hart vormen. Het rechterventrikel pompt zuurstofarm bloed naar de longen, waar het wordt voorzien van zuurstof. Het linkerventrikel pompt zuurstofrijk bloed naar de rest van het lichaam.

## **Bijlage 1: Ontslaginstructies**

*Een lichte zwelling, blauwe plek en/of een gevoelige huid rondom de wond van uw ICD of Pacemaker is de eerste week na implantatie normaal. Ook kan het zijn dat uw nek en schouders wat gevoelig zijn, van het langdurig liggen op de behandeltafel. De wondpijn zal elke dag na implantatie afnemen. U kunt hiervoor zo nodig 2 tabletten Paracetamol van 500 mg innemen, met een maximum van 6 per 24 uur.*

### **Wondpleister/Douchen**

Op dag 5 na de ingreep (de dag van de ingreep is dag 0) mag de pleister verwijderd worden en mag u weer voorzichtig volledig douchen (tot die tijd mag de wond met de pleister niet direct onder de douchestraal).

Als de wond droog is en er geen wondvocht meer uitkomt, hoeft er geen nieuwe pleister op. Zorgt u ervoor dat u schone soepele kleding draagt die de wond niet kunnen irriteren. Indien er nog wel wondvocht aanwezig is, plakt u een nieuwe pleister. Er zitten oplosbare hechtingen in, dus er hoeven geen hechtingen verwijderd te worden!

Het is van belang dat u de eerste periode nog rekening houdt met de wond. Zorg ervoor dat er geen zeepresten in de wond kunnen komen/blijven zitten en dat de wond niet "week" wordt van het water.

### **Arm**

Indien u een Transveneuze ICD of een Pacemaker heeft gekregen, mag u de arm aan de kant van plaatsing 6 weken NIET omhoog tillen.

**Let op:** de elleboog mag NIET boven de kin uitkomen. Ook zwaaibewegingen zijwaarts met de desbetreffende arm naast het lichaam worden afgeraden.



## **Antistolling via trombosedienst**

U krijgt een schema mee van de afdeling voor de eerste dagen na de implantatie.

### **De eerste twee weken na implantatie:**

- Niet sporten
- Niet zwaar tillen
- Geen zware fysieke arbeid verrichten

### **Complicaties**

Neemt u contact op met de ICD-verpleegkundige tijdens het telefonisch spreekuur bij:

- Hevige pijn, zwelling of bloeding van de wond;
- Ontstekingsverschijnselen
- Plotseling pijn / verdikking aan de kant van de arm waar de Pacemaker of ICD zich bevindt;

### **Belangrijke telefoonnummers**

- Telefonische spreekuur ICD-Verpleegkundige:  
Tijdens kantooruren (maandag t/m vrijdag) tussen 11.00-12.00 uur.  
Telefoonnummer: (076) 595 30 36

Meer lezen over het hartcentrum bij Amphia?

[Ga naar Het Hartcentrum \(https://www.amphia.nl/afdelingen/hartcentrum\)](https://www.amphia.nl/afdelingen/hartcentrum)