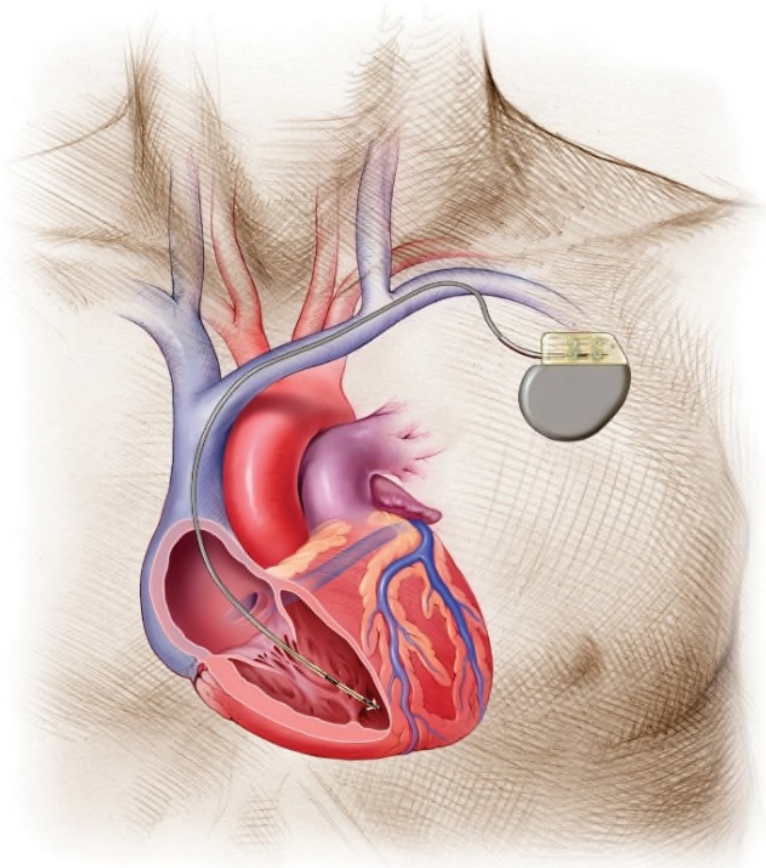




# ***Patiëntenbrochure pacemaker***



## Inhoudstabel

Inleiding .....	1
Woordenlijst .....	2
De natuurlijke pacemaker van uw hart .....	6
Bradycardie .....	8
Uw pacemakersysteem.....	9
Het implanteren van uw pacemakersysteem .....	11
Na uw implantatie .....	15
Leven met uw pacemakersysteem.....	17
Belangrijke veiligheidsinformatie .....	21
Samenvatting .....	29

## Inleiding

Uw arts heeft een pacemakersysteem aanbevolen voor het behandelen van uw langzame hartritme.

U hebt een langzaam hartritme en als gevolg daarvan kunt u symptomen ervaren die invloed hebben op uw kwaliteit van leven. Een pacemaker is ontwikkeld om hartritme problemen te bewaken en te behandelen, waardoor de risico's die daarmee gepaard gaan, sterk worden verminderd.

Deze brochure zal u uitleggen hoe een pacemakersysteem te langzame hartritmest behandelt. Het zal bespreken met welke activiteiten u na uw operatie kunt beginnen en welke u moet vermijden.

Het zal ook uitleg geven over veranderingen die in uw leven kunnen optreden. U vindt er ook antwoorden op veel van de vragen die patiënten normaal hebben. Raadpleeg uw arts of verpleegkundige als u vragen hebt bij het lezen van de brochure. Ze zijn uw beste informatiebronnen.

De woordenlijst bevindt zich vooraan in de brochure. U vindt hier een definitie van veel van de woorden die u zult tegenkomen in de volgende pagina's, evenals van de woorden die u kunt horen van uw artsen en verpleegkundigen.

### **Wanneer wordt dit apparaat gebruikt?**

Uw arts heeft besloten dat u een pacemakersysteem moet krijgen voor het behandelen en het bewaken van uw langzame hartritme. Als u vragen hebt over wanneer dit apparaat gebruikt wordt, vraag het uw arts.

## **Apparaat**

Zie pulsgenerator.

## **Asynchroniteit**

Een aandoening waarbij het hart niet in staat is een normale volgorde te houden tussen boezem en kamer samentrekkingen.

## **Atrioventriculaire (AV) knoop**

Een groepje cellen dat zich in de wand tussen de rechter- en linkerboezem bevindt, net boven de kamers.

Dit gedeelte van de elektrische baan van het hart helpt signalen van de boezems naar de kamers te verplaatsen.

## **Atrioventriculaire (AV) synchroniteit**

De normale volgorde voor een samentrekking van de boezem gevolgd, na een fractie van een seconde, door een ventriculaire samentrekking.

## **Atrium (meervoud: atria)/Boezem**

Een van de twee bovenste kamers van het hart, meer specifiek de rechterboezem en de linkerboezem. De boezems verzamelen bloed als het in het hart komt en pompen bloed in de onderste kamers (ventrikels).

## **Borstspier**

Bevindt zich in het gebied boven de borst en onder het sleutelbeen. Hier wordt het apparaat vaak geïmplanteerd.

## **Bradycardie**

Een abnormaal langzame hartslag, kenmerkend minder dan 60 slagen per minuut.

## **ECG/EKG (elektrocardiogram)**

Een grafische voorstelling van de elektrische signalen van uw hart. De grafiek toont hoe elektrische signalen door uw hart gaan. Uw arts kan vertellen wat voor soort ritme u hebt door naar het patroon van uw hartslag te kijken.

## **Elektromagnetisch veld**

Onzichtbare krachtlijnen die uit elektrische velden (geproduceerd door voltage) en magnetische velden (geproduceerd door elektrische stroom) voortkomen. Elektromagnetische velden worden minder sterk naar mate ze verder hun bron af zijn.

## **Elektromagnetische interferentie (EMI)**

Interferentie die voorkomt wanneer een geïmplanteerd apparaat door een elektromagnetisch veld wordt beïnvloed. Zie ook elektromagnetisch veld.

## **Elektrofysiologisch onderzoek (EFO/EP-test)**

Een test waarbij catheters (dunne, flexibele buisjes of draden) in uw hart ingebracht worden om elektrische signalen in uw hart te identificeren en het type daarvan te meten. De testresultaten kunnen uw arts helpen bij het identificeren van de oorzaak van uw abnormale hartritme, bepalen hoe goed de medicijnen werken en bepalen welke behandeling het beste is voor uw aandoening.

## **Frequentieadapterend**

De mogelijkheid van een apparaat om zijn stimulatiefrequentie te verlagen of te verhogen in respons op de behoefte en activiteit van het lichaam of lichaamsbeweging.

## **Hartaanval**

Zie hartinfarct/myocardinfarct (MI).

## **Hartblok**

Een toestand waarbij de elektrische signalen van de natuurlijke pacemaker van uw hart (de sinusknop) vertraagd zijn of de kamers niet bereiken.

## **Hartinfarct/Myocardinfarct (MI)**

Ook wel hartaanval genoemd. Een hartinfarct ontstaat wanneer een slagader dat bloed naar het hart voert, verstopt raakt. Als gevolg daarvan bereikt het bloed bepaalde onderdelen van het hart niet en daardoor sterft een gedeelte van het hartweefsel af. Symptomen van een hartinfarct zijn onder andere kortademigheid, misselijkheid, vermoeidheid en/of pijn in de borst, de arm of de nek.

## Hartritme

Een serie hartslagen. U kunt uw arts horen zeggen dat uw ritme normaal of onregelmatig is. Een normale hartslag varieert over het algemeen van 60 tot 100 slagen per minuut tijdens rust.

## Katheter

Een dunne, flexibele buis die voor een aantal doeleinden in het lichaam wordt ingebracht. Katheters worden tijdens een elektrofysiologisch onderzoek (EFO/EP-test) in het hart gebracht om de elektrische activiteit van uw hart te bewaken. Holle katheters worden ook gebruikt om een lead door een bloedvat te transporteren. Zie ook elektrofysiologisch onderzoek (EFO/EP-test).

## Lead

Een geïsoleerde draad die in het hart geïmplanteerd wordt en aangesloten wordt op het apparaat. De lead detecteert uw hartslag en geeft stimulatiepulsen van het apparaat naar het hart. De leads worden meestal door een ader in uw hart gebracht.

## Pacemakersysteem

Een pulsgenerator (ook wel het apparaat genoemd) en leads. Een pacemakersysteem wordt geïmplanteerd om uw hartritme te bewaken en behandelt gevaarlijk langzame hartritmes.

## Programmer

Een microcomputer die gebruikt wordt om met het apparaat te communiceren. De programmer wordt gebruikt tijdens het testen en vervolgonderzoeken om informatie van het apparaat te verzamelen en op een scherm te tonen. De arts of technicus gebruikt de programmer ook om het apparaat zo aan te passen dat het uw langzame hartritme voelt en behandelt .

## Pulsgenerator

Ook wel het apparaat genoemd. De pulsgenerator is het gedeelte van het pacemakersysteem dat de elektronica en de batterij bevat; het wordt onder de huid in het gebied van de borstspier geïmplanteerd (of in sommige gevallen in de buikholte). Zie ook borstspier.

### **Sinoatriale (SA)-knoop of sinusknop**

De natuurlijke pacemaker van het hart. De sinusknop is een kleine groep gespecialiseerde cellen in de rechterbovenholte van het hart (rechterboezem) dat normaal een elektrisch signaal genereert. Dit signaal loopt door het hart en zorgt dat het hart klopt.

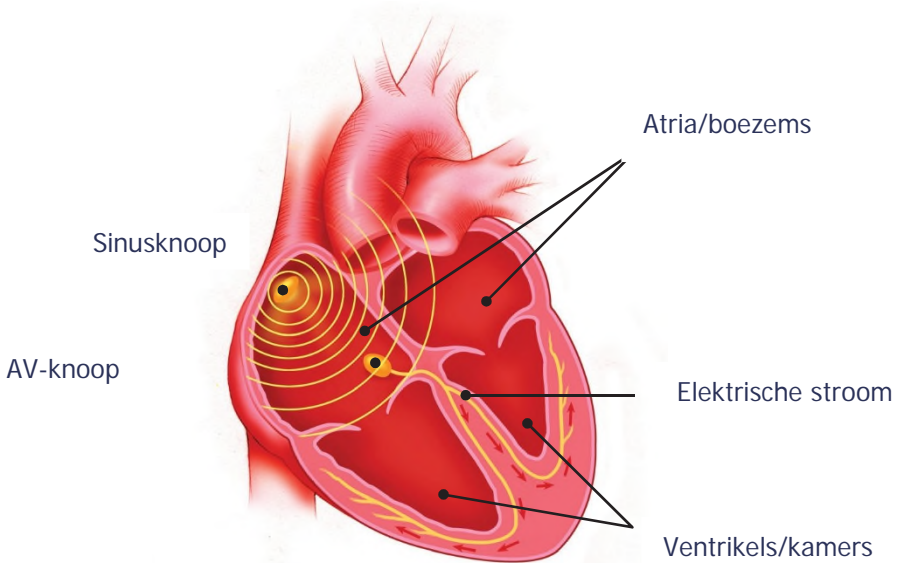
### **Ventrikel/kamer**

Een van de twee onderste holtes van het hart. De rechterkamer pompt bloed naar de longen en de linkerkamer pompt zuurstofrijk bloed van de longen naar de rest van het lichaam.

## De natuurlijke pacemaker van uw hart

Uw hart werkt zowel als een mechanische pomp als een elektrisch orgaan. Het is in staat te kloppen omdat het elektrische signalen voortbrengt. Deze signalen lopen door de elektrische banen van uw hart (Figuur 1), waardoor de hartspier samentrekt die bloed door uw lichaam pompt.

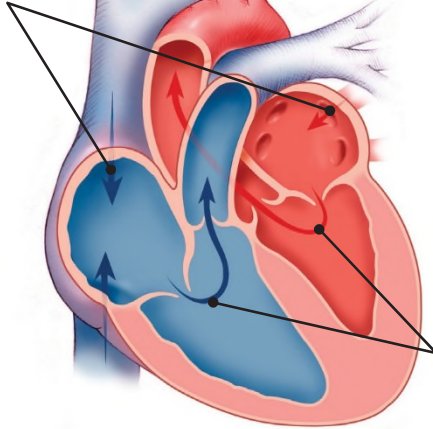
Normaal komen deze signalen van een klein gebied in uw hart dat de sinoatriale knoop (SA-knoop) genoemd wordt. Dit gebied bevindt zich in de rechterbovenholte ofwel de rechterboezem. Wanneer de signalen van de sinusknop de twee bovenste kamers van het hart (de atria) bereiken, trekken ze op hetzelfde moment samen. De samentrekking van de boezems vult de twee onderste kamers (de ventrikels) met bloed (Figuur 2). Wanneer het elektrische signaal door de kamers gaat, zorgt het ervoor dat ze samentrekken, waardoor bloed uitgepompt wordt naar uw lichaam. De samentrekking van de hartspier (kamers) is wat u voelt als een hartslag. Na een korte rustpauze begint de cyclus weer opnieuw.



*Figuur 1: Het hart en haar elektrische banen*



Bloedstroom  
naar de  
boezems



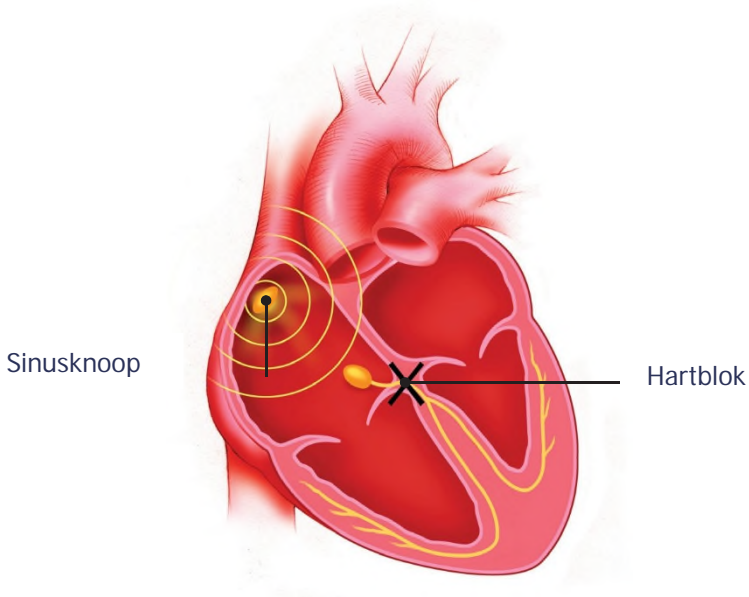
Bloedstroom door  
de kamers

*Figuur 2: Het hart en haar bloedstroom*

## Bradycardie

Soms klopt het hart te langzaam. Dit kan veroorzaakt worden door het niet goed werken van de sinusknop of door een aandoening die hartblok genoemd wordt (Figuur 3). Er is een hartblok wanneer er een probleem is met de elektrische baan tussen de boezem en de kamers. De natuurlijke pacemakersignalen die door de sinusknop uitgezonden worden, kunnen vertraagd zijn of kunnen de kamers niet bereiken.

Tijdens bradycardie trekken de kamers van het hart zich niet vaak genoeg samen om de juiste hoeveelheid bloed aan uw lichaam te leveren. Als u bradycardie hebt, kunt u zich duizelig of moe voelen. U kunt ook flauwvallen.



*Figuur 3: Een voorbeeld van hartblok.*

## Uw pacemakersysteem

Uw pacemakersysteem is ontwikkeld voor het bewaken en behandelen van uw hartritme. Het systeem bestaat uit een pulsgenerator (ook wel het apparaat genoemd), dat normaal geïmplanteerd wordt in uw borst, en een of meer leads, die in uw hart geïmplanteerd worden en aangesloten zijn op het apparaat.

### Het apparaat

Het apparaat bevat een kleine computer. Het werkt op een batterij die veilig afgesloten is in de omhulling. Het apparaat bewaakt voortdurend uw hartritme en dient elektrische energie toe (zoals geprogrammeerd door uw arts) om uw hart te stimuleren tijdens een langzaam ritme.

Terwijl het apparaat uw hartritme bewaakt, kan het ook informatie over uw hart opslaan. Uw arts kan deze informatie bekijken met een speciale computer, die een programmer genoemd wordt. De programmer communiceert met het apparaat van buiten uw lichaam door middel van een programmeerkop die boven uw huid gehouden wordt. Met de programmer kan uw arts de geprogrammeerde behandeling voor uw hartritme beter evalueren en kan hij de instellingen indien noodzakelijk aanpassen.

### Typen pacemakers

Er zijn twee verschillende typen pacemakers: een- kamer en twee-kamer. Beide pacemakers bewaken voortdurend uw hartslag en sturen stimulatiesignalen wanneer dat nodig is. Het is belangrijk met uw arts te bespreken welke soort pacemaker voor u de juiste is.

#### Een-kamerpacemakers

Een een-kamerpacemaker heeft één lead om de signalen van één kamer van uw hart (ofwel de rechterboezem of rechterkamer) te bewaken en hier stimulatiepulsen aan toe te dienen. Dit type pacemaker wordt vaak gekozen voor iemand van wie de sinusknop signalen te langzaam verstuurt.

#### Twee-kamerpacemakers

Een twee-kamerpacemaker heeft twee leads. De ene lead wordt in de rechterboezem geplaatst en de andere wordt in de rechterkamer geplaatst. Omdat er in twee kamers leads zijn, kan de pacemaker signalen van een of beide hartkamers bewaken en hier stimulatiepulsen aan toedienen.

Een twee-kamerpacemaker kan om veel verschillende redenen gekozen worden. Bij sommige mensen zijn de signalen van de sinusknoop te langzaam en is het elektrische pad naar de kamers gedeeltelijk of volledig geblokkeerd. Een twee-kamerpacemaker kan helpen beide problemen te behandelen. Bij andere mensen is de timing van de atriale en ventriculaire samentrekkingen ongecoördineerd (asynchroon). Een twee-kamerpacemaker kan een normale timingserie (ook wel AV-synchroniciteit genoemd) herstellen.

### **De leads**

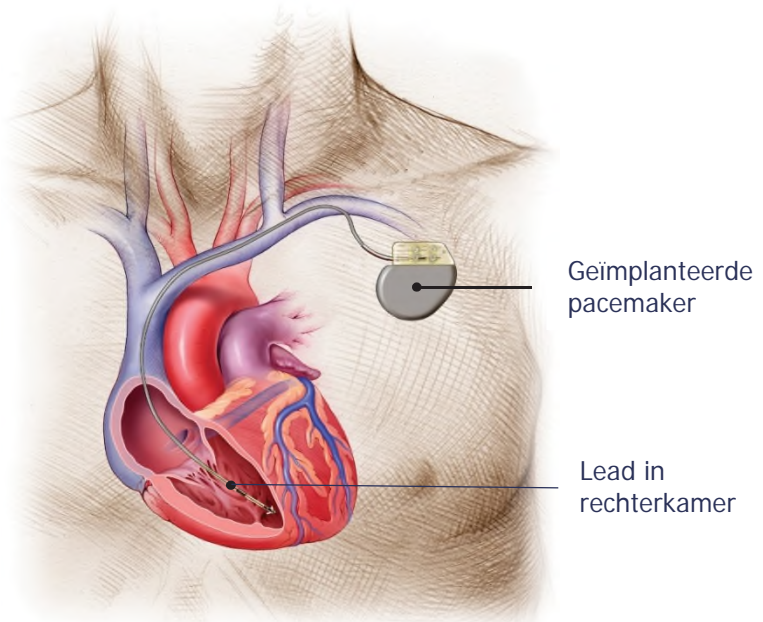
Een lead is een geïsoleerde draad die in het hart geïmplanteerd wordt en aangesloten wordt op het apparaat. De lead voert het hartsignaal naar het apparaat. Daarna brengt het energie van het apparaat terug naar het hart om uw hartritme te coördineren.

## Het implanteren van uw pacemakersysteem

Een pacemakersysteem wordt tijdens een operatie geïmplanteerd. Om het voor u zo comfortabel mogelijk te maken, krijgt u voor deze operatie een kalmerend middel. Tijdens de operatie zal uw arts de lead door een ader voeren, meestal door een incisie vlakbij uw sleutelbeen. De arts zal de lead door de ader invoeren in uw hart (in ofwel de rechterboezem of de rechterkamer), waar de punt van de lead direct tegen de binnenwand van uw hart zal rusten (Figuur 4).

Als uw arts besluit dat uw hartaandoening een twee- kamersysteem nodig heeft, zal er nog een lead geïmplanteerd worden. Een lead zal geplaatst worden in de boezem van uw hart en de andere zal geplaatst worden in de hartkamer (Figuur 5).

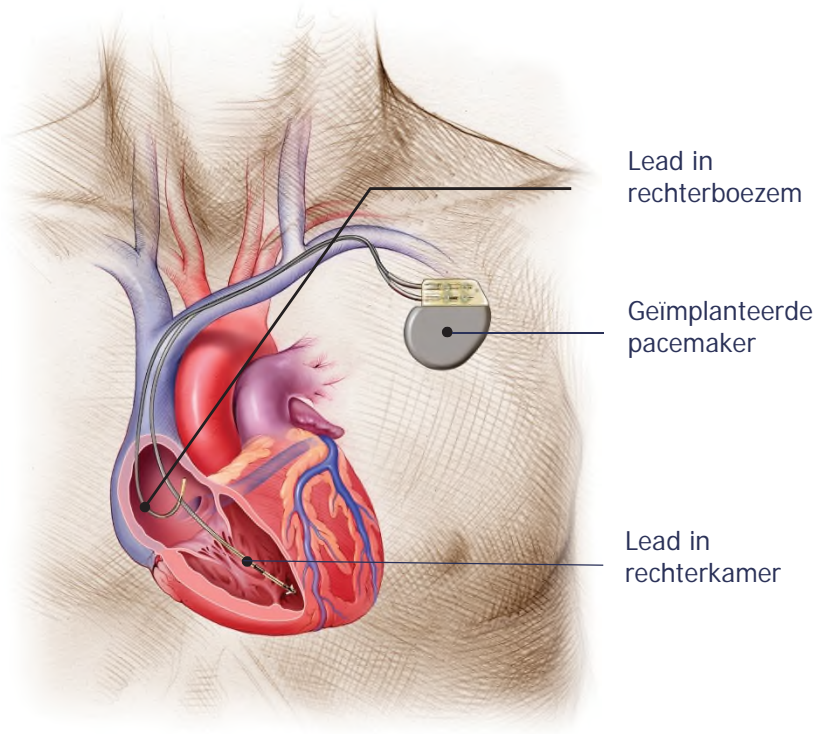
Nadat de leads op hun plaats gebracht zijn, zullen ze getest worden om te controleren of ze uw hartsignaal duidelijk waarnemen en uw hart op de juiste manier kunnen stimuleren. Na deze testen zal het apparaat aangesloten worden op de leads en ook op zijn positie (meestal onder het sleutelbeen, net onder de huid) worden gebracht.



*Figuur 4: Een geïmplanteerd een-kamerpacemakersysteem*

Uw arts zal dan uw pacemakersysteem testen om zeker te zijn dat het uw hartritme op de juiste manier bewaakt en behandelt.

Als uw arts klaar is met het testen van uw systeem, wordt de incisie gesloten. U kunt wat ongemak hebben van de incisie als u herstelt van de operatie. U zal vrij snel na de operatie uw normale activiteiten weer kunnen hervatten.



*Figuur 5: Een geïmplanteerd tweekamerpacemakersysteem*

## Risico's bij de implantatie

Net als bij elke andere chirurgisch procedure is het belangrijk dat u begrijpt dat, hoewel er niet vaak complicaties optreden, er toch risico's verbonden zijn met de implantatie van een apparaat of lead.

Bespreek deze risico's, waaronder die hieronder vermeld staan, met uw arts.

Enkele van de risico's die tijdens de implantatieprocedure kunnen optreden, omvatten, maar zijn niet beperkt tot de volgende:

- ♥ Bloedingen
- ♥ Vorming van een bloedstolsel
- ♥ Schade naar aangrenzende structuren (pezen, spieren, zenuwen)
- ♥ Doorprikken van een long of een ader
- ♥ Schade aan het hart (perforatie of weefselschade)
- ♥ Gevaarlijke aritmieën
- ♥ Hartaanval
- ♥ Beroerte
- ♥ Overlijden

Enkele van de risico's die kunnen optreden nadat het systeem geïmplanteed is, omvatten, maar zijn niet beperkt tot de volgende:

- ♥ U zou een infectie kunnen ontwikkelen.
- ♥ De huid vlakbij het apparaat zou kunnen afslijten.
- ♥ Het apparaat kan zich verplaatsen van de oorspronkelijke implantatielocatie.
- ♥ De lead(s) kan/kunnen zich verplaatsen in het hart.
- ♥ De elektroden op de lead of de stimulatiepulsen kunnen een irritatie of beschadigend effect op omliggende weefsels, waaronder het hartweefsel en zenuwen, veroorzaken.

- ☛ U kunt moeilijkheden hebben om te gaan met een geïmplanterd apparaat.
- ☛ Elektromagnetische interferentie (zie "Belangrijke veiligheidsinformatie" op pagina 21) zou kunnen veroorzaken dat het apparaat geen stimulatie toedient.
- ☛ U kunt stimulatietherapie krijgen terwijl dat niet nodig is (ongewenste therapie).
- ☛ Het apparaat zou niet in staat kunnen zijn uw hartritmen te detecteren of op de juiste manier te behandelen.
- ☛ Deze apparaten kunnen echter wel defecten vertonen die ertoe kunnen leiden dat bepaalde therapie niet of niet volledig gegeven kan worden.

Praat erover met uw arts, zodat u alle risico's en voordelen die samenhangen met de implantatie van dit systeem goed begrijpt.



## Na uw implantatie

Tijdens uw herstel van de implantatieoperatie zult u merken dat uw pacemakersysteem ervoor kan zorgen dat u weer een actieve levensstijl kunt hebben. Het is belangrijk dat u actief meewerkt aan uw herstel door de instructies van uw arts op te volgen, waaronder:

- ♥ Meld eventuele roodheid, zwelling of afscheiding uit de snede.
- ♥ Vermijd het tillen van zware voorwerpen zoals door uw arts geïnstrueerd is.
- ♥ Wandel, doe aan lichaamsbeweging endouche volgens de instructies van uw arts.
- ♥ Draag geen strakke kleding die de huid boven uw apparaat zou kunnen irriteren.
- ♥ Neem contact op met uw arts als u koorts krijgt die niet binnen twee of drie dagen weggaat.
- ♥ Stel uw arts vragen die u eventueel hebt over uw pacemakersysteem, hartritme of medicijngebruik.
- ♥ Vermijd wrijven over uw apparaat of het omliggende borstgebied.
- ♥ Beperk armbewegingen die invloed kunnen hebben op uw leadsysteem, als uw arts dat aangeeft.
- ♥ Vermijd ruw contact dat zou kunnen resulteren in een klap op uw implantaatlocatie.
- ♥ Vertel uw andere artsen, tandartsen en ambulancepersoneel dat u een pacemakersysteem hebt.
- ♥ Neem contact op met uw arts als u iets ongewoons of onverwacht merkt, zoals nieuwe symptomen of symptomen zoals u had voordat u uw apparaat kreeg.

## **Medicijnen**

Uw pacemakersysteem is ontwikkeld om uw hartaandoening te helpen behandelen. Het kan echter nodig zijn dat u ook bepaalde medicijnen blijft innemen. Het is belangrijk dat u de instructies van uw arts met betrekking tot eventuele medicijnen opvolgt.

## **Activiteiten en lichaamsbeweging**

Uw arts zal u helpen te bepalen welk niveau activiteiten voor u het beste is. Hij of zij kan helpen bij het beantwoorden van uw vragen over veranderingen van levensstijl, reizen, lichaamsbeweging, werk, hobby's en het hervatten van seksualiteit.

## Leven met uw pacemakersysteem

Het is belangrijk dat u de instructies van uw arts opvolgt en dat u zich houdt aan de geplande controleafspraken. U moet ook het volgende doen:

- ♥ Vraag het uw arts als u vragen hebt over het apparaat of als u iets ongebruikelijks met het apparaat merkt.
- ♥ Neem de medicijnen in zoals uw arts u heeft voorgeschreven.
- ♥ Draag uw medicijnenlijst altijd bij u.
- ♥ Vertel uw huisarts, tandarts en ambulancepersoneel dat u een pacemaker hebt.

### Autorijden

Na een implantatie mag u gedurende één maand niet met de wagen rijden. Doorslaggevende factoren bij het besluit of u weer mag autorijden zijn de wettelijke regeling over autorijden met een pacemaker en de symptomen die veroorzaakt worden door uw hartritme.

Wat betreft rijgeschiktheid na pacemakerimplantatie (KB 02/03/11)

- ♥ **Kandidaten van groep 1** (voertuigen van categorie A3, B, B+E, G) zijn niet rijgeschikt tijdens de eerste maand na implantatie of na vervanging van een pacemakerelektrode. Bij het vervangen van enkel de pacemaker, kan de kandidaat door de behandelende cardioloog onmiddellijk rijgeschikt bevonden worden. De geldigheidsduur van de rijgeschiktheid kan maximaal 3 jaar bedragen.
- ♥ **Kandidaten van groep 2** (voertuigen van categorie C, C+E, D, D+E of subcategorie C1, C1+E, D1, D1+E en bestuurders van voertuigen bedoeld in artikel 43 van KB van 23/03/98 betreffende het rijbewijs) zijn niet rijgeschikt tijdens de 3 maanden die volgen op de inplanting van de pacemaker of het vervangen van de pacemakerelektrode. Een verslag van een cardioloog is vereist. Bij het vervangen van enkel de pacemaker, kan de kandidaat ten vroegste 2 weken na de ingreep rijgeschikt verklaard worden, een verslag van een cardioloog is vereist.

Meer informatie op: [www.wegcode.be](http://www.wegcode.be)

## Wanneer moet u uw arts bellen

Uw arts zal u aanwijzingen geven over wanneer u hem of haar moet bellen. Over het algemeen moet u uw arts bellen als u:

- Een hartslag hebt die onder de minimum frequentie valt die voor uw pacemaker is ingesteld.
- Symptomen van een abnormaal hartritme hebt en instructies hebt gekregen om op te bellen.
- Roodheid, zwelling of afscheiding uit de sneden opmerkt.
- Koorts krijgt die niet binnen twee of drie dagen weggaat.
- Vragen hebt over uw pacemaker, hartritme of medicijnen.
- Van plan bent te gaan reizen of te verhuizen. Stel samen met uw dokter een controleplan op voor de periode die u weg bent.
- Iets ongewoons of onverwacht merkt, zoals nieuwe symptomen of symptomen zoals u had voordat u uw apparaat kreeg.

Onthoud dat uw pacemaker is ontwikkeld voor het bewaken en behandelen van uw langzame hartritme. Het kan u, uw vrienden en familie veel geruststelling geven.

## Controlebezoeken

Uw arts zal regelmatige controlebezoeken plannen. Het is belangrijk dat u zich houdt aan deze bezoeken, ook als u zich goed voelt. Uw pacemaker heeft veel programmeerbare functies. Controlebezoeken helpen uw arts uw pacemaker zo te programmeren dat het beste voldaan wordt aan uw individuele behoeften.

Tijdens uw bezoek zal de arts of verpleegkundige een programmer gebruiken om uw apparaat te controleren. De programmer is een speciale externe computer.

Normaal duurt een controlebezoek ongeveer 20 minuten. Tijdens deze afspraken kan uw arts of verpleegkundige met behulp van de programmer controleren of uw apparaat nog naar behoren werkt. De arts of verpleegkundige zal het geheugen van het apparaat bekijken om de prestatie van het apparaat sinds uw vorige bezoek te evalueren.

Ook kunnen de geprogrammeerde instellingen van uw apparaat worden aangepast indien dit nodig is. Ze zullen ook kijken hoeveel energie er nog in de batterij zit.

### **Wat u moet weten over de batterij van de pacemaker**

De energie die nodig is om uw hartritme te bewaken, uw hart te stimuleren of elektrische therapie toe te dienen wordt geleverd door een batterij, die veilig in uw apparaat zit. Net als iedere andere batterij kan de batterij in uw apparaat na verloop van tijd leeg raken. Omdat de batterij permanent ingesloten zit binnen uw apparaat, kan hij niet vervangen worden wanneer hij leeg is. In plaats daarvan moet het hele apparaat vervangen worden. Hoe lang de batterij van uw pacemaker meegaat, hangt af van de instellingen die uw arts geprogrammeerd heeft en hoeveel therapie u krijgt.

### **Hoe weet u of de batterij van uw pacemaker bijna leeg is?**

Batterijen in apparaten vertonen een zeer voorspelbaar gedrag in de loop der tijd. Uw apparaat zal regelmatig zijn eigen batterij controleren. Bij elk controlebezoek zal de arts of verpleegkundige ook controleren hoeveel energie er nog in de batterij zit. Als het energieniveau van uw batterij tot een bepaald punt gedaald is, moet uw apparaat vervangen worden.

### **Vervangen van uw systeem**

Uiteindelijk zal de energie in de batterij van uw apparaat zo laag zijn dat uw apparaat vervangen moet worden. Uw arts zal het batterijniveau van uw apparaat in de gaten houden en bepalen wanneer uw apparaat vervangen moet worden.

Om uw apparaat te vervangen zal uw arts het huidzakje waarin uw apparaat zit, chirurgisch open maken. Hij of zij zal uw oude apparaat van de leads losmaken en dan controleren of de leads goed werken met het nieuwe apparaat.

In zeldzame gevallen werken de leads niet goed met uw nieuwe apparaat. Uw arts zal dan nieuwe leads moeten plaatsen. Uw arts zal bepalen of uw leads vervangen moeten worden.

Als een lead vervangen moet worden, zal uw arts een nieuwe lead in een ader plaatsen op dezelfde manier als de oorspronkelijke lead geïmplant werd. Zie "Het implanteren van uw pacemakersysteem" op pagina 11.

Uw arts zal de leads daarna aansluiten op het nieuwe apparaat. Tenslotte zal hij of zij uw nieuwe systeem testen om te zorgen dat het goed werkt.

Als het testen klaar is, zal het huidzakje weer gesloten worden. U kunt wat ongemak hebben van de incisie als u herstelt van de operatie. U zal vrij snel na de operatie uw normale activiteiten weer kunnen hervatten.

### **Risico's**

De risico's die kunnen optreden tijdens een vervangingsprocedure voor een apparaat en/of lead, zijn gelijk aan die van de eerste implantatie, zoals infectie, weefselbeschadiging en bloedingen. Zie "Risico's bij de implantatie" op pagina 13.

Bespreek de mogelijke risico's met uw arts als u een besluit moet nemen over het vervangen van uw systeem.

## Belangrijke veiligheidsinformatie

Uw apparaat heeft ingebouwde functies die het beschermen tegen interferentie die veroorzaakt wordt door de meeste elektrische apparatuur. De meeste dingen die u gebruikt of waarmee u dagelijks werkt zullen geen invloed hebben op uw apparaat. Uw apparaat is echter wel gevoelig voor sterke elektromagnetische interferentie (EMI) en kan beïnvloed worden door bepaalde bronnen van elektrische of magnetische velden.

Als u vanwege uw werk nabij grote industriële generatoren of radarbronnen moet zijn, moet u wellicht speciale aandacht krijgen voordat u weer aan het werk gaat. Als u in zo'n omgeving werkt, moet u hierover overleggen met uw arts.

### **Bedienen van huishoudelijke apparatuur en gereedschappen**

Gebruik de volgende richtlijnen voor veilige interactie met vaak voorkomende gereedschappen, apparatuur en activiteiten.

#### **Artikelen die bij normaal gebruik veilig zijn:**

- ♥ Afstandsbedieningen (tv, garagedeur, stereo, camera/videoapparatuur)
- ♥ Cd/dvd-spelers
- ♥ Computers
- ♥ Draagbare ruimteverwarmers
- ♥ Elektrische blikopeners
- ♥ Elektrische dekens
- ♥ Elektrische onzichtbare hekken
- ♥ Elektrische tandenborstels
- ♥ Fax-/kopieerapparaten
- ♥ Fornoizen (elektrisch of gas)
- ♥ Haardrogers
- ♥ Hot tubs/bubbelbaden

**OPMERKING:** Overleg met uw arts voordat u in een bubbelbad gaat. Uw medische toestand zou een belemmering kunnen zijn voor deze activiteit; maar het zal geen schade berokkenen aan uw apparaat.

- ♥ Laser-tag-spelletjes
- ♥ Luchtreinigers
- ♥ Magnetrons
- ♥ Mixers
- ♥ Ovens (elektrisch, convector of gas)
- ♥ Persoonlijke waarschuwingssystemen
- ♥ Personal digital assistants (PDA's)

**OPMERKING:** PDA's die ook als mobiele telefoon werken, moeten op ten minste 15 cm afstand van uw apparaat gehouden worden. Zie "Mobiele telefoons" op pagina 25.

- ♥ Piepers
- ♥ Radio's (AM en FM)
- ♥ Stofzuigers
- ♥ Televisie- of radiouitzendmasten (veilig buiten de verboden gebieden)
- ♥ Televisies
- ♥ Verwarmingskussentjes
- ♥ Videorecorders
- ♥ Videospelletjes
- ♥ Wasmachines en drogers
- ♥ Zonnebanken



## Waarschuwingen en voorzorgen

Als u een van de volgende artikelen gebruikt, is het belangrijk dat u ze op de aanbevolen afstand van uw apparaat verwijderd houdt om interactie te vermijden.

### **Artikelen die u niet direct boven uw apparaat moet houden, maar die anderszins veilig zijn:**

- ☞ Draadloze (huishoudelijke) telefoons
- ☞ Draagbare mp3- en multimediaspelers (zoals iPods™) die niet ook functioneren als mobiele telefoon (zie "Mobiele telefoons" op pagina 25)

**OPMERKING:** *Hoewel draagbare mp3-spelers zelf geen interferentie zouden moeten veroorzaken op uw apparaat, moeten de koptelefoon of oordopjes minstens 15 cm van uw apparaat worden gehouden, en moet u de koptelefoon niet om uw nek laten hangen.*

- ☞ Elektrische scheerapparaten
- ☞ Handbediende massageapparaten

### **Artikelen die op minstens 15 cm afstand van uw apparaat gehouden moeten worden:**

- ☞ Apparaten die Bluetooth™- of Wi-Fi-signalen uitzenden (mobiele telefoons, draadloze internetrouters, enz.)
- ☞ Hoofdtelefoons en oordopjes

**OPMERKING:** *Hoofdtelefoons en oordopjes kunnen veilig worden gebruikt, maar u moet deze niet om uw nek hangen of bewaren in uw borstzak of andere zak die binnen 15 cm van uw apparaat zit.*

- ☞ Mobiele telefoons, GSM

**OPMERKING:** *Zie "Mobiele telefoons" op pagina 25 voor meer informatie over mobiele telefoons*

**Apparaten die op ten minste 30 cm afstand van uw apparaat gehouden moeten worden:**

- ♥ Afstandsbedieningen met antennes
- ♥ Bladblazers
- ♥ Draadloze elektrische gereedschappen die op een accu werken
- ♥ Elektrische boren en gereedschappen met snoer
- ♥ Fruitautomaten
- ♥ Gereedschappen (boren, tafelzagen, enz.)
- ♥ Grasmaaimachines
- ♥ Kettingzagen
- ♥ Sneeuwblazers
- ♥ Stereoluidsprekers

**Producten die niet gebruikt mogen worden:**

- ♥ Handhamerboren
- ♥ Meetapparatuur voor lichaamsvet
- ♥ Magnetische matrassen en stoelen
- ♥ Stunguns

Bel uw arts als u vragen hebt over de EMI-veiligheid van een bepaald huishoudelijk apparaat, gereedschap of activiteit.

## Anti-diefstalsysteem

Anti-diefstalsystemen (de poortjes in winkels en bibliotheken) zijn bronnen van EMI, maar u hoeft zich geen zorgen te maken als u deze richtlijnen opvolgt:

- ☞ Loop in een normaal tempo door de anti-diefstalsystemen.
- ☞ Leun er niet tegenaan en blijf er niet dichtbij stil staan.
- ☞ Als u denkt dat er interferentie tussen uw apparaat en een anti-diefstalsysteem zou kunnen voorkomen, loop dan weg van het systeem om de interferentie te verminderen.

## Luchthavenbeveiliging

Uw apparaat bevat metalen onderdelen waardoor de metaaldetectors bij luchthavenbeveiliging zouden kunnen afgaan. Het beveiligingspoortje zal uw apparaat niet beschadigen. Vertel beveiligingspersoneel dat u een geïmplanteerd apparaat hebt.

Metaaldetectoren kunnen uw apparaat tijdelijk beïnvloeden. Vraag, indien mogelijk, of u met de hand gefouilleerd kan worden in plaats van met de metaaldetector. Als er toch een metaaldetector gebruikt moet worden, laat dan het beveiligingspersoneel weten dat u een geïmplanteerd apparaat hebt. Vertel het beveiligingspersoneel dat de metaaldetector niet boven uw apparaat gehouden mag worden en dat het onderzoek snel moet worden uitgevoerd.

Bel uw arts als u vragen hebt over luchthavenbeveiliging.

## Mobiele telefoons

Bewaar ten minste 15 cm afstand tussen uw pacemaker en uw mobiele telefoon. Uw mobiele telefoon is een bron van EMI en zou de werking van uw apparaat kunnen beïnvloeden. Deze interferentie is tijdelijk en het verder weg plaatsen van de telefoon zal het apparaat weer de juiste werking geven. Volg deze voorzorgsmaatregelen om de kans op interferentie te verminderen:

- ☞ Houd de mobiele telefoon tegen het oor aan de andere kant van uw lichaam dan waar uw apparaat zit.
- ☞ Draag nooit een mobiele telefoon in een borstzakje of aan een riem waardoor de telefoon binnen 15 cm van uw apparaat komt.

Deze voorzorgsmaatregelen zijn alleen van toepassing op mobiele telefoons, niet op draadloze vaste telefoons. U moet echter wel vermijden dat uw draadloze telefoon direct boven uw apparaat komt.

## Tandheelkundige en medische procedures

Sommige medische procedures kunnen uw apparaat beschadigen of hebben er anderszins invloed op.

Zorg ervoor dat u altijd uw tandarts en artsen vertelt dat u een geïmplanteerd apparaat hebt, zodat ze de nodige voorzorgsmaatregelen kunnen treffen. Wees vooral zorgvuldig met de volgende procedures:

- ♥ **Magnetic Resonance Imaging (MRI):** Dit is een diagnostisch onderzoek dat gebruik maakt van sterke elektromagnetische velden. Bepaalde pacemakersystemen zijn zo gebouwd dat de patiënt onder specifieke omstandigheden MRI-scans kan ondergaan. Bespreek met uw arts welke mogelijkheden er zijn met uw apparaat en leads. Als uw systeem niet geschikt is voor scans of als niet aan de vereiste voorwaarden wordt voldaan, kunnen MRI-scans ernstige schade toebrengen aan uw apparaat en mogen deze niet uitgevoerd worden. U kunt deze procedure uitsluitend ondergaan wanneer uw arts heeft bevestigd dat zowel u als uw stimulatiesysteem geschikt en gereed zijn om een MRI-scan te ondergaan. Ziekenhuizen hebben MRI-apparatuur in kamers die gemarkeerd zijn met bordjes die aangeven dat zich daar magneten bevinden. Betreed geen ruimtes waar MRI-scans worden uitgevoerd tenzij uw arts heeft bevestigd dat uw stimulatiesysteem hier tegen kan en dat u aan de vereisten voor een MRI-scan voldoet.
- ♥ **Diathermie:** Diathermie maakt gebruik van elektrische velden om warmte toe te dienen aan het lichaamsweefsel. Dit kan uw apparaat beschadigen of u letsel bezorgen. Diathermie mag niet worden uitgevoerd.
- ♥ **Elektrocauterisatie:** Dit wordt gebruikt tijdens chirurgische procedures om een bloeding van bloedvaten te stoppen. Praat met de cardioloog en de arts die de procedure gaat uitvoeren als er elektrocauterisatie moet worden gebruikt.

- ❖ **Elektrolyse en thermolyse:** Dit zijn dermatologisch procedures of haarverwijderingsprocedures waarbij een elektrische stroom in de huid wordt toegediend. Voordat u een elektrolyse- of thermolysebehandeling ondergaat, moet u dit bespreken met uw cardioloog.
- ❖ **Externe defibrillatie:** Dit is een procedure die normaal gebruikt wordt in medische noodgevallen, waarbij door middel van externe apparatuur een elektrische schok aan uw hart gegeven wordt om een snelle en onregelmatige hartslag weer naar een normaal ritme te brengen. Externe defibrillatie kan invloed hebben op uw apparaat, maar kan indien noodzakelijk wel uitgevoerd worden. Als u externe defibrillatie gekregen hebt, neem dan zo spoedig mogelijk na het noodgeval contact op met uw arts om te laten controleren of uw apparaat nog goed werkt.
- ❖ **Lithotripsie:** Dit is een medische procedure die gebruikt wordt om stenen in de urinewegen te vergruizen (b.v. nierstenen). Lithotripsie kan uw apparaat beschadigen als bepaalde voorzorgsmaatregelen niet genomen worden. Bespreek met uw cardioloog en de arts die de procedure gaat uitvoeren over wat er gedaan kan worden om uw apparaat te beschermen.
- ❖ **Therapeutische bestraling als therapie voor kanker:** Deze procedure kan invloed hebben op uw apparaat en er zijn speciale voorzorgsmaatregelen voor nodig. Als u moet worden bestraald, moet u dit eerst bespreken met uw cardioloog en de arts die de procedure gaat uitvoeren.
- ❖ **Transcutane Elektrische Zenuwstimulatie (TENS):** Dit is een apparaat dat voorgeschreven wordt door artsen of chiropractors voor het onder controle houden van chronische pijn. Een TENS-apparaat kan invloed hebben op uw apparaat en er zijn speciale

voorzorgsmaatregelen voor nodig. Praat met uw cardioloog als u een TENS-apparaatje moet gaan gebruiken.

De meest medische en tandheelkundige procedures zullen geen invloed hebben op uw apparaat.

Hieronder vindt u wat voorbeelden:

- ♥ Tandheelkundige boren en schoonmaakapparatuur
- ♥ Diagnostische röntgenfoto's
- ♥ Diagnostische ultrageluidprocedures
- ♥ Mammogrammen

***OPMERKING:*** Mammogrammen zullen geen interferentie met uw apparaat veroorzaken. Uw apparaat zou echter wel beschadigd kunnen worden als het samengeperst wordt in het mammografieapparaat. Zorg ervoor dat u de arts of laborante laat weten dat u een geïmplanteerd apparaat hebt.

- ♥ ECG-apparatuur
- ♥ CT-scans

Vertel het uw tandarts en/of arts dat u een pacemakersysteem draagt als u een chirurgische procedure moet ondergaan. Ze kunnen dan contact opnemen met de arts die uw apparaat controleert om te bekijken wat de beste manier is om de behandeling te geven.

Bel uw arts als u vragen hebt over een bepaald huishoudelijk apparaat, gereedschap, medische procedure of apparaat.

## Samenvatting

Het is heel normaal dat u zich zorgen maakt of nerveus bent over het krijgen van een pacemaker. Onthoud dat uw pacemakersysteem een grote geruststelling kan zijn voor u en uw familie en vrienden.

De informatie in dit handboek is bedoeld om u te helpen meer te begrijpen over uw hartaandoening en uw apparaat. Raadpleeg uw arts of verpleegkundige als u vragen hebt gekregen bij het lezen van dit handboek. Ze zijn uw beste informatiebronnen over uw bepaalde behoeften of situatie.

Dr. Rene Tavernier  
Dr. Patrick Coussement  
Dr. Philippe Debonnaire  
Dr. Jan Van der Heyden  
Dr. Yves Vandekerckhove  
Dr. Mattias Duytschaever  
Dr. Sebastien Knecht  
Dr. Jean-Benoit Le Polain De Waroux  
Dr. Mehran Tahmaseb  
Dr. Beatrice Valck  
Dr. Mathieu Combes  
Dr. Johannes Heymeriks

## Contactgegevens

### Campus Sint-Jan Brugge

#### **Consultatie cardiologie**

t: 050 45 26 70

#### **Kortverblijf cardiologie (D6)**

t: 050 45 30 85

#### **Dienst Spoedgevallen**

t: 050 45 20 00

#### **Cathlab**

t: 050 45 26 98

### Campus Henri Serruys Oostende

#### **Consultatie cardiologie**

t: 059 55 52 97

#### **Dienst cardiologie (D12)**

t: 059 55 51 24

#### **Dienst Spoedgevallen**

t: 059 55 51 01