

# Pacemakers : wat, wanneer, welke voorzorgen ?



Prof. Dr. R. Stroobandt

## Elektrische geleiding van het hart

Het hart trekt pas samen, wanneer het een elektrische impuls heeft ontvangen. Deze elektrische impuls ontstaat in de sinusknop en doet de voorkamers samentrekken. De

AV-knoop ontvangt deze elektrische prikkel van de sinusknop en geleidt deze verder via een geleidingsbaan naar de bundel van His, de rechter- en linkerbundel, waarna de kamers samentrekken en bloed transporteren naar alle organen (Fig.1).

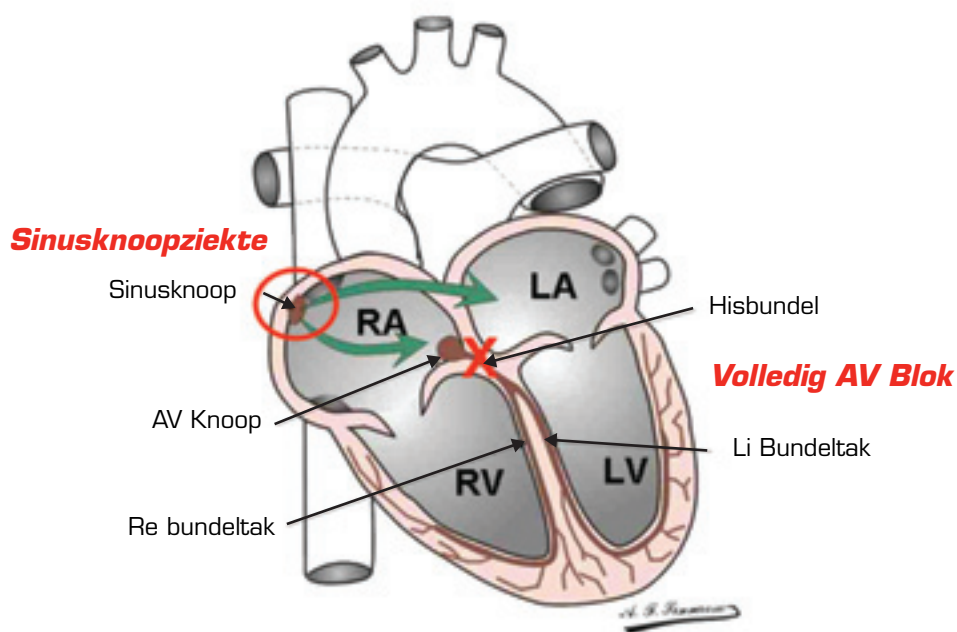


Fig.1 - De elektrische geleiding van het hart

## Waarom een pacemaker ?

Een pacemaker wordt ingeplant wanneer het hart te traag klopt. In rust trekt het hart ongeveer 60 tot 70 keer per minuut samen, maar tijdens inspanning kan dit oplopen tot 160 à 180/min. Het bloed vervoert zuurstof doorheen het lichaam. Wanneer het hart te traag klopt, wordt er minder zuurstof afgeleverd naar de verschillende organen van het lichaam. Dit kan aanleiding geven tot klachten van duizeligheid, vermoeidheid, kortademigheid en in sommige gevallen tot bewusteloosheid.

## Wat is de oorzaak van een te trage pols ?

Oudere personen hebben meer kans om een te trage pols te ontwikkelen. Het probleem kan zich echter voordoen op elke leeftijd. De meest voorkomende oorzaken zijn : veroudering, hartziekte of hartoperatie, geneesmiddelen die de pols vertragen of aangeboren hartafwijkingen.

## Problemen met de elektrische geleiding

Een te trage hartslag is meestal te wijten aan problemen met de sinusknop (**sinus-**

**knoopziekte**) of AV-knoop (**AV-blok**). Bij sinusknopziekte stuurt de sinusknop te weinig prikkels uit. In sommige gevallen is het hart ook niet in staat het hartritme te versnellen bij inspanning. AV-blok treedt op wanneer de prikkels niet voortgeleid worden over de AV-knoop, naar de kamers. Indien de kamers geen signaal ontvangen, gaan ze ook niet samentrekken. De blokkering kan af en toe eens optreden, maar kan ook blijvend van aard zijn.

## Hoe kan een pacemaker een te trage pols verhelpen ?

De pacemaker zorgt er voor dat het hart terug regelmatig gaat kloppen en de klachten ten gevolge van een te trage pols verdwijnen.

## Soorten pacemakers

De pacemakers worden onderverdeeld naargelang de plaats waar er gestimuleerd wordt in het hart.

**Eénkamerstimulatie** : hierbij wordt slechts één geleider in het hart geplaatst, ofwel in de rechter voorkamer ofwel in de rechter kamer.

**Tweekamerstimulatie** : hierbij worden twee geleiders in het hart geplaatst, één in de rechter voorkamer en één in de rechter kamer.

**Biventriculaire pacemaker** : hierbij wordt een geleider geplaatst in de rechter voorkamer, de rechter kamer en in een ader, gelegen op de achterzijde van de linker kamer. Dergelijke pacemaker wordt ingeplant bij personen met een slecht werkend hart, die niettegenstaande maximale behandeling met geneesmiddelen, blijvende klachten van kortademigheid vertonen. Dergelijke pacemaker zorgt ervoor, dat zowel de rechter en linker kamer gelijkmatig samentrekken.

## Welke voorzorgen ?

### Na ontslag uit het ziekenhuis

Het is belangrijk de instructies te volgen van de cardioloog. Houd het verband droog en gebruik geen douche of bad tot het verband mag verwijderd worden.

Raadpleeg uw dokter bij :

- ▶ blijvende pijn, bloeding, ontsteking of uitgesproken zwelling van de wonde,
- ▶ koorts van meer dan 38°C,
- ▶ zwelling van de arm of handen aan de zijde van de inplanting van de pacemaker,
- ▶ spierschokken ter hoogte van de pacemaker of klachten van hik,
- ▶ een aanhoudende snelle pols of als je duizelig wordt bij bepaalde inspanningen.

## Wat is een pacemaker ?

Een pacemaker is een elektronisch apparaatje dat voorzien is van een batterij en onder lokale verdoving onderhuids wordt ingeplant onder het sleutelbeen. De pacemaker stuurt wanneer nodig, een elektrische prikkel naar het hart, die op zijn beurt het hart doet samentrekken. De pacemaker is verbonden met een geleider (ook "elektrode" genoemd). De geleider wordt via een ader in het hart gebracht en in de kamer of voorkamer of in beide bevestigd (Fig. 2). De grootte van de pacemaker bedraagt ongeveer 4 op 4 cm en is minder dan 1 cm dik en weegt ongeveer 30 gram. De pacemaker bevat ook sensoren, die zo nodig het hart sneller laten kloppen aan een ritme, aangepast aan de graad van inspanning. De levensduur van de pacemaker is gemiddeld 5 tot 6 jaar. Wanneer de batterij uitgeput is, dient de pacemaker volledig vervangen te worden, maar niet de geleiders. De kostprijs van een pacemaker bedraagt ongeveer 5000 €. Dit bedrag wordt echter volledig door het ziekenfonds terugbetaald.

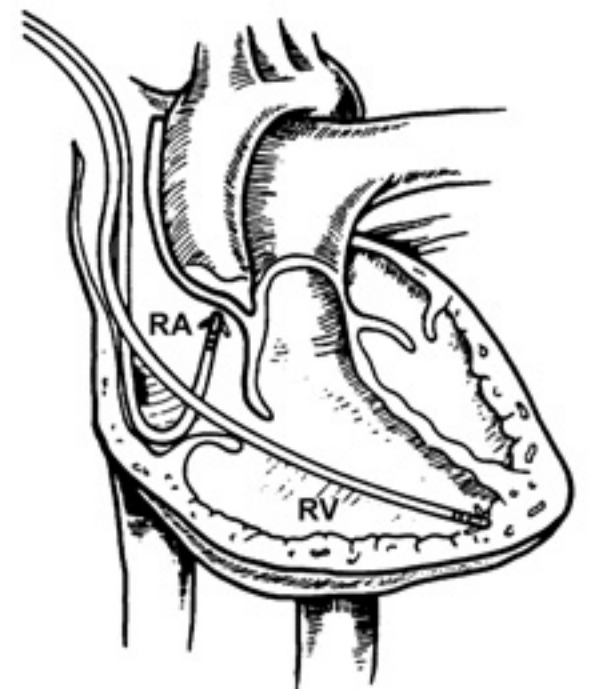


Fig. 2 - Pacemaker elektrode in de rechtervoorkamer (RA) en rechterkamer (RV)



## Leven met een pacemaker

Een normaal leven is mogelijk mits in acht name van enkele voorzorgen.

### Lichamelijke inspanning

Er zijn geen beperkingen wat betreft het bewegen van armen en schouders. Contactsporten (bijv. judo) mogen niet beoefend worden. Vrijen kan je zonder problemen.

### Werkhervatting

De cardioloog zal in samenspraak met u beslissen wanneer het werk kan hervat worden.

### Huishoudelijke apparaten

Alle huishoudelijke apparaten mogen gebruikt worden zoals : haardroger, microgolfoven, afstandsbediening TV.

### Draagbare telefoons

GSM's worden best op 30 cm van de pacemaker gehouden. Gebruik de andere arm.

### Autorijden

## Groep I (rijbewijs voor voertuigen categorie : A3, A, B of B+E)

Volgens de Belgische wet is de drager van een pacemaker niet rijgeschikt tijdens

de maand die volgt op de inplanting van een pacemaker of vervanging van de pacemaker-elektrode. Bij het vervangen van enkel de pacemaker, kan de kandidaat onmiddellijk rijgeschikt worden bevonden. Om rijgeschikt te zijn dient de drager van een pacemaker het behandelingsplan van de behandelende cardioloog te volgen. De geldigheidsduur van de rijgeschiktheid kan maximaal drie jaar bedragen.

## Groep II (rijbewijs voor voertuigen categorie : C, C+E, D of D+E)

De drager van een pacemaker is niet rijgeschikt tijdens de drie maanden, die volgen op de inplanting van een pacemaker of vervanging van de pacemaker-elektrode. Bij het vervangen van enkel de pacemaker kan de kandidaat ten vroegste twee weken na de ingreep rijgeschikt worden verklaard. De geldigheidsduur van de rijgeschiktheid kan maximaal een jaar bedragen. Een verslag van de cardioloog is vereist. Voor meer inlichtingen zie ook : ([www.wegcode.be](http://www.wegcode.be)).

### Reizen

Wanneer u het vliegtuig neemt, kan uw pacemaker de metaaldetector bij de veiligheidscontrole activeren. Neem zeker een bewijs mee dat u drager bent van een pacemaker.

### Medische onderzoeken

Vermeld steeds bij medische onderzoeken, opname in het ziekenhuis of bij bezoek aan tandarts, fysiotherapeut of schoonheidsspecialiste, dat u drager bent van een pacemaker. Radiografie en echografie zijn volstrekt onschadelijk. Gebruik van NMR (Nucleaire Magnetische Resonantie) is verboden.

### Magnetische stralen

Wandel normaal door antidiefstalpoortjes, maar blijf niet slenteren. Buig niet over de dynamo van een auto, als de motor draait. Houd geen boor of grote luidsprekers tegen uw pacemaker.

### Overlijden

Bij eventuele crematie, dient een attest afgeleverd te worden, dat de pacemaker werd verwijderd.