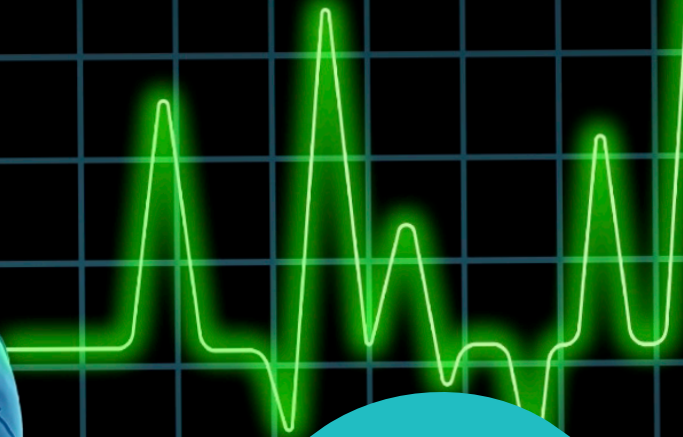
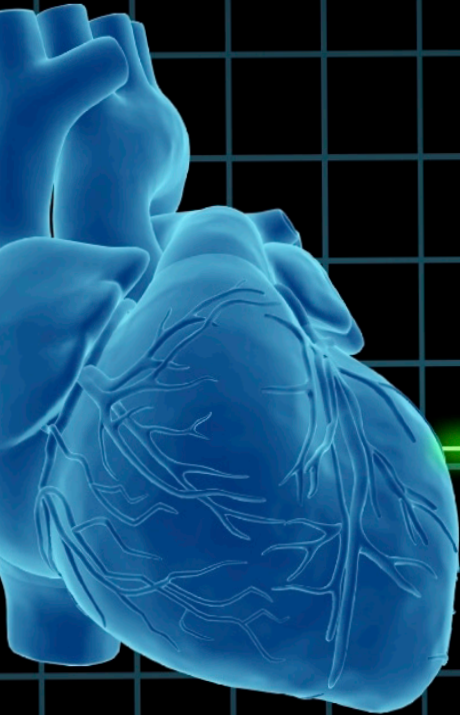




AZ JAN PALFIJN  
GENT



# Cardiale resynchronisatie therapie (CRT)

INFORMATIE VOOR PATIËNTEN

Beste patiënt,

Binnenkort wordt u in het AZ Jan Palfijn Gent opgenomen voor een pacemaker.

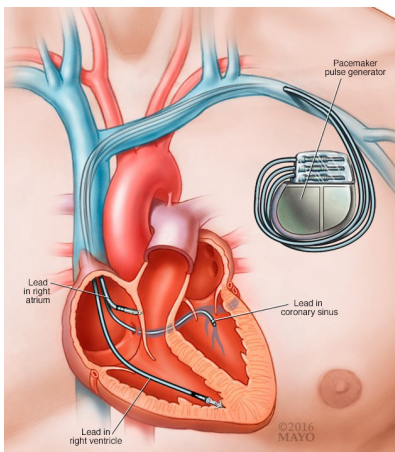
In deze brochure trachten we u zo duidelijk mogelijk uit te leggen wat dit inhoudt. De bedoeling hiervan is dat u zo goed mogelijk geïnformeerd bent vooraleer u uw toestemming geeft om de ingreep te laten uitvoeren. De juridische term hiervoor is 'informed consent'. Achteraan kan u dit formulier vinden om uw toestemming te geven.

Mocht u na het lezen van deze brochure nog vragen hebben, aarzel dan niet om contact op te nemen met uw arts of de verpleegkundigen.

## 1. ALGEMENE INFORMATIE

Uw behandelende arts heeft met u besproken dat u cardiale resynchronisatie therapie met pacemaker (CRT-P) of met een defibrillator (CRT-D) nodig heeft. Dit is nodig bij patiënten met hartfalen als gevolg van een verzwakte hartfunctie. Bij deze patiënten trekken de rechter- en linker hartkamers (of ventrikels) niet meer gelijktijdig samen. We spreken dan van een biventriculaire pacemaker of resynchronisatie.

Een CRT bestaat uit een batterij die verbonden is met 2 of 3 elektroden in het hart, respectievelijk in de rechter voorkamer (of atrium), rechter kamer (of ventrikel) en linker kamer (via een bloedvat op de achterkant van het hart).



## 2. OPNAME

Voor de plaatsing van een CRT wordt u normaalgezien minstens 1 dag en 1 nacht opgenomen in het ziekenhuis. Op de dag van de ingreep meldt u zich om 8 uur (of op het afgesproken uur) **nuchter** aan. U schrijft zich in aan het onthaal, in de inkomhal van het ziekenhuis. Daarna wordt u opgenomen op de dienst Cardiologie (zesde verdieping, straat 362). In overleg met uw arts neemt u uw medicatie ongewijzigd verder. In sommige gevallen zal gevraagd worden bepaalde medicatie te staken. Vermeld bij de opname als u een bloedverdunner neemt.

De dag van de ingreep bent u **nuchter** en wordt u door een team van het patiëntentransport opgehaald en overgebracht naar het AZ Maria Middelaes. Daar zal uw arts, of iemand van het team van de cardiologen, u opwachten om de ingreep uit te voeren.

In de meeste gevallen kan u na het onderzoek terug gebracht worden naar het AZ Jan Palfijn. In sommige gevallen, zal u tijdelijk op de dienst Hartbewaking (CCU) of op Intensieve Zorgen verblijven om uw hartritme van dichtbij op te volgen.

Wat brengt u steeds mee:

- ▶ identiteitskaart
- ▶ bloedgroepkaart
- ▶ adres en telefoonnummer van een bereikbaar persoon (familie)
- ▶ lijst van uw thuismedicatie
- ▶ verwijzing naar eventuele allergieën of dieetvoorschriften

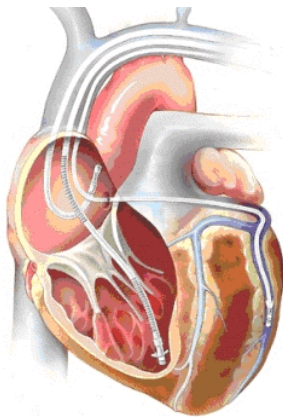
## 3. DE OPERATIE

Bij de opname plaatst de verpleegkundige een infuus. De plaatsing van het CRT toestel zelf gebeurt in een speciaal daarvoor uitgeruste **catheterisatiezaal** (zie foto bovenaan pagina 4) met continue opname van het elektrocardiogram en beschikbaarheid van fluoroscopie (X-stralen). De plaatsing gebeurt meestal onder **algemene verdoving** en de locatie wordt ook plaatselijk tegen de pijn behandeld. Als u zwanger bent, mag u deze operatie niet ondergaan.

U wordt steeds door 1 of 2 verpleegkundigen en een cardioloog begeleid. Nadat u hebt plaatsgenomen op de onderzoekstafel, wordt u in slaap gebracht door een anesthesist.



De plaats onder het linker- (of rechter-) sleutelbeen wordt ontsmet en afgedekt met steriele doeken. Vervolgens maakt de cardioloog een kleine insnede van een 5-tal centimeter in de huid. Via de grote ader onder het sleutelbeen worden dan 2 of 3 elektroden tot in het hart gebracht (zie foto hieronder links). Via de X-stralen kan de arts de elektrodes volgen tot in het hart. Via een programmeertoestel test de arts de functie en de positie.



De elektroden worden vervolgens ter hoogte van de schouder aan de CRT-batterij gekoppeld. Die batterij (zie foto hierboven rechts) wordt dan onder de huid geplaatst. De wonde wordt gehecht en afgedekt met een steriel verband.

Enkel personen waarvan de aanwezigheid verantwoord is bij de ingreep, mogen aanwezig zijn in de operatiezaal. Hieronder verstaat men: verpleegkundigen in opleiding, studenten geneeskunde, doktersassistenten in opleiding, mensen van de medische industrie.

## 4. MOGELIJKE COMPLICATIES

- ▶ **Bloeduitstorting:** bij het insnijden van de huid, kan een bloedvatje worden geraakt, waardoor een bloeduitstorting kan ontstaan. Deze verdwijnt meestal spontaan na enkele dagen.
- ▶ **Wondinfectie:** er wordt steeds steriel gewerkt en de wonde wordt grondig schoongemaakt. Desondanks kunnen er toch bacteriën achterblijven. Daarom wordt steeds preventief antibiotica toegediend. Wanneer de infectie doordringt tot in de CRT-holte, moeten de CRT en elektroden worden verwijderd en op een andere plaats worden ingebracht.
- ▶ **Klaplong:** het longvlies ligt vacuüm (=luchtledig) tegen het borstvlies aan. Wanneer het longvlies per ongeluk wordt doorprikt bij het aanprikken van de ader om de elektrode te plaatsen, spreken we van een klaplong. Om dit uit te sluiten, wordt steeds 24 uur na de ingreep een longfoto gemaakt. Een klaplong is een onaangename gewaarwording, maar kan goed worden behandeld.
- ▶ **Verplaatsing van de elektrode(n):** Het is van groot belang de eerste weken na de implantatie de arm aan de zijde van de CRT niet zwaar te belasten en geen bruuske achterwaartse bewegingen te maken. De elektrode heeft immers tijd nodig om in de hartspier vast te groeien. Bij verplaatsing van de elektroden moeten deze terug op de juiste plaats worden gebracht. Hiervoor is een nieuwe ingreep nodig.

## 5. HET VERBLIJF

Na de plaatsing van de CRT wordt u terug naar uw kamer gebracht. U blijft best tot de volgende dag in bed. We vragen u ook om de arm aan de zijde van de CRT zo weinig mogelijk te gebruiken.

De dag na de plaatsing van de CRT gebeuren nog enkele controles: er wordt op de afdeling een electrocardiogram (ECG) gemaakt, er wordt een X-stralenfoto genomen op de dienst Radiologie en de werking van de CRT wordt gecontroleerd door de cardioloog. Afhankelijk van het resultaat van deze controles beslist de arts of u nadien naar huis kan.

Bij het ontslag krijgt u een ontslagbrief voor uw huisarts en een medicatielijst mee. Tevens wordt een soort paspoortje voorzien met de gegevens van uw CRT.

## 6. WAT TE DOEN NADIEN?

Uw huisarts mag de hechtingen of draadjes tien dagen na de operatie verwijderen, tenzij uw cardioloog dit anders voorgeschreven heeft.

De wonde wordt na de operatie steriel afgedekt. **Het steriel verband blijft ter plaatse tot de eerste controle bij uw huisarts na tien dagen. Het verband mag zeker niet vuil of nat worden.** Bij twijfel neemt u contact op met uw huisarts of met uw behandelende cardioloog.



Als het litteken rood of gezwollen is of als er vocht uit de wonde komt, moet u zo snel mogelijk contact opnemen met uw huisarts of cardioloog. **De wonde mag in geen geval spontaan terug openkomen**, zoals op de foto hierboven!

Probeer de arm aan de kant van de CRT de eerste maand niet boven schouderhoogte te bewegen. Voor een goede genezing vermijdt u ook best om zware voorwerpen te heffen.

Na 1 maand volgt een eerste controle bij uw cardioloog. U krijgt deze afspraak mee bij ontslag uit het ziekenhuis. Nadien zal u om de zes maanden op controle komen (ook als u zich goed voelt), tenzij uw behandelende cardioloog daar samen met u anders over beslist. Op deze manier kan een goede inschatting van de resterende defibrillatorcapaciteit en optimale programmatie bij eventuele ritmestoornissen gebeuren. De arts gebruikt hiervoor een programmeertoestel, dat communiceert van buiten uw lichaam met de CRT via een speciale programmeerkop, die op de huid geplaatst wordt. De huidige toestellen hebben een levensduur van 5 tot 10 jaar, afhankelijk van de frequentie en de energie waarmee de defibrillator moet invallen.

U dient uw huisarts ook te raadplegen indien volgende symptomen zich voordoen:

- ▶ koorts (vanaf 38°C)
- ▶ bloeding
- ▶ lekkage van de wonde
- ▶ huiduitslag

## 7. LEVEN MET EEN CRT

Als de CRT correct is ingesteld en de gezondheid goed is, dan kan u bijna alles doen wat u voor de implantatie ook deed. De CRT vormt zelden een belemmering, meer nog, het is de bedoeling dat u zich zelfs beter voelt want dit toestel hoort u te ondersteunen en de efficiëntie van de hartfunctie te verbeteren. De elektroden kunnen een tijdlang voelbaar blijven bij bepaalde bewegingen, maar dat is uitzonderlijk. Tot een paar maanden na implantatie is het verstandig om voorzichtig te zijn met extreme bewegingen van de linkerschoudergordel en te grote inspanningen. De meeste patiënten raken na ongeveer een half jaar gewend aan de CRT. Meestal verloopt dit zonder problemen. Toch zijn er enkele zaken waar rekening moet mee gehouden worden.

### 7.1 Rijgeschiktheid:

- ▶ Na implantatie van de CRT-P of vervanging van een elektrode mag u ten vroegste na 1 à 3 maanden met de wagen rijden, na controle bij uw cardioloog.
- ▶ Na implantatie van de CRT-D of vervanging van de defibrillatorelektrode mag u ten vroegste na 1 maand met de wagen rijden, na controle bij uw cardioloog. Indien u een ernstige ritmestoornis doorgemaakt heeft, mag u ten vroegste na 3 maanden met de wagen rijden. Diezelfde wachttijd wordt opgelegd nadat er een schok door het toestel is afgegeven als antwoord op een ritmestoornis.
- ▶ Bij het vervangen van enkel de CRT mag u onmiddellijk na ontslag terug met de wagen rijden, tenzij uitdrukkelijk verbod van uw cardioloog.
- ▶ Indien u instaat voor het vervoer van derden, wordt u pas rijgeschikt verklaard na 3 maanden of helemaal niet in geval van een CRT-D.

## 7.2 Sporten

Wandelen, fietsen, zwemmen ... kan gerust. Contactsporten (judo, karate ...) kunnen een probleem vormen omdat een klap of een trap op de plek waar de CRT zit erg pijnlijk kan zijn. De CRT kan daar wel tegen, maar de aansluiting met de elektroden is kwetsbaar. Ook sporten zoals tennis of golf, waarbij de arm wordt overstrekt, kunnen een probleem opleveren.

## 7.3 Apparaten die de goede werking van uw CRT kunnen beïnvloeden (interferentie)

In uw CRT zijn voorzieningen ingebouwd die bescherming bieden tegen interferentie. De meeste alledaagse toestellen hebben geen invloed op uw CRT. Wanneer u een van de volgende artikelen gebruikt, is het belangrijk dat de voorwerpen op een zekere afstand van de CRT worden gehouden, om te voorkomen dat er interferentie optreedt door elektrische of magnetische velden.

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

- ▶ afstandsbedieningapparaten voor TV, garagedeur, stereo, camera, video, CD, DVD...
- ▶ elektrische beveiligingssystemen
- ▶ elektrische blikopeners, magnetronovens
- ▶ elektrische dekens en kussens, scheerapparaten, haardrogers, stofzuigers, kachels
- ▶ fax- en kopieermachines
- ▶ laserpistoolspellen, mengapparaten
- ▶ semafoons
- ▶ TV- of radiotorens (veilig, buiten gebieden met gebruiksbeperking)
- ▶ warmwater- of bubbelbaden, zonnebanken

Artikelen die **minstens 15 cm van de CRT** moeten gehouden worden:

- ▶ Uw mobiele telefoon houdt u best aan het andere oor dan waar de CRT is geïmplanteerd. Draag de GSM niet in een borstzak.

Artikelen die **minstens 30 cm van de CRT** moeten gehouden worden:

- ▶ blad- en sneeuwblazers, grasmaaiers, kettingzagen ...
- ▶ snoerloze krachtgereedschappen met batterijvoeding, werkplaatsgereedschap (boren, werkbankzagen ...)
- ▶ gokautomaten
- ▶ politieradioantennes
- ▶ stereospeakers



Artikelen die **minstens 60 cm van de CRT** moeten gehouden worden:

- ▶ amateur radio-antennes
- ▶ lasapparaten

### **Diefstalpreventieapparaten:**

Blijf niet onnodig in de buurt van zulke apparaten aan de in- en uitgangen van winkels, musea of bibliotheken staan. Deze bronnen van elektromagnetische interferentie kunnen uw CRT aantasten. Wandel op normale snelheid door de anti-diefstalpoortjes door.

### **Luchthavenbeveiliging:**

Uw CRT bevat metalen onderdelen die het metaaldetectoralarm in de luchthaven in werking kunnen stellen. Laat het beveiligingspersoneel uw defibrillatoridentificatiekaart zien.

### **Tandheelkundige en medische behandelingen:**

Stel uw arts of tandarts steeds op de hoogte dat u een CRT heeft. De meeste behandelingen hebben geen invloed op uw CRT:

- ▶ tandheelkundige boor-en reinigingsapparatuur
- ▶ diagnostische röntgenfoto's, CT-scans
- ▶ elektrocardiogram en echografie

Sommige apparaten die bij **medische behandelingen** worden gebruikt, kunnen een **nadelige invloed** hebben op de werking van uw CRT:

- ▶ Een NMR (of MRI) onderzoek (Nucleair Magnetische Resonantie) moet worden vermeden wegens het creëren van een sterk magnetisch veld, wat de CRT kan beschadigen. Tegenwoordig zijn CRTs hierop ingesteld en weet uw cardioloog of dit onderzoek – mits aanpassing van de instellingen – al dan niet kan doorgaan. Raadpleeg dus uw cardioloog vooraleer dergelijke scans te laten gebeuren.
- ▶ Radiotherapie kan belastend zijn voor het CRT-toestel. Raadpleeg ook hier uw cardioloog.
- ▶ Gebruik van diathermie (blootstellen van warmte aan lichaamsweesfel) bij fysiotherapeutische behandelingen (tegen pijn of spierproblemen).
- ▶ Elektrocauterisatie (het elektrische mes van de chirurg) voor het dichtbranden van kleine bloedvaatjes bij operaties, waarbij elektromagnetische velden worden gevormd, zijn bij voorkeur te vermijden. Raadpleeg ook hier uw cardioloog, die voorzorgsmaatregelen ter bescherming van uw CRT kan nemen.
- ▶ Transcutane Elektrische Neuro Stimulatie (TENS) unit om chronische pijn te beheersen, kan de werking van uw CRT beïnvloeden.

- ▶ Sommige geneesmiddelen kunnen het hartritme maar ook de CRT-werking beïnvloeden, bijvoorbeeld medicijnen die de drempel tot hartstimulatie verhogen zoals bepaalde anti-aritmica.
- ▶ Ook elektrische defibrillatie van het hart kan schade berokkenen aan de CRT.

## 8. FINANCIËLE IMPLICATIES

De onderzoeken en behandelingen worden in regel terugbetaald door de ziekteverzekering.

## 9. DATABASE EN KWALITEITSCONTROLE

Alle gegevens van het onderzoek worden geregistreerd in een specifieke database eigen aan het centrum. Deze gegevens zijn nodig voor kwaliteitsonderzoek alsook voor een vergoeding van het materiaal door uw ziekteverzekering.

Conform de wetgeving over de bescherming en de privacy van de persoonsgegevens, dient u zich akkoord te verklaren dat de gegevens van uw onderzoek in de database worden opgenomen (Informed Consent).



**Toestemmingsformulier voor een invasief hartonderzoek en/of behandeling**

Ik, ondergetekende, \_\_\_\_\_

Bevestig hierbij dat ik over het geplande ingreep met implantatie van een cardiaal resynchronisatie toestel de nodige informatie en alle inlichtingen die wettelijk voorzien zijn, heb gekregen van de beroepsbeoefenaar en :

- Geef mijn toestemming om het voorgestelde onderzoek en/of de behandeling te ondergaan
- Weiger hierbij het voorgestelde onderzoek en/of de behandeling te ondergaan. Deze weigering sluit de garantie op een verdere kwaliteitsvolle dienstverlening niet uit.
- Weiger een bloedtransfusie. De zorgverstrekkers zullen zich houden aan het advies 16. Brussel: Raadgevend Comité voor Bio Ethiek. 25 maart 2002.

Handtekening van de patiënt (of zijn voogd of zijn vertegenwoordiger, zoals bedoeld in artikel 14 van de wet van 22 februari 2002)

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

Opmerkingen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**AZ JAN PALFIJN  
GENT**

**Meer inlichtingen  
Dienst Cardio  
T +32 (0)9 224 71 11**

Watersportlaan 5 - 9000 Gent  
T +32 (0)9 224 71 11 - F +32 (0)9 224 70 42  
info@janpalfijngent.be - www.janpalfijn.be