HARTCENTRUM
BONHEIDEN LIER

INFOBROCHURE CRT

Versie **2026**

INHOUDSTAFEL

01 **Inleiding** 01

1.1 Normale anatomie van het hart 02

1.2 Wat is cardiale resynchronisatietherapie? 02

02 **Procedure** 04

2.1 Opname 05

2.2 Procedure 05

2.3 Dag na de implantatie 07

2.4 Telemonitoring 07

2.5 Mogelijke complicaties 08

03 **Wat te doen bij een shock?** 09

04 **Invloed op het dagelijks leven** 11

4.1 CRT-controle 12

4.2 Rijgeschiktheid 12

4.3 Sporten 14

4.4 Chirurgie en medische ingrepen 15

4.5 MRI 15

4.6 Magnetische velden 16

4.7 Keuringen en verzekeringen 16

4.8 Seksualiteit 17

4.9 Overlijden met een CRT? 17

Deze brochure is bestemd voor patiënten die een CRT-toestel (cardiale resynchronisatietherapie) nodig hebben.
Cardiale resynchronisatietherapie (CRT) is een behandeling voor patiënten met hartfalen waarbij de linker- en rechterhartkamer niet meer gelijktijdig samentrekken. Hierdoor pompt het hart minder efficiënt.
Een CRT-toestel helpt de hartkamers opnieuw gesynchroniseerd samen te trekken, waardoor de pompfunctie verbetert.

Er bestaan twee types:

- **CRT-P** (pacemakerfunctie) Synchroniseert de hartkamers en ondersteunt bij een te trage hartslag.
- **CRT-D** (pacemaker + defibrillatorfunctie) Heeft alle functies van een CRT-P én beschermt tegen levensbedreigende hartritmestoornissen.

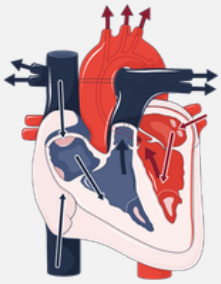
Uw cardioloog bepaalt welk toestel voor u geschikt is.

Het is normaal dat het krijgen van een CRT-toestel vragen of onzekerheid oproept. Met deze brochure willen we u praktische informatie geven over het toestel en over het leven met een CRT-toestel.

Deze brochure vult de uitleg van uw arts aan. Bij verdere vragen kunt u ook steeds terecht bij het hartritmeteam.

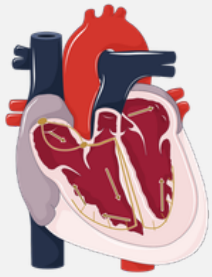
01 INLEIDING

1.1 Normale anatomie van het hart



De hartspier ontspant en trekt samen in een regelmatige volgorde. Zuurstofarm bloed uit het lichaam wordt door de rechterharthelft naar de longen gepompt, waar zuurstof aan het bloed wordt toegevoegd. Vanuit de longen stroomt het bloed door naar de linkerharthelft om daarna naar het lichaam teruggepompt te worden.

Het hartritme wordt aangestuurd door elektrische prikkels. Deze ontstaan in de natuurlijke gangmaker van het hart (de sinusknoop) en verspreiden zich via het geleidingssysteem over het hart. Dit zorgt ervoor dat de hartspier op het juiste moment samentrekt.



Bij sommige vormen van hartfalen trekken de rechter- en linkerhartkamer niet meer tegelijk samen, bijvoorbeeld door een linkerbundeltakblok (een geleidingsvertraging), waardoor de pompwerking van het hart vermindert. Dit noemt men ventriculaire dyssynchronie.

1.2 Wat is cardiale resynchronisatietherapie?

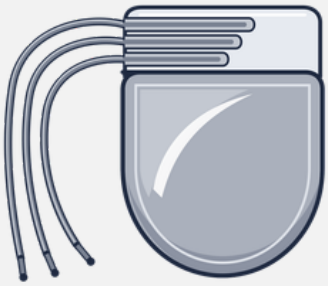
Een CRT-toestel helpt de hartkamers opnieuw gesynchroniseerd samen te trekken, waardoor de pompfunctie van het hart kan verbeteren.

Een CRT bestaat uit:

- **Een batterij** (impulsgenerator) onder de huid, onder het sleutelbeen
- **Drie elektroden (leads)** rechtervoorkamer
  rechterkamer
  linkerkamer (via een ader aan de buitenzijde van het hart)

De elektroden geven kleine, onvoelbare impulsen zodat de kamers weer tegelijk samentrekken.

Er kan geopteerd worden voor CRT-pacemaker of CRT-defibrillator.



CRT-P Een CRT-P is ontworpen voor patiënten met een te zwakke hartfunctie met dyssynchronie en bij wie er bijna geen risico is op levensbedreigende hartritmestoornissen.

CRT-D Een CRT-D is ontworpen voor patiënten met een te zwakke hartfunctie met dyssynchronie én bij wie er ook een verhoogd risico is op levensbedreigende hartritmestoornissen. Het toestel is groter en dikker dan de CRT-P omdat er meer energie nodig is om eventuele hartritmestoornissen te beëindigen.

Uw cardioloog bepaalt welk type CRT voor u het meest geschikt is.

CRT wordt overwogen bij patiënten met:

- hartfalen ondanks optimale medicatie
- duidelijke beperking van de fysieke activiteit
- verminderde pompfunctie van de linkerhartkamer (ejectiefractie ≤ 35%)
- ventriculaire dyssynchronie (de hartkamers trekken niet gelijktijdig samen)
- verhoogd risico op plotse hartdood (CRT-D)

De voordelen van CRT zijn onder andere:

- verbetering van de levenskwaliteit
- minder klachten van hartfalen
- verbetering van het inspanningsvermogen
- vermindering van het aantal hospitalisaties voor hartfalen
- langer en comfortabeler leven

Belangrijk om te vermelden is dat CRT uw hartfalenmedicatie niet vervangt, deze blijft noodzakelijk en kan vaak na het plaatsen van een CRT-toestel verder in dosis verhoogd worden.

02
PROCEDURE

2.1 Opname

De opname wordt samen met de behandelende arts overlopen. U blijft doorgaans één nacht in het ziekenhuis.

De dag van de procedure meldt u zich nuchter aan.
Het is belangrijk om een recente medicatielijst mee te brengen.
Bloedverdunners worden meestal tijdelijk gestopt (volgens afspraak met uw arts).

2.2 Procedure

Het plaatsen van de CRT vindt plaats op de dienst hartkatheterisatie. U krijgt ECG-stickers op de borst geplakt om uw hartritme tijdens de ingreep te kunnen volgen. De plaats van de ingreep wordt eerst ontsmet en daarna plaatselijk verdoofd. U wordt met steriele doeken afgedekt en krijgt via het infuus antibiotica toegediend om het infectierisico zo gering mogelijk te houden.

De incisie wordt doorgaans gemaakt in de zone onder het linkersleutelbeen. Uitzonderlijk kan het toestel rechts geplaatst worden. Er kan ook een lichte sedatie gegeven worden.

Tijdens een CRT-procedure worden drie elektroden via de bloedbaan in de hartkamers geplaatst. De elektroden in de rechtervoorkamer en de rechterkamer worden, zoals bij een klassieke pacemaker of ICD-procedure, via de sleutelbeenader tot in het hart gebracht. De derde elektrode wordt via een opening in de rechtervoorkamer aangebracht op de linkerhartkamer, via een zijtak van de coronaire sinus: het veneuze drainagesysteem van het hart. Om deze elektrode te kunnen plaatsen wordt eerst een filmpje gemaakt van de aders rond het hart. Dit gebeurt met jodiumhoudend contrastmiddel. Indien u allergisch bent voor contrastmiddelen dient u dit tijdig te melden. De linkerventrikelelektrode wordt niet met een schroefje vastgemaakt maar zal zich vastzetten tegen de wand van de ader.

Indien de plaatsing van de extra elektrode links om anatomische of elektrische redenen niet het gewenste resultaat geeft, kan geopteerd worden voor ‘conduction system pacing’ (CSP). Hierbij wordt de derde elektrode rechtstreeks geplaatst op het geleidingsweefsel dat in het spierweefsel tussen de linker- en de rechterhartkamer loopt, hetgeen zal leiden tot een meer natuurlijke activatie van de hartspier.

In functie van de onderliggende hartaandoening kan geopteerd worden voor een CRT-pacemaker of CRT-defibrillator. De procedure en de mogelijke complicaties zijn vergelijkbaar.

Als de elektroden goed op hun plaats zitten, worden deze nog verbonden met de batterij. De batterij wordt geplaatst in een holte (pocket) onder de huid.

De ingreep duurt gemiddeld 1,5 uur. De duur is afhankelijk van de plaatsing van de derde elektrode.

Eens terug op de kamer wordt de arm in een draagdoek geplaatst.
Gedurende de hospitalisatie wordt uw hartritme bewaakt via ‘telemetrie’ (hartritmecontrole op afstand).

Er wordt tegen de avond of de volgende ochtend een RX-thorax (radiografie van de longen) genomen.

2.3 Dag na de implantatie

De dag na de implantatie komt er een verpleegkundige langs om uw toestel te controleren en eventuele vragen te beantwoorden. Als alles in orde is, mag u naar huis.
Na de implantatie hebben de draden tijd nodig om vast te groeien. De eerste vier weken vragen we u om:

- de arm aan de CRT-zijde niet boven schouderhoogte te heffen; beweeg de arm wel voorzichtig om stijfheid te voorkomen
- geen zware gewichten te tillen
- geen bad te nemen

Het verband blijft best tien dagen gesloten om infectie te voorkomen. De wonde wordt gesloten met resorbeerbare (oplosbare) hechtingen. Deze moeten dus niet verwijderd worden, ze lossen spontaan op in de weken na de ingreep.

2.4 Telemonitoring

Als er bij u een CRT-P werd geïmplanteerd, is er een mogelijkheid dat u een thuismonitor meekrijgt. Dit beslist de behandelende arts.
Als er bij u een CRT-D werd geïmplanteerd, krijgt u altijd een thuismonitor mee. Dit toestel zendt automatisch gegevens van uw CRT-toestel door naar het ziekenhuis.
De hartritmeverpleegkundige geeft u daags na de operatie de nodige uitleg.
Een thuismonitor staat best op uw nachttafeltje. Dit toestel stuurt één keer per maand een algemeen verslag door van de werking van het CRT-toestel.

Indien er problemen zijn met de correcte werking van het device of wanneer er hartritmestoornissen werden gedetecteerd of behandeld, wordt dit op een vast tijdstip (doorgaans ’s nachts) automatisch doorgestuurd naar het ziekenhuis. Het hartritmeteam bekijkt tijdens de kantooruren de alarmen en licht de arts in indien er actie moet ondernomen worden.

2.5 Mogelijke complicaties (dagen tot weken na de procedure)

Het plaatsen van een CRT is doorgaans een veilige ingreep. Ernstige complicaties zijn zeldzaam. Toch is het belangrijk dat u weet welke problemen kunnen voorkomen en waarop u moet letten.

- bloeduitstorting ter hoogte van de incisie (3-7%)
- infectie (0,5-1%)
- klaplong (pneumothorax) (0,5-2%)
- verplaatsing van de elektrode (dislocatie) (1-4%)
- bloeduitstorting rond het hart (tamponade) (0,2-1%)
- diafragmastimulatie: de geleidingsdraad van de linkerkamer bevindt zich aan de achterkant buiten het hart. Hier loopt ook de zenuw van het middenrif (nervus phrenicus). De optimale plaats voor de geleidingsdraad ligt soms in de buurt van deze zenuw. Stimuleren van deze zenuw kan resulteren in het samentrekken van het middenrif. Dit kan aanvoelen als kloppingen in de buik of als de hik. Het is niet gevaarlijk maar wel vervelend. Best kan u opnieuw een afspraak maken met de cardioloog of hartritmeverpleegkundigen. Dit probleem kan meestal worden verholpen door het aanpassen van de programmatie van de CRT.

Neem contact op met uw (huis)arts of het hartritmeteam in geval van:

- tekens van infectie: roodheid, zwelling, pijn, koorts (> 38°C)
- plots vocht- of bloedverlies uit de wonde
- het openspringen van de wondranden
- uitbreiding of zwelling van een eventuele bloeduitstorting rond de wonde
- flauwvallen, duizeligheid, extreme moeheid of kortademigheid
- aanhoudende pijn op de borst

Wat te doen bij een shock?

03

Wat te doen bij een shock?

Indien u vermoedt dat u een shock heeft gehad, hanteer dan de volgende richtlijnen:

- Als u één shock hebt gevoeld en u voelt zich goed: contacteer het hartritmeteam op de dag zelf of de eerstvolgende werkdag. Zij geven u dan de nodige instructies.
- Als u meerdere shocks na elkaar hebt gevoeld of u voelt zich niet goed: **bel 112**.

Ongeacht het aantal shocks is het belangrijk dat uw CRT-D wordt nagekeken. Neem dus steeds contact op met het hartritmeteam.

INVLOED OP DAGELIJKS LEVEN

04

4.1 CRT-controle

Na de implantatie zien we u graag terug voor een eerste controle na ongeveer vier weken. De afsprakenbrief en CRT-ID-kaart worden meegegeven tijdens controle daags na implantatie of worden opgestuurd.
Tijdens deze controle wordt uw CRT-toestel nagekeken, een ECG afgenomen en een transthoracale echocardiografie gemaakt.
Het CRT-toestel wordt tweemaal per jaar gecontroleerd. Hierbij controleren we de goede werking van de elektroden alsook of er eventuele ritmestoornissen zijn geregistreerd. Deze afspraak wordt steeds voor u gemaakt.

4.2 Rijgeschiktheid

Er gelden wettelijke rijbeperkingen bij CRT-P- of CRT-D-dragers.

Hoelang mag u niet rijden?
CRT-D

Rijbewijs groep 1 (A3, A, B, B+E, G): maximum rijgeschikt voor drie jaar

- **Primaire preventie** (patiënten met een verhoogd risico op een levensbedreigende hartritmestoornis, maar deze heeft zich nog nooit voorgedaan):

    - bij eerste implantatie: één maand rijverbod
    - bij vervanging batterij: geen rijverbod
    - bij vervanging elektrode: één maand rijverbod

- **Secundaire preventie** (patiënten die reeds een levensbedreigende hartritmestoornis hebben gehad):

    - bij eerste implantatie: drie maanden rijverbod
    - bij vervanging batterij: geen rijverbod
    - bij vervanging elektrode: één maand rijverbod

Belangrijk om te weten is dat na elke terechte shock een rijverbod geldt van drie maanden.

Rijbewijs groep 2 (C, C+E, D+E, D, C1,...): definitief rijongeschikt

CRT-P

Rijbewijs groep 1 (A3, A, B, B+E, G): maximum rijgeschikt voor drie jaar

- bij eerste implantatie: één maand rijverbod
- bij vervanging batterij: geen rijverbod
- bij vervanging elektrode: één maand rijverbod

Rijbewijs groep 2 (C, C+E, D+E, D, C1,...): maximum rijgeschikt voor één jaar

- bij eerste implantatie: één maand rijverbod
- bij vervanging batterij: twee weken rijverbod
- bij vervanging elektrode: één maand rijverbod

Meer informatie over rijgeschiktheid en vervangen van uw rijbewijs kan u terugvinden op onze website. Gebruik hiervoor de zoekfunctie of de QR-code.

4.3 Sporten

Lichaamsbeweging en sport zijn gezond en worden ook bij CRT-dragers aangemoedigd. Regelmatige, matige inspanning kan uw conditie, spierkracht en levenskwaliteit verbeteren. De eerste vier weken na de implantatie moet u de arm aan de kant van het toestel ontzien (zie eerder).

Wandelen en lichte dagelijkse activiteiten zijn meestal toegestaan zolang de wonde goed geneest.

Fietsen mag meestal na twee weken, zwemmen na zes weken.

Recente richtlijnen tonen aan dat sportbeoefening bij ICD- en CRT-dragers veilig kan zijn en er bij recreatieve sport geen schade aan het toestel of de elektroden ontstaat. In sommige gevallen is ook intensieve en competitieve sport mogelijk. Dit hangt echter af van uw onderliggende hartaandoening, het type sport en uw klinische situatie. Sporthervatting dient daarom steeds te gebeuren in overleg met uw cardioloog.

Welke sporten u kunt beoefenen hangt af van uw onderliggende hartaandoening en uw inspanningsvermogen. Uw cardioloog bespreekt met u welke activiteiten geschikt zijn.

Deelname aan een cardiaal revalidatieprogramma wordt vaak aangeraden om veilig en onder begeleiding te starten.

Enkele aandachtspunten:

- Bij contactsporten (zoals voetbal, vechtsporten, hockey, rugby,…) bestaat een klein risico op beschadiging van het toestel of de elektroden door een directe en/of harde klap. Vaak wordt een beschermende padding aangeraden. Bespreek dit met uw cardioloog.
- Vóór het hervatten van intensieve sport wordt een inspanningstest aanbevolen, zodat de instellingen geoptimaliseerd kunnen worden en de werking tijdens inspanning gecontroleerd wordt.
- Heeft u een CRT-D? Lees dan ook de extra richtlijnen voor ICD-dragers.
- Informeer uw omgeving en sport bij voorkeur niet alleen. Breng uw club, sportpartners en/of begeleiders op de hoogte dat u een CRT-toestel draagt en spreek af wat zij moeten doen als u zich onwel voelt. Train bij voorkeur samen met anderen of op een plaats waar snel hulp beschikbaar is.
- Sporten in extreme omstandigheden, zoals duiken, worden afgeraden.

4.4 Chirurgie en medische ingrepen

Als u een operatie of medische ingreep moet ondergaan, is het belangrijk dat u altijd vermeldt dat u drager bent van een CRT-toestel.

Sommige apparatuur die tijdens een operatie gebruikt wordt, kan elektromagnetische interferentie veroorzaken. Dit kan de werking van uw CRT-toestel tijdelijk verstoren. Bij een CRT-D kunnen ook ongewenste shocks worden uitgelokt. Uw arts en anesthesist nemen hiervoor de nodige voorzorgsmaatregelen.

Afhankelijk van het type ingreep en de locatie van de operatie kan het nodig zijn om uw CRT vóór de ingreep te laten controleren en eventueel tijdelijk te herprogrammeren door het hartritmeteam. Bij een CRT-D wordt de shockfunctie uitgeschakeld om ongewenste shocks tijdens de operatie te voorkomen. Uw hartritme wordt dan continu bewaakt. Na de ingreep wordt uw CRT opnieuw gecontroleerd en in de oorspronkelijke instellingen teruggeplaatst.

4.5 MRI

Als uw behandelende arts een MRI voorstelt, is het belangrijk om altijd te vermelden dat u drager bent van een CRT-toestel.

Niet elk type CRT-toestel mag zomaar onder een MRI-scan.
De eerste zes weken na de implantatie van een CRT is het uitvoeren van een MRI-scan in principe niet mogelijk, tenzij het een zeer dringende indicatie betreft.

De dag van de MRI wordt uw CRT door een verpleegkundige of arts gecontroleerd en tijdelijk geherprogrammeerd. Uw hartritme wordt tijdens de MRI continu opgevolgd. Na de MRI komt de verpleegkundige of arts uw CRT opnieuw nakijken en instellen.

4.6 Magnetische velden

Elektrische huishoudelijke apparaten zoals een magnetron of een inductiekookplaat zijn bij normaal gebruik ongevaarlijk.

Mobiele telefoons en laptops zijn veilig zolang er geen rechtstreeks contact met het CRT-toestel is. Plaats dus uw gsm bijvoorbeeld niet in het borstzakje aan de kant van uw CRT-toestel.

De antidiefstalpoortjes in de winkel kan u zonder problemen passeren.

Ook de veiligheidscontrole op de luchthaven kan u gewoon doorlopen. Houd uw CRT-identificatiekaartje bij de hand.

Raadpleeg uw arts voor gebruik van de volgende apparaten:

- machines die sterke trillingen veroorzaken
- hoogspanningsleiding, zendinstallaties
- elektrolasapparaten
- snellaadstations voor elektrische wagens

4.7 Keuringen en verzekeringen

Als u een hartafwijking heeft, kan dat gevolgen hebben voor bepaalde medische keuringen en (levens)verzekeringen. Voor meer informatie kan u terecht bij uw arts.

4.8 Seksualiteit

Seksuele activiteit is toegestaan.
De kans dat een CRT-D een shock geeft tijdens het vrijen is zeer klein en ongevaarlijk voor de partner.

4.9 Overlijden met een CRT?

U kunt met een CRT-toestel overlijden aan uw hartaandoening of andere aandoeningen.
Wanneer u in een palliatieve of levenseindefase komt, kan de focus verschuiven van levensverlengende therapie naar comfort en waardigheid.

Ook in een palliatieve fase is een pacemaker belangrijk voor het levenscomfort. De pacemakerfunctie van een CRT uitschakelen kan leiden tot een te traag hartritme of klachten van hartfalen zoals vóór de implantatie, waardoor uw levenskwaliteit kan verslechteren. Een pacemaker verlengt het stervensproces niet. Daarom wordt een pacemaker doorgaans niet uitgeschakeld. De shockfunctie kan uitgezet worden, terwijl de pacemakerfunctie actief blijft voor een ondersteunende functie. Tijdens het overlijden kunnen ongewenste, zelfs pijnlijke elektrische schokken voorkomen. Ook na het overlijden kan de CRT-D nog schokken of geluidssignalen afgeven, wat voor de nabestaanden zeer onaangenaam is. Daarom is het wenselijk om de shockfunctie uit te schakelen in de laatste levensfase, voor het proces van overlijden begint.

Belangrijk: het uitschakelen van de shocktherapie versnelt het overlijden niet, maar voorkomt nodeloos lijden. Bespreek dit tijdig met uw arts en uw naasten.

Notities

Notities

Illustraties: Servier Medical Art (smart.servier.com), CC BY 4.0, aangepast.

Contactgegevens

Bereikbaar in de voormiddag van maandag tot en met vrijdag, gesloten in het weekend en op feest- en brugdagen.

Campus Bonheiden

Hartritmeteam 015/50.48.34
E-mail voor niet-dringende zaken
hartritme@imelda.be

Campus Lier

Secretariaat cardiologie 03/491.23.70
Polikliniek 03/491.23.45
E-mail cardiologie@heilighartlier.be