

# ICD



catharina  
ziekenhuis

# Inhoud

ICD .....	4
Het gezonde hart .....	4
Hartritmestoornissen .....	5
Waarom een ICD? .....	6
Wat is een ICD .....	7
Behandeling levensbedreigende hartritmestoornissen .....	8
Kamertachycardie .....	8
Kamerfibrillatie .....	9
De subcutane ICD .....	10
Bezoek ICD polikliniek .....	11
Vorbereidingen .....	11
Gang van zaken tijdens uw bezoek .....	11
Operatiedatum .....	12
Al opgenomen? .....	12
De opname .....	12
Vorbereidingen thuis .....	12
Melden .....	12
Vorbereidingen tijdens de opname .....	13
De implantatie .....	13
Terug op de verpleegafdeling .....	14
Risico's en complicaties tijdens en na de implantatie .....	15
Onderhuidse bloeding .....	15
Pneumothorax of klaplong .....	15
Infectie .....	15
Dislocatie (het loslaten van de draad in het hart) .....	15
Onterechte schok .....	16
ICD mist belangrijke ritmestoornissen .....	16
Trombose .....	16
Ontslag .....	17
Telefonisch contact ICD verpleegkundige .....	18
Leefregels in de eerste weken .....	18

Wondverzorging .....	18
Bewegingen met de schouder/arm .....	19
Activiteiten .....	19
Werken .....	19
Kleding .....	19
Wat voelt u van de ICD? .....	20
Het accepteren van de ICD .....	20
Wanneer neemt u direct contact op? .....	20
Een schok van de ICD .....	21
Hoe te handelen na een schok .....	22
Emotionele verwerking van een schok .....	23
Controle door de ICD technicus .....	23
Telemonitoring .....	24
Waarschuwingssignalen .....	24
Deelname aan het verkeer .....	25
Autorijden .....	25
Besturen van bromfiets en scooter .....	29
Vaarbewijs .....	29
Gordelkussen/gordelversteller .....	30
Reizen .....	30
Luchthavenbeveiling .....	30
Autorijden in het buitenland .....	31
Een schok of ritmestoornissen in het buitenland .....	31
Sporten/lichaamsbeweging .....	32
Invloed van elektromagnetische velden .....	33
Werk .....	39
Mammografie .....	39
Ter overweging .....	40
Uitzetten schokfunctie .....	40
Verwisselen ICD generator .....	40
Overlijden .....	41
Vragen? .....	41
Meer informatie .....	41
Contactgegevens .....	43

## **Video over de Hartlounge**

Voor deze behandeling wordt u opgenomen op de Hartlounge van het Catharina Ziekenhuis. Om u goed te kunnen voorbereiden op deze opname is het raadzaam om de video te bekijken over de Hartlounge. U vindt deze video op de website van het Catharina Ziekenhuis:  
[www.catharinaziekenhuis.nl/hartlounge](http://www.catharinaziekenhuis.nl/hartlounge)

In deze video ziet u alles wat u moet weten over uw behandeling op de Hartlounge van het Catharina Hart- en Vaatcentrum. Ook vindt u op deze website alle informatie over uw behandeling, onderzoek en het Catharina Hart- en Vaatcentrum.

De informatie die u kunt vinden op overige sites, zoals de Nederlandse Hartstichting, kunt u gebruiken als achtergrondinformatie en heeft een algemeen karakter.

# ICD

**U wordt of bent opgenomen in het Catharina Ziekenhuis voor het inbrengen van een Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD). Uw cardioloog heeft u uitgelegd waarom deze ICD wordt ingebracht. In deze folder vindt u informatie over de werking van de ICD, de gang van zaken rondom de operatie en de nazorg. Ook vindt u richtlijnen voor de periode na de ziekenhuisopname. Wij adviseren u om ook uw partner en familie deze folder te laten lezen. Zo kunt u samen praten over wat het voor u betekent om een ICD te krijgen.**

De werking van de ICD is ingewikkeld. Daarom zal de ICD verpleegkundige u een toelichting geven. Wacht u thuis op de behandeling, dan krijgt u de toelichting in een persoonlijk gesprek voorafgaande aan uw opname. Bent u acuut opgenomen, dan ontvangt u na de implantatie een uitnodiging voor een informatiebijeenkomst.

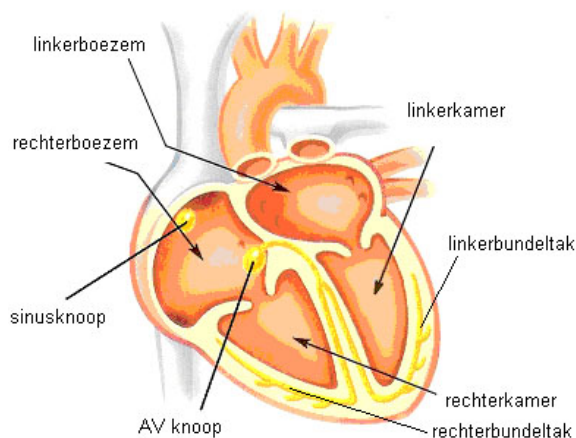
Het is goed u te realiseren dat uw persoonlijke situatie anders kan zijn dan in deze folder wordt beschreven.

Algemene informatie over uw opname vindt u in de folder 'Informatie over uw opname'. Informatie over de bezoektijden vindt u in de folder 'Bezoekersinformatie'.

## **Het gezonde hart**

De belangrijkste functie van het hart is het rondpompen van bloed door het hele lichaam. Zo worden alle organen voorzien van zuurstof en voedingsstoffen en ontdaan van afvalstoffen. Het samentrekken van de hartspier wordt elektrisch geregeld vanuit de natuurlijke pacemaker van het hart, de sinusknoop. Deze bevindt zich bovenaan in de rechterboezem van het hart. Wanneer de sinusknoop elektrische signalen afgeeft aan de beide bovenste holten van het hart, de boezems, trekken deze gelijktijdig samen. Door deze samentrekking worden de onderste holten, de hartkamers, met bloed gevuld. De elektrische

prikkels gaan daarna door naar een tussenstation, de AV knoop. Deze ligt tussen de boezems en de kamers. Het elektrisch signaal beweegt zich vervolgens snel voort naar de hartkamers via een elektrisch geleidingsstelsel dat bestaat uit de bundel van His en de rechter- en linkerbundeltak. De beide hartkamers trekken hierdoor gelijktijdig samen en pompen bloed door het lichaam. Dit is een hartslag. Na een korte pauze begint de cyclus opnieuw. Het hart klopt in rust ongeveer 60 tot 80 keer per minuut. Bij inspanning loopt de snelheid op tot soms wel 180 tot 190 slagen per minuut bij jonge getrainde mensen. Bij ouderen ligt dit een stuk lager.



*Het hart*

## Hartritmestoornissen

Soms ontstaat de elektrische prikkel niet in de sinusknoop maar tijdelijk in een ander stukje hartspier. Dan is er sprake van een hartritmestoornis. Dit is te voelen als één of meer hartoverslagen. In de meeste gevallen is dit van korte duur en ongevaarlijk. Bij mensen met een vergroot of beschadigd hart kunnen sommige hartoverslagen wel gevaarlijk zijn. Deze kunnen versnellen en overgaan in een levensbedreigende ritmestoornis waarbij het hart niet of nauwelijks meer pompt. Bijna alle levensbedreigende ritmestoornissen komen uit de kamers van het hart. Ritmestoornissen uit de boezems van het hart

zijn niet levensbedreigend. Hoewel deze vaak een hoge hartslag en veel klachten geven, blijven de hartkamers bij deze hartritmestoornis goed samentrekken en treedt er nooit een hartstilstand op. Vaak blijven boezemritmestoornissen onder de 200 slagen per minuut.

## Waarom een ICD

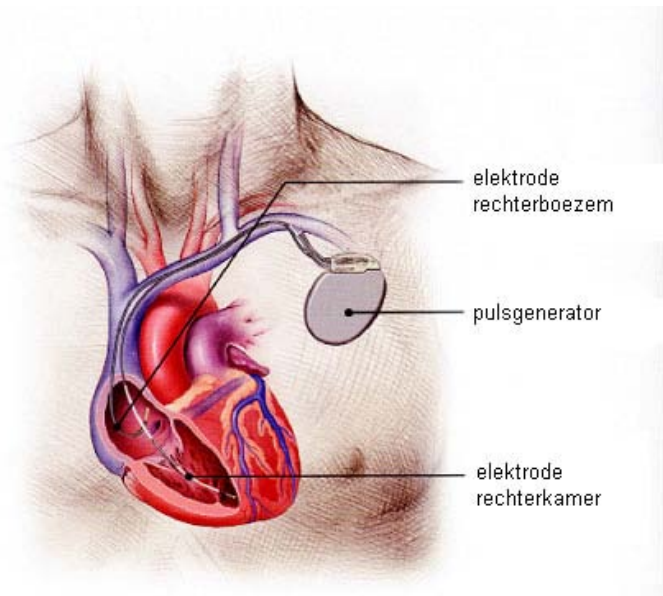
De ICD wordt in het lichaam geïmplanteerd om levensbedreigende ritmestoornissen die in de hartkamers ontstaan te beëindigen. Sommige mensen krijgen een ICD na problemen met het hartritme en eventueel na een reanimatie. Steeds meer mensen echter hebben nog geen ritmestoornissen gehad maar krijgen de ICD preventief. Zij hebben vaak een verminderde pompfunctie van het hart. Daardoor is er een vergroot risico op levensbedreigende hartritmestoornissen. De verminderde pompfunctie is meestal het gevolg van een oud hartinfarct door een afsluiting van één of meer kransslagaders. Het kan ook zijn dat de hartspier zelf ziek is zonder dat er vernauwingen in de kransslagaders zijn. Er zijn ook mensen die een erfelijk bepaalde elektrische afwijking van het hart hebben, welke een grotere kans geeft op levensbedreigende hartritmestoornissen.

Bij u is een verhoogd risico vastgesteld op het ontstaan of een herhaling van ernstige, levensbedreigende hartritmestoornissen die uit de hartkamers komen. De arts heeft in overleg met u besloten een ICD in te brengen. Er is geen andere geschikte behandeling mogelijk om het optreden van levensbedreigende ritmestoornissen met zekerheid te beëindigen.



## Wat is een ICD?

De ICD bestaat uit een pulsgenerator en één of soms meer elektroden. De pulsgenerator is een kleine computer van ongeveer zes bij vier bij één centimeter. Hierin bevindt zich een batterij, elektronica en een condensator. Het apparaatje weegt ongeveer 60 gram. De ICD wordt onder de huid of een enkele keer onder de borstspier geplaatst, ongeveer twee centimeter lager dan het linkersleutelbeen. Op de pulsgenerator is een elektrode aangesloten. Deze elektrode ligt in het grote bloedvat onder het sleutelbeen, dat uitmondt in het hart. Het uiteinde van de elektrode ligt in de rechterhartkamer. Via de elektrode bewaakt en behandelt de ICD het hartritme continu. Indien er een snelle, levensbedreigende hartritmestoornis optreedt die zijn oorsprong vindt in de hartkamers, levert de pulsgenerator via de elektrode energie aan het hart. Zo wordt het hartritme hersteld. Voor de veilige behandeling van kamerritmestoornissen is één draad voldoende. Soms wordt een tweede elektrode geplaatst in de rechterboezem wanneer de ICD ook als pacemaker gebruikt moet worden, omdat de natuurlijke pacemaker niet of te traag werkt.



Illustratie: ICD



## Behandeling levensbedreigende hartritmestoornissen

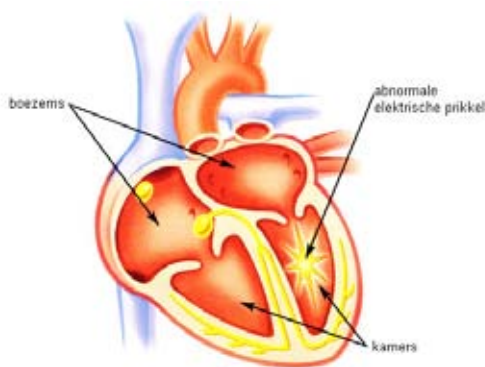
De ICD behandelt twee hartritmestoornissen, namelijk kamertachycardie en kamerfibrillatie.

### Kamertachycardie

Bij kamertachycardie kan het hart honderd tot vierhonderd slagen per minuut kloppen.

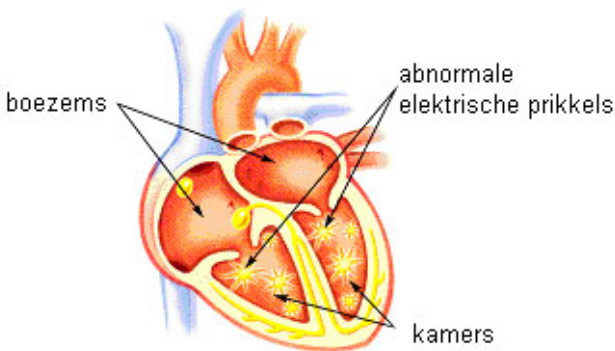
De elektrische prikkel ontstaat bij deze ritmestoornis niet in de sinusknoop, maar ergens in één van beide hartkamers. De kamers trekken regelmatig samen maar veel te snel. Deze ritmestoornis geeft soms nauwelijks klachten maar als de hartslag hoog is, kan men duizelig, moe of kortademig worden. Bij echte snelle kamertachycardie is de kans groot dat de bloeddruk zover daalt dat de patiënt bewusteloos raakt, waarbij het hart nauwelijks nog bloed uitpomp. Bij welke hartslag iemand bewusteloos raakt, verschilt sterk per persoon. Kamertachycardie kan ook versnellen en overgaan in de levensbedreigende hartritmestoornis kamerfibrillatie.

De ICD kan kamertachycardie beëindigen door het toedienen van een snelle reeks pulsjes in het hart. Dit heet Anti Tachy Pacing of ATP therapie. Hier voelt men over het algemeen niets van. Als dat nodig is, herhaalt de ICD dit een paar maal of geeft een schok af totdat de ritmestoornis stopt. Het kan zijn dat u dan nog bij bewustzijn bent.



## Kamerfibrillatie

Bij kamerfibrillatie trekken de kamers niet samen maar trillen alleen nog maar. In de volksmond heet dit een hartstilstand. De elektrische prikkel ontstaat bij deze hartritmestoornis niet in de sinusknoop, maar op meerdere plaatsen in beide hartkamers. De elektrische activiteit van de hartkamers is niet alleen zeer snel maar ook ongecoördineerd en chaotisch. Daardoor pompt het hart nauwelijks of geen bloed uit. Deze hartritmestoornis ontstaat spontaan of als gevolg van kamertachycardie. Als geen elektrische schok wordt afgegeven, uitwendig via een externe defibrillator (AED) of inwendig via een ICD, leidt kamerfibrillatie bijna altijd tot de dood. De ICD grijpt na 10 tot 15 seconden in, door één of soms meer elektrische schokken af te geven. Zeer waarschijnlijk is men dan al buiten bewustzijn. Zoniet, dan voelt de schok aan als een krachtige, pijnlijke klap op de borst. Doordat er een grote hoeveelheid stroom door het hart wordt gestuurd, komt de elektrische chaos tot stilstand en kan de sinusknoop zijn taak als natuurlijke pacemaker hervatten. Meestal is één schok voldoende, een enkele keer zijn er meer schokken nodig. Na het ingrijpen van de ICD kan de natuurlijke hartslag tijdelijk te traag zijn. De ICD kan in dat geval de hartkamers stimuleren waardoor de hartslag versnelt.



De cardioloog stelt de programmering van het apparaat af op uw persoonlijke situatie. Het type therapie dat u ontvangt en het moment waarop is afhankelijk van de geprogrammeerde instelling. Voor de meeste patiënten is de ondergrens waarop de ICD ritmestoornissen behandelt, ingesteld tussen 180 en 200 slagen per minuut. Daarnaast moet de ritmestoornis een bepaalde tijd bestaan voordat de ICD ingrijpt. Er zijn namelijk ook kortdurende ritmestoornissen die vanzelf stoppen.

Het is belangrijk dat u zich realiseert dat de ICD niet kan voorkómen dat er gevaarlijke hartritmestoornissen optreden, maar alleen is bedoeld om deze zo snel mogelijk te beëindigen. U wordt vaak nog aanvullend behandeld met medicijnen voor uw hartritmestoornissen.

## De subcutane ICD

Tegenwoordig wordt steeds vaker een subcutane ICD of S-ICD geïmplantéerd in plaats van een ICD met elektrode(n) in het hart. De generator van de S-ICD wordt aan de linkerzijde van de borstkas gelegd ter hoogte van de vijfde rib. De elektrode loopt niet via een bloedvat in het hart (transveneus), maar onder de huid boven het hart (subcutaan). De elektrode van een S-ICD is minder gevoelig voor slijtage omdat deze stugger is en niet voortdurend meebeweegt in de bloedstroom. Gaat de elektrode toch kapot of raakt deze geïnfected? Dan is de elektrode eenvoudiger te verwijderen dan bij een ICD met elektroden in het hart, omdat de elektrode niet vast ligt in het hart.



De levensduur van een transveneuze elektrode is tien tot vijftien jaar. Hoe jonger u bent, hoe vaker een wissel van de elektrode te verwachten is. Daarom wordt de S-ICD vaker aangeboden aan jonge patiënten.

De S-ICD is niet voor iedereen geschikt. Dit type ICD kan kamerritmestoornissen alleen beëindigen met een schok. Er bestaat geen mogelijkheid tot ATP therapie (de kleine pulsjes, zie bladzijde 8) of pacemakertherapie. De cardioloog beoordeelt of u in aanmerking komt voor een S-ICD.

## **Bezoek ICD polikliniek**

Voorafgaand aan de opname krijgt u een afspraak op de ICD polikliniek.

### **Vorbereidingen**

U wordt verzocht een recent medicijnoverzicht mee te nemen. U kunt deze opvragen bij de apotheek.

### **Gang van zaken tijdens uw bezoek**

Op de afgesproken datum en tijd meldt u zich bij de ICD polikliniek.

U heeft een gesprek met de ICD verpleegkundige. Zij informeert u over de ICD, het verloop van de opname en de nazorg. Ook legt de ICD verpleegkundige een elektronisch patiëntendossier aan. Hierin worden uw medicijngebruik, de uitslagen van lichamelijke controles en uw persoonlijke gegevens genoteerd.

Als u diabetespatiënt bent, geeft de ICD verpleegkundige u instructies over medicijngebruik op de dag van implantatie.

Als u antistollingsmedicijnen gebruikt, kan het zijn dat het gebruik hiervan enkele dagen voor de ingreep moet worden gestaakt of verminderd. Hierover krijgt u instructies.

Vervolgens maakt de ICD verpleegkundige een hartfilmpje (ECG) en krijgt u de gelegenheid om vragen te stellen. Daarna gaat u naar het laboratorium voor het afnemen van bloed.

Als u al een pacemaker heeft en wordt er een elektrode bijgeplaatst, dan gaat hier mogelijk nog een extra onderzoek aan vooraf: de flebografie. Bij dit onderzoek wordt de doorstroming van de bloedvaten in beeld gebracht door middel van contrastvloeistof.

Als alle voorbereidingen zijn gedaan, gaat u naar huis.

### **Operatiedatum**

Ongeveer een week voor de behandeling krijgt u telefonisch en schriftelijk bericht over de exacte operatiedatum.

### **Al opgenomen?**

Het kan zijn dat u niet thuis, maar in een ander ziekenhuis wacht op de behandeling of al in ons ziekenhuis bent opgenomen. In dat geval krijgt u geen afspraak op de ICD polikliniek. De voorbereidingen vinden dan plaats tijdens de opname.

### **De opname**

De ICD behandeling is in principe een dagopname. Het kan zijn dat u vanwege complicaties langer moet blijven.

Ligt u al langer opgenomen in het ziekenhuis, dan mag u meestal de volgende dag naar huis of terug naar uw eigen ziekenhuis. Dit is ook afhankelijk van de reden van uw opname.

### **Vorbereidingen thuis**

Op de dag van uw operatie neemt u uw eventuele ochtendmedicijnen in met een beetje water. U dient vanaf zes uur voor opname nuchter te zijn.

#### *Meenemen naar het ziekenhuis*

Wij verzoeken u het volgende mee te nemen naar het ziekenhuis:

- toiletartikelen en nachtgoed;
- al uw medicijnen voor twee dagen in de originele verpakking.

### **Melden**

U meldt zich op het afgesproken tijdstip aan de balie van de Hartlounge.

## **Vorbereidingen tijdens de opname**

Een verpleegkundige neemt het elektronisch patiëntendossier door en bekijkt of er veranderingen of onduidelijkheden zijn.

U krijgt een operatiejasje aan en u wordt verzocht uw sieraden af te doen. Ter voorkoming van infectie krijgt u via een infuus antibiotica toegediend. Als u erg gespannen bent, kan de verpleegkundige met de behandelend specialist overleggen of u een rustgevend tablet mag hebben. Wanneer u desondanks gespannen blijft, kunt u dit altijd tijdens de ingreep kenbaar maken.

Als de ingreep als eerste op het programma gepland staat, wordt u rond 08.00 uur naar de behandelkamer gebracht. Voor behandelingen die later gepland zijn is het exacte tijdstip van de implantatie niet bekend. Dit is namelijk afhankelijk van de behandelingsduur van andere patiënten en van eventuele spoedbehandelingen op de behandelkamer.

## **De implantatie**

De ICD implantatie vindt plaats op één van de hartkatheterisatiekamers en wordt uitgevoerd door één van de elektrofysiologen. Deze cardiologen hebben zich gespecialiseerd in de behandeling van ritmestoornissen. Het kan ook zijn dat de operatie wordt uitgevoerd door een cardioloog in opleiding tot elektrofysioloog. In dat geval is één van de elektrofysiologen van het Catharina Ziekenhuis eindverantwoordelijk. Tijdens de operatie assisteren ICD technici de cardioloog.

De huid wordt eerst ontsmet. Vervolgens wordt u afgedekt met steriele doeken, zodat alleen uw hoofd en de plaats waar de ICD wordt ingebracht vrij blijft. In de meeste gevallen wordt de ICD aan de linkerkant geplaatst. De kans dat de ICD de ritmestoornis stopt, is vanuit de linkerkant namelijk iets groter dan vanuit de rechterkant. De ICD wordt rechts ingebracht als de aders links niet toegankelijk zijn of als u aan die zijde bestraald bent.

De huid wordt plaatselijk verdoofd in de plooi tussen de schouderpier en de borstspier. De arts maakt een kleine snee door het onderhuidse

vetweefsel tot juist boven de spieren. De elektrode wordt ingebracht via een kleine zijtak van de grote ader die onder het sleutelbeen loopt. Als deze ader te klein is, wordt na bijverdoven de grotere ader onder het sleutelbeen aangeprikt. De arts voert de elektrode op via de ader tot in de rechterhartkamer. Met röntgenstraling wordt het inbrengen van de elektrode gevolgd. Het uiteinde van de elektrode bestaat uit een heel klein schroefdraadje dat in de binnenwand van de rechterhartkamer wordt bevestigd. Er wordt een tweede elektrode geïmplanteerd als voor de behandeling van uw hartaandoening ook stimulatie van de boezems nodig is. Elke elektrode wordt doorgemeten. Zo wordt gecontroleerd of deze elektrisch goed contact maakt met het hart. Zo niet, dan wordt de elektrode verplaatst.

Vervolgens wordt de pulsgenerator geïmplanteerd. In de meeste gevallen is dit onder de huid, in het gebied tussen het sleutelbeen en de borst. Hiervoor maakt de arts een ruimte, de zogenaamde pocket, waar de pulsgenerator ingelegd wordt. Dit kan ondanks de verdoving een vervelend gevoel geven. Mocht het pijnlijk zijn, dan moet u dit altijd melden. De arts geeft u dan via het infuus extra pijnstilling of medicijnen waardoor u lichtjes slaapt. De elektroden worden met hechtingen vastgemaakt aan de spier juist onder het sleutelbeen en aangesloten op de pulsgenerator. De wond wordt onderhuids gehecht met zelf oplosbare hechtingen. De buitenste wondlaag wordt gelijmd.

De totale behandeling duurt ongeveer één à twee uur.

### **Terug op de verpleegafdeling**

Na de behandeling wordt u teruggebracht naar de verpleegafdeling. De verpleegkundige maakt een hartfilmpje (ECG) en controleert uw bloeddruk en hartslag. Ook controleert zij de wond.

Als u zich goed voelt, mag u weer eten en drinken. Het infuus wordt dan verwijderd. Na een uur mag u rustig uit bed komen. Hierbij is het belangrijk om de arm aan de zijde van de ICD te ontzien en de elleboog niet boven schouderhoogte te bewegen.

Na de behandeling kan er pijn optreden rondom het operatiegebied. Als het nodig is krijgt u hiervoor een pijnstillertje.

Tip: Draag makkelijk zittende, niet knellende kleding. Het liefst kleding zonder knopen.

## **Risico's en complicaties tijdens en na de implantatie**

### **Onderhuidse bloeding**

Dit veroorzaakt een pijnlijke zwelling in het wondgebied. Meestal lost het lichaam dit vanzelf op. De wond kan verkleuren van rood naar blauw, groen en geel. Een enkele keer moet de wond opnieuw geopend worden om het bloed te verwijderen. Soms wordt er een drain achtergelaten in het wondgebied, die later verwijderd wordt.

### **Pneumothorax of klaplong**

Een heel enkele keer is de zijtak van de sleutelbeenader te klein om de elektrode door te voeren. In dat geval moet de sleutelbeenader rechtstreeks aangeprikt worden. Deze ader ligt dichtbij de linkerlong. De long kan hierbij geraakt worden waardoor een klaplong kan ontstaan. Er lekt dan lucht uit de long in de borstholte waardoor de long meer of minder kan inzakken. Als er teveel lucht lekt, kan de long niet goed ontplooien. Bijna altijd herstelt een klaplong uiteindelijk zonder verdere problemen. Bij implantatie via de sleutelbeenader wordt altijd een röntgenfoto gemaakt ter controle.

### **Infectie**

Bij elke operatie is er een kans op infectie of ontsteking. Dit kan gebeuren na dagen of weken, maar soms ook na vele jaren. Soms kan de infectie met antibiotica worden behandeld, maar vaak is het beter de ICD en de draden tijdelijk te verwijderen. Pas nadat de infectie bestreden is kan een nieuw ICD systeem ingebracht worden. De kans op infectie wordt groter naarmate de ICD-pocket vaker geopend wordt.

### **Dislocatie (het loslaten van de draad in het hart)**

Heel soms kan het voorkomen dat de draad losraakt en van zijn plaats raakt. Deze moet opnieuw tijdens een operatie op zijn plaats worden gelegd.



## **Onterechte schok**

Een terechte schok wordt afgegeven als er een levensbedreigende ritmestoornis is die niet spontaan stopt. Bij een onterechte schok werkt de ICD zoals ingesteld, maar de ritmestoornis is niet levensbedreigend of de ICD reageert op een stoorsignaal van buitenaf. Ook beschadiging van de elektroden kan stoorsignalen geven. Naarmate de elektrode in leeftijd toeneemt, wordt het risico hierop groter.

## **ICD mist belangrijke ritmestoornissen**

Op de plaats van contact met het hart kan een enkele keer bindweefsel ontstaan tussen de tip van de elektrode en de hartspier. Door deze grotere afstand met de hartspier kan het elektrisch signaal van het hart minder goed worden waargenomen. Als het signaal te klein wordt, kan de ICD belangrijke ritmestoornissen missen.

## **Trombose**

Soms wordt de ader waar de draden ingebracht zijn, afgesloten door een bloedstolsel. Dit kan leiden tot zwelling of blauwe verkleuring van de arm of de hand. U dient dan contact op te nemen met de polikliniek Cardiologie.

## Ontslag

Als alle controles hebben plaatsgevonden en u voelt zich goed, wordt u uit het ziekenhuis ontslagen. De verpleegkundige beantwoordt uw laatste vragen en geeft adviezen over de verzorging van de wond en andere leefregels. Soms krijgt u een mitella om. Deze mag u alleen de eerste vierentwintig uur na de operatie gebruiken. Het is belangrijk om daarna de schouder weer te bewegen om vastzitten ervan te voorkomen.

Regel vervoer naar huis, aangezien u niet zelfstandig mag deelnemen aan het verkeer.

De verpleegkundige geeft u de volgende papieren mee:

- Een controleafspraak voor bij de cardioloog voor over vier tot zes weken.  
Bent u onder behandeling in een ander ziekenhuis? Maak dan zelf een afspraak voor over vier tot zes weken bij uw eigen cardioloog.
- Uw cardioloog en huisarts worden door middel van een digitale brief op de hoogte gesteld van uw opname.
- Een recept voor de apotheek als uw medicijnen gewijzigd zijn of als u tijdens de opname bent gestart met nieuwe medicijnen.  
Als u vóór de behandeling antistollingsmedicijnen gebruikte, wordt dit na de behandeling herstart.
- Een afspraak voor bij de ICD technicus voor over twee maanden.
- Een ICD identificatiekaart. Hierop staat belangrijke informatie over het geïmplanteerde apparaat. Draag deze kaart altijd bij u en toon deze aan uw arts of tandarts voor iedere medische ingreep die u ondergaat.



EUROPEAN PACEMAKER PATIENT IDENTIFICATION CARD				
Patientid	294569582			
Name	AF			
Birthdate	01-01-1901			
BSN/DIPR nr				
	<b>BIV-ICD</b>	<b>RA</b>	<b>RV</b>	<b>LV</b>
Date	30-09-2008	14-01-2005	14-01-2005	
Mfg	Medtronic	Guidant	Medtronic	
Type	D234TRK	4470-52	6931-65	
S/N	PYZ6039915	460411	LFL005148V	
Mode	BIV-ICD	Bipolair	Bipolair	

*ICD identificatiekaart*

## Telefonisch contact ICD verpleegkundige

Eén tot twee weken na ontslag belt de ICD verpleegkundige u op. Zij vraagt naar uw ervaringen tijdens de opname, de wondgenezing en uw herstel. Ook kunt u eventuele vragen stellen.

## Leefregels in de eerste weken

### Wondverzorging

- Eenmaal thuis wordt eventuele wondpijn binnen enkele dagen minder. De hechtingen onder de huid verdwijnen vanzelf. Paracetamol werkt meestal voldoende tegen de pijn. Het kan zijn dat ook aan de buitenkant van de wond een stukje hecht draad zichtbaar is. Ook dit laat na enkele weken vanzelf los. Als de wond gelijmd is, hoeft u er geen pleister op te doen.
- Als de wond goed droog is, mag u de volgende dag weer douchen. U kunt een milde shampoo gebruiken. U mag de eerste week niet in bad vanwege het risico op infectie en het week worden van de wond.
- Wrijf niet over de wond.



## **Bewegingen met de schouder/arm**

Gedurende zes weken mag u de elleboog aan de kant waar de ICD geplaatst is (meestal links) niet boven schouderhoogte laten komen. Ook mag u de arm niet naar achteren bewegen, omdat de elektrode nog moet vastgroeien in het hart. Om te voorkomen dat de schouder vast gaat zitten, is het belangrijk dat u deze wel rustig blijft bewegen. De onderarm mag vrij bewegen. Deze beperking voor de linkerarm geldt niet als u een subcutane ICD aan de linkerzijde van de borstkas heeft gekregen.

## **Activiteiten**

- Ook de inwendige wond heeft tijd nodig om te genezen. Gedurende zes weken moet u voorzichtig zijn met tillen, rekken, strekken en activiteiten die krachtsinspanning met zich meebrengen.
- Fietsen is toegestaan na twee weken. Bent u zich er wel van bewust dat onverwachte bewegingen in druk verkeer tot wondproblemen kunnen leiden. Zorg ervoor dat u tijdens het fietsen de arm niet overmatig strekt en belast.
- Zwemmen is gedurende zes weken niet toegestaan vanwege de kans op infectie en het loslaten van de elektrode.

## **Werken**

De eerste en vaak ook de tweede week na de implantatie wordt werken afgeraden, omdat de wond dan nog gevoelig is en moet genezen. Wanneer u uw werk kunt hervatten is ook afhankelijk van het soort werk dat u verricht en uw conditie. Overleg met uw bedrijfsarts wanneer u uw werk kunt hervatten. Houd rekening met de bewegingsbeperking van uw linkerarm. Zie het hoofdstuk 'Werk' voor meer informatie.

## **Kleding**

Vermijd knellende kleding, korsetten en bretels; deze kunnen de wond irriteren. Een bh-bandje kan ook onplezierig aanvoelen. U kunt iets onder het bh-bandje aanbrengen om de druk op de wond te verminderen.

## **Wat voelt u van de ICD?**

De pulsgenerator en de aansluiting van de elektrode zijn vaak voelbaar onder het litteken en ook zichtbaar als een verhevenheid. Van de elektroden in het hart merkt u niets. Soms kan de ICD verschuiven in de pocket en bij sommige houdingen tegen de huid drukken. Dit kan gevoelig zijn. Als de ICD verder vrij onder de huid ligt zonder continue klachten te geven is er geen probleem.

## **Het accepteren van de ICD**

Het dragen van een ICD wordt door iedereen anders ervaren en beleefd. Bij de meeste patiënten verdwijnt de angst en onzekerheid over de ICD vrij snel en wordt het dragen van de ICD niet meer als belastend of beperkend ervaren. Het geeft u juist meer bewegingsvrijheid, omdat u niet meer met de constante angst leeft om getroffen te worden door een ernstige hartritmestoornis buiten het bereik van directe medische hulp.

## **Wanneer neemt u direct contact op?**

Neem in onderstaande gevallen tijdens kantooruren contact op met de polikliniek Cardiologie in het Catharina Ziekenhuis:

- bij zwelling of de aanwezigheid van pus;
- bij toenemende of plots optredende pijn;
- bij roodheid van de wond;
- bij zwelling of blauwe verkleuring van de arm of hand.

Ook na maanden tot jaren kan de huid blauw of bruin verkleuren en dun, gespannen en pijnlijk aanvoelen. U moet dat melden bij de polikliniek Cardiologie. Dit kan een teken zijn van een beginnende infectie.

Ook is het belangrijk dat u contact opneemt als u een schok heeft gehad van de ICD. Meer informatie hierover vindt u in het hoofdstuk 'Hoe te handelen na een schok'.

## Een schok van de ICD

Het is nooit te voorspellen of en wanneer een ritmestoornis optreedt. De meeste mensen voelen een ICD schok niet aankomen. Als u wel merkt dat u een ritmestoornis krijgt of als u plotseling duizelig wordt, kunt u het beste gaan zitten of liggen. Vertel uw omgeving waarom u dat doet. Vraag iemand bij u te blijven tot u zich weer beter voelt. Wacht de therapie van de ICD af.

Na signalering van een levensbedreigende ritmestoornis heeft de ICD tien tot vijftien seconden nodig om deze te beoordelen en er therapie op af te geven. Voordat omstanders beseffen dat er iets ernstigs met u aan de hand is, heeft de ICD al een schok afgegeven en bent u waarschijnlijk weer bij bewustzijn.

Als u na een minuut nog steeds bewusteloos bent mogen omstanders starten met reanimeren. Een uitwendige defibrillator of AED mag indien nodig gebruikt worden. In de praktijk zal dit bijna nooit nodig zijn. Voordat deze is opgehaald en aangesloten, is uw ICD al in werking getreden.

Door de elektrische schok trekken uw borst- en armspieren krachtig samen. Het is niet erg als iemand u op dat moment aanraakt of vasthoudt; deze persoon krijgt geen stroom en voelt alleen de samentrekking van uw spieren.

De ICD kan een schok afgeven als u nog bij bewustzijn bent, maar meestal bent u niet meer bij kennis. Een bewust meegemaakte schok kan aanvoelen als een krachtige, pijnlijke klap op de borst, die kort maar hevig is. Naderhand kunt u vermoeid zijn en spierpijn hebben aan de kant van de ICD.

# Hoe te handelen na een schok

## Situatie 1

- U heeft één schok gehad van de ICD
- U voelt zich goed
- U maakt binnen 24 uur (tijdens kantooruren) een afspraak met de ICD technicus (bereikbaar via de polikliniek Cardiologie).

Voelt u zich onzeker of angstig na de schok? Dan kunt u eventueel buiten kantooruren contact opnemen met de dienstdoende assistent cardiologie via het algemeen nummer van het Catharina Ziekenhuis. Tijdens de afspraak meet de ICD technicus de ICD door. Aan de hand van deze gegevens wordt bepaald of de ICD terecht heeft ingegrepen. Indien nodig worden de instellingen van de ICD veranderd. Het is ook mogelijk dat uw medicatie wordt aangepast.

## Situatie 2

- U heeft één schok gehad van de ICD
- U heeft klachten van duizeligheid, kortademigheid of druk op de borst
- U of een omstander belt 112

U wordt zo snel mogelijk naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht. De ICD heeft weliswaar de hartstilstand behandeld, maar mogelijk is er meer aan de hand aangezien u nog klachten heeft nadien.

## Situatie 3

- U heeft meer dan twee schokken gehad in 24 uur
- U of een omstander belt 112

Het is niet gebruikelijk dat een ICD meer dan twee schokken moet geven. Meestal is er dan meer aan de hand. De oorzaak daarvan moet onderzocht worden in het ziekenhuis.

In alle gevallen waarbij de ICD een schok heeft afgegeven geldt dat u niet zelf een auto mag besturen.

## **Emotionele verwerking van een schok**

Het ingrijpen van de ICD kan dubbele gevoelens teweegbrengen. Enerzijds is het een geruststelling dat de ICD heeft gewerkt, maar anderzijds beseft u ook dat u het zonder ICD mogelijk niet had overleefd. Het is heel normaal dat u de eerste tijd wat emotioneler bent, onrustig slaapt, sneller geïrriteerd bent en u minder goed kan concentreren. De meeste mensen die een schok van de ICD hebben gehad, komen dit gelukkig snel weer te boven.

Ook voor uw partner of naasten kan de schok een ingrijpende ervaring zijn welke heftige emoties met zich meebrengt. Ze waren er mogelijk bij toen u buiten bewustzijn raakte en de schok kreeg. Omdat zij de schok anders beleven dan uzelf, kan dit tot onbegrip leiden voor elkaars situatie. Het is belangrijk dat u daar samen of met anderen over praat. Zonodig kunt u een afspraak maken met uw huisarts. Via de Stichting ICD dragers Nederland kunt u in contact komen met partners van ICD dragers.

Als u dat op prijs stelt, kunt u via de technicus een telefonische afspraak maken met de ICD verpleegkundige. Zij luistert naar uw verhaal, geeft uitleg over de oorzaak van het ingrijpen van uw ICD en helpt u waar nodig bij het verwerkingsproces.

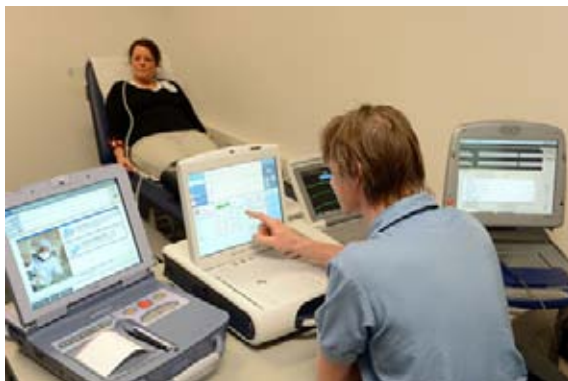
## **Controle door de ICD technicus**

De ICD wordt na twee maanden en daarna ieder half jaar gecontroleerd door de ICD technicus. Dit is een technische controle waarbij de ICD technicus onderzoekt of de ICD nog goed werkt. De technische controle duurt ongeveer een kwartier en is pijnloos. Wel kunt u uw hart even sneller voelen kloppen of een vreemd gevoel in uw keel krijgen.

U neemt plaats op een onderzoekstafel waarna de technicus vier elektroden aanbrengt op uw armen en benen om het hartritme in beeld te brengen. Met behulp van een programmer leest hij alle instellingen en opgeslagen gegevens uit de ICD. Hij ziet hoeveel ritmestoornissen u heeft gehad sinds de laatste controle, welke daarvan door de ICD zijn behandeld en of de afgegeven therapie succesvol was. Ook controleert



hij een aantal elektrische waarden van de ICD, de levensduur van de batterij en de kwaliteit van de inwendige elektroden.



*De programmer*

## **Telemonitoring**

Steeds vaker wordt één van de halfjaarlijkse controles in het ziekenhuis vervangen door een controle op afstand. Dit heet telemonitoring. In dat geval wordt bij u thuis een controleapparaat geïnstalleerd welke is aangesloten op de telefoon. Op het afgesproken tijdstip worden de gegevens uit de ICD naar het ziekenhuis verzonden ter beoordeling van de technicus. Het kan zijn dat u in de toekomst voor deze vorm van controle benaderd wordt.

## **Waarschuwingsignalen**

Naast de technische controles in het ziekenhuis voert de ICD iedere nacht een automatische zelftest uit. Als één van de metingen geen goed resultaat geeft, wordt door de ICD een piep- of trilsignaal afgegeven. Het tijdstip waarop dit gebeurt en het soort signaal is afhankelijk van het merk ICD dat u heeft. Het signaal is duidelijk te horen of te voelen en voor u een teken om contact met de ICD technicus op te nemen. Deze kan beoordelen wat er aan de hand is. Er is voldoende tijd om rustig naar het ziekenhuis te komen na telefonisch overleg. Als u de signalen niet meteen gehoord heeft, is dat niet erg. De alarmering blijft elke dag terugkomen, totdat deze is uitgezet door de ICD technicus. Bij de eerste controle kan de technicus u het signaal laten horen of voelen. Ook kan

hij u vertellen of er andere alarmen staan ingesteld en wat u in dat geval moet doen.

## **Deelname aan het verkeer**

### **Autorijden**

U krijgt een ICD omdat u een groter risico heeft op levensbedreigende hartritme stoornissen. Bij het afgaan van de ICD kunnen ongecontroleerde bewegingen optreden en mogelijk verliest u het bewustzijn. Dit kan ernstige gevolgen hebben voor uzelf en de andere verkeersdeelnemers.

Na ICD implantatie voldoet uw huidige rijbewijs niet meer aan de medische geschiktheidseisen waaronder het destijds is afgegeven. Om zowel juridisch als verzekeringstechnisch gedekt te zijn, dient u een nieuw rijbewijs aan te vragen met code 100 of 101. Met dit rijbewijs mag u slechts onder strikte voorwaarden een motorvoertuig besturen. Met het ICD rijbewijs mag u alleen motorvoertuigen besturen van de volgende rijbewijscategorieën ('groep 1'):

- A motorrijwielen
- B personenauto's
- B+E personenauto's met aanhanger

Als ICD drager mag u onder geen enkele voorwaarde motorvoertuigen besturen uit de volgende rijbewijscategorieën ('groep 2', groot rijbewijs):

- C vrachtwagen
- C + E vrachtwagen met aanhanger
- D busrijbewijs
- D + E busrijbewijs met aanhanger

U wordt alleen geschikt verklaard als het gebruik van het rijbewijs wordt beperkt tot privégebruik.

In een aantal gevallen kunt u het ICD rijbewijs ook gebruiken voor bepaalde vormen van beroepsmatig gebruik. U moet dan aan de volgende voorwaarden voldoen:

- u moet gekeurd zijn door een cardioloog;

- u moet een verklaring van uw werkgever hebben, waaruit blijkt dat u niet meer dan vier uur per dag beroepsmatig gebruik maakt van het rijbewijs.

U mag bij beroepsmatig gebruik geen personen vervoeren (taxichauffeur) of derden onder uw toezicht doen besturen (rij-instructeur). Ook in dit geval betreft het motorvoertuigen uit groep 1.

Elke keer als uw ICD een schok afgeeft (terecht of onterecht), krijgt u weer een ontzegging van de rijbevoegdheid voor een periode van twee maanden. Na deze observatieperiode wordt de ICD doorgemeten. Als er in deze periode geen nieuwe schok is afgegeven, mag u weer autorijden. U hoeft nu geen nieuw rijbewijs aan te vragen.

Geeft de ICD een onterechte schok, dan is de wettelijke wachttijd ter beoordeling aan de cardioloog.

*Tabel 1. Wettelijke wachttijden*

Na ICD implantatie voor primaire preventie*1	2 weken
Na ICD implantatie voor secundaire preventie*2	2 maanden
Na terechte shock	2 maanden
Na onterechte shock	Ter beoordeling aan de cardioloog; de kans op herhaling moet geminimaliseerd zijn door aanpassing van de instellingen/ medicatie of vervanging van defecte elektrode.
Na vervanging één of meer draden	Na goedkeuring cardioloog. Soms moet er een herkeuring bij het CBR aangevraagd worden.
Na vervanging ICD	Na genezing van de wond en in overleg met cardioloog

### \*1 Primaire preventie

De ICD wordt uit voorzorg geplaatst vanwege een verhoogd risico op een levensbedreigende hartritmestoornis (ventrikelfibrillatie of langdurige ventrikeltachycardie). Dit is (recent) nog niet voorgekomen.

### \*2 Secundaire preventie

De ICD wordt geplaatst omdat er een levensbedreigende hartritmestoornis (ventrikelfibrillatie of langdurige ventrikeltachycardie) heeft plaatsgevonden en de kans op herhaling aanwezig is.

### *Aanvragen ICD rijbewijs voor privégebruik (rijbewijs met code 100)*

Afhankelijk van de reden waarom bij u de ICD is geplaatst, komt u twee weken of twee maanden na de ICD implantatie op controle bij de ICD technicus. Als blijkt dat de ICD in deze periode geen schok heeft afgegeven, wordt een geschiktheidsverklaring opgemaakt en ondertekend door één van de cardiologen van het Catharina Ziekenhuis.

U vult ook zelf een gezondheidsverklaring in. Dit formulier kunt u tegen betaling verkrijgen bij het gemeentehuis van uw woonplaats of via de website van het CBR ([www.cbr.nl](http://www.cbr.nl)). Het bevat een aantal vragen over aandoeningen die voor de verkeersveiligheid belangrijk zijn. De vraag over hart- en vaataandoeningen dient u met 'ja' te beantwoorden.

Verloopt uw huidige rijbewijs op de leeftijd van 75 jaar of ouder, dan dient u gebruik te maken van de 'gezondheidsverklaring 75+ met keuringsverslag'. In dit geval zult u een verplichte medische keuring voor 75-jarigen moeten ondergaan. Van het CBR mag u de keuring laten uitvoeren door uw huisarts maar het artsengenootschap KNMG maakt daar bezwaar tegen om te voorkomen dat de vertrouwensrelatie tussen huisarts en patiënt wordt verstoord. Het beste kunt u daarom een onafhankelijke arts of keuringsarts benaderen. Bij ouderenbonden kunt u vaak terecht tegen een gereduceerd tarief.

Stuur de gezondheidsverklaring (indien van toepassing met het 75+ keuringsverslag) samen met de geschiktheidsverklaring van de cardioloog naar:

Regiokantoor van het CBR

Postbus 1062

2280 CB Rijswijk

Meesturen van een kopie van uw identiteitsbewijs kan de procedure versnellen.

Enkele weken later krijgt u een 'Verklaring van geschiktheid' voor een beperkte termijn thuisgestuurd. Hiermee kunt u op het gemeentehuis tegen betaling uw nieuwe rijbewijs aanvragen. Dit duurt gemiddeld vijf werkdagen. Het oude rijbewijs levert u in. Het nieuwe rijbewijs is vijf jaar geldig.

Zolang u géén ICD rijbewijs heeft, mag u géén motorvoertuig besturen. U bent in deze periode niet verzekerd.

#### *Aanvragen ICD rijbewijs voor beroepsmatig gebruik (rijbewijs met code 101)*

Wenst u uw rijbewijs ook beroepsmatig te gebruiken onder de eerder genoemde voorwaarden, dan volgt u dezelfde procedure maar richt u dit verzoek aan:

Hoofd medische zaken CBR

Postbus 3014

2280 GA Rijswijk

Voeg bij dit verzoek de volgende formulieren toe:

- De 'Verklaring van geschiktheid' van de cardioloog afgegeven na een observatieperiode van twee weken of twee maanden. De 'Eigen verklaring', afgehaald op het gemeentehuis.
- De gezondheidsverklaring, verkregen via het gemeentehuis of de website van het CBR
- Een 'Werkgeversverklaring'. U kunt deze krijgen bij de ICD technicus. Laat deze invullen door uw werkgever.  
Bent u zelfstandig beroepsbeoefenaar dan mag u deze werkgeversverklaring zelf invullen. U moet dan wel een uittreksel meesturen van uw inschrijving bij de Kamer van Koophandel en een toelichting waaruit blijkt waarom u code 101 aanvraagt.

Meer informatie vindt u op de website van de STIN onder 'autorijden'. De contactgegevens van de STIN vindt u onder het hoofdstuk 'Meer informatie'.

### **Besturen van bromfiets en scooter**

Voor het besturen van een bromfiets (rijbewijs AM) gelden geen medische eisen. Voor het besturen ervan heeft u geen speciaal ICD rijbewijs nodig.

Bij een elektrische scooter wordt gekeken naar het vermogen en de maximum te behalen snelheid om te bepalen of er sprake is van een bromfiets (rijbewijs AM) of motorfiets (rijbewijs A).

- Heeft u een elektrische scooter met een nominaal constant maximumvermogen van 4 kilowatt en gaat deze niet sneller dan 45 kilometer per uur, dan valt deze in de categorie bromfiets (rijbewijs AM). In dat geval gelden voor het besturen ervan geen medische eisen.
- Heeft uw voertuig meer vermogen en/of rijdt het sneller dan 45 kilometer per uur dan wordt het door de wet beschouwd als een motorfiets (rijbewijs A). In dat geval zijn de medische eisen gelijk aan die voor het besturen van een auto. U heeft dan een ICD rijbewijs nodig om de scooter te besturen.

### **Vaarbewijs**

Het is u, als ICD drager, niet toegestaan een groot vaarbewijs of rijnpatent te voeren. Wel kunt u een klein vaarbewijs (voor pleziervaart en specifieke kleine beroepsvaart) aanvragen vanaf twee maanden na de implantatie en vanaf twee maanden na iedere schok. U dient hiervoor een specialistisch rapport te overleggen, waaruit blijkt dat de ICD in deze periode geen schokken heeft afgegeven en dat de ICD niet beïnvloed wordt door elektromagnetische straling. De geldigheidsduur van het vaarbewijs is vijf jaar.

Meer informatie over vaarbewijzen vindt u op de website van de STIN onder 'rij- en vaarbewijzen'.

## **Gordelkussen/gordelversteller**

In de meeste autoshops zijn gordelkussens verkrijgbaar. Deze kunnen vooral in de eerste tijd na de implantatie van de ICD voorkómen dat de gordel een pijnlijk gevoel veroorzaakt op de plek waar de ICD zich onder het sleutelbeen bevindt. In de gordel zit soms een hoesje om een mobiele telefoon in op te bergen. Daarvan kunt u beter geen gebruik maken.

Een andere mogelijkheid is om te voorkomen dat de gordel pijn veroorzaakt op de plek van de ICD is het gebruik van een gordelversteller. Daarmee kunt u de gordel zo over uw lichaam bevestigen dat de plaats waar de ICD zich bevindt niet geraakt wordt.

## **Reizen**

Reizen met een ICD is geen probleem. In sommige gevallen wordt het echter afgeraden omdat de onderliggende hartziekte dat niet toelaat. Uw cardioloog kan u hierover adviseren. Zorg ervoor dat u de ICD identiteitskaart tijdens het reizen altijd bij u draagt.

De fabrikanten die in Nederland ICD's leveren, zijn internationale ondernemingen die in veel landen vertegenwoordigd zijn. Zij beschikken daarom over lijsten van ziekenhuizen waar u bij problemen terecht kunt. Als de fabrikant die uw ICD geleverd heeft, vertegenwoordigd is in het land waar u verblijft, dan kunt u ook daar om informatie vragen; in sommige gevallen zelfs 24 uur per dag. De adressen van de vestigingen vindt u onder andere op de websites van de firma's.

Houd er rekening mee, dat het aantal mogelijkheden voor controle in de westerse wereld aanmerkelijk groter is dan bijvoorbeeld in Centraal Azië en in de binnenlanden van Zuid-Afrika.

## **Luchthavenbeveiling**

Hoewel het passeren van de detectiepoortjes geen gevaar oplevert voor de ICD, bent u als ICD drager momenteel niet verplicht ze te passeren. Het alarm kan afgaan, omdat de ICD metalen onderdelen bevat. U kunt voor alle zekerheid kiezen voor handmatig fouilleren. Toon het bewakingspersoneel uw ICD identiteitskaart en vraag of men u

handmatig wil fouilleren. Als u met een sensorstaaf gefouilleerd wordt, dient deze niet ter hoogte van de ICD gehouden te worden.

Op Schiphol is voor controle een securityscan in de vorm van een detectiepoort waar je in moet staan. Binnen anderhalve seconde vindt een check plaats. Deze is ongevaarlijk voor ICD dragers.

### **Autorijden in het buitenland**

Alle landen die lid zijn van de Europese unie, inclusief Noorwegen, IJsland en Liechtenstein erkennen elkaars rijbewijzen. Daarom mag u als Nederlandse ICD drager in die landen met een geldig rijbewijs met daarop code 100 of 101 gewoon rijden. Bij een eventuele controle zult u wel aan de agent moeten uitleggen, dat code 100 betekent: "for private driving only" en code 101 "for restricted commercial driving only". In het buitenland kent men deze codes op een rijbewijs namelijk niet.

### **Een schok of ritmestoornissen in het buitenland**

Indien u na het afgeven van een schok geen klachten heeft, kunt u het beste binnen 24 uur contact opnemen met het ziekenhuis waar u in Nederland onder behandeling bent. Het is namelijk niet altijd noodzakelijk dat u in het buitenland een ziekenhuis bezoekt.

Als u zich na een ritmestoornis of na het ingrijpen van de ICD onwel blijft voelen, pijn op de borst heeft, benauwd bent of als het apparaat meerdere schokken achter elkaar afgeeft, laat dan direct een ambulance bellen. U kunt het alarmnummer 112 bellen in alle landen van de Europese Unie (EU). U wordt dan naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht. Daar kan contact worden opgenomen met een ziekenhuis waar men bekend is met ICD's.

Op de website van de STIN kunt u onder 'reizen' in verschillende talen een "emergency card" printen. Dit is een kaart waarop de meest voorkomende klachten worden beschreven in zowel het Nederlands als in een vreemde taal naar keuze. Deze kaart kunt u gebruiken om klachten met betrekking tot de ICD duidelijk te maken in een buitenlands ziekenhuis.



## Sporten/lichaamsbeweging

Het dragen van een ICD is geen reden om van sport of een andere vrijetijdsbesteding af te zien. Wel kan het zijn dat de cardioloog u een bepaalde vorm van sport of beweging afraadt vanwege de onderliggende hartziekte.

Bouw uw activiteiten geleidelijk aan op. Laat u vergezellen door iemand die op de hoogte is van uw situatie. Vermijd bij voorkeur contactsporten, zoals judo, karate, basketbal en handbal vanwege het risico op verplaatsing en beschadiging van de elektroden. Bij een eenmalige harde klap zal misschien alleen de huid beschadigen. De pulsgenerator zelf is gemaakt van titanium en zo goed in elkaar gelast dat het niet waarschijnlijk is dat deze kapotgaat.

Het spelen van een partijtje tennis en badminton is in principe geen probleem. Wees wel voorzichtig als u de arm aan de kant van de pulsgenerator gebruikt.

Vermijd sporten waarbij het gevaarlijk is om (tijdelijk) buiten bewustzijn te raken bij het optreden van een hartritmestoornis. Denk hierbij aan parachute springen, hanggliding, abseilen en duiken.

Geadviseerd wordt om niet alleen te zwemmen. Als u een hartritmestoornis krijgt en ten gevolge hiervan tijdelijk wegraakt, is de kans reëel dat u verdrinkt. Zwem dus altijd met iemand in de buurt die op de hoogte is van uw situatie en zo nodig hulp kan bieden. Als u gaat vissen, zorg dan dat u een stuk van de kant af zit. Draag eventueel een zwemvest.

Veel ICD dragers zijn bang een schok te krijgen, omdat de hartfrequentie stijgt bij lichamelijke inspanning. De ICD is echter zodanig ingesteld, dat deze in de meeste gevallen kan onderscheiden of er sprake is van een natuurlijk verhoogde hartslag (waarbij niet ingegrepen hoeft te worden) of een snelle hartslag veroorzaakt door een hartritmestoornis.

De ICD staat seksueel contact niet in de weg. De onderliggende ziektegeschiedenis, angstgevoelens en het gebruik van bepaalde

medicatie kunnen echter belemmerend werken in de seksuele beleving. Een eventuele schok is voor uw partner ongevaarlijk.

## **Invloed van elektromagnetische velden**

Sterke elektromagnetische velden kunnen stoorsignalen geven waardoor de werking van de ICD tijdelijk verstoord kan raken. Vaak merkt u hier niets van. Zodra u zich van de bron verwijderd, gaat de ICD weer normaal functioneren. In uitzonderlijke gevallen kan de ICD een onterechte schok afgeven. Dit is niet schadelijk voor de ICD, maar wel vervelend voor u als drager. Elektromagnetische velden die sterk genoeg zijn om de ICD te beïnvloeden, komen meestal slechts voor in industriële omgevingen. Huishoudelijke apparaten hebben bij normaal gebruik over het algemeen geen invloed op de ICD, mits het apparaat betreft die in goede staat van onderhoud verkeert en elektrisch goed geaard is.

Houd bij elektrisch gereedschap, afhankelijk van het apparaat, 15 tot 30 centimeter afstand. Deze afstand geldt vooral omdat het trillen tegen de ICD de aansluiting van de elektroden zou kunnen beschadigen. Het gebruik van mobiele telefoons vormt geen gevaar voor uw ICD. U mag deze echter niet in het borstzakje boven de ICD bewaren.

U kunt zonder problemen door antidiefstalpoortjes in winkels lopen als u daar op wandelsnelheid doorheen gaat en er niet in stil blijft staan of op leunt. Soms is de controle door detectiepoortjes scherper afgesteld zoals bij de rechtbank, gevangenis, luchthaven en grote winkelketens in diefstalgevoelige steden. Dan bestaat de kans dat er een alarm afgaat als u het detectiepoortje passeert, omdat de ICD metalen onderdelen bevat. U kunt in dat geval uw ICD identiteitskaart tonen en u handmatig laten fouilleren.

Als u een specialist of tandarts bezoekt, is het goed te melden dat u ICD drager bent. Er zijn bepaalde onderzoeken of behandelingen die vermeden moeten worden of waarbij voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden (denk hierbij aan het gebruik van een elektrisch mes tijdens een operatie of een MRI scan). Vraag de specialist bij twijfel contact op te nemen met de cardioloog.

In de volgende tabellen wordt vermeld welke apparaten u veilig mag gebruiken en welke activiteiten u veilig kunt beoefenen, waar u voorzichtig mee moet zijn en wat u het beste kunt mijden. In de tabellen staan richtlijnen. Deze zijn opgesteld in samenwerking met de fabrikanten van ICD's. Voor specifieke vragen is het raadzaam advies te vragen aan de cardioloog of technicus. Op de website van de STIN vindt u de meest recente update van deze tabellen.

## Elektrisch doe het zelf gereedschap

Veilig	Voorzichtig	Vermijden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bladblazer</li> <li>- Boormachine</li> <li>- Decoupeerzaag</li> <li>- Draadloos gereedschap op batterijen</li> <li>- Elektrische boor- en zaagmachine</li> <li>- Elektrische schroevendraaier</li> <li>- Heggenschaar</li> <li>- Grasmaaier</li> <li>- Kettingzaag</li> <li>- Motoren met bougies (zonder dynamo)</li> <li>- Sneeuwruimer</li> <li>- Solderbout</li> <li>- Zaagmachine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lassen afhankelijk van lasmethode, in overleg met cardioloog, geen natte ruimte, geaarde apparatuur, handschoenen dragen, beperkt vermogen</li> <li>- Generator met hoog vermogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buig niet over draaiende elektromotoren, bijv. wisselstroom-dynamo van auto</li> <li>- Wisselstroom lassen</li> <li>- Zwaar gereedschap voor industrieel gebruik</li> </ul>

## Huishoudelijke apparaten

Veilig	Voorzichtig	Vermijden
<ul style="list-style-type: none"><li>- Apparaten voor ongedierte bestrijding</li><li>- Blender</li><li>- Broodbakmachine</li><li>- Broodrooster</li><li>- Convectoroven</li><li>- Draadloze deurbel</li><li>- Elektrische bezem</li><li>- Elektrische blikopener</li><li>- Elektrisch fornuis en oven</li><li>- Elektrisch mes</li><li>- Elektrische tandenborstel</li><li>- Gasoven</li><li>- Inductiekookplaat</li><li>- Keukenmachine</li><li>- Koffiezetapparaat</li><li>- Mixer</li><li>- Magnetron</li><li>- Naaimachine</li><li>- Stofzuiger</li><li>- Vaatwasser</li><li>- Verplaatsbare radiator</li><li>- Wasdroger</li><li>- Wasmachine</li><li>- Waterbed</li></ul>		

## Persoonlijk

Veilig	Voorzichtig	Vermijden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afstandbediening van TV, stereo, video, gragagedeur, camera</li> <li>- Amateur radiozender</li> <li>- CD/DVD speler</li> <li>- Computer/printer bluetooth</li> <li>- Draadloos vast telefoontoestel</li> <li>- Elektrische deken: let op bedrading, deken zorgvuldig opbergen i.v.m. evt. draadbreek</li> <li>- Elektrisch scheerapparaat</li> <li>- Gehoorapparaat met ringleiding</li> <li>- Haardroger/föhn</li> <li>- Fax / Kopieerapparaat</li> <li>- Massageapparaten</li> <li>- Multimediaspeler</li> <li>- Organizers (PDA's)</li> <li>- Radio AM/FM</li> <li>- Radiogestuurde klok- en horloge</li> <li>- Semafoon</li> <li>- Sociale alarmering</li> <li>- Televisietoestel</li> <li>- Vibrator</li> <li>- Videorecorder</li> <li>- Videospel</li> <li>- Warmte kussen</li> <li>- WiFi netwerk</li> </ul>	<p><b>Houd tenminste een afstand van 10 centimeter met de ICD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koptelefoon/headset:laat deze niet op borst hangen en draag niet in het borstzakje bij luisteren muziek</li> </ul> <p><b>Houd tenminste een afstand van 15 centimeter met de ICD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiele telefoon: niet in borstzakje van overhemd dragen</li> </ul> <p><b>Houd tenminste een afstand van 30 centimeter met de ICD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controller en wii-wheel van wii-spelcomputer</li> <li>- Portofoon/mobilfoon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biostabil magnetische ketting</li> <li>- Lichaamsvet weegschaal</li> <li>- Magnetische matras of -stoel</li> <li>- Wii balance bord</li> </ul>

## Medische behandelingen

Veilig	Voorzichtig	Vermijden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ct-scan</li> <li>- Diagnostische röntgenfoto</li> <li>- Echografie</li> <li>- Elektrocardiogram (ECG)</li> <li>- Extracorporeel Shock Wave Therapy (ESWT): behandeling bij o.a. hielspoor</li> <li>- Tandartsbehandelingen, mits er geen snoeren over de ICD liggen</li> <li>- Thermolyse (ontharing)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoog energetische straling (in overleg met cardioloog)</li> <li>- Bestraling; de ICD wordt tijdelijk uitgezet</li> <li>- Neurostimulator: de invloed op de ICD moet gemeten worden door technicus</li> <li>- Vergruizer: bij de behandeling wordt er gericht gewerkt. Zolang de straal niet op de ICD of elektroden gericht is, heeft het geen nadelig effect op de ICD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diathermie (elektrocauterisatie) warmteapplicatie dmv hoogfrequentie</li> <li>- Elektrolyse (ontharing)</li> <li>- Hittencoagulatie: wordt soms gebruik van gemaakt bij operaties voor stelpen bloedingen. Evt. mogelijk na overleg met cardioloog. De ICD moet tijdelijk worden uitgezet</li> <li>- Magnetische resonantie imaging (MRI): er vindt een warmteontwikkeling plaats, waardoor de elektrode de hardspier kan beschadigen, de nieuwste ICD's zijn steeds vaker MRI bestendig</li> <li>- Mikrostrom Elektro Therapie (MET), ook wel Actie Potential Stimulatie genoemd: vorm pijnbestrijding</li> <li>- Tens: therapie bij pijnklachten; eventueel mogelijk na uitgebreid testen door ICD technicus</li> <li>- Wisselstroom bij lage rug- en/of nekklachten</li> </ul>

## Diversen

Veilig	Voorzichtig	Vermijden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appratuur voor huisarrest</li> <li>- Elektrische onzichtbare omheiningen</li> <li>- Lasertagpistolen</li> <li>- Leugendetector</li> <li>- Luchtzuiveringsinstallatie</li> <li>- Ontweer en bliksem</li> <li>- Pretpak/achtbaan</li> <li>- Sauna: na overleg met cardioloog</li> <li>- Securityscan: detectiescan m.b.v. radiogolven</li> <li>- Statische elektriciteit</li> <li>- Tatoeage</li> <li>- Whirpool/bubbelbad</li> <li>- Zonnebad</li> <li>- Zonnebank</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandstofcelsysteem</li> <li>- CB/politiesscanners</li> <li>- De activator bij de kassa</li> <li>- Elektronische beveiligingspoortjes in winkels en luchthavens (veilig bij normaal tempo)</li> <li>- Fruitautomaat</li> <li>- Magnetische velden</li> <li>- Radiofrequentie- zender</li> <li>- Schrikdraad</li> <li>-Televisie- of radiatoren</li> <li>- Transformator</li> </ul> <p><b>Houd tenminste een afstand van 15 cm met de ICD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- corsage/naambordjes met magneetjes</li> <li>- magnetische bingotoebehoren</li> </ul> <p><b>Houd tenminste een afstand van 30 cm met de ICD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stereo luidsprekers die deel uitmaken van grote stereoinstallaties</li> <li>- Tom Tom navigatie</li> </ul> <p><b>Houd tenminste een afstand van 90 cm met de ICD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoogspanningsdraden</li> <li>- afstandbediening met antenne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botsauto</li> <li>- Elektrische wapenstok</li> <li>- Scheepsradar beroepsvaart</li> <li>- Machines voor industrieel gebruik zoals krachtstroom- generator</li> <li>- Magnetische staven die worden gebruikt doorbeveiliging bijv. op de luchthaven</li> </ul>

## Werk

Over het algemeen levert werkhervatting geen problemen op. Er is een aantal uitzonderingen. Het gaat hierbij om beroepen waarbij een kort bewustzijnsverlies als gevolg van hartritmestoornissen gevaar voor u of andere mensen kan opleveren. Denk hierbij aan een glazenwasser, bouwvakker of schilder die op grote hoogte werkt. Het kan zijn dat u voorzorgsmaatregelen moet nemen of in het ergste geval, wanneer u veel ritmestoornissen heeft, dit beroep niet meer kunt uitoefenen. Een ICD drager mag om diezelfde reden beroepsmatig geen personen vervoeren (bus, taxi, trein, metro). Ook het beroep van vrachtwagenchauffeur of rij-instructeur kunt u niet meer uitoefenen.

Als u werkzaam bent op een werkplek met grote generatoren, krachtcentrales of inductieovens, kan deze apparatuur de werking van de ICD beïnvloeden. Ook wanneer u lasser bent of op een andere manier te maken heeft met sterke elektromagnetische velden, moet u met de cardioloog en de ICD technicus overleggen in hoeverre uw werk invloed heeft op de ICD. Eventueel is het mogelijk via de fabrikant werkplekmetingen te laten verrichten.

## Mammografie

Alle vrouwen van 50 tot en met 75 jaar krijgen elke twee jaar een uitnodiging voor het Bevolkingsonderzoek Borstkanker.

Als ICD drager kunt u gewoon aan het onderzoek deelnemen, zowel bij transveneuze als bij subcutane plaatsing van de ICD. Wel zijn er enkele aandachtspunten:

- Geef zelf bij het onderzoek aan dat u ICD draagster bent.
- De ICD mag niet opzij 'geduwd' worden.
- Als u een pijnlijk gevoel op en rond de ICD en het litteken heeft, moet u dit melden. De laboranten kunnen daar dan rekening mee houden bij het aandrukken van de borst.
- Tijdens het maken van de mammografie komt er druk op de ICD. Dit kan geen kwaad, maar geeft een extra drukkend gevoel. Laat de schouder aan de kant van de ICD tijdens het onderzoek zo ontspannen mogelijk hangen.
- Het maken van een mammografie wordt afgeraden gedurende het eerste half jaar na de ICD implantatie



Een klein deel van de borst is niet te beoordelen, omdat de ICD op de foto een 'witte plek' veroorzaakt. Zo nodig kan een mammografie aangevuld worden met een echo van de borst voor nader onderzoek.

## **Ter overweging**

### **Uitzetten schokfunctie**

Als een onbehandelbare ziekte bij u is vastgesteld of wanneer u in uw laatste levensfase bent en binnen korte tijd zal overlijden, kan het wenselijk zijn dat de schokfunctie van de ICD wordt uitgezet. Hoewel de kans klein is dat de ICD een schok moet afgeven, is het belangrijk om onnodige therapie te voorkomen. Het kan zijn dat uw behandelend arts of de cardioloog dit met u bespreekt, maar u kunt hier ook zelf om verzoeken.

Het uitzetten van de schokfunctie vindt bij voorkeur plaats in het ziekenhuis waar u onder controle bent voor de ICD. Om onrust over ongewenste schokken te voorkomen, is het verstandig dit in een stadium te laten plaatsvinden waarin u nog mobiel bent en zelf naar het ziekenhuis kunt gaan. Breng uw huisarts van het besluit tot uitzetten van de schokfunctie op de hoogte. Mocht u niet meer in staat zijn het ziekenhuis te bezoeken, dan kan het uitzetten van de schokfunctie op een andere locatie plaatsvinden. De behandelend arts neemt hiervoor contact op met de cardioloog van het ICD centrum.

Het uitzetten van de schokfunctie veroorzaakt geen acuut overlijden en heeft geen invloed op de pacemakerfunctie bij trage hartritmes. Deze functie blijft aan staan.

### **Verwisselen ICD generator**

Wanneer tijdens de technische controle is gebleken dat de batterij van de ICD aan vervanging toe is, wordt normaliter een ICD generatorvervanging gepland (de elektroden blijven in dat geval liggen). Dit kan een moment zijn om samen met uw cardioloog te evalueren of een vervanging nog gewenst is, gezien uw leeftijd, conditie en kwaliteit van leven op dat moment.

## Overlijden

Bij overlijden moet de ICD verwijderd worden. Dit dient doorgegeven te worden aan de begrafenisondernemer. De ICD bestaat uit onderdelen die als chemisch afval worden beschouwd. Voordat de ICD verwijderd wordt, moet deze worden uitgezet ter voorkoming van het afgeven van schokken tijdens de procedure.

## Vragen?

Heeft u na het lezen van deze folder nog vragen? Dan kunt u deze tijdens het bezoek aan de ICD polikliniek voorafgaande aan de opname stellen. Na de ingreep kunt u bij vragen een afspraak maken met de ICD verpleegkundige, ICD technicus of de cardioloog.

Wanneer u acuut bent opgenomen en niet ter voorbereiding op de ICD polikliniek bent geweest, krijgt u een uitnodiging voor een ICD bijeenkomst thuisgestuurd. Deze bijeenkomsten zijn bedoeld voor mensen die meer informatie willen over de ICD, leefregels en emotionele verwerking. De data van deze bijeenkomsten kunt u vinden op de website van het Catharina Ziekenhuis.

## Meer informatie

### CBR

Het CBR is een privaatrechtelijke stichting. Deze is door de minister van Verkeer en Waterstaat belast met: het beoordelen van de rijvaardigheid en medische geschiktheid van bestuurders en de vakbekwaamheid van professionals in transport en logistiek.

[www.cbr.nl](http://www.cbr.nl)

### Fabrikanten

- Boston Scientific

*Nationaal*

telefoonnummer 030 - 602 55 55

[www.bostonscientific-international.com](http://www.bostonscientific-international.com)

[www.lifebeatonline.com](http://www.lifebeatonline.com)

[www.s-icd.nl](http://www.s-icd.nl) (informatie voor patiënten met een S-ICD)

- Medtronic  
telefoonnummer 045 - 566 88 00  
[www.medtronic.nl](http://www.medtronic.nl)  
[www.medtronic.com/traveling](http://www.medtronic.com/traveling)
- St.Jude Medical  
telefoonnummer: 0318 - 58 32 50  
[www.sjm.com](http://www.sjm.com)
- Biotronik  
telefoonnummer 024-3555975  
[www.biotronik.com](http://www.biotronik.com)

### **Harteraad**

Prinses Catharina-Amaliastraat 10  
2496 XD Den Haag  
088 - 11 11 600  
[www.harteraad.nl](http://www.harteraad.nl)  
[info@harteraad.nl](mailto:info@harteraad.nl)

### **Nederlandse Hartstichting**

De Nederlandse Hartstichting strijdt tegen hart- en vaatziekten. Zij investeert in onderzoek naar hart- en vaatziekten in Nederland. Zij geeft hoogwaardige en efficiënte voorlichting over een gezonde leefstijl en initieert innovatieve verbeteringen in preventie en zorg.

Bezoek- en contactgegevens hoofdkantoor:  
Prinses Catharina-Amaliastraat 10  
2496 XD Den Haag  
Telefoonnummer: 070 - 315 55 55  
[info@hartstichting.nl](mailto:info@hartstichting.nl)  
[www.hartstichting.nl](http://www.hartstichting.nl)

### **Stichting ICD-dragers Nederland (STIN)**

STIN is een patiëntenvereniging voor ICD dragers. Zij heeft als doelstelling het optimaal behartigen van de belangen van ICD dragers, hun partners en omgeving.

Postadres:

Smitsven 18

1504 AM Zaandam

Telefoonnummer: 075 - 785 03 92

kantoor@stin.nl

www.stin.nl

### **Stichting Witte kruis**

De Stichting verstrekt u, tegen betaling, een alarmpenning of -horloge waarin verwezen wordt naar de meest belangrijke informatie, relevant voor een spoedgeval. De stichting verzorgt een 24 uren alarmservice om uw actuele medische gegevens ter beschikking te stellen aan geautoriseerde hulpverleners.

Telefoon: 070 - 311 04 86

www.wittekruis.nl

## Contactgegevens

Catharina Ziekenhuis

040 - 239 91 11

[www.catharinaziekenhuis.nl](http://www.catharinaziekenhuis.nl)

Polikliniek Cardiologie

040 - 239 70 00

Secretariaat Hartkatheterisatie en planning

040 - 239 57 55 (ma t/m vrij tussen 08.30 en 10.30 uur)

ICD technicus

040 - 239 70 00 (tijdens kantooruren)

040 - 239 91 11 (buiten kantooruren bij spoedgevallen, vraag naar de dienstdoende assistent cardiologie)

ICD verpleegkundigen

040 - 239 81 50 (maandag en donderdag, bereikbaar via de verpleegafdeling Cardiologie)

Verpleegafdeling Cardiologie

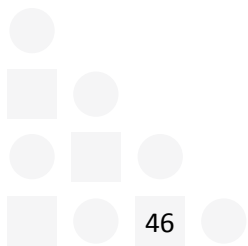
040 - 239 81 50

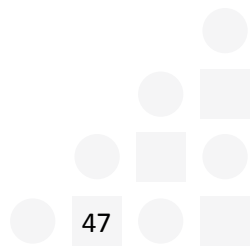
Hartlounge/Nightstay

040 - 239 57 80

Routenummer(s) en overige informatie over de afdeling Cardiologie vindt u op [www.catharinaziekenhuis.nl/cardiologie](http://www.catharinaziekenhuis.nl/cardiologie)

*De afbeeldingen in deze folder zijn ontleend aan de Stichting ICD dragers Nederland, Medtronic en Boston Scientific.*







Altijd als eerste op de hoogte?

Meld u dan aan voor onze nieuwsbrief:

**[www.catharinaziekenhuis.nl/nieuwsbrief](http://www.catharinaziekenhuis.nl/nieuwsbrief)**

Michelangelolaan 2 – 5623 EJ Eindhoven  
Postbus 1350 – 5602 ZA Eindhoven