



Hartcentrum Hasselt

Pacemaker en Defibrillator



Inhoudstafel

1. Inleiding	4
2. Elektrische geleiding van het hart	5
3. Hartritmestoornissen	6
Bradycardie	6
Tachycardie	6
4. Pacemaker	7
5. Keuze van de pacemaker	8
6. Defibrillator	10
7. Keuze van de defibrillator	11
8. Implantatie van een pacemaker of defibrillator	12
Voor de operatie	12
De operatie	13
Na de operatie	15
Verdere nazorg	15
Periodieke controle	16
Mogelijke complicaties	16
9. Leven met een pacemaker of defibrillator	17
Beroep	17
Sport	17
Autorijden	17
Reizen	18
Seksueel leven	18
Schadelijke apparaten	19
10. Vervanging van de pacemaker of defibrillator	23
11. De wet ... belangrijk om te weten	24
12. Tot slot	25
13. Contact gegevens	26
Afdeling cardiologie	26
Dienst hartkatheterisatie	27
Verpleegafdelingen cardiologie	27

Welkom

Beste patiënt,

Het team van de afdeling cardiologie heet u van harte welkom.

Zoals u van uw cardioloog heeft vernomen, heeft u een hartritmestoornis. Er wordt voorgesteld u hiervoor te behandelen met behulp van een pacemaker of een defibrillator.

In deze brochure willen we u graag bijkomende uitleg geven over de pacemaker en de defibrillator.

Op de volgende pagina's vindt u meer informatie over:

- De elektrische geleiding van het hart
- Hartritmestoornissen
- De verschillende soorten pacemakers en defibrillatoren
- De operatie zelf
- Het leven met een pacemaker of defibrillator
- ...

Indien u na het lezen van deze brochure nog vragen heeft of bijkomende informatie wenst, kan u steeds terecht bij de arts, verpleegkundigen of andere medewerkers van het team.

Wij wensen u een aangenaam verblijf in ons ziekenhuis, en een spoedig herstel.

1. Inleiding

Het hart is een gespierde pomp die aan een regelmatig ritme het bloed doorheen ons lichaam laat stromen. In rust is het hartritme traag, bij inspanning loopt het hartritme op. Deze schommeling van het hartritme is begrensd. Ze verschilt van persoon tot persoon al naargelang de leeftijd en de conditie. Zo zijn een rustpols van 130 bij een pasgeborene en een rustpols van 40 bij een geoefende sporter perfect normaal. Algemeen wordt aangenomen dat het hartritme bij een volwassene varieert tussen de 60 en 180 in evenredigheid met de geleverde inspanning.

Problemen stellen zich wanneer het hartritme te traag of te snel wordt. Bij een te trage of te snelle hartslag kan duizeligheid, neiging tot flauwvallen of bewusteloosheid optreden. De implantatie van een pacemaker of defibrillator voorkomt deze problemen.

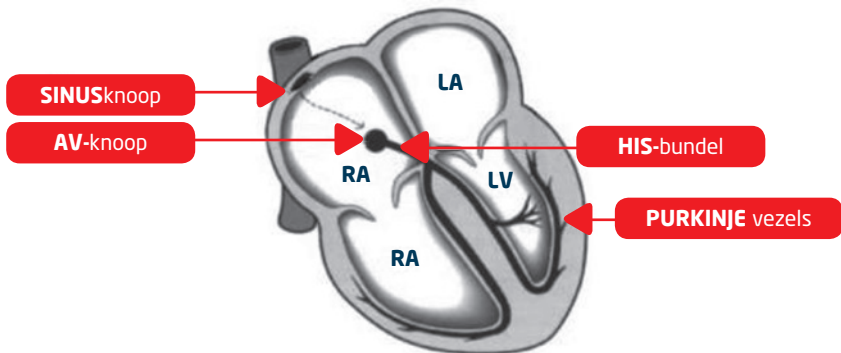
De mededeling dat er iets aan uw hart scheelt, is geen kleinigheid en komt misschien onverwacht. Waarschijnlijk heeft u heel wat vragen: wat kan ik nog wel en wat kan ik niet meer, en waar moet ik voor uitkijken?

Op deze en andere vragen trachten we met deze brochure een antwoord te formuleren.

2. Elektrische geleiding van het hart

Het hart pompt doordat een kleine elektrische impuls de wanden van de voorkamers en de kamers stimuleert om samen te trekken. In de gangmaker van het hart, de sinusknoop, wordt dit kleine stroomstootje opgewekt. De sinusknoop stuurt het door de voorkamers, die daardoor gaan samentrekken. Omdat de voorkamers en de kamers zijn geïsoleerd, kan de impuls niet zomaar van de voorkamers naar de kamers overgaan.

De elektrische verbinding wordt gemaakt door de AV-knoop (Atrio-Ventriculaire knoop). De AV-knoop vangt de impuls van de voorkamers op en geeft deze met enige vertraging door aan de bundel van His. Via deze bundel wordt de impuls doorgegeven aan de kamerwanden via een fijn vertakt stelsel van kleinere vezels, die Purkinjevezels worden genoemd. En zo trekken na de voorkamers ook de kamers samen.



Het elektrisch geleidingssysteem

3. Hartritmestoornissen

Bij hartritmestoornissen is er een probleem met het ritme of het tempo waarin het hart pompt. Het hart kan zowel te snel als te langzaam kloppen.

Bradycardie

Dit is een "langzaam hart". Als het hart te langzaam klopt, wordt er minder zuurstofrijk bloed het lichaam ingepompt. Dat uit zich vaak in moeheid, duizeligheid en kortademigheid. Het lichaam kan niet meer optimaal presteren.

Een bradycardie kan verschillende **oorzaken** hebben:

- De sinusknoop werkt niet goed. De elektrische impuls wordt niet vaak genoeg opgewekt.
- De sinusknoop trekt zich niets aan van de behoefte van het lichaam. De sinusknoop geeft soms teveel en dan weer te weinig impulsen af.
- De impuls die de sinusknoop afgeeft wordt niet goed door de AV-knoop doorgegeven naar de kamers.
- De impuls vanuit de voorkamers wordt helemaal niet meer doorgegeven naar de kamers.

Tachycardie

Dit betekent een snel hart. **Het hart klopt te snel.** De meest voorkomende vorm van tachycardie is het zogenaamde **voorkamerfibrilleren**. Daarbij slaan de voorkamers op hol, terwijl de hartkamers in een iets verhoogde frequentie doorpompen.

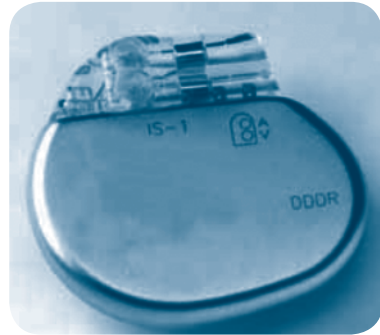
De meest ernstige en levensbedreigende vorm van ritmestoornissen is de **ventriculaire fibrillatie** of **kamerfibrilleren**. Een fibrillerend hart pompt erg weinig bloed in het lichaam, waardoor men al snel het bewustzijn verliest.

Hartritmestoornissen kunnen op diverse manieren worden behandeld. Patiënten met snelle hartritmestoornissen worden meestal behandeld met medi-

cijnen of met implantatie van een defibrillator. Bij trage hartritmes kan een pacemaker uitkomst bieden. Soms is ook de combinatie van een pacemaker en medicijnen nodig.

4. Pacemaker

Een pacemaker is een klein, glad metaalen doosje van ongeveer 0.75 cm dik, 4.5 cm breed en 5 cm lang. Daaraan vastgekoppeld zitten één of twee lange draden, de pacemaker elektroden.



Pacemakerbatterij

Een batterij zorgt ervoor dat de pacemaker jarenlang een elektrische impuls kan afgeven. Een pacemaker is dus een apparaatje dat het werk van de sinusknoop en/of de AV-knoop overneemt, waardoor het hart weer in het normale tempo en ritme gaat pompen. Wanneer dat nodig is, geeft een pacemaker een klein stroomstootje af doorheen de pacemaker elektroden, waardoor de hartspier samentrekt.

Een pacemaker heeft twee functies:

DETENTIEfunctie

▶ De pacemaker “voelt” wanneer hij nodig is en wanneer niet. Sommige mensen hebben maar af en toe de pacemaker nodig. De pacemaker voelt dan zelf wanneer hij aan het werk moet.

STIMULATIEfunctie

▶ De pacemaker geeft elektrische impulsen af, die de hartpomp op gang houden.

5. Keuze van de pacemaker

Met behulp van verschillende onderzoeken (rust-EKG, fietsproef, 24 of 48-uurs EKG-registratie) wordt **vastgesteld of u een pacemaker nodig heeft**, en welk type.

Eénkamer-pacemaker (VVI):

Dit type **stimuleert de rechterkamer**. Er is één pacemakerelektrode aan de pacemaker gekoppeld. De elektrode maakt op het uiteinde contact met de rechterkamervoorwand. Deze pacemaker doet vooral dienst bij mensen die voorkamerfibrilleren hebben.

Tweekamer-pacemaker (DDD):

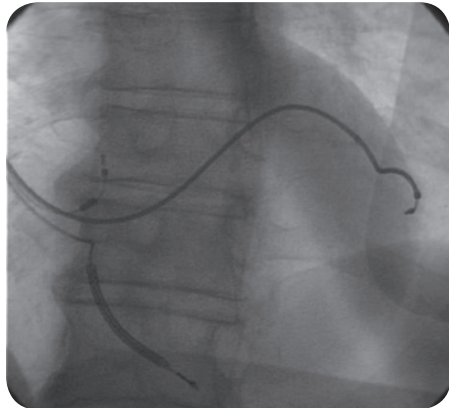
Dit type heeft **twee elektroden**. Eén elektrode in de **rechtervoorkamer** die de **voorkamers stimuleert** en één elektrode in de **rechterkamer** die de **kamers stimuleert**. Deze pacemakers worden gebruikt bij mensen bij wie de elektrische impuls niet meer van de voorkamers naar de kamers kan worden doorgegeven, of bij wie de sinusknop niet goed meer werkt.

Wanneer er achter de code VVI of DDD een R staat, geeft dit aan dat het om een Rate Response Pacemaker gaat; dus een VVIR of een DDDR. Deze instelling wordt bij lichamelijk actieve mensen geprogrammeerd. Een ingebouwd voelsysteem (sensoren) houdt bij hoeveel inspanning het lichaam verricht en past het hartritme daaraan aan. Is dat veel, dan reageert de pacemaker daarop door sneller elektrische impulsen af te geven. In rust werkt de pacemaker langzaam.

Biventriculaire pacemaker:

Dit type heeft **drie elektroden**. Eén elektrode in de rechterschouderkamer die de schouderkamers stimuleert, één elektrode in de rechterkamer die de rechterkamer stimuleert en één elektrode in de afvoerder van het hart (sinus coronarius), die naar de linkerzijde loopt, om zo de linkerkamer te stimuleren.

Dit type pacemaker wordt geïmplanteerd bij sommige mensen met hartfalen. Bij een bepaald type van hartfalen trekken linker- en rechterhartkamer niet meer synchroon samen, zodat de pompwerking van het hart verslechtert. Een biventriculaire pacemaker geeft gelijktijdig een prikkel af aan de linker- en rechterkamer, zodat deze weer synchroon samentrekken, en de pompfunctie van het hart verbetert.



Röntgenopname van de drie elektroden van een biventriculaire pacemaker

6. Defibrillator

Een speciaal soort hartstimulator is de ICD of **inwendige defibrillator**. Dit is een toestel dat wordt geïmplantéerd bij mensen die lijden aan levensgevaarlijke ritmestoornissen zoals ventriculaire fibrillatie of ventriculaire tachycardie. Wanneer het toestel deze ritmestoornis detecteert, reageert het met een afgifte van een elektrische schok, waardoor het hart weer naar zijn normale ritme terugkeert.

De letters **ICD** staan voor: **I**mplanteerbare **C**ardioverter **D**efibrillator



Inwendige defibrillator

Bij een snelle kamertachycardie en bij kamerfibrilleren trekken de kamers niet meer samen. De bloedsomloop ligt dan stil en het lichaam krijgt geen zuurstof meer. U wordt duizelig en verliest het bewustzijn. Dan is er sprake van een hartstilstand.

Een ICD reageert bij een levensbedreigende ritmestoornis van de kamers vrijwel onmiddellijk. Wanneer de ICD een abnormaal snel kamerritme (tachycardie) of een chaotisch ritme van de kamer (fibrilleren) signaleert, dan geeft het apparaat binnen 15 seconden een schok. Indien nodig wordt dit met tussenpozen van 10 tot 15 seconden herhaald. Meestal is het hartritme na 1 of 2 schokken weer normaal.

Als de ritmestoornis in de kamers niet levensbedreigend is (kamertachycardie), probeert de ICD het hartritme met kleinere elektrische prikkels te herstellen. Als de stoornis daar niet op reageert of erger wordt, geeft de ICD alsnog een schok. Meestal voelt u de schok niet, omdat u door een snelle kamertachycardie of kamerfibrilleren al buiten bewustzijn bent geraakt. Als u nog bij bewustzijn bent, voelt u de schok als een flinke klap op de borst of als een elektrische schok die u krijgt als u een draad vastpakt waar stroom op staat. Dit duurt enkele seconden. De arts zal het toestel zo instellen dat enkel een schok gegeven wordt als dat echt noodzakelijk is. De ICD treedt ook in werking bij een te trage hartslag (bradycardie). Hij werkt dan als een normale pacemaker.

7. Keuze van de defibrillator

Eénkamer-ICD (VVI):

Dit type defibrillator heeft slechts **één elektrode**. De elektrode maakt op het uiteinde contact met de **rechterkamervoorwand**. Deze defibrillator wordt geplaatst als er een risico bestaat op levensbedreigende snelle ritmestoornissen, maar er geen trage hartritmes aanwezig zijn.

Tweekamer-ICD (DDD):

Dit type heeft **twee elektroden**. Eén elektrode in de **rechtersvoorkamer** die de **voorkamers stimuleert** en één elektrode in de **rechterkamer**. Deze defibrillatoren worden gebruikt bij mensen bij wie er naast levensbedreigende snelle ritmestoornissen ook trage hartritmes aanwezig zijn.

Wanneer er achter de code VVI of DDD een R staat, geeft dit aan dat het om een Rate Response ICD gaat; dus een VVIR of een DDDR. Deze instelling wordt bij lichamelijk actieve mensen geprogrammeerd. Een ingebouwd voelsysteem (sensoren) houdt bij hoeveel inspanning het lichaam verricht en past het hartritme daaraan aan. Is dat veel, dan reageert de pacemakerfunctie in de defibrillator daarop door sneller elektrische impulsen af te geven. In rust werkt de pacemakerfunctie in de defibrillator dan langzaam.

Biventriculaire ICD:

Dit type heeft **drie elektroden**. Eén elektrode in de rechtersvoorkamer die de voorkamers stimuleert, één elektrode in de rechterkamer en één elektrode in de afvoeraar van het hart (sinus coronarius), die naar de linkerzijde loopt, om zo de linkerkamer te stimuleren.

Dit type defibrillator wordt geïmplantéerd bij sommige mensen die naast levensbedreigende snelle ritmestoornissen ook gekend zijn met hartfalen. Bij een bepaald type van hartfalen trekken linker- en rechterhartkamer niet meer synchroon samen, zodat de pompwerking van het hart verslechtert. De pace-

makerfunctie in de biventriculaire defibrillator geeft gelijktijdig een prikkel af aan de linker- en rechterkamer, zodat deze weer synchroon samentrekken, en de pompfunctie van het hart verbetert.

8. Implantatie van een pacemaker of defibrillator

De implantatie van een pacemaker of defibrillator is een kleine operatie waarvoor u enkele dagen wordt opgenomen in het ziekenhuis. In de meeste gevallen duurt de ingreep niet langer dan één tot twee uur. Als een derde elektrode moet geplaatst worden, duurt de ingreep twee tot drie uur. Plaatsing van een pacemaker gebeurt onder plaatselijke verdoving. Om een defibrillator te plaatsen is het wel nodig dat u onder volledige narcose wordt gebracht.

Voor de operatie

Voor de operatie zijn nog een **aantal onderzoeken** nodig:

- RX-thorax
- EKG
- Bloedname

Met de bloedname wordt de **stolling** gecontroleerd. Bloedverdunners zoals Asaflow®, Cardioaspirine®, Plavix®, Efixent®, Brilique® en zelfs Marcoumar®, Sintrom® of Marevan® dienen niet gestopt te worden voor de procedure. Bloedverdunners zoals Pradaxa®, Xarelto® of Eliquis® worden 24u tot 48u op voorhand gestopt, in samenspraak met de behandelende arts.

Een infuus wordt geprikt in de linkerarm, waarlangs **antibiotica** gegeven wor-

den. Deze antibiotica worden voor, tijdens en soms na de procedure toegediend.

U dient **nuchter** te zijn. Vindt de ingreep in de namiddag plaats, dient u nuchter te blijven na een licht ontbijt.

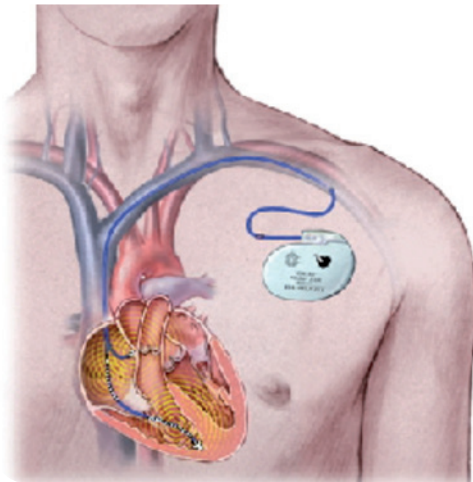
U krijgt een **operatiehemdje** aan. De borstkas wordt geschoren.

Bij opname wordt het **hartritme gevolgd** van op afstand (= telemetrie).

De operatie

Pacemaker:

De operatie is een relatief eenvoudige ingreep waarbij de **pacemaker onder de huid boven de rechter- of linkerborstspier wordt geïmplant**eed. De huid onder het sleutelbeen wordt over ongeveer 5 cm ingesneden. Onder de huid wordt een ruimte gemaakt die pocket wordt genoemd. De pacemaker past precies in deze pocket. Via de sleutelbeenader wordt (worden) de elektrode(n) naar het hart gebracht. Als de elektrode(n) goed geplaatst is (zijn) en als ook gecontroleerd is of de pacemaker goed werkt, wordt de pocket met hechtingsdraad gesloten.

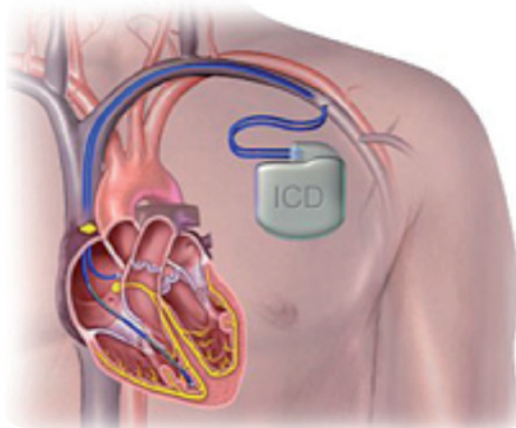


De pacemakerimplantatie

Defibrillator

Tijdens de ingreep wordt de defibrillator **onder de huid boven de linkerborstspier geïmplant**. De huid onder het sleutelbeen wordt over ongeveer 5 cm ingesneden. Onder de huid wordt een ruimte gemaakt die pocket wordt genoemd. De defibrillator past precies in deze pocket. Via de sleutelbeenader wordt (worden) de elektrode(n) naar het hart gebracht. Als de elektrode(n) goed geplaatst is (zijn) en als ook gecontroleerd is of de defibrillator goed werkt, wordt de pocket met hechtingsdraad gesloten.

Tijdens de operatie voert de arts een test uit om te kijken of de elektroden op de goede plek zitten en of de defibrillator de ritmestoornis herkent. Hij wekt hiervoor kunstmatig een hartritmestoornis op. Bij een goede werking van de defibrillator zal deze dan een schok afleveren die de ritmestoornis stopt.



De defibrillatorimplantatie

Na de operatie

Onmiddellijk na de operatie

- Na plaatsen van een pacemaker wordt u terug naar uw kamer gebracht.
- Na plaatsen van een defibrillator gaat u eerst naar de recovery tot u volledig wakker bent, en daarna wordt u terug naar uw kamer gebracht.
- Op de operatiewonde wordt een zandzak gelegd gedurende enkele uren om een bloeding te voorkomen.
- U heeft bedrust tot de volgende dag.
- Monitoring van het hart gebeurt d.m.v. een zendertje.
- Het is belangrijk dat u de arm de eerste 6 weken niet boven schouderhoogte heft. Dit om een verplaatsing van de elektrode(n) te voorkomen.

De dag na de operatie

- Er wordt een EKG genomen en een RX-thorax om na te gaan of de elektroden nog op hun plaats zitten.
- Het infuus wordt verwijderd.

Verdere nazorg

- De cardioloog zal de pacemaker of defibrillator optimaal afstellen tijdens uw verblijf.
- De arts bepaalt wanneer u terug op controle dient te komen.
- Na tien dagen worden de draadjes verwijderd door de huisarts.
- Er wordt u een pasje bezorgd met de juiste benaming van de geplaatste pacemaker/defibrillator. Meestal wordt het pasje naar uw thuisadres opgestuurd.

Totdat uw draadjes worden verwijderd door de huisarts, houdt u het verband en de wonde schoon en droog. Het gebied waar de pacemaker werd geïmplanteerd, kan de eerste dagen een beetje pijnlijk zijn.

De eerste zes weken maakt u best geen ongecontroleerde bewegingen met uw schouder aan de kant waar de pacemaker werd geïmplanteerd. De eerste

vier weken wordt ook gevraagd om de arm zeker niet boven het hoofd te heffen.

Raadpleeg onmiddellijk uw behandelende arts als u merkt dat:

- de wonde rood, warm, gezwollen en pijnlijker is, of wanneer er vocht uitkomt.
- er koorts optreedt, duizeligheid, pijn op de borst of aanhoudende vermoeidheid of zwakte

Periodieke controle

Periodieke controle is nodig om de goede werking van de pacemaker of defibrillator te blijven garanderen. Na de implantatie moet u **geregeld op controle** komen. Drie tot zes maanden na de operatie vindt de eerste controle plaats. Daarna is het gebruikelijk dat u tweemaal per jaar, om de zes maanden dus, op controle komt.

Indien u een elektrische schok krijgt, verwittigt u best uw behandelende arts. Indien u meerder schokken na elkaar krijgt, verwittigt u de ambulancedienst (112).

Mogelijke complicaties

De implantatie van een pacemaker of defibrillator kent weinig risico's. De **zeldzame complicaties** die soms optreden zijn:

- **klaplong:** dit wordt gecontroleerd met een röntgenfoto
- **infectie:** neem contact op met uw cardioloog als de wond rood, dik en/of pijnlijk wordt of als er pus of bloed uit komt. Zelden ontstaat een infectie pas enkele jaren na de implantatie.
- **bloeding:** soms gebeurt het dat de wonde nabloedt. Dat wordt tegengegaan door druk uit te oefenen op de wonde met een zandzakje of ijszakje.
- in de eerste weken na de implantatie kan het voorkomen dat de **elektroden zich verplaatsen**. Daar voelt u zelf meestal niets van. Bij uw volgende controle wordt dit gezien.

9. Leven met een pacemaker of defibrillator

Zodra u thuis bent, breekt een periode van **wennen** aan. De meeste patiënten geven aan dat zij na ongeveer een **half jaar** aan de pacemaker of defibrillator gewend zijn. Meestal verloopt dat zonder problemen, maar er zijn wel enkele zaken waar u rekening mee kunt houden.

Tot een paar maanden na de operatie is het verstandig om voorzichtig te zijn met extreme bewegingen en een overmaat aan inspanningen.

Beroep

Mensen met een pacemaker kunnen vrijwel elk beroep uitoefenen. Er zijn enkele uitzonderingen: werken met een radar, werken in een omgeving met zeer **krachtige elektrische velden** vb. zendmasten, lasser, ...

Mensen met een defibrillator dienen eveneens beroepen met aanwezigheid van krachtige elektrische of magnetische velden te vermijden. Personenvervoer of bezoldigd vrachtvervoer (rijbewijs C) is evenmin toegestaan.

Sport

U kunt alle **ontspannende sporten** doen. Dat is trouwens goed. U mag ook zwemmen, het water kan uw pacemaker of defibrillator niet beschadigen. Ruwe contactsporten kunt u best vermijden. Voor activiteiten waarbij het lichaam voortdurend schokken krijgt (vb. paardrijden), vraagt u best het advies van uw behandelende arts.

Autorijden

Hiervoor zijn er **wettelijke bepalingen**: laatste aanpassing in de wet van 23/03/1998 voor pacemakers en in de wet van 02/03/2011 voor defibrillatoren.

Voor pacemakers

■ RIJBEWIJS A-B

Na implantatie: één maand rijverbod

Na vervanging: geen rijverbod

■ RIJBEWIJS C EN HOGERE GRAAD

Na implantatie: drie maanden rijverbod

Na vervanging: twee weken rijverbod

Voor defibrillatoren

■ Rijbewijs A-B

Na implantatie: één maand rijverbod voor preventieve implantatie
drie maanden rijverbod bij implantatie na ritmestoornis

Na vervanging: geen rijverbod

Na terechte schok: drie maanden rijverbod

■ RIJBEWIJS C EN HOGERE GRAAD

Na implantatie: definitief rijverbod

Reizen

Reizen naar het buitenland is geen enkel probleem. De controlepoortjes op de luchthavens vormen net als de bewakingsapparatuur in de winkel geen enkel probleem.

De metaaldetector aan de politiepost van de luchthaven kan in werking treden als u voorbijkomt. Laat uw **pacemakerpasje** zien en u wordt vrijgesteld van de controle met de metaalzoeker.

Seksueel leven

Een pacemaker of defibrillator heeft geen invloed op uw seksueel leven.

Zwangerschap

Ook zwangerschap hoeft met een pacemaker geen specifieke problemen op te leveren. Tijdens uw zwangerschap wordt er geen ander ritme van uw hart gevraagd dan voor of na de zwangerschap. Als uw hart in goede conditie is, kunt u zonder problemen met een pacemaker zwanger worden. Bespreek een eventuele kinderwens met uw arts.

Schadelijke apparatuur

Er zijn veel misverstanden over de invloed van elektrische apparaten en machines op de werking van een pacemaker. Moderne pacemakers en defibrillatoren zijn goed beschermd tegen invloeden van buitenaf. Toch kan een sterk elektromagnetisch veld het toestel storen. Welke apparaten zijn veilig en welke kunt u beter vermijden?

Huishoudelijke apparatuur

Huishoudelijke apparatuur, elektrische ovens en magnetrons vormen geen enkele bedreiging voor de pacemaker of defibrillator. Ook een inductiekookplaat of -oven zijn in principe veilig, al adviseren sommige instanties er 30 tot 60 cm afstand van te houden.

Telefoons

Een draadloze telefoon (DECT) is veilig. Een mobiele telefoon (GSM) is bij **normaal gebruik** ook **veilig**. Telefoneren met een GSM kan mits u de GSM niet te dicht (minder dan 15 cm) bij de pacemaker of defibrillator houdt. GSM-apparatuur zendt namelijk een elektromagnetisch signaal uit. Als de GSM te dicht bij het toestel komt, kan dit signaal soms een storing veroorzaken. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer u de GSM in de binnenzak van een colbertje draagt. U kunt de GSM tijdens een gesprek het best bij het oor houden dat het verst van de pacemaker of defibrillator af is. Dus als de pacemaker links is geïmplant, dan houdt u de GSM bij het rechteroor, en omgekeerd.

Computers en multimedia apparatuur

Computers, laptops, tablets of printers kunt u zonder problemen gebruiken. Draadloze netwerken (wifi, WLAN) hebben geen invloed. Houd ook 15 cm afstand bij controllers of stuurwielen van spelcomputers of draagbare multimedia-spelers.

Veiligheidspoortjes in winkels

Het passeren van veiligheidspoortjes in winkels is meestal geen probleem. Loop er wel snel doorheen en ga er niet tegen leunen. De poortjes kunnen reageren op de metalen onderdelen van een pacemaker of defibrillator.

Veiligheidscontrole vliegveld

Opsporingsapparatuur op vliegvelden reageert vrijwel zeker op metalen onderdelen van uw pacemaker of defibrillator. Het is daarom beter om u direct te laten fouilleren.

De magneetstaaf die het personeel gebruikt bij het fouilleren is in principe veilig, als de beambte deze in een vloeiende beweging over het toestel haalt en op minimaal 15 cm afstand van de pacemaker of defibrillator houdt. Toch is het wellicht beter om direct te vragen om een handmatige controle, zonder magneetstaaf. Uw vraag zal meestal geen probleem zijn, zeker niet als u uw pacemaker- of ICD-pas laat zien.

Medische apparatuur

Grote elektrische stromen, onder andere in ziekenhuizen, kunnen soms voor problemen zorgen. Op verschillende afdelingen wordt gewerkt met apparatuur die zware elektromagnetische velden opwekt, bijvoorbeeld op de afdelingen radiologie en fysiotherapie (MRI-scan of bepaalde ultrakortegolfapparatuur).

Raadpleeg uw cardioloog als u binnenkort een van de volgende onderzoeken of behandelingen moet ondergaan:

- MRI-scan
- ultrakortegolf (UKG)-behandeling
- bestraling
- vergruizen van een gal- of niersteen
- een ingreep onder algehele narcose of andere grote ingreep

De arts zoekt naar het beste alternatief of schakelt uw ICD tijdelijk uit.

Vertel ook uw fysiotherapeut, uw tandarts en uw schoonheidsspecialist dat u een ICD heeft. Zij gebruiken soms apparaten met elektromagnetische velden of elektrische impulsen.

De plaatsen welke u als pacemakerpatiënt best kunt vermijden, worden in de meeste ziekenhuizen aangegeven.

Van welke apparaten afstand houden?

Houd minimaal 15-30 cm afstand bij:

- stereoluidsprekers van grote stereo-installaties
- navigatiesystemen voor in de auto (TomTom etc.)
- portofoon of mobilofoon



Symbool: toegangsverbod voor pacemakerpatiënten

Houd minimaal 90 cm afstand bij:

- krachtige magneten voor industriële toepassingen
- motoren met een zeer hoog vermogen
- zendantennes en hoogspanningskabels
- draaiende elektromotoren
(bijvoorbeeld de wisselstroomdynamo van een auto)
- afstandsbedieningen met antenne

Welke apparaten vermijden?

Apparaten die u het beste kunt vermijden zijn:

- elektrolyse (ontharing)
- massagestoel
- magnetische matrassen/stoelen
- powerplate/trilplaat
- zware boren, lasapparaten, niet-elektrische kettingzagen
- lichaamsvet weegschalen
- elektrische wapenstok/taser gun
- krachtstroomgeneratoren
- Wii balanceboard

Welke omgeving vermijden?

Vermijd volgende plaatsen:

- de voor het publiek verboden zone van kern- of elektriciteitscentrales
- hoogovens
- industriële inductie-ovens
- televisie- of radiatoren

10. Vervanging van de pacemaker of defibrillator

De levensduur van een pacemaker of defibrillator wordt bepaald door het gebruik. Als uw pacemaker uw hartritme continu ondersteunt, is de batterij eerder leeg dan wanneer uw pacemaker maar af en toe in werking hoeft te komen. Pacemakers met een derde elektrode verbruiken ook meer. Voor een defibrillator wordt de levensduur ook verkort telkens als er een schok moet gegeven worden. De meeste pacemakers en defibrillatoren gaan tussen de zes en de vijftien jaar mee.

Als de batterij is uitgeput, wordt de hele pacemaker of defibrillator vervangen. De elektroden blijven zitten. Zij worden op de nieuwe pacemaker of defibrillator aangesloten. Voor het vervangen van de pacemaker of defibrillator moet u weer naar het ziekenhuis.

U hoeft niet bang te zijn dat de pacemaker of defibrillator er plotseling mee ophoudt omdat de batterij leeg is. De levensduur van de batterij kan heel precies worden nagegaan bij de periodieke controle. Als de pacemaker of defibrillator moet worden vervangen, gebeurt dit altijd voordat de levensduur van de batterij is verstreken.

11. De wet... belangrijk om te weten

Om wettelijke redenen zal u bij uw opname op de verpleegafdeling een **'informed consent'** of toestemmingsformulier krijgen. Er wordt van u gevraagd dit formulier te lezen en te ondertekenen. Hierdoor verklaart u alle wettelijke informatie te hebben verkregen, en geeft u al dan niet uw toestemming voor de uitvoering van de ingreep. Indien u na het lezen van deze brochure nog vragen heeft of bijkomende inlichtingen wenst, zijn de artsen en de verpleegkundigen steeds bereid om u meer informatie te geven en/of uw vragen te beantwoorden. Onnodig dus een nachtje wakker te liggen en te piekeren, omdat u morgen een pacemaker of defibrillator krijgt.

12. Tot slot

Mensen met een pacemaker of defibrillator mogen overtuigd zijn dat de kwaliteit van hun leven vrijwel hetzelfde blijft als voordien of zelfs nog beter. Een pacemaker zorgt ervoor dat het hart weer in een normaal ritme gaat pompen, en een defibrillator kan ervoor zorgen dat er geen plotse levensgevaarlijke hartstilstand ontstaat.

13. Contactgegevens

Afdeling cardiologie

Cardiologen Hartcentrum Hasselt

Dr. Edouard Benit

Dr. Paul Dendale

Dr. Dagmara Dilling

Dr. Robert Geukens

Dr. Lieven Herbots

Dr. Pieter Koopman

Dr. Dirk Mertens

Dr. Tommy Mulleners

Dr. Peter Put

Dr. Joris Schurmans

Dr. Didier Stroobants

Dr. Sarah Stroobants

Dr. Philippe Timmermans

Dr. Jan Verwerft

Dr. Johan Vijgen

Dr. Pascal Vranckx

13. Contactgegevens

Afdeling cardiologie

Consulenten

Dr. Christophe De Meester

Dr. Stephen Elshot

Dr. Tom Herbots

Dr. Paul Morias

Dr. Veerle Reenaers

Dr. Benny Schoebrechts

Dr. Samer Talib

Dr. Johan Vaes



Hartcentrum Hasselt

www.hartcentrumhasselt.be

versie september 2013