

Pacemaker

Een pacemaker is een hulpmiddel voor mensen met een hartritmestoornis die niet levensbedreigend is, maar wel vervelend. Een pacemaker is een hulpmiddel voor mensen met een hartritmestoornis die niet levensbedreigend is, maar wel vervelend. Een pacemaker is een elektrisch apparaatje dat in het lichaam zit. Het bewaakt het hartritme en stuurt dit bij. Het apparaatje geeft lichte, elektrische schokjes (impulsen) als het hart heel traag of onregelmatig gaat slaan. Hierdoor gaat het hart weer in een normaal ritme kloppen.

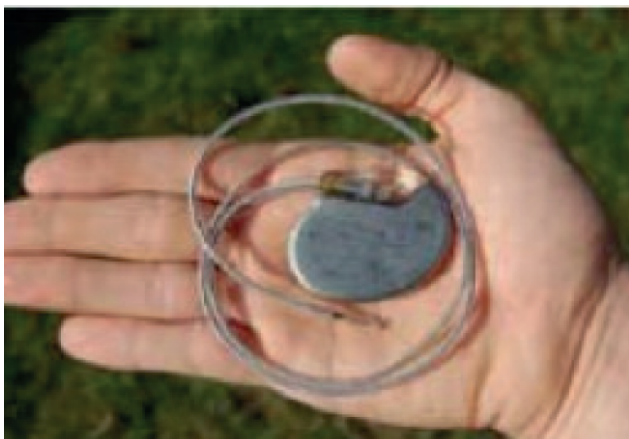
Er zijn verschillende soorten [hartritmestoornissen](https://www.antoniusziekenhuis.nl/node/3986) (<https://www.antoniusziekenhuis.nl/node/3986>) en pacemakers. Uw cardioloog bekijkt samen met u welke pacemaker het meest geschikt is voor u. Dit is afhankelijk van de plek waar de ritmestoornis ontstaat en welk gedeelte van het hart gestimuleerd moet worden met elektrische prikkels.

Meer over pacemaker

Soorten pacemakers

- AAI-pacemaker: deze heeft 1 elektrode in de rechterboezem en kan daar het hartritme zien en zo nodig prikkelen.
- VVI-pacemaker: deze heeft 1 elektrode in de rechterkamer en kan daar het hartritme zien en zo nodig prikkelen.
- DDD-pacemaker: deze heeft 1 elektrode in de rechterboezem en 1 in de rechterkamer en kan in beide het ritme zien en prikkelen.
- CRT-pacemaker: deze zogenoemde 'biventriculaire' pacemaker stimuleert het hart niet alleen bij een te langzame hartslag, maar probeert het hart bij elke hartslag te ondersteunen. Deze pacemaker is speciaal bedoeld voor patiënten met ernstig hartfalen van wie de wanden van de hartkamers niet gelijktijdig samentrekken.

Op onderstaande afbeelding is de grootte van een pacemaker te zien:



Vorbereiding

Medicijnen

Het gebruik van (hartritme)medicijnen en bloedverdunners (antistollingsmedicijnen) kan effect hebben op de behandeling. Als wij u laten weten wanneer u wordt opgenomen, hoort u ook wat u moet doen met uw bloedverdunners en eventuele andere medicijnen.

Zwangerschap

Bij de behandeling wordt röntgendoorlichting gebruikt. Vertel uw behandelend cardioloog daarom van tevoren als u zwanger bent of denkt te zijn. Röntgenstralen zijn niet goed voor uw ongeboren kind. Uw cardioloog bespreekt met u wat de mogelijkheden zijn.

Opname

Voor het inbrengen van een pacemaker nemen wij u een dag en een nacht op. U krijgt 1 tot 2 weken van tevoren telefonisch bericht wanneer de opname is. U ontvangt thuis een bevestigingsbrief en informatie over praktische zaken rondom uw opname. Als alles goed gaat kunt u de dag na het onderzoek weer naar huis.

Hieronder leest u meer informatie over hoe u zich kunt voorbereiden op uw opname.

Vorbereiding op uw opname

Een goede voorbereiding is voor u en voor ons belangrijk. Op onze webpagina [Opname in het ziekenhuis \(bij operatie\)](https://www.antoniusziekenhuis.nl/opname-het-ziekenhuis-bij-een-operatie) (<https://www.antoniusziekenhuis.nl/opname-het-ziekenhuis-bij-een-operatie>) leest u hoe u zich op uw opname voorbereidt en krijgt u informatie over de gang van zaken in ons ziekenhuis.

Autorijden

Zorgt u ervoor dat iemand u naar het ziekenhuis brengt en weer ophaalt? Na de ingreep mag u namelijk zelf niet actief deelnemen aan het verkeer.

Dit geldt ook voor de weken na de ingreep: vanwege de wond en omdat u nog aan de pacemaker moet wennen en de elektroden moeten vastgroeien.

U mag 14 dagen na de wondcontrole weer rijden.

Eten en drinken (nuchter zijn)

Het is noodzakelijk dat u voor de operatie een bepaalde periode niet eet of drinkt ('nuchter' blijft). Dit geldt als u narcose, een ruggenprik of een zenuwblokkade krijgt. Als u niet nuchter bent tijdens de ingreep, is de kans groter dat er tijdens de ingreep eten en drinken uit uw maag in uw longen terecht komt. Dit kan leiden tot een ernstige longontsteking. Het is dus belangrijk dat u zich aan onderstaande voorschriften houdt. Als u niet nuchter bent, zullen wij er voor uw veiligheid voor kiezen om de operatie niet door te laten gaan.

Houd u aan de onderstaande voorschriften:

- **Tot 6 uren voordat u in het ziekenhuis moet zijn mag u 1 of 2 beschuitjes met jam eten.**

Dit betekent dat als u zich bijvoorbeeld om 08.00 uur 's ochtends in het ziekenhuis moet melden, u vanaf 02.00 uur 's nachts niets meer mag eten. Moet u zich bijvoorbeeld om 14.00 uur 's middags melden, dan mag u vanaf 08.00 uur 's ochtends niets meer eten.

- **Tot 2 uren voordat u in het ziekenhuis moet zijn mag u heldere vloeistoffen drinken. Dit zijn: water, appelsap en thee ZONDER melk. Koffie zonder melk is ook toegestaan.**

Dit betekent dat als u zich bijvoorbeeld om 08.00 uur 's ochtends in het ziekenhuis moet melden, u vanaf 06.00 uur 's ochtends niets meer mag drinken. De afgesproken medicatie mag u wel met een slokje water innemen op de dag van de operatie.

Als u al bent opgenomen in het ziekenhuis en de volgende dag wordt geopereerd, dan zullen de zorgverleners op de afdeling u laten weten vanaf hoe laat u niet meer mag eten en drinken.

Mijn Antonius-account aanmaken

Mijn Antonius is het beveiligde online patiëntenportaal van het St. Antonius Ziekenhuis. Heeft u nog geen account? Dan is het handig als u er een aanmaakt. Op onze webpagina [Mijn Antonius](https://www.antoniusziekenhuis.nl/patienten-en-bezoekers/patientenportaal-mijn-antonius) (<https://www.antoniusziekenhuis.nl/patienten-en-bezoekers/patientenportaal-mijn-antonius>) leest en ziet u hoe u dit eenvoudig doet.

Afzeggen

Bent u verhinderd voor de operatie? Laat het ons dan zo snel mogelijk weten. Neem hiervoor telefonisch contact op met de [Vorbereiding Opname](https://www.antoniusziekenhuis.nl/patienten-en-bezoekers/voorbereiding-opname) (<https://www.antoniusziekenhuis.nl/patienten-en-bezoekers/voorbereiding-opname>).

Behandeling

Time-outprocedure

Patiëntveiligheid staat bij ons voorop. Daarom controleren wij vooraf extra of u werkelijk de patiënt bent die we denken dat u bent. Dit heet een time-outprocedure. Wij vragen u naar uw naam en geboortedatum, naar een eventuele overgevoeligheid (allergie), voor welke ingreep u komt en of u begrepen heeft hoe we die gaan uitvoeren.

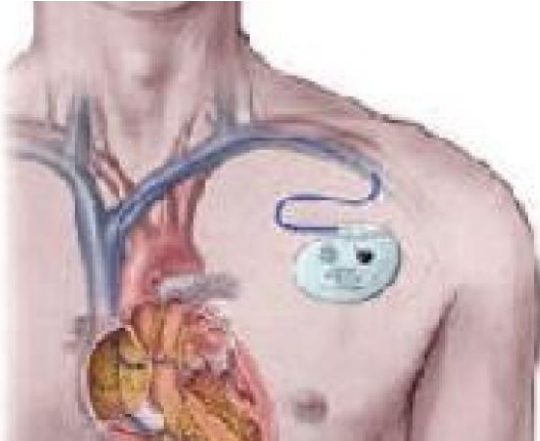
Zodra u opgenomen bent doorloopt u de volgende stappen:

- Als het nodig is wordt uw borstkas vooraf onthaard. **Let op:** dit mag u thuis zelf niet doen.
- U wordt in principe plaatselijk verdoofd.
- Als u op de onderzoekstafel ligt, krijgt u plakkers op uw borst om uw hartritme te registreren.
- U krijgt een infuus in uw arm.
- Daarna wordt uw huid schoongemaakt en gedeeltelijk afgedekt met een steriel laken. Uw hoofd wordt niet afgedekt en komt achter het laken in een soort open tentje te liggen.
- De cardioloog vertelt u steeds wat er gaat gebeuren en u kunt hem of haar tijdens de ingreep vragen stellen.

Het plaatsen van de pacemaker

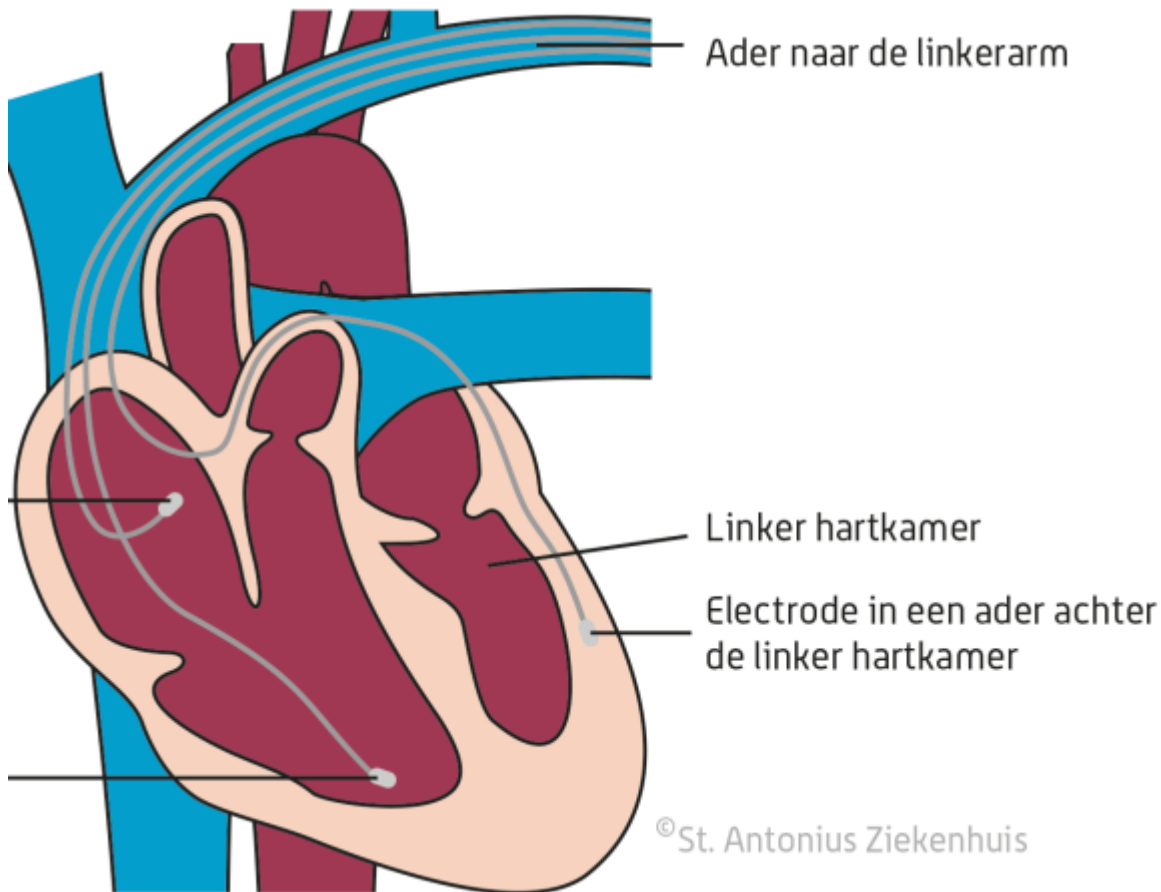
- De pacemaker wordt meestal links voor op de borst geplaatst. Bent u linkshandig? Overleg dan van te voren met de cardioloog of de pacemaker aan de rechterkant kan worden ingebracht. Voor het inbrengen maakt de cardioloog of chirurg een snee in de huid van ongeveer 5 tot 10 centimeter. Hierna maakt cardioloog meestal onder de huid en in zeldzame gevallen onder de borstspier ruimte (een pocket) voor de pacemaker.

De plaatsing van een pacemaker in het lichaam:



- Daarna schuift de cardioloog via een ader in de buurt van het sleutelbeen 1 of 2 elektroden naar het hart (bij een biventriculaire pacemaker zijn dit er 3). De elektroden worden meestal met een mini kurkentrekker in de wand van het hart geschroefd.

De elektrodes in het hart:



- Als alle meetwaarden goed en stabiel zijn, worden de elektroden ter hoogte van de borstspier vastgelegd met een hechting en aangesloten op de pacemaker.
- Daarna legt de cardioloog de pacemaker in de pocket en sluit hij de wond.
- Tot slot krijgt u een drukverband op de plek van de implantatie. De kans op een bloedingstorting is dan kleiner.

Duur behandeling

De behandeling duurt meestal 1 tot 2 uur, maar kan ook uitlopen tot meer dan 3 uur.

Nazorg

De uitslag en verdere controles

Na de behandeling bespreekt de cardioloog meteen met u of de behandeling gelukt is en of de pacemaker goed werkt. U komt ongeveer 2 weken na de implantatie naar de poli Cardiologie voor controle van de wond.

Verder meten de meettechnici van de afdeling Cardiomeettechniek uw pacemaker een paar keer per jaar door. Er wordt dan ook een hartfilmpje (ECG) gemaakt en de batterijen, elektroden en de pacemakerfunctie worden gecontroleerd. Ook gaan we na of u hartritmestoornissen heeft gehad. De eerste doormeting is 2 maanden na de implantatie.

Vervoer en autorijden

Zorgt u ervoor dat iemand u brengt en haalt? U mag namelijk zelf niet actief deelnemen aan het verkeer. Niet

alleen vanwege de wond, maar ook omdat u nog aan de pacemaker moet wennen en de elektroden moeten vastgroeien, adviseren we u om 2 weken na de wondcontrole pas weer auto te rijden.

Had u voor de pacemakerimplantatie belangrijke klachten, zoals flauwvallen? Dan mag u na toestemming van uw cardioloog pas weer autorijden. Dit is meestal na de eerste controle op onze poli na 2 maanden.

Verder is het juridisch en verzekeringstechnisch verstandig om vrijwillig bij het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) te melden dat u een pacemaker heeft.

Uitgebreide nazorg

De implantatie van een pacemaker is een ingrijpende gebeurtenis. Als u weer thuis bent, kunt u met veel vragen en onzekerheden te maken krijgen. Daarom heeft het St. Antonius Hartcentrum een uitgebreid nazorgtraject ontwikkeld. Naast de praktische zaken is er aandacht voor de psychosociale gevolgen van leven met een pacemaker. De verpleegkundig specialist kan u alles over dit traject vertellen en hoe u zich hiervoor aan kunt melden.

Medicijnen

Meestal zult u aanvullend behandeld worden met medicijnen. Bij uw ontslag uit het ziekenhuis hoort u welke medicijnen u moet gebruiken. Vaak zijn dit de medicijnen die u voor de ingreep ook al gebruikte.

Bloedverdunnende medicijnen (bijvoorbeeld van de Trombosedienst) kunnen zwellingen en bloedingen van de wond veroorzaken. Gebruikt u bloedverdunnende medicijnen? Dan geeft uw arts u bij uw ontslag de gewenste mate van antistolling (INR) aan.

Risico's en complicaties

Meestal verloopt het implanteren van een pacemaker zonder problemen.

Neem bij onderstaande gevallen contact met ons op:

- Bij ernstige of herhaaldelijke aanvallen van duizeligheid of flauwvallen.
- Bij voortdurende of zich herhalende periodes van hikken (vooral als u een biventriculaire pacemaker heeft).
- Bij een mogelijk ontstoken wond, u herkent dit aan:
 - roodheid
 - zwelling
 - erge of voortdurende pijn
 - meer dan 38 °C koorts
 - alarmgeluidjes/piepjes vanuit de pacemaker

Mogelijke complicaties op korte termijn

De meeste pacemakerimplantaties verlopen zonder problemen. Alleen in een uitzonderlijke situatie kunnen de volgende complicaties ontstaan:

- **Een onderhuidse bloeditstorting.** Deze geneest meestal spontaan.
- **Een oppervlakkige irritatie of ontsteking van de wondrand.** Deze geneest meestal vanzelf.
- **Klaplong.** Door het raken van de longtop bij het aanprikken van de ader onder het sleutelbeen kan een klaplong ontstaan. Een klaplong geneest vaak spontaan. Maar soms is de klaplong groter en is een behandeling door de longarts nodig. De longarts brengt dan een slangetje (drain) in. U blijft dan langer in het ziekenhuis.
- **Perforatie van de hartwand.** Door de perforatie kan een grotere hoeveelheid bloed in het hartzakje komen, waardoor dit weggehaald moet worden. Als de hoeveelheid minder groot is, kan het bloed ook spontaan verdwijnen.
- **Een ontsteking rond de pacemaker.** Neem contact met ons op als:
 - u last krijgt van de wond
 - het litteken rood wordt
 - een zwelling of bloeding bij de operatiewond ontstaat
 - er pus uit de wond komt
 - u voortdurend koorts heeft

Het kan zijn dat rondom de pacemaker een ontsteking is ontstaan. In dat geval helpen antibiotica niet meer en moeten de pacemaker en de elektroden worden verwijderd.

Mogelijke complicaties op lange termijn

Ook op langere termijn kunnen complicaties optreden:

- **Een infectie.** Er is een klein risico op infectie door een (huid)bacterie. Omdat de pacemaker lichaamsvreemd materiaal is, gaat zo'n infectie ook na een behandeling met antibiotica vaak niet over. In zo'n geval is het nodig de pacemaker en de elektroden te verwijderen. Infecties kunnen kort na de implantatie ontstaan, maar ook pas na jaren.
- **Een kapot systeem.** Soms kan er een elektrode kapot gaan of zich verplaatsen. Dit wordt meestal tijdens een controle van de pacemaker ontdekt. De elektrode wordt dan herplaatst of vervangen.
- **Frozen shoulder.** Als uw schouder na een operatie te weinig beweegt, kan het zijn dat het kapsel van de schouder vast gaat zitten. Het is daarom belangrijk dagelijks oefeningen te doen. Dit staat ook in de leefregelkaart die u bij uw ontslag meekrijgt.
- **Trombose-arm.** Dit is een vernauwing of afsluiting (bloedstolsel) van de ader waardoor de elektroden zijn ingebracht. Dit is niet gevaarlijk. Een eventuele bijkomende longembolie is wel gevaarlijk. Uw arm kan pijnlijk opzwellen en rood of paars verkleuren. Na behandeling met bloedverdunnende medicijnen of een steunkous nemen de klachten vaak af. Andere aderen kunnen de functie van de afgesloten ader overnemen. Het verwijderen van de elektroden is meestal geen goede oplossing, omdat de noodzaak van de pacemaker blijft bestaan en het niet zeker is of de ader na verwijdering weer opengaat.
- **Aanhoudende pijn.** Sommige mensen houden pijn in het gebied waar de pacemaker en de elektroden liggen. Dit kan te maken hebben met een trombose-arm, ontsteking of frozen shoulder. Maar vaak is hier geen duidelijke verklaring voor. Afhankelijk van uw situatie kunt u tijdelijk pijnstillers krijgen. Ook kunnen we de wond openen om te kijken of verplaatsing van de pacemaker een oplossing is.
- **Pacemakersyndroom.** Soms functioneert de pacemaker goed, maar ontstaan er toch klachten zoals hartkloppingen, moeheid en duizeligheid. Dit kan komen doordat het prikkelen van de boezems en kamers niet goed op elkaar is afgestemd (zoals bij de VVI-pacemaker). Soms is een andere afstelling of een ander type pacemaker nodig.

Herstel

Het herstel na een pacemakerimplantatie verloopt meestal zonder problemen. U kunt de meeste activiteiten 6 weken na de ingreep weer rustig aan oppakken.

- Voor een goed herstel van de wond is het belangrijk dat u de eerste 2 weken na de ingreep rustig aan doet.
- Verder is het nodig dat u de eerste 6 weken na de ingreep extra voorzichtig bent met de arm aan de kant waar de pacemaker is ingebracht. De elektroden moeten nog vastgroeien aan het omliggende weefsel, zodat ze niet meer kunnen verschuiven.

Leefregels

Bij uw ontslag uit het ziekenhuis krijgt u een leefregelkaart mee. Hierop staat precies wat u de eerste periode na de behandeling wel en niet mag:

- U mag uw arm aan de kant waar de pacemaker is ingebracht niet boven schouderhoogte of achter uw lichaam bewegen.
- U mag niet te zwaar tillen, zoals boodschappen of kinderen.
- Wees extra voorzichtig met rekken, strekken en activiteiten die extra kracht vragen, zoals stofzuigen of ramen lappen.
- Vermijd knellende kledingstukken op de wond, zoals bh-bandjes of bretels.
- Doe oefeningen die uw schouder in beweging houden. Zo voorkomt u dat u schouderklachten (frozen shoulder) krijgt.
- U mag in principe meteen na de implantatie weer wandelen. Begin met korte afstanden en wandel niet langer dan een kwartier tot een half uur. Als u hieraan gewend bent, mag u de loopafstand uitbreiden.
- U kunt de eerste 6 weken beter niet fietsen, vanwege de kans dat u plotseling moet uitwijken en valt.
- Na 6 weken mag u weer fietsen en kunt u langzaam beginnen met sporten.

Heeft u vragen over de leefregels? Stel ze dan gerust aan uw cardioloog.

Contact opnemen

Heeft u na ontslag dringende vragen? Neem dan gerust contact met ons op.

Tot 24 uur na ontslag

- Tijdens kantooruren met de poli Cardiologie, T 088 320 11 00.
- Buiten kantooruren met de Spoedeisende Hulp, T 088 320 33 00.

Na 24 uur na ontslag

- Tijdens kantooruren met de poli Cardiologie, T 088 320 11 00.
- Buiten kantooruren met de huisartsenpost in uw regio.

Expertise en ervaring

Het St. Antonius Hartcentrum is een toonaangevend behandelcentrum voor alle vormen van hartklachten en -aandoeningen. We maken hierbij gebruik van de nieuwste behandelmethoden en -technieken. We zijn

bovendien het grootste hartcentrum van Nederland en leveren kwalitatief hoogwaardige zorg tot ver buiten de regiogrenzen.

Jaarlijks voeren onze cardiologen en hartchirurgen gemiddeld 2.000 hartoperaties en 2.400 interventies (dotterbehandelingen, onderzoeken etc.) uit.

Toestemming voor de behandeling

Wij vinden het belangrijk dat u goed weet wat er gaat gebeuren en dat u samen met uw cardioloog een bewuste en overtuigde keuze kunt maken voor de ingreep. De arts kan u alleen onderzoeken en behandelen als u daar toestemming voor geeft. Daarom zal de cardioloog u aan het einde van het voorbereidende gesprek vragen om samen een toestemmingsformulier te ondertekenen.

Als u dit formulier ondertekent, geeft u aan op de hoogte te zijn van:

- De aard van de ingreep.
- De te verwachten gevolgen voor uw gezondheid en dagelijks leven.
- De reden voor de ingreep en de kans van slagen van de behandeling.
- De kans op- en de ernst van complicaties die kunnen ontstaan door de ingreep.
- De gevolgen van het niet doen of uitstellen van de ingreep en de eventuele alternatieven.
- De belangrijkste leefregels na de ingreep (wat u wel en niet meer mag doen).

Leven met een pacemaker

Hieronder vindt u meer informatie over het werken en leven met een pacemaker.

Pacemakerpas

Kort na de implantatie krijgt u een pacemakerpas. Hierop staan de gegevens van uw pacemaker, onder andere het merk en het aantal elektroden. Het is belangrijk dat u deze pas altijd bij u heeft. Als u het bewustzijn verliest, weten de mensen die u helpen dat u een pacemaker heeft en met wie ze contact moeten opnemen.

Autorijden na een pacemakerimplantatie

Voor de rijbewijzen A, B en B+E laat u het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) met een vrijwillige melding weten dat u een pacemaker heeft. Wettelijk gezien is melden niet verplicht, maar is het uw eigen verantwoordelijkheid. Als u dit wel doet, bent u te allen tijden juridisch en verzekeringstechnisch gedekt. U kunt dit overleggen met uw verzekeringsmaatschappij.

Verder kunt u het CBR op de hoogte stellen met een *Eigen Verklaring*. Deze kunt u kopen op het gemeentehuis of downloaden en kopen via mijn.cbr.nl (<http://mijn.cbr.nl>). Op dit formulier beantwoordt u vragen over uw gezondheid. Bij de vraag over hart- en vaatziekten vermeldt u duidelijk dat u een pacemaker draagt. Daarna laat u de verklaring ondertekenen door een (onafhankelijke) arts en stuurt u deze op naar het CBR.

Voor de rijbewijzen C, C+E en D+E is behalve de *Eigen verklaring* met een keuringsrapport van een onafhankelijke arts, ook altijd een specialistisch rapport van de behandelend cardioloog vereist. U kunt dit formulier downloaden via de [website van het CBR](http://www.cbr.nl) (<http://www.cbr.nl>).

Werken na een pacemakerimplantatie

Wanneer u weer kunt werken hangt af van uw herstel, uw hartziekte en het werk dat u doet. Werkt u met krachtstroomapparatuur, medische apparatuur of magnetische velden? Of maakt u gebruik van een 'groot rijbewijs'? Werkt u op grote hoogte waarbij een kort bewustzijnsverlies u en andere mensen in gevaar kan brengen? Dan kan de pacemaker gevolgen hebben voor uw werk. U kunt dit met uw cardioloog en uw bedrijfsarts overleggen.

Sporten

Afhankelijk van uw situatie kunt u in overleg met uw cardioloog na ongeveer 6 weken weer rustig beginnen met sporten. Met sporten waarbij u intensief uw arm en schouder gebruikt, kunt u het beste pas weer beginnen na de eerste doormeting van de pacemaker na 2 maanden. Voorbeelden zijn tennis, golf of zwemmen.

Sommige sporten kunt u beter niet (meer) doen, vanwege kans op beschadiging van de pacemaker en de elektroden. Deze sporten zijn: vechtsporten, handbal, rugby, gewichtheffen, roeien en (overmatig) trainen van borst- en schouder spieren. Sporten waarbij bewustzijnsverlies gevaarlijk kan zijn kunt u beter niet meer beoefenen, zoals duiken, parachutespringen en bergsport.

Naar het buitenland reizen

Een pacemaker hoeft geen belemmering te zijn om te reizen. Wel kan de cardioloog in sommige gevallen vliegen afraden vanwege een onderliggende hartziekte. Gaat u vliegen? Zorgt u er dan voor dat u bij de douane- en veiligheidscontroles uw pacemakerpas kunt laten zien. U hoeft dan niet door de detectiepoortjes te lopen en wordt handmatig gecontroleerd.

Gebruik elektrische apparaten

Als u bepaalde voorzorgsmaatregelen in acht neemt, kunt u bijna alle elektrische apparaten gewoon blijven gebruiken. Denk aan uw mobiele telefoon, gereedschap of huishoudelijke apparaten, zoals een magnetron. Wel is het belangrijk dat u weet wat u moet doen om problemen met uw pacemaker te voorkomen.

Houdt u er rekening mee dat diefstal- en douanepoortjes uw pacemaker tijdelijk kunnen ontregelen. Ook medische apparaten zoals een MRI-scanner kunnen uw pacemaker beïnvloeden. Geef daarom altijd aan dat u een pacemaker draagt.

Meer informatie over het gebruik en de invloed van elektrische apparatuur leest u op de website van [Stichting ICD-dragers Nederland \(http://www.stin.nl\)](http://www.stin.nl).

Ingebouwde veiligheid

De pacemaker is door de ingebouwde beveiliging zoveel mogelijk beschermd tegen omgevingsinvloeden. Normaal gebruik van de meeste apparaten waarmee u in uw dagelijks leven in aanraking komt, heeft dan ook geen invloed op de werking van uw pacemaker. Uiteraard moeten de apparaten waar u mee werkt wel in goede staat van onderhoud verkeren, elektrisch goed geaard zijn en niet direct tegen de pacemaker aangehouden worden. Voorbeelden van apparaten die u zonder problemen kunt gebruiken zijn:

- Persoonlijke apparaten, zoals stereo, cd- en dvd-spelers, computers en tv-toestellen.
- Huishoudelijke apparaten, zoals was- en droogmachines, kookplaten en magnetrons.
- Toestellen en voertuigen met verbrandingsmotoren met een elektrische ontsteking, zoals grasmaaiers, bladblazers en auto's.

Elektrische en magnetische velden

Hoewel moderne pacemakers goed beschermd zijn tegen invloeden van buitenaf, kan een sterk elektromagnetisch veld de werking van de pacemaker toch verstoren. Over het algemeen merkt u hier niets van en functioneert de pacemaker weer normaal als u zich van de bron verwijderd.

De meeste huis-, tuin- en keukenapparaten die elektromagnetische signalen afgeven, kunt u zonder problemen gebruiken. Zeker als u voor voldoende afstand zorgt tussen uw pacemaker en het apparaat. Hieronder ziet u een aantal voorbeelden.

- **Mobiele telefoon:** houd de mobiele telefoon op minimaal 15 cm van uw pacemaker. Bel niet met het oor aan de implantatiekant van de pacemaker, maar met uw andere oor. Bewaar uw mobiele telefoon niet in uw borstzakje.
- **Hoofdtelefoon of headset:** houd 15 cm afstand tussen uw koptelefoon en uw pacemaker. Laat de koptelefoon niet om uw nek of op uw borst hangen.
- **Controller of stuurwiel van een spelcomputer:** houd de controller op minimaal 30 cm van uw pacemaker. Blijf ook 30 cm met uw pacemaker van de spelcomputer zelf vandaan.
- **Snoerloze elektrische gereedschappen met batterijvoeding:** denk bijvoorbeeld aan elektrische schroevendraaiers en boormachines. Houd deze apparaten op minimaal 30 cm van uw pacemaker. Gebruik geen apparaten die u op of tegen uw schouder moet houden.
- **Diefstalspoortjes in winkels:** deze kunnen geen kwaad als u er in een normaal tempo doorheen loopt. Blijf niet tussen de poortjes staan en leun er niet tegenaan. De poortjes kunnen reageren op de metalen onderdelen van de pacemaker.
- **Luchthavenbeveiliging:** luchthavenpoortjes zijn meestal veilig als u er in een normaal tempo doorheen loopt. Maar blijf niet te lang dichtbij dergelijke poortjes staan. De detectiepoortjes kunnen wel reageren op de metalen onderdelen van uw pacemaker. Fouilleren met metaaldetectoren is af te raden. Het is beter dat u volledig handmatig gecontroleerd wordt. Als u uw pacemakerpas aan het beveiligingspersoneel laat zien, onderzoekt het personeel u met de hand en niet met de detectiestaf. Sommige luchthavens hebben een bodyscan. Deze heeft geen gevolgen voor uw pacemaker. U kunt hier dus veilig doorheen lopen.
- **Grote stereoluidsprekers en versterkers van muziekinstrumenten:** houd minstens 50 cm afstand tot uw pacemaker.

Vermijden van sterke elektromagnetische velden

Om sterke elektromagnetische velden te vermijden, is het belangrijk dat u de volgende adviezen goed opvolgt:

- Gebruik geen lichaamsvetweegschaal.
- Gebruik geen massagestoel.
- Buig niet over een draaiende elektromotor, zoals de wisselstroomdynamo van een auto.
- Hang niet over een draaitafel heen.
- Vermijd (bedrijfs)ruimten met veel zware industriële apparatuur en sterke elektromagnetische velden, zoals grote generatoren, krachtige magneten, motoren met een zeer hoog vermogen, krachtcentrales en grote inductieovens.
- Blijf minimaal 90 cm uit de buurt van zendantennes en hoogspanningskabels.

Als u vaker (beroepsmatig) met krachtige apparatuur werkt, met lasapparaten bijvoorbeeld, overleg dan met uw cardioloog en de meettechnicus of dit eventueel problemen kan geven.

Medische ingrepen en medische apparaten

Als u in de toekomst een medische behandeling moet ondergaan, laat dan altijd aan de behandelend arts en/of zorgverlener weten dat u een pacemaker heeft en toon uw pacemakerpas. Apparatuur die gebruikt wordt bij medische behandelingen en onderzoeken kunnen invloed hebben op de werking van de pacemaker. Denkt u aan een MRI-scanner, gal- of niersteenvergruizer of een ingreep onder algehele narcose (verdooving).

MRI-scan

Een röntgenfoto, CT-scan, nucleaire scan of echo-onderzoek is geen probleem. Een MRI-scan mag tegenwoordig ook steeds vaker. Nieuw geïmplanteerde systemen zijn vrijwel altijd geschikt voor 1,5 Tesla MRI's, en sommige zelfs al getest voor 3 Tesla. Overleg vooraf altijd even met uw cardioloog.

Soms moet een alternatieve behandeling gekozen worden of moeten de instellingen van uw pacemaker tijdelijk worden aangepast. De behandelend arts kan met vragen of bij twijfel contact opnemen met uw cardioloog of de meettechnicus van de afdeling CMT.

We adviseren u om ook andere eventuele hulpverleners op de hoogte te stellen dat u een pacemaker heeft. Denkt u aan een fysiotherapeut, schoonheidsspecialist of tandarts. Zij gebruiken soms apparaten met elektromagnetische velden of elektrische impulsen. Zo mag de voedingskabel van de tandartsboor niet over de borst liggen.

Veilige zorg in het ziekenhuis

In het St. Antonius Ziekenhuis staat veiligheid voorop. Onze medewerkers doen er alles aan om uw bezoek aan het ziekenhuis zo goed mogelijk te laten verlopen. Help ons a.u.b. om goed voor u te zorgen door ons te vertellen:

- Welke medicijnen u gebruikt.
- Of u allergieën heeft.
- Of u (mogelijk) zwanger bent.
- Als u iets niet begrijpt.
- Wat u belangrijk vindt.
- Als u iets ziet wat niet schoon is.

Op de website van de [Nederlandse Patiëntenfederatie \(https://www.patientenfederatie.nl\)](https://www.patientenfederatie.nl) leest u meer over hoe

u zelf kunt bijdragen aan veilige zorg.

Meer informatie

- In dit filmpje op Youtube (<https://youtu.be/r6ORyEgAz2E>) krijgt u meer informatie over het St. Antonius Hartcentrum.
- In dit filmpje op YouTube (<https://youtu.be/PAB4wEIMyUo>) wordt meer verteld over het hartteam van het St. Antonius Hartcentrum.

Websites

- www.hartstichting.nl (<http://www.hartstichting.nl/>)
- [www.harteraad.nl](http://harteraad.nl) (<http://harteraad.nl/>)
- www.boezemfibrilleren.nl (<http://www.boezemfibrilleren.nl/>)
- www.hartwijzer.nl (<http://www.hartwijzer.nl/>) (Nederlandse Vereniging voor Cardiologie)

Gerelateerde informatie

Specialismen

- Hartcentrum (<https://www.antoniusziekenhuis.nl/hartcentrum>)
- Cardiologie (<https://www.antoniusziekenhuis.nl/cardiologie>)

Contact Hartcentrum

T 088 320 11 00