



363415--B

2012-X-09



BIOTRONIK
excellence for life

BIOTRONIK SE & Co. KG
Woermannkehe 1
12359 Berlin · Germany
Tel +49 (0) 30 68905-0
Fax +49 (0) 30 6852804
patients@biotronik.com
www.biotronik.com



BIOTRONIK

Impulser för ett långt liv



BIOTRONIK
excellence for life

Hjärtrytmbehandling

Patientbroschyr

Impulser för ett långt liv

med en implanterbar kardioverter/defibrillator



Impulser för ett långt liv med en implanterbar kardioverter/ defibrillator



Innehåll

Inledning	5
Välkommen	10
Hjärtat och dess naturliga rytm	14
Avvikelse från den naturliga hjärtrytmen	20
När hjärtat slår för långsamt: bradykardi	20
När hjärtat slår för fort: takykardi	21
Orsaker till takyarytmier	22
Hjärtrusningar	24
Kammarfladder	25
Kammarflimmer	26
ICD:n – livräddande elektriska impulser	28
Från externa elstötar till exakta impulser	29
ICD:n: alltid rätt impulser	31
Stimulering mot takykardi och bradykardi	32
Kardioversion	34
Defibrillering	34
Vad känner jag av de olika impulserna?	35
Vem behöver en ICD?	37
Implantation av en ICD	40
ICD:n – de enskilda komponenterna	40
Ett litet ingrepp	42

Innehåll

Försiktighetsåtgärder precis efter implantationen	44
ICD patient-ID	46
Efterkontroll - en viktig del av behandlingen	48
Försiktighetsåtgärder för ett långt liv med en ICD	50
Beteende vid hot om kammarflimmer och efter behandling av kammarflimmer	51
Beteende vid medicinska behandlingar	54
Tekniska förfaranden och apparaten	56
En ny livskänsla	66
Övervinn psykiska svårigheter i början	67
Utbyte med andra	70
Lev ett aktivt vardagsliv med ICD:en	72
Köra bil, motorcykel och resa	72
Sport	75
Bada, simma och duscha	76
Ofarliga elektriska hushållsapparater	76
Vanliga frågor och svar om ICD:er	77
Uppfinningen implanterbar defibrillator	86
BIOTRONIK företagsgrupp	88
Medicinska facktermer	90

Inledning

Din läkare har rekommenderat en implanterbar kardioverter/defibrillator (ICD) från BIOTRONIK® för varaktig behandling av dina hjärtrytmstörningar. Eventuellt har implantationen redan ägt rum.

I likhet med ICD:n ska den här broschyren ge ditt liv nya impulser. Vi berättar om hur säker ICD:n är och de få försiktighetsåtgärder du måste beakta, så att du kan behålla din nya livskvalitet längre.

Ge den här broschyren till dina anhöriga, vänner och bekanta, så att de förstår din nya situation och snabbt kan hjälpa dig återgå till ett normalt liv.

Den här informationen ersätter inte samtalet med läkaren, vars anvisningar du alltid ska beakta.

Om du kommer på saker du vill fråga eller prata om mellan efterkontrollerna, finns en tom sida i broschyren där du kan göra anteckningar.

ICD:n lyssnar på dina hjärtslag och avger bara elektriska impulser vid behov. Den viktigaste och förhoppningsvis vanligaste uppgiften för en ICD är således att ge dig en lugnande förvissning om att ditt hjärta inte slår för snabbt och inte heller för långsamt. Du behöver inte oroa dig och kan utveckla din livskraft genom ett aktivt liv.

Även om ditt hjärta vid ett fåtal tillfällen slår för långsamt, för snabbt eller oregelbundet, känner ICD:n av detta och förhindrar i de flesta fall försämringar genom att avge svaga elektriska impulser, som de flesta patienter inte alls märker av.

Den viktigaste, men lyckligtvis mest sällsynta uppgiften för en ICD är således att tidigt känna igen livshotande hjärtrustningar eller hjärtflimmer - läkaren talar om takyarytmier - och avsluta dessa genom kraftiga elektriska impulser.

En viktig fördel med en implanterad ICD är att även de kraftigaste impulserna kan vara betydligt svagare än de som akutläkaren i värsta fall måste ge utifrån.

Det finns ett särskilt avsnitt i den här broschyren som ska hjälpa dig att även psykiskt acceptera ditt implantat. Du kan vara säker på att en del saker i livet nu förändras på ett avgörande sätt. Genom erfarenheterna hos över hundratusen människor över hela världen kan vi med säkerhet säga att du förmodligen kan vänta dig förändringar till det bättre.

Du kommer att lära dig leva med en högteknisk apparat. Den osäkerhet och skepsis du kände till en början, om huruvida din ICD från BIOTRONIK i viktiga, kanske livshotande situationer alltid gav dig rätt impulser, minskar. Med denna förvisning kan du se positivt på framtiden.



Lumax 340 DR-T

Home Monitoring

VVE-DDDR



IS-1
DF-1

99914132



BIOTRONIK

Made in Germany

Välkommen

Bästa läsare!

Om du läser den här broschyren hör du förmodligen till den krets personer som av medicinska skäl har blivit rekommenderad implantation av ett defibrillatorsystem.

Du konfronteras med komplicerad teknik, som kan framkalla osäkerhet, ja till och med rädsla. Kanske har du de senaste åren upplevt att en hjärtsjukdom, en infarkt eller upprepade livshotande rytmstörningar har lett till begränsningar i livet.

Du har många undersökningar bakom dig, och måste ta läkemedel, men risken för ditt liv är - utan ytterligare behandlingsåtgärder - inte helt avvärd.

Du måste avstå från mycket du gärna vill göra. Så var det för mig under nio år.

Beslutet att genomgå en implantation med en defibrillator innebar en unik chans att på relativt kort tid snabbt åter leva ett liv värt att leva.

Den här broschyren innehåller utförlig information om den senaste tekniken inom defibrillatorbehandling. Den är vid det här laget mycket säker.

Ta tillfället i akt att utbyta erfarenhet med andra (t.ex. i en självhjälpsgrupp), prata med din läkare om eventuella anpassningsbesvär och prata med dina anhöriga och vänner om din nya situation.

Du kommer att märka att osäkerheten och rädslan försvinner och att du får en ny livskvalitet. Efter en viss tids tillvänjning vet du att du vid en akutsituation har en pålitlig medhjälpare i den implanterade apparaten.

Du kommer att märka att du återigen aktivt kan njuta av livet, och att du till och med känner dig säkrare än tidigare.

Med dessa tankar önskar jag dig allt gott i ditt nya liv.

❖ Dieter Wetzel, Münster

1. Ordförande Herz in Takt Defi-Liga e.V.

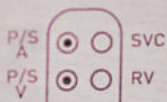
Självhjälpsgrupp för defibrillatorpatienter



Lumax 540 DR-T

Home Monitoring

VVE-DDDR



IS-1
DF-1

60410005



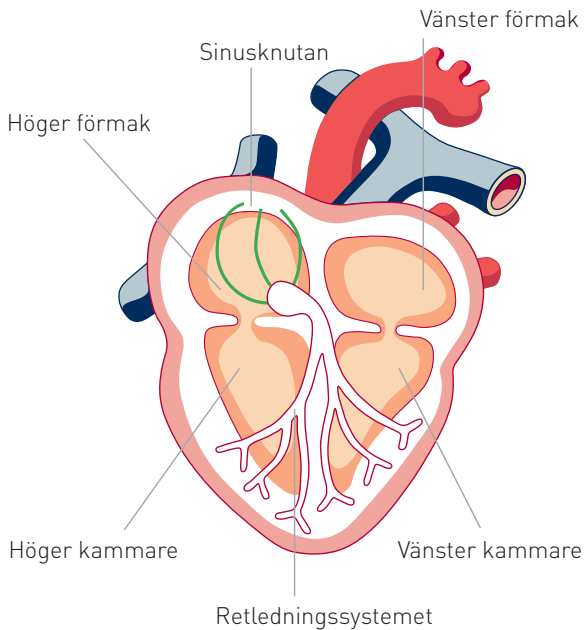
BIOTRONIK

Made in Germany

Hjärtat och dess naturliga rytm

Hjärtat är en cirka knytnävsstor hålmuskel, som under cirka en minut pumpar runt fem liter blod i kroppen. För denna pumpkapacitet slår hjärtat hos friska människor mellan 60 och 140 slag beroende på vila eller belastning. I genomsnitt slår det mänskliga hjärtat 100 000 gånger per dag, cirka 40 miljoner slag per år och nästan 3 miljarder slag i livet. Hjärtat är indelat i höger och vänster hjärthalva. Båda hjärthelvorna består av förmak och kammare.

Hjärtats högra sida pumpar använt, mörkrött blod till lungorna, så att det syresätts och därefter når hjärtats vänstra del. Hjärtats vänstra sida pumpar nytt, ljusrött blod till stora kroppspulsådern och förser kroppen med syre.



❖ Hjärtats uppbyggnad

Hjärtats slag leder till rytmiska sammandragningar av förmak och kammare. Alla muskeltrådar i hjärtat har i sig själv kraft att dra ihop sig. Muskeltrådarena består av muskelceller, som alla har en egen elektrisk laddning. Den här elektriska laddningen uppnås genom elektriska impulser, i en viss ordning, som hos friska människor alstras i ett nätverk av nerver i hjärtat, sinusknutan.

De små elektriska impulserna från sinusknutan utlöser hjärtslagen och reglerar ordningen på de enskilda faserna. Impulserna går från sinusknutan genom en ledande vävnad, som är inbäddad i hjärtmuskeln. Vävnaden heter retledningssystemet.

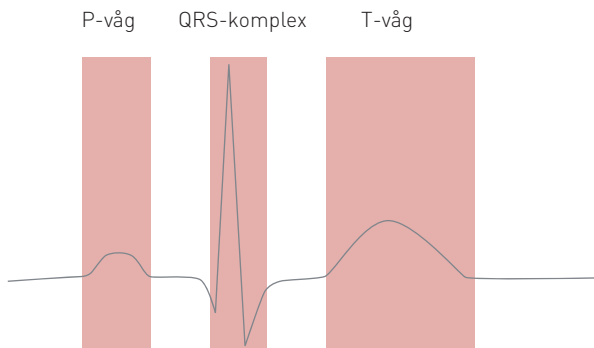
Om retledningssystemet är friskt, når alla impulser till de mest avlägsna hjärtmuskelcellerna. Detta är förutsättningen för att alla muskeltrådar ska dra ihop sig och slappna av i rätt rytm.



❖ Patient vid arbets-EKG

Ett EKG visar både hjärtfrekvens, alltså antalet hjärtslag per minut, och ordningsföljden på muskelkontraktionerna för varje enskilt hjärtslag.

Det är framför allt genom analys av alla enskilda hjärtslag som läkaren får viktig information om hjärtats hälsa.



EKG

P-våg = Kontraktion av förmaket

QRS-komplex = Kontraktion av kammaren

T-våg = Repolarisering

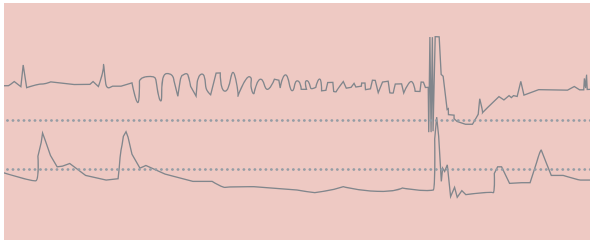
Avvikelser från den naturliga hjärtrytmen

Hjärtat kan - i olika kombinationer enligt beskrivna avvikelser - slå för långsamt eller för snabbt, regelbundet eller oregelbundet.

När hjärtat slår för långsamt: bradykardi

Bradykardi, ihållande långsam hjärtfrekvens, var den första hjärtrytmstörning som framgångsrikt kunde behandlas med elektrisk stimulering.

Pacemakern utvecklades för detta syfte. Det finns dock komplexa sjukdomsbilder, som innebär att hjärtat bara ibland slår ihållande långsamt, men så finns episoder av intensiva takyarytmier, och som också hotas av kammarfladder eller kammarflimmer.



När hjärtat slår för fort: takykardi

För alltför höga hjärtfrekvenser har läkarna valt termerna takykardi (allmänt) och takyarytmi. Dessa ord är härledda från grekiskan. Taky betyder snabb, kardia: hjärta och arytm i oregelbunden rytm.

Orsaker till takyarytmier

Människor som redan har skador i hjärtat, som redan har drabbats av en hjärtinfarkt, har förträngda kranskärl eller har haft en annan hjärtsjukdom kan drabbas av takyarytmier.

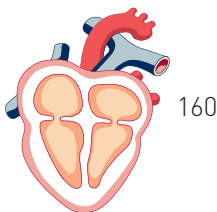
Hjärtrusningar, kammarfladder eller kammarflimmer utlöses ofta av extrasystole. Extrasystole är ett extra hjärtslag utanför den normala rytmen, som om hjärtat "snubblar". Detta extra hjärtslag utlöses dock inte av en impuls från sinusknutan, utan av att muskeltrådarna drar ihop sig själv och i oordning. Man kan också säga att den elektriska laddningen av de enskilda cellerna laddas ur i oordning.

Människor med friska hjärtan klarar utan problem av extrasystole. Hos människor med skadade hjärtat kan det hända att impulsen från sinusknutan "inte kan återställa ordningen".

Tiden mellan impulsen och hjärtslaget är då för kort för att hjärtslagens enskilda faser ska kunna ske i rätt ordningsföljd.

Hjärtrusningar

Hjärtrusningar är medicinskt sett en takykardi. Det betyder att hjärtslagen oftast är regelbundna, men alldeles för snabba. Följden blir allmän svaghetskänsla och yrsel.

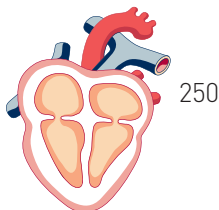


❖ Hjärta som slår 160 slag/minut



Kammarfladder

Det är särskilt farligt när hjärtat slår mer än 250 slag per minut. Då pratar man om kammarfladder. Kammaren drar ihop sig så fort, att den knappt hinner fyllas med blod. I detta läge transporterar hjärtat bara mycket lite blod till cirkulationen och den drabbade personen är nära medvetslöshet.

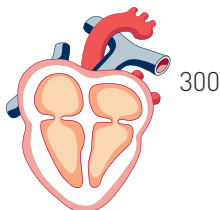


❖ Hjärta som slår 250 slag/minut

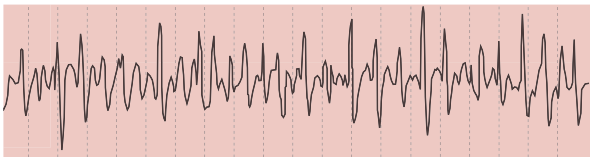


Kammarflimmer

När antalet hjärtslag ökar till mer än 300 per minut inträffar en akut livshotande situation genom kammarflimmer. I detta tillstånd flimrar hjärtmuskeln bara och praktiskt taget inget blod transporteras till cirkulationen. Den drabbade personen förlorar medvetandet eftersom inget blod når hjärnan. Följden kan bli svåra skador på hjärnan och andra organ och till och med dödsfall.



❖ Hjärta som slår 300 slag/minut





ICD:n – livräddande elektriska impulser

Tack vare de medicintekniska framstegen implanteras en ICD idag vid en rutinoperation. Förkortningen ICD står för implanterbar kardioverter/defibrillator. Du behöver inte lägga dessa facktermer på minnet eftersom alla läkare känner till förkortningen.

I det här avsnittet förklarar vi vad en ICD kan göra för dig. De enskilda komponenterna i en ICD beskrivs i samband med implantationen i nästa avsnitt.

Implanterbara defibrillator finns sedan 1980. De har i betydande omfattning förbättrat behandlingsmöjligheterna för människor med takyarytmier. Tidigare kunde läkarna bara förhindra uppkomsten av takyarytmier genom att administrera läkemedel. Detta är dock inte framgångsrikt hos alla patienter. Även förfarandet kateterablation, som innebär att man tar bort bestämda områden i kammaren, är inte lämplig för alla patienter.

Från externa elstötar till exakta impulser

Den största chansen för ett lyckat ingrepp vid hjärtrytmstörningar har avgivandet av elektriska impulser. När hjärtat t.ex. slår för långsamt kan det räcka med svaga, regelbundna impulser, som de som alstras av pacemakern, för en stimulering.

En takykardi som kammarflimmer kunde före uppfinningen av ICD:er bara avslutas av en läkare med extremt kraftiga elstötar utifrån eller administrering av akutläkemedel. Eftersom ett sådant kammarflimmer inte kunde förutses, vara det ofta bara en akutläkare som i sista sekunden kunde ge den livräddande impulsen med en bärbar defibrillator, när patientens cirkulation till dess bara kunnat upprätthållas med hjärtmassage.

Bilden av hur läkaren lägger två stora metallektroder på bröstet och löser ut stöten är för många människor förknippat med stor rädsla, vilket är förståeligt. Ännu värre är naturligtvis rädslan för att akutläkaren inte hinner fram i rätt tid.

Förutsättningen för att ett implantat kan ge den livräddande impulsen i rätt tid, är dessa implantats förmåga att känna igen livshotande hjärtfrekvenser och att reagera på dem med olika elektriska impulser. Denna förmåga - och därmed även ytterligare behandlingsfunktioner - förenas i den senaste mikroelektroniken i ett litet implantat.

Förutom att ständigt vara tillgänglig har en implanterbar kardioverter/defibrillator ytterligare en viktig fördel jämfört med elstötar utifrån: energin kan avges direkt på rätt ställe i hjärtat. Därför kan ICD:n även i det värsta fallet klara sig med cirka en tiondel av energin hos en extern defibrillator.

ICD:n: alltid rätt impulser

Existentiellt är det en ICD:s huvuduppgift att i det värsta fallet avsluta ett kammarfladder eller kammarflimmer med en stötliknande impuls och i akutfall rädda livet. Du ska aldrig vara rädd för att din ICD reagerar med en elektrisk stöt vid varje avvikelse från den naturliga hjärtrytmen. Oftast gäller motsatsen: Svaga, ej smärtsamma eller detekterbara impulser eller en regelbunden stimulering genom ICD:n förhindrar ofta att hjärtat över huvud taget drabbas av kammarflimmer.

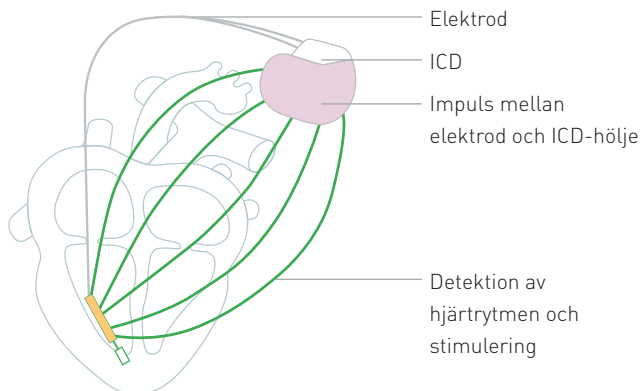
Läkaren programmerar det han vet om ditt hjärta och dess belastningsgränser i ICD:n. En viktig extrafunktion gör det betydligt lättare för läkaren att ställa in apparaten på ett optimalt sätt efter dina krav på ett aktivt liv.

ICD:n sparar alla behandlingsåtgärder och dessutom för- och efterhistorik om dessa episoder. Dessa data kontrolleras regelbundet vid kontrollundersökningen och sparas. De olika behandlingsstegen för en ICD:

Stimulering mot takykardi och bradykardi

Innan hjärtat börja fladdra eller flimra, föregås det ofta av hjärtrusningar. Vid hjärtrusningar ger ICD:n ifrån sig svaga elektriska impulser i snabb takt (stimulering mot takykardi). Dessa avslutar i många fall (60-80 %) hjärtrustningen innan kammarfladder eller kammarflimmer uppkommer.

ICD:n stimulerar också hjärtat när det slår för långsamt (stimulering mot bradykardi). Den här typen av stimulering känner man igen från pacemakern.



För patienter som även måste få behandlingen i förmaket finns en speciell modell. I denna modell förenas ICD:ns funktioner med dem i en tvåkammarpacemaker.

Kardioversion

Kardioversionen är särskild typ av defibrillering och är avsedd att återställa den normala hjärtrytmen. Om hjärtrustningar uppkommer trots stimuleringen mot takykardi eller övergår i kammarfladder, inträder nästa behandlingssteg. Den elektriska kardioversionen ("förvandling av hjärtrytmen") består av en svag, stötliknande impuls, som synkroniseras med kontraktionen av hjärtats kammare.

Defibrillering

Vid kammarflimmer eller när de andra behandlingsstegen efter en viss tid inte har lyckats, avges en kraftigare, stötliknande impuls, som oftast avslutar takyarytmin. Energin för den här kraftiga impulsen kan avges på kortare tid än 10 sekunder efter att kammarflimret uppkommit.



Innan din ICD avger nya kraftiga, stötliknande impulser, kontrollerar den alltid om takyarytmin fortfarande pågår. I annat fall avges inte en redan förberedd impuls.

Vad känner jag av de olika impulserna?

Av stimuleringen mot takykardi och bradykardi märker du knappt någonting. Du märker framför allt att behandlingen lyckats genom att hjärtrytmen normaliserats. Kardioversionen och defibrilleringen är behandlingsformer som kortvarigt kan upplevas som smärtsamma.

Många personer förlorar dock medvetandet före dessa impulsavgivningar och märker dem inte.

Människor som är medvetna under den stötliknande impulsen tycker att den känns som ett kraftigt slag mot bröstet, varefter smärtan snabbt försvinner. Det kan framför allt vara så att bröst- och armmuskulaturen på sidan med implantatet kortvarigt krampar och att du under en till två dagar kan märka av en typ av muskelvärk.

Den stötliknande impulsen avges under bråkdelen av en sekund och avslutar i de flesta fall den livshotande situationen. Om denna dock kvarstår, planeras ytterligare impulser.

De flesta människor som lever med en ICD har till och med en positiv inställning till de kraftigaste impulserna, eftersom dessa är livräddande. Statistik visar att kraftiga impulser är vanligaste under den första månaden efter implantationen.

Efter en månad minskar behovet av behandling, så att många ICD-patienter under de följande åren kan leva helt utan kardioversion eller defibrillering.

Vem behöver en ICD?

Bara i Europa dör hundratusen människor varje år av plötslig hjärtdöd. Den plötsliga hjärtdöden beror inte bara, som man ofta tror på en hjärtinfarkt, utan ofta är det kammarflimmer som åtföljs av cirkulationsstillestånd. Många som dör av kammarflimmer hade kunnat räddas av en implantation av en ICD.

Din läkare kan t.ex. rekommendera dig en implantation av en defibrillator om du redan har haft kammarflimmer och överlevt, om din takyarytmi inte kan kontrolleras med läkemedel eller om du löper ökad risk att drabbas av en första takyarytmi.



❖ Joachim. T, född 1947, ingenjör från Köln.

"När jag låg hemma och var medvetslös ringde min fru omedelbart akutläkaren. Efter återupplivningen implanterades senare en ICD på sjukhuset. Sedan dess har implantatet räddat mitt liv två gånger. En sådan upplevelse går inte spårlöst förbi. Jag är mycket tacksam att jag har en ICD och uppskattar livet ännu mer nu. Jag njuter av livet varje dag och tiden med min familj och mina vänner."

Implantation av en ICD

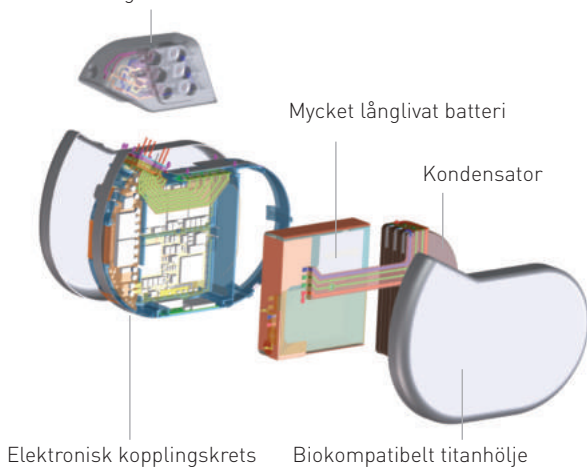
Genom den allt mindre och förbättrade elektrodtekniken är implantationen av en ICD idag inte längre någon komplicerad operation. Apparaterna väger mindre än 95 gram och är bara en centimeter tjocka.

ICD:n – de enstaka komponenterna

I höljet av titan finns en mikrodator och en långlivad energikälla. Titan är en metall som tack vare sin vävnadstolerans är mycket lämplig för implantat.

På huvudsidan finns anslutningar för elektroder (även kallade sonder), som förs in i höger hjärthalva. Dessa elektroder består i sina metalliska delar av ädelmetaller som silver, platina eller iridium. Detektorer i änden av elektroden leder ständigt dina hjärtsignaler vidare till mikrodatorn i ICD:n. Elektroden är isolerade med vävnadsvänlig silikon. Vid behov skickas via elektroden elektriska impulser från ICD:n till hjärtat.

Genomskinligt förbindelsehuvud (header)



❖ Defibrillatorn

I detta syfte finns en så kallad defibrilleringselektrod integrerad i dessa elektroder, som i akutfall kan leda stötliknade impulser till kammaren.

När läkaren ställer in din ICD efter dina personliga behov, använder han/hon en programmeringsenhet.

För detta krävs ingen sladd mellan programmeringsenheten och den implanterbara ICD:n. Datautbytet sker trådlöst (telemetri).

Programmeringshuvudet läggs över implantatet på huden. Huvudet är kopplad till programmeringsenheten med en sladd.

Ett litet ingrepp

I likhet med implantation av en pacemaker, som räknas som ett medicinskt rutiningrepp med få komplikationer, placeras ICD:n under vänster, ibland även under höger bröstmuskel (submuskulärt) eller under huden (subkutan) i detta område. I mycket få undantagsfall placeras ICD:n i buken.

Operationen sker oftast genom lokalbedövning och bara sällan under fullständig narkos. Elektroden skjuts via en ven in i höger kammare och kopplas ihop med ICD:n i andra änden. På kort tid växer elektroden ihop med hjärtkammarväggen, utan att störa hjärtat. Eftersom blodkärlen och hjärtats innervägg inte är smärtekänsliga märker du inte elektroden. Eftersom elektroden skjuts in via en ven som ligger under bröstmuskeln krävs inget ingrepp direkt i hjärtat.



❖ Röntgenbild med implanterad ICD och elektrod

Ingreppet varar således i genomsnitt mellan en och högst två timmar. Implantationen avslutas genom att ett kammarflimmer på konstgjord väg utlöses under narkos. Detta testar ICD:n och programmerar den efter dina behov.

Efter implantationen observeras du antagligen några timmar på intensivvården, innan du flyttas till en vanlig avdelning. Operationsärret är cirka 10 cm långt och kosmetiskt diskret. Komplikationsfrekvensen för ingreppet är med 1-2 % mycket liten.

Försiktighetsåtgärder precis efter implantationen

Omedelbart efter implantationen är det viktigaste din kroppsliga återhämtning. Sår läkningen går som regel relativt snabbt.

Kontakta läkaren vid alla ovanliga förändringar, särskilt om:

- ❖ blod eller vätska tränger ut från operationsärret och blöder ned förbandet
- ❖ operationssåret svullnar och blir ovanligt varmt
- ❖ smärtan återkommer efter en första förbättring.

Den genomsnittliga vistelsen på kliniken uppgår till någon dag. Innan du får lämna sjukhuset kontrollerar läkaren din ICD igen.

Beakta följande under den första tiden:

Ta ordinerade läkemedel på rätt tid och följ alltid läkarens anvisningar. Undvik stötar eller slag i området där apparaten implanterats.

Undvik framför allt rörelser som innebär att du måste lyfta armarna. Bär inte tunga saker. Undvik allt som kan trycka på området där apparaten implanterats: kläder, bälte, hängslen, korsetter etc.

ICD patient-ID

När du skrivs ut från sjukhuset får du ett patient-ID. Detta ID innehåller viktig information för läkaren och den medicinska personalen. På ID:et anges nästa efterkontroll och särskilda uppgifter om din ICD.

- ❖ Bär alltid med din ditt ICD patient-ID.
- ❖ Visa ditt ICD patient-ID före varje medicinsk behandling, även hos tandläkaren.

ICD patient ID card

The owner of this ID card carries an Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD) with antibradycardiac and antitachycardiac pacemaker function.

Patientenausweis (ICD)

Der Inhaber dieses Ausweises ist Träger eines implantierbaren Kardioverters/Defibrillators (ICD) mit antibradykarder und antitachykarder Schrittmacherfunktion.

Carte d'identification du patient porteur de DAI

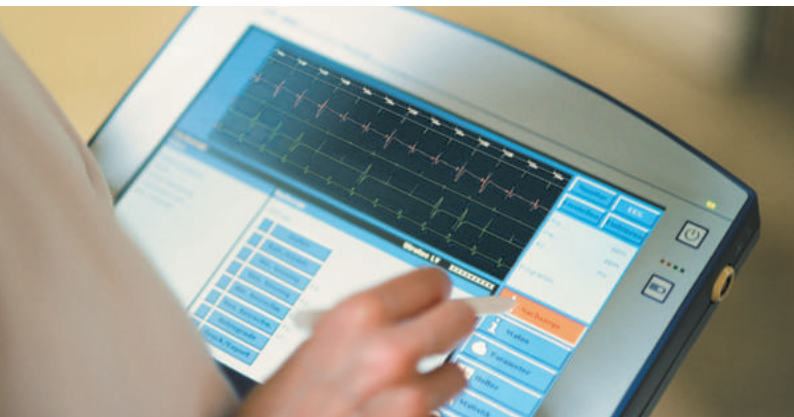
Le possesseur de cette carte est porteur d'un défibrillateur automatique implantable comportant des fonctions stimulateur antibardycardique et antitachycardique.



BIOTRONIK
excellence for life

Efterkontroll - en viktig del av behandlingen

En månad efter implantationen sker som regel den första efterkontrollen. Vid denna undersökning kontrollerar läkaren inställningarna på din ICD och justerar dem vid behov. Efterkontrollerna är smärtfria eftersom datautbytet sker trådlöst mellan ICD och programmeringsenhet.



Läkaren ser alla inställningar i din ICD på programmeringsenheten bildskärm, t.ex. även hur länge batteriet håller. Eftersom ICD:n sparar alla behandlingsepisoder, vet läkaren exakt hur ditt hjärta slog vid tidpunkten för en impulsavgivning.

- ❖ Skaffa en behandlingsdagbok där du skriver upp när en impulsavgivning skett. Då kan läkaren jämföra dina anteckningar med sparade data för ICD:n och bedöma dessa på ett optimalt sätt.
- ❖ Berätta vid efterkontrollen om du upplever att du har fått onödiga stötar.

Ytterligare efterkontroller sker regelbundet.
Läkaren informerar dig om nästa besök.

Försiktighetsåtgärder för ett långt liv med en ICD

En ICD hjälper bäst om du inte är rädd för den. Därför är det mycket viktigt för oss att övertyga dig om att ICD:n fungerar.

Eftersom ICD:n verkligen alltid kan hjälpa dig, är det bra att

- ❖ vänja sig vid särskilda förhållningssätt, om ICD:n behandlar dig vid ett kammarflimmer
- ❖ informera alla behandlande läkare att du har ett implantat
- ❖ undvika några få särskilda tekniska apparater och förfaranden eller bara använda dem under särskilda försiktighetsåtgärder.

Du kommer att se att det behövs färre försiktighetsåtgärder än du tror och att du snabbt vänjer dig vid dessa.

Beteende vid hot om kammarflimmer och efter behandling av kammarflimmer

Du ska vara beredd på du var som helst, hemma eller ute, kan få en kraftig arytmi. Om denna inte upphör av sig själv eller genom stimulering med takykardi, ger ICD:n ifrån sig en stötliknande impuls för att normalisera hjärtrytmen.

Beakta följande vid hot om kammarfladder eller kammarflimmer:

- ❖ Bär alltid med dig adress och telefonnummer till din läkare och behandlande hjärtmottagning.
- ❖ Om du känner av en takyarytmi (plötslig hjärtklappning, yrsel), leta upp en plats där du kan sätta dig eller lägga dig ner. Be någon stanna hos dig tills episoden har gått över.

- ❖ Informera personen om vikten av att ringa akutläkare, om du blir medvetslös i mer än en minut.

Beakta följande efter behandling av kammarflimmer:

- ❖ Så snart du mår bra efter en episod, behöver du inte omedelbart uppsöka läkare. Även om du har haft en episod under natten, så räcker det med att ringa läkaren nästa morgon.
- ❖ Informera dock läkaren, personligen eller via en anhörig, vid första möjliga tillfälle om varje tydlig spårbar impuls i ICD:n.
- ❖ Beskriv vad du har gjort för läkaren, när du fick den stötliknande impulsen, och hur du mårde före och efter. Informera också läkaren om du har fått en stötliknande impuls, utan att du märkte av symtomen på en arytmi.

- ❖ Det är viktigt att du informerar om alla stötliknande impulser, så att läkaren är säker på att apparaten är rätt inställd och att arytmin behandlas på rätt sätt.
- ❖ Om du får flera stötar i rad eller om besvären kvarstår oförändrade, ring en akutläkare eller se till att du så snabbt som möjligt får komma till mottagningen.

Beteende vid medicinska behandlingar

Inom medicinen används ständigt nya tekniska apparater och metoder, vars effekter bara den behandlande läkaren kan bedöma.

- ❖ Berätta för alla behandlande läkare att du har en ICD.
- ❖ Visa ditt ICD Patient-ID före varje behandling, så att läkaren inte använder några medicintekniska apparater som eventuellt kan påverka ICD:n.

Medicinska behandlingar eller metoder som inte får ges eller får ges först efter bedömning av läkaren är t.ex.:

- ❖ magnetresonanstomografi (MR)
- ❖ ultraljud och elektrisk stimulering
- ❖ extern defibrillering

- ❖ högfrekvensbehandling (diatermi)
- ❖ strålbehandling
- ❖ litotripsi (t.ex. krossning av njurstenar)
- ❖ elektrokauterisering (borttagande av blodkärl)
- ❖ ablation (borttagande av vävnad)
- ❖ hyperbar syrgasbehandling
(tryckkammarbehandling)

Vissa ICD:er är tillverkade så att de i under särskilda omständigheter kan användas vid en magnetresonanstomografi (MR). Information om detta finns på ditt ICD patient-ID. Informera din läkare om den här möjligheten.

Tekniska förfaranden och apparaten

ICD:n är en medicinteknisk apparat och den har en särskilt hög kvalitets- och säkerhetsstandard. Den har utmärkt skydd mot inflytande från andra elektriska apparater. Så att du vet att du vid alla dina aktiviteter kan lita på din ICD, anger vi de tekniska förfaranden och apparater vid vilka man inte helt kan utesluta störningar på ICD:n.

Men bekymra dig inte över att du behöver inskränka dig för mycket. Angivna tekniska förfaranden och apparater förekommer nästan aldrig i hemmet eller på offentliga platser respektive mycket sällan och utgör en liten störningspotential.



Observera!

Om du arbetar yrkesmässigt med starkström eller i övrigt med komplex teknik, måste du först avvakta resultaten på en arbetsplatsanalys.

Starka magnetfält

Undvik situationer där du utsätts för starka magnetfält.

I ofördelaktiga fall saknar takyarytmibehandlingen effekt så länge du befinner dig områden som påverkas av magnetfält. Om du flyttar dig från magnetfältet fungerar ICD:n åter normalt.

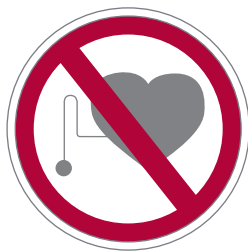
Magnetfält uppkommer framför allt i samband med hög elektrisk ström. Försiktighet ska framför allt iakttas vid okända elektriska anordningar.

Du ska alltid hålla ett säkerhetsavstånd mellan följande elektriska anordningar eller apparater:

- ❖ Tändning på motorfordon: Håll ett avstånd på minst 30 centimeter mellan ICD:n och alla startade förbränningsmotorer. Tändspolen på sådana motorer arbetar med mycket höga spänningar, som visserligen bara kan störa ICD:n om den är alldeles i närheten.
- ❖ Högtalare: Håll ett avstånd på minst 30 centimeter mellan ICD:n och alla starka högtalare.
- ❖ Hörlurar: Håll minst 3 cm avstånd mellan ICD:n och hörlurar, t.ex. till mp3-spelare.
- ❖ Elektriska verktyg, t.ex. borrar och batteridrivna skruvmejslar: Håll ett avstånd på minst 30 centimeter mellan ICD:n och elektriska verktyg.

- ❖ Amatör- och radioutrustning
- ❖ Stora sändningsanläggningar från radio- eller tv-institutioner
- ❖ Elektrosvetsapparat

Beakta tillverkarens anvisningar som eventuellt inskränker användningen för personer med pacemaker och defibrillator och beakta även följande varningsskylt:



- ❖ Förbud för personer med pacemaker och defibrillator

Metalldetektorer (flygplatser, ambassad...)

Metalldetektorer används på flygplatser, ambassader och andra ställen för kontroll av farliga föremål. Metalldetektorer påverkar normalt inte funktionen på din ICD. Visa trots det säkerhetspersonalen ditt ICD Patient-ID. Då kan du kontrolleras på andra sätt och får gå runt säkerhetsslussen.

Stöldskyddsanordningar (varuhus, bibliotek...)

Stöldskyddsanordningar, som de som finns på varuhus, bibliotek och andra ställen, har hittills bara mycket sällan påverkat ICD:er. De utgör dock en störningsrisk eftersom nödvändig behandlingen kanske inte aktiveras.

Beakta följande försiktighetsåtgärder:

- ❖ Passera snabbt genom in- och utgångsområden på varuhus och kassaområden.
- ❖ Luta dig inte mot de säkerhetsspärrar (ibland dolda) som finns i in- och utgångsområden.

Mobil- och radiotelefoner

Rapporter om elektromagnetisk störning mellan mobil-/radiotelefoner och ICD:er är extremt sällsynta. ICD:er är mycket väl skyddade mot störningar av mobil-/radiotelefoner.

Beakta trots det följande försiktighetsåtgärder:

Använd alltid en mobil-/radiotelefon mot örat på motsatt sida som implantatet. Håll handenheten minst 15 cm från ICD:n.

En del mobil-/radiotelefoner avger signaler så länge de är påslagna, även om de inte används. Förvara därför inte en mobil-/radiotelefon i en bröstficka eller ett bälte eller inom en radie på 15 cm från implantatet.

Elektromagnetisk störningar är bara tillfälliga. Störda ICD:er fungerar normalt igen när mobil-/radiotelefonen har tagits bort från implantatets närhet.



❖ Christina L., född 1952, arkitekt från München

"Jag fick min ICD mot farliga rytmstörningar. Innan jag skrevs ut från sjukhuset testades apparaten för att kontrollera att den var funktionsduglig. Det var obehagligt, men jag kunde åka hem med vetskapen att apparaten fungerade felfritt. Jag kände mig säker. Nu är jag helt arbetsför, spelar tennis och åker som tidigare två gånger om året på semester."

En ny livskänsla

Du behöver tid att vänja dig vid att leva med en ICD. Den genomsnittliga anpassningsfasen är fyra månader. Ursprungliga osäkerheter och negativa känslor försvinner när du med tiden emotionellt lär dig acceptera din ICD. Se ICD:n som en bokstavlig livförsäkring.

Ingen apparat och ingen behandling ger dig en bättre chans att vid akutsituationer oskadd klara dig igenom en livshotade episod, eftersom du alltid har ICD:n med dig och den sekundsnabbt kan ge dig rätt behandling på rätt ställe i hjärtat.

Eftersom det ännu inte finns lika många ICD-patienter som t.ex. pacemakerpatienter, är en implanterbar defibrillator inte lika känd hos allmänheten. Den här broschyren kan hjälpa dig, dina anhöriga, vänner och bekanta att förstå din nya livssituation.

Det finns inget skäl att dra sig tillbaka från livet. ICD:n ger också ditt vardagsliv nya impulser, när du inte tänker så mycket på den. Om du fortfarande då och då skulle grubbla över din hälsa, tänk så här: Du kan återuppta aktiviteter som du inte skulle våga utan ICD:n.

Övervinn psykiska svårigheter i början

Eventuellt blir den första tiden efter implantationen jobbig. Du står inför uppgiften att acceptera den lilla implanterbara apparaten som en del av din kropp, din vardag och ditt liv. Läkaren känner igen vissa negativa emotionella reaktioner på implantatet och hjärtsjukdomen som typiska nybörjarproblem.

Självförtroendet kan ibland minska, överkänslighetsreaktioner kan inträffa, och en del patienter lider även av depressioner under den första tiden.

En del människor utvecklar en regelrätt ilska mot apparaten. Men även omåttlig uppmärksamhet och självobservation kan under längre tid påverka livskvaliteten.

Negativa reaktioner på den "främmande kroppen" i bröstet är vanliga precis efter en implantation. Du känner ibland en känsla av beroende.

Framför allt har undersökningar om livskvalitet hos ICD-patienter visat att sådana negativa reaktioner inte är så mycket riktade mot implantatet. Oftare har de flesta patienter först efter implantationen, alltså när det egentligt börjar gå uppåt, möjlighet att emotionellt bearbeta sin hjärtsjukdom.

Även om ICD:n inte kan bota din hjärtsjukdom är den inte bara en pålitlig, utan oftast också en mycket diskret väktare.

Låt dig uppmuntras av psykologens ord och se med tillförsikt på framtiden:

"Patienten kan i alla fall betrakta defibrillatorn som en relativt neutralt intervention, som bör förlänga livet och öka livskvaliteten, och inte som en apparat som resten av livet kretsar kring."
(Herz/Kreislauf 3/97)¹

¹ Untersuchung zur Lebensqualität von ICD-Patienten aus medizinpsychologischer Sicht, Stankoweit et. al.

Utbyte med andra

Många människor med en ICD tycker att utbytet med självhjälsgrupper är mycket positivt. Där träffar de människor som har en liknande sjukdomshistoria.

Kunskapen att andra människor har klarat av sina initiala svårigheter, och även informationsutbytet hjälper framför allt under den första tiden efter implantationen. Nationella hjärtföreningar och en del implantationsmottagningar rekommenderar och stöttar den här typen av patientorganisationer och självhjälp.

"Jag kände mig allt säkrare när den implanterade apparaten hade undanröjt flera livshotande rytmstörningar. Sedan dess vet jag att jag till fullo kan lita på apparaten.

Cirka ett halvår efter implantationen började jag på nytt att återgå till mitt normala liv. Jag undvek stress på arbetet och började idrotta, jag spelade t.ex. tennis och cyklade.

Idag kör jag med läkarens tillstånd bil igen. Det var inte tillåtet omedelbart efter implantationen.

Vid det här laget är jag inne på min tredje apparat och en ny elektrod. Idag tänker jag knappt på ICD:n och jag känner mig riktigt säker."

❖ Dieter Wertzel, född 1949, ICD-patient sedan 1990

Lev ett aktivt vardagsliv med ICD:en

Med få försiktighetsåtgärder kan du leva ett aktivt liv varje dag, om din kroppsliga prestationsförmåga tillåter det, och din läkare inte har gett dig några särskilda restriktioner. När du har vant dig vid ICD:n kan du börja jobba igen. Det är bara enstaka patienter, som arbetar med starkström eller annan komplex teknik, som måste vänta på resultaten av en arbetsplatsanalys.

Köra bil, motorcykel och resa

Om du efter implantationen vill köra bil eller motorcykel, prata med läkaren. Normalt får du rådet att inte köra bil de första sex månaderna, eller att åtminstone vänta och se hur du reagerar på den första stötliknande impulsen. Därefter kan han/hon ge dig ytterligare råd.

Du kan resa utan problem, när du har diskuterat resans typ och omfattning med din läkare. Flyg, tåg och båt utgör likaledes inga problem. Om du behöver adresser till mottagningar respektive läkare i utlandet för efterkontroller, t.ex. vid semestern, kan du du kontakta:

BIOTRONIK,
Tel +49 (0) 30 68905-0
eller per e-post:
patients@biotronik.com.



Sport

Du kan ägna dig åt idrott som t.ex. simning, rodd, skidor, cykel efter samråd med din läkare. Du ska dock ha sällskap med dig. Avgörande för sportupplevelsen är ditt kroppsliga tillstånd och din kroppsliga prestationsförmåga och inte att du bär en ICD. Farliga idrotter som bergsbestigning, dykning etc, ska du dock undvika, eftersom du på grund av din takyarytmi plötsligt kan förlora medvetandet och trots sällskap kan hamna i fara. Dykning är kontraindicerad hos ICD-patienter på grund av tryckbelastningen.

Bada, simma och duscha

Du kan utan problem bada, simma eller duscha, eftersom ICD:n är hermetiskt innesluten i kroppen. Även vid en stötliknande impuls leds ingen ström genom vattnet. Beakta dock att du vid en arytmi kortvarigt kan förlora medvetandet. Du ska således bara simma i sällskap eller om det finns bevakning av en utbildad livräddare, som du har informerat om hjärtsjukdomen.

Ofarliga elektriska hushållsapparater

Vid hushållsaktiviteter används ofta elektriska apparater. Nedan angivna apparater påverkar inte din ICD, om de är felfria:

❖ Elektriska hushållsapparater

- ❖ Radio-, tv- och videoapparater, radiohörlurar
- ❖ Värmefilt
- ❖ Ugnar inklusive mikrovågsugnar
- ❖ Dator, fax, WLAN
- ❖ Elektriska rakapparater och tandborstar

Vanliga frågor och svar om ICD:er

I det här avsnittet har vi svarat på vanliga frågor och en och annan oro som kommit fram här eller andra delar av det mänskliga livet.

Vi tar gärna tillfället i akt att skingra tvivel.

Många av svaren har du redan fått när du har läst den här broschyren.

Kan min ICD påverkas av andra apparater?

Inga elektroniska apparater, förutom läkarens programmeringsenhet, kan ändra inställningarna (programmeringen) på din ICD. Sällan inträffade eller starka magnetfält som är lätt att undvika kan avbryta ICD:ns takyarytmiövervakning.

- ❖ Flytta dig bort från sådana magnetfält så återfår ICD:n sina normala funktion igen.
- ❖ Stöldskyddsanordningar på varuhus och bibliotek har en störande strålningspotential som kan utlösa en ej önskad behandling.
- ❖ Passera snabbt genom in- och utgångsområden på varuhus och kassaområden. Luta dig inte mot de säkerhetsspärrar (ibland dolda) som finns i in- och utgångsområden.

Vad känner jag av ICD:ns implanterbara komponenter?

ICD:n ligger i en hudficka i bröstområdet och ses som en liten förhöjning. Tills du efter några månader har vant dig, kan apparaten på grund av sin vikt eventuellt kännas som en främmande kropp. Elektroden går från ICD:n under huden till området kring nyckelbenet. Den är så tunn att du efter läkning av operationssåret knappt märker den.

Hur märks ICD:ns olika behandlingssteg?

ICD:n avger vid behov impulser med olika styrka. De flesta arytmier kan dock avslutas med svaga stimuleringar, som du inte märker.

I sällsynta fall krävs en kraftigare, stötliknande impuls. De flesta personer förlorar medvetandet efter några sekunder vid en kraftig arytm, så att de inte ens märker av den kraftiga impulsen. Om du skulle uppleva en kraftig impuls och vara vid medvetande, känns den som ett hårt slag i bröstet, en eventuell våldsam, men kortvarig smärta, som snabbt försvinner.

Läker ICD:n min hjärtsjukdom?

Tyvärr är svaret nej. ICD:n kan inte bota eller förbättra din hjärtsjukdom eller orsaken till arytmin. ICD:n behandlar dock symtomen på din hjärtsjukdom, så att du kan återgå till ett normalt liv utan att behöva fundera på livshotande arytmier.

Kan jag sluta ta läkemedel efter implantationen av en ICD?

Bara läkaren kan svara på den här frågan när det gäller din individuella sjukdom. Många patienter kan leva utan ständiga läkemedel efter en ICD-implantation. Ofta krävs dock ett läkemedelsintag som ytterligare stöder hjärtat. Kanske kan läkemedel minska kraftiga arytmier och därmed behovet av kraftiga stöttliknande impulser under längre tid eller minska deras antal. Ta aldrig några egna beslut utan följ läkarens anvisningar.

Kan en ICD-impuls vara farlig för andra personer?

En person som rör dig på bröstet eller ryggen samtidigt som du får en kraftig impuls, kan eventuellt känna av en svag elektriskt stickning. Den här helt smärtfri och ofarlig. Personer som du har informerat om situationen, behöver inte känna någon som helst oro.

Påverkar ICD:n mitt sexualliv?

Den behöver inte heller påverka ditt sexualliv.

En del ICD-patienter är oroliga eftersom hjärtfrekvensen ökar. ICD:n är programmerad så att den kan skilja en naturlig snabb hjärtrytm från en takyarytmi.

Kan jag dö i lugn och ro med min ICD?

Många människor fruktar att de inte kan dö i lugn och ro med sin ICD. När hjärtat en dag förlorar sin kraft, som hos alla människor, kan ingen elektrisk impuls få det att slå igen.

Kan jag genom särskild vila förlänga ICD:ns livslängd?

Nej, funktionen hos ICD:n är i hög grad oberoende av din kroppsliga aktivitet. Om du använder din prestationsförmåga på lämpligt sätt och regelbundet är aktiv, bidrar det i stor omfattning till att du kan undvika arytmier.

Hur länge håller min ICD, och när måste den bytas ut?

ICD:n är utrustad med ett mycket långlivat batteri av hög kvalitet och kan hålla upp till sju år innan det måste bytas ut. Ju oftare ICD:n måste avge starka impulser, desto snabbare förbrukas batteriet. Vid efterkontroller fastställer läkaren hur starka impulser som avgetts och hur länge till batteriet håller. Således är det viktigt för en tillförlitlig funktion hos ICD:en och livsviktigt för dig, att du går på efterkontrollerna.

När ersätts en ICD?

Innan batteriet på ICD:n är tomt får du helt ny ICD, så inte bara batteriet måste bytas ut. Läkaren gör ett snitt ovanför det gamla implantationsärret, tar bort den gamla ICD:n och ersätter den med en ny apparat. Elektroden kan som regel användas vidare, vilket är skälet till att den utbytta ICD:n inte varar lika länge som förstagångsimplantationen.

Uppfinningen implanterbar defibrillator

1967 dog en kollega till amerikanske medicinprofessorn M. Wirowski i plötslig hjärtdöd på grund av förmaksflimmer. Professor Mirowski var mycket bestört över att ha förlorat en vän och kollega utan att kunna ingripa. Han satsade allt på en utveckla en apparat som kunde skydda människor med takyarytmi mot plötslig hjärtdöd. Så föddes den implanterbara defibrillatorn.

1980 fick för första gången en patient i USA en ICD. 1984 implanterades den första ICD:n i Europa. Sedan dessa har utvecklingen gått i en rasande fart. Idag finns det redan hundratusentals människor som har en ICD.



BIOTRONIK företagsgrupp

Upphovet till Firma BIOTRONIK går tillbaka till fysikern Max Schaldachs forskningsaktiviteter vid Physikalisches Institut der Technischen Universität i Berlin. Där utvecklade den senare företagsgrundaren den första tyska pacemakern.

1963 grundade professor Dr. Schaldach företaget. Sedan dess har BIOTRONIK utvecklats till ett internationellt framstående medicinteknikföretag med forskning och produktion i hela världen.

Cirka 4 500 högmotiverade medarbetare utvecklar och producerar system för bradykardi- och takykardihandling, interventionell kardiologi samt elektrofysiologi. Den mångåriga erfarenheten hos medarbetarna samt säkra och effektiva produkter, t. ex. pacemakrar och implanterbara defibrillatorer har lett till att BIOTRONIK är en aktad partner hos läkare och patienter.



Medicinska facktermer

Antiarytmika: Läkemedel mot rytmstörningar

Arytmi: Oregelbundna hjärtslag

Asystoli: Hjärtstillestånd

Atrium: Hjärtats förmak, alltså de både övre rummen i hjärtat. Man skiljer mellan vänster och höger förmak.

Block: Övergående eller varaktigt avbrott av retledningen i hjärtat

Bradykardi: Långsam hjärtverksamhet

Defibrillering (ordagrant: avbryta hjärtflimmer):
Energiurladdning som normaliserar hjärtrytmen

Diastole: Förslappning av hjärtmuskeln, hjärtats korta vilopauser

Elektrod (sond): Isolerad ledningstråd som överför den elektriska impulsen mellan ICD:n och hjärtmuskeln

Elektrokardiogram (EKG): Grafisk framställning av den elektriska stimuleringsordningen i hjärtat, från vilket läkaren kan känna igen de enskilda faserna i ett hjärtslag

Endokard: Innervägg i hjärtkammaren

Epikard: Hjärtats yttre hud

Extrasystole: Hjärtslag utanför den normala rytmen, kan utlösa hjärtrustningar eller kammarflimmer

Hypertoni: Förhöjt blodtryck

Kammarfladder/-flimmer: Snabba, okoordinerade sammandragningar av enstaka hjärtmuskeltrådar

Kardiomyopati: Hjärtmuskelsjukdom

Kontraktion: Sammandragning av hjärtmuskulaturen

Koronarartärer: Artärer som förser hjärtat med blod

Myokard: Hjärtmuskel

Myokardinfarkt: Hjärtinfarkt. Blodpropp i kranskärlen, ett område i hjärtmuskeln dör och ersätts med ärrvävnad.

Programmerbarhet: En ICD kan ställas in på individuella krav utifrån, utan kirurgiskt ingrepp

Sinusknutan: Naturlig pacemaker i hjärtats högra förmak

Sinusrytm: Elektrisk överföring av en impuls i sinusknutan som går igenom hjärtat och avslutas med kontraktion av hjärtkammaren, upprepas 60 till 80 gånger per minut

Stimulering mot bradykardi: Avgivande av elektriska impulser i hjärtmuskeln för att alstra normal hjärtrytm (pacemaker)

Stimulering mot takykardi: Avgivande av elektriska impulser i hjärtmuskeln för att avsluta hjärtrusningar

Stimulus: Elektrisk impuls till hjärtat, leder till kontraktion eller avslutar en takykardi

Synkope: Medvetslöshet på grund av felaktig funktion i hjärtat

Systole: Sammandragning av hjärtmuskeln, hjärtats pumpaktion

Takykardi: Snabb hjärtfrekvens, över 100 slag per minut

Ventrikel: Hjärtkammare i den nedre delen av hjärtat

Ventrikulär: hör till hjärtkammaren

Anteckningar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....