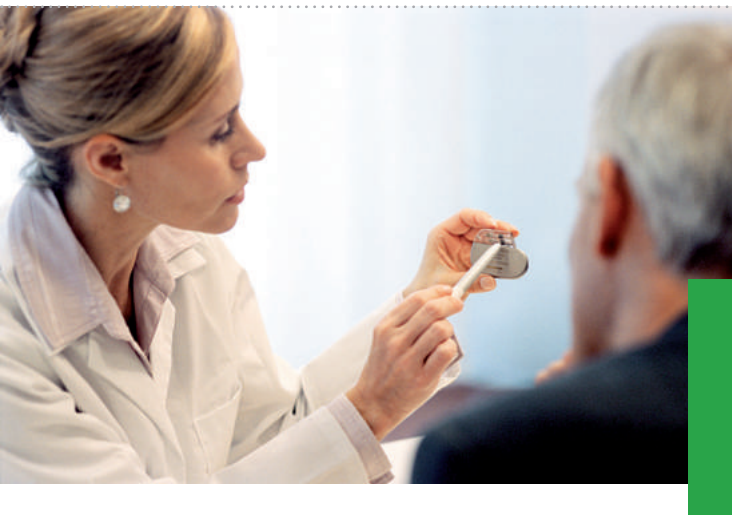


Hjärtrytmbehandling

Patientbroschyr

Viktig information om din
pacemaker



BIOTRONIK
excellence for life

Viktig information om din pacemaker



Innehåll

Inledning	5
Hjärtat och funktionsstörningar i hjärtat	6
Pacemakern	13
Implantationen	21
Efter implantationen	22
Leva med en pacemaker	25
Återgång till vardagslivet	26
Elektriska apparater	28
Resor	32
Läkarbesöket	33
Vanliga frågor och svar	35
BIOTRONIK företagsgrupp	41
Medicinska facktermer	42
Anteckningar	46

Evia SR

VVIR/AAIR

unipolar/bipolar

660000001

IS-1

 **BIOTRONIK**
Made in Germany

Inledning

Du är numera en av de mer än två miljoner människor i världen som har en pacemaker.

Tidigare användes pacemakrar endast för att rädda liv. I dag får patienterna en ny livskvalitet. De flesta patienterna arbetar, sköter hushållet, reser och sportar.

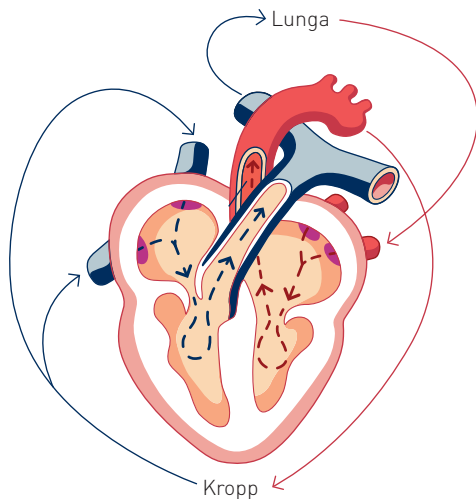
Med andra ord: dessa människor lever på nytt sina vanliga liv. I den här broschyren finns viktig information om hjärtat och pacemakern. Om du har ytterligare frågor kan du vända dig till din husläkare eller hjärtspecialist.

BIOTRONIK® – hög kvalitet, tekniska framsteg och pålitliga pacemakrar i mer än 40 år.

Hjärtat och funktionsstörningar i hjärtat

Hjärtat är en knytnävsstor ihålig muskel som består av fyra rum. Två förmak (atrium) som bildar hjärtats övre hälft och två kammare (ventrikel) som bildar den undre hälften.

Genom en vägg (septum) är hjärtat indelat i en höger och en vänster sida. Genom att hjärtmuskeln regelbundet spänns och dras ihop, pumpar den blod genom kroppen. Detta säkerställer att olika vävnader och organ får tillräckligt med syre och näringsämnen. För att samla blodet och pumpa ut det i blodomloppet, måste hjärtat retas med mycket små kroppsegeta elektriska impulser, som fortplantas från den övre till den undre delen. I ett friskt hjärta alstrar sinusknutan dessa impulser. Därför kallas den också hjärtats naturliga pacemaker. Sinusknutan svarar för sammandragningen (kontraktionen) i kammaren och därmed för regelbundna, rytmiska hjärtslag.



■ syrerikt blod

■ syrefattigt blod

❖ Friskt hjärta mitt i blodomloppet

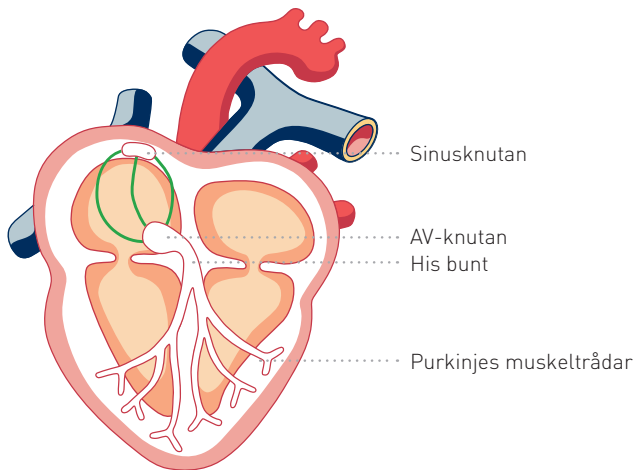
Varje impuls från sinusknutan utlöser en samman-
dragning i förmaken. Därifrån pumpas blodet till
hjärtats kammare.

Via retledningssystemet leds den elektriska impulsen vidare till kamrarna, som drar ihop och pumpar ut blodet i blodomloppet.

Ett friskt hjärta slår mellan 60 och 80 gånger per minut, vilket motsvarar cirka 100 000 hjärtslag per dag. Vid kroppslig aktivitet eller känslomässig stress har kroppen ett större syrebehov. För att anpassa sig till de ändrade kraven, kan antalet hjärtslag öka till mer än 100 slag per minut.

Funktionsstörningar i hjärtat kan bero på många olika saker.

Hjärtsjukdomar eller åldringsprocessen kan t.ex. påverka den naturliga hjärtrytmen. Störningar i retledningssystemet som kan leda till en fullständig blockad är mycket vanliga.



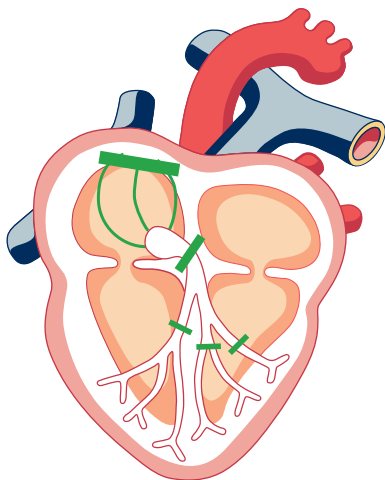
❖ Hjärtats retledningssystem

Dessa symtom kan leda till oregelbundna eller långsamma hjärtslag. I detta fall får kroppen – särskilt vid kroppslig belastning – för lite syre, och yrsel, trötthet eller svaghetskänsla kan uppkomma. Den medicinska facktermen för den här typen av rytmstörningar är bradykardi.

Två vanliga bradykardiäbesvär är sjuka-sinus-syndromet och AV-block. Sjuka-sinus-syndromet innebär en funktionsstörning på sinusknutan; de elektriska impulserna blir oregelbundna eller alstras för långsamt. På grund av detta kan hjärtat, framför allt vid belastningar, inte längre anpassa hjärtfrekvensen till de ökade kraven.

Vid ett AV-block är överledningen av de elektriska signalerna från sinusknutan över AV-knutan i hjärtkammaren störd. Om överledningen mellan förmak och kammare är helt avbruten rör det sig om ett totalt AV-block. Som reaktion på detta aktiverar som regel andra elektriska centra i hjärtat en mycket långsam hjälpprytm för att åtminstone säkerställa de livsuppehållande funktioner.

I sådana fall kan hjärtfunktionen stödjas respektive kompletteras med en pacemaker.



- ❖ Hjärtmuskeln stimuleras med hjälp av ett pacemaker-system med noggrant inställda elektriska impulser så att hjärtrytmen åter liknar den hos ett friskt hjärta.



The image shows a hand holding a small, oval-shaped medical device. The device has a clear, domed top section revealing internal electronic components and a silver-colored base. The base is printed with the following text: 'Evia DR-T', 'Home Monitoring', 'unipolar / bipolar', a small square icon followed by the number '660000004', the 'BIOTRONIK' logo, and 'Made in Germany'. On the right side of the base, there is a small rectangular area with two circular symbols labeled 'A' and 'V', and the text 'IS-1' below it. The background is a solid light blue.

Evia DR-T

Home Monitoring
unipolar / bipolar



660000004



BIOTRONIK

Made in Germany

DOOR

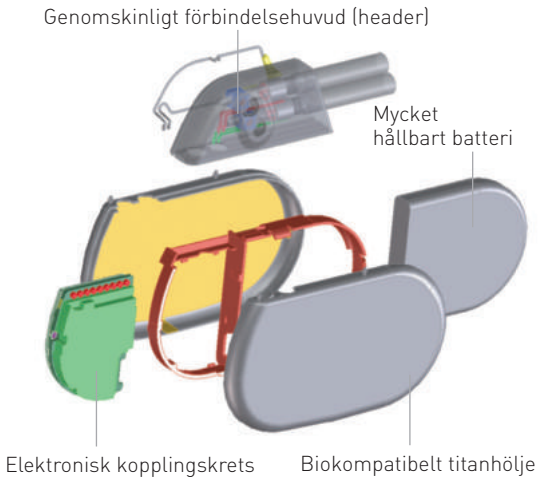


IS-1

Pacemakern

Moderna pacemakersystem kan anpassas till hjärtats speciella funktionsstörning. De består av en pacemaker med tillhörande elektroder. Pacemakern innehåller en elektronisk kopplingskrets i miniatyr och ett batteri. Den är således alltid aktiv hos en patient med en hjärtrytmstörning.

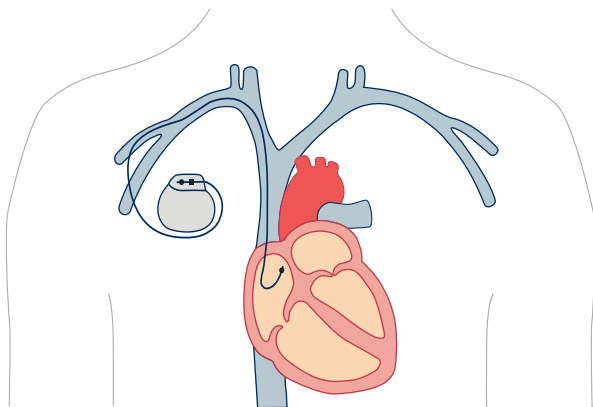
För att garantera detta måste systemet känna igen hjärtats egna aktiviteter. Om pacemakern skickar en elektrisk impuls, drar hjärtmuskeln ihop sig. Förbindelsen mellan pacemaker och hjärta sker via en respektive två elektroder. En elektrod är en mycket tunn, elektriskt isolerad tråd, som förankras i höger förmak eller höger kammare.



❖ Pacemakern

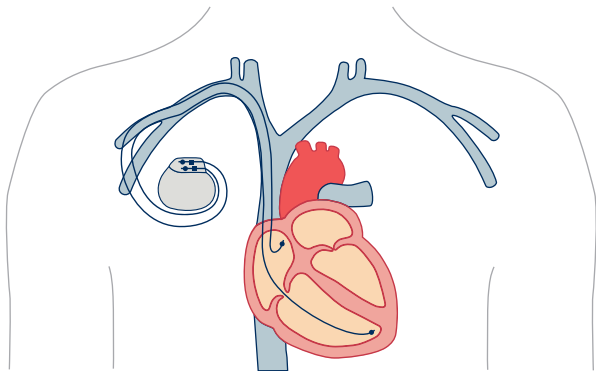
Den fastställer hjärtaktiviteten, vidarebefordrar informationen till pacemakern och överför den elektriska impulsen till hjärtat.

Beroende på behandlingskraven, kan en- eller två-kammarpacemakrar implanteras. Termerna avser pacemakerns förmåga att stimulera en eller båda kamrarna och detektera hjärtats egna aktiviteter.



❖ Enkammarpacemakern

I ett tvåkammersystem placeras vanligtvis en elektrod i förmaket och en i kammaren. På detta sätt synkroniseras aktiviteterna i båda rummen och en optimal sammandragning av hjärtmuskeln säkerställs.



❖ Tvåkammarpacemakern

Hos många pacemakrar kan frekvensen, med vilken den elektriska impulsen skickas, automatiskt anpassa sig till förändrade processer i kroppen.

Sådana så kallade frekvensadaptiva funktioner är möjliga på grund av en särskild sensor i pacemakern, som reagerar på förändrade omständigheter i kroppen. Förändrade behov i kroppen, t.ex. vid löpning, simning eller trädgårdsarbete, kompenseras vid en stigande hjärtfrekvens med pacemakern.

Den yngsta generationen pacemakrar från BIOTRONIK kan reagera på ändrade känslor. Om du t.ex. ser en mycket spännande film eller om något oväntat inträffar, kan hjärtslagen öka och blodtrycket stiga. Systemet "Closed Loop Stimulation", en speciell funktion hos många pacemakrar, innebär att den anpassas till sådana känslomässiga påfrestningar.

Mångfalden av produkter från BIOTRONIK innebär att läkaren på ett säkert sätt kan diagnostisera hjärtrytmstörningar och sätta in behandling. Tack vare omfattande forskning utgör dessa pacemakrar den senaste tekniska utvecklingen; de är mycket små, säkra och lätta. Din läkare berättar vilken pacemaker som passar dig.



❖ Hans M., född 1932, pensionär från Berlin, före detta kardiolog

"Som läkare implanterade jag tidigare pace-makrar. När jag senare kände samma symptom som mina tidigare patienter och lät min efterträdare ta ett EKG, blev min gissning till visshet: Jag behövde en pacemaker. Sedan jag fick den har jag aldrig mer varit medvetslös. Jag känner mig återigen pigg och i god form. Och till min stora glädje är jag återigen aktiv i min roddförening."



Implantationen

Implantationen varar oftast mindre än en timme. Som regel får du lokalbedövning på ett ställe nedanför nyckelbenet och ett litet hudsnitt görs. Pacemakerns elektrod förs därefter försiktigt genom en ven in i hjärtat. Eftersom blodkärlen inte är smärtekänsliga behövs ingen ytterligare bedövning under ingreppet. Läkaren kontrollerar att elektroden placeras på rätt ställe i hjärtat på en röntgenskärm.

Efter att elektrodens funktion testats, ansluts den till pacemakern. Pacemakern implanteras i en liten "ficka" nedanför nyckelbenet. Därefter syr läkaren ihop snittet med några stygn.

Efter implantationen

Patienterna återhämtar sig vanligtvis en kort tid efter ingreppet. Ibland kan mindre smärtor uppkomma vid implantationsstället. Dessa besvär minskar som regel snabbt och snart märker du knappt att du har en pacemaker.

Kontakta alltid behandlande läkare om:

- ❖ såret vid implantationsstället blir rött eller varmt, svullnar eller vätskar
- ❖ du får feber, yrsel, bröstsmärtor eller märker av ihållande trötthet och svaghet.

Under de första dagarna efter ingreppet ska du dessutom undvika rörelser som innebär att du lyfter axeln på den sida där pacemakern implanterats.



❖ Programmeringsenhet ICS 3000

Strax efter implantationen får du gå på en första efterkontroll på pacemakermottagningen, som kontrollerar din hjärtaktivitet och pacemakerns funktion.

Pacemakerns program anpassas till dina individuella krav. För detta krävs inget kirurgiskt ingrepp, eftersom man använder en extern enhet för programmeringen.

I de flesta fall märker du inte att pacemakern programmeras om. I framtiden får du gå på regelbundna kontroller på pacemakermottagningen – som regel en gång om året. Vid dessa undersökningar kontrolleras pacemakerns funktion, batteriets tillstånd och hjärtats stimuleringströskel.

Leva med en pacemaker

Efter ingreppet kan du långsamt, enligt överenskommelse med din läkare, återgå till dina vardagsrutiner.

Du ska ta hänsyn till följande:

- ❖ Om du behöver läkemedelsbehandling i tillägg till din pacemaker, ska du ta denna enligt läkarens anvisningar.
- ❖ Gå alltid på kontrollbesöken.
- ❖ Ha alltid med dig ditt pacemaker-ID-kort – på resor eller hemma i din vanliga miljö.
- ❖ Kontakta din läkare om du märker något ovanligt med din pacemaker.

Återgång till vardagslivet

Strax efter implantationen kan du som regel återgå till din vanliga livsstil. Du kan ägna dig åt trädgårds- och hushållsarbete eller köra bil.

Du kan också duscha, bada och simma. Efter samråd med din läkare kan du fortsätta arbeta och ägna dig åt dina vanliga fritidsintresse samt sporta och ha sex utan problem.

Om du är osäker eller känner av besvär, ska du kontakta din läkare.



Elektriska apparater

BIOTRONIK-pacemakrar är i stor utsträckning skyddade mot påverkan från elektriska apparater och deras strålning. Om du ändå känner av symtom på ökat antal hjärtslag, oregelbunden puls eller yrsel i närheten av elektriska apparater, ska du genast flytta dig bort från apparaten och/eller stänga av den. I tveksamma fall ska du informera din läkare om händelsen.

Följande apparater kan du använda utan problem:

- ❖ TV, radio, radiohörlurar, stereoanläggningar eller liknande audiovisuell utrustning
- ❖ Trådlösa telefoner
- ❖ Hårtorkar, elektriska rakapparater eller andra elektriska apparater i badrummet
- ❖ Tvättmaskiner, dammsugare, mikrovågsugnar, diskmaskiner och liknande hushållsapparater
- ❖ Dator, WLAN, telefax, kopianator, skrivare etc.

❖ Alla köksmaskiner

❖ Pulsmätare.

Observera att en del apparater, t.ex. hörlurar, har magneter, som om de kommer nära implantatet kan orsaka störningar. Håll därför ett avstånd mellan hörlurar och implantat på 3 cm.

Du kan ringa som vanligt. Om du använder en mobiltelefon, ska du alltid ha mobiltelefonen på motsatt sida om pacemakern. Detta för att förebygga eventuella störningar i pacemakern. Efter användning ska den inte heller förvaras i pacemakerns närhet.

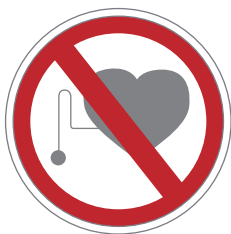
Obs! Kontrollera alltid att alla elektriska apparater är felfria och låt alltid en fackman utföra service på dem. Bärbara apparater bör, om möjligt, inte hållas direkt över pacemakern.

Vid användning av följande apparater/utrustning ska du kontakta pacemakermottagningen och beakta tillverkarens bruksanvisning, som eventuellt innehåller begränsningar för personer med pacemaker:

- ❖ Maskiner, som skapar kraftiga vibrationer (bormaskiner etc)
- ❖ Eldvapen
- ❖ Elektriska apparater med starka elektriska fält, högspänningsledning, sändanläggningar för radio, TV och radar, elektriska, ej avskärmade tändningssystem

- ❖ Elektrosvetsapparat
 - ❖ Induktionsplattor
 - ❖ Kroppsfettsvågar
-

Med den här skylten varnas
pacemakerpatienter för användning:



- ❖ Förbjudet för personer med pacemaker

Resor

I allmänhet är resor – oavsett om de sker med flyg, båt, tåg eller bil – inga problem för pacemakerpatienter.

Om du behöver adresser till mottagningar respektive läkare för kontroll hemma eller i utlandet, t.ex. för din semester, kontakta BIOTRONIK direkt på tel +49 (0) 30 68905-0 eller per e-post: patients@biotronik.com.

Om du ska resa med flyg, ska du informera flygplatsens säkerhets- eller golvpersonal att du har pacemaker och eventuellt visa ditt pacemaker-ID-kort. Då får du exakt information om försiktighetsåtgärderna vid säkerhetskontrollen (se även sidan 35).

Det är okomplicerat att resa med bil. För din egen säkerhet ska du alltid använda säkerhetsbälte, det skadar inte pacemakern.

Läkarbesöket

Före alla undersökningar ska du informera läkaren, tandläkaren eller mottagnings- respektive sjukhuspersonalen att du har en pacemaker.

Följande undersökningsmetoder är ofarliga för dig:

- ❖ Röntgenundersökningar
- ❖ Vanliga tandbehandlingar, t.ex. borrning och ultraljudsrengöring.

Obs! Vid särskilt riskfyllda undersökningar och behandlingar, t.ex. vid litotripsi (stenkrossning), transkutan elektrisk nervstimulering (TNS), magnetresonanstomografi (MR), strålbehandling eller diatermi, ska en bedömning av risk/nytta göras i förväg.

Vissa pacemakermodeller är tillverkade så att de under vissa omständigheter kan användas vid en magnetresonanstomografi (MR). Information om detta finns på pacemaker-ID-kortet. Informera din läkare om den här möjligheten.

Vanliga frågor och svar

Kan jag passera säkerhetskontrollen på flygplatsen eller stöldskyddsanordningar på varuhus med min pacemaker?

Ja, eftersom BIOTRONIK-pacemakrar är skyddade mot yttre påverkan. Bli dock inte stående innanför utrustningen, utan passera snabbt. Du ska vid behov alltid tala om att du har en pacemaker, eftersom pacemakerns metallhölje kan utlösa larm (se även sidan 32).

Kommer jag att märka av att pacemakern går?

Nej. Pacemakern producerar bara svag elektrisk ström, som uteslutande påverkar hjärtat. Om du trots det observerar något konstigt (t.ex. ihållande hicka), ska du informera din läkare.

Hur länge håller pacemakerns batterier?

Batteriets livslängd beror på pacemakertyp, sjukdomsbild och stimuleringsfrekvens. I allmänhet fungerar pacemakern i många år.

Du får mer information av din läkare.

Får jag tillräcklig behandling av pacemakern när batteriet blir svagare?

Ja. Dessutom kontrolleras batteriets tillstånd vid varje kontroll. Om det blir svagare, ersätts pacemakern i god tid med en ny.

Hur ofta måste jag gå på kontroller?

Pacemakermottagningen informerar dig om nästa kontroll. I allmänhet kontrolleras pacemakern en gång om året. Se till att du alltid går på dessa besök.

Vad händer när min pacemaker byts ut?

Pacemakern tas bort genom ett litet kirurgiskt ingrepp. Funktionsdugliga elektroder lämnas kvar i hjärtat och en ny pacemaker ansluts till elektroderna. Vanligtvis behöver du bara stanna på sjukhuset en kort tid.

Måste pacemakern programmeras om efter implantationen?

Eventuellt. Det beror på den aktuella sjukdomsbilden och/eller andra behov hos patienten. Korrigeringar kan också ske vid en senare tidpunkt.

Kan jag använda elektriska apparater som mikrovågsugn, hårtork, värmefilt eller massageapparat?

Felfria hushållsapparater kan användas utan betänkligheter. Din pacemaker påverkas inte av dessa. Nödvändiga reparationer ska alltid utföras av fackmän, så att en felfri drift kan garanteras.

Kan pacemakern utlösa allergiska reaktioner?

Vanligtvis inte. BIOTRONIK använder bara sådana material som människokroppen tål väl. Till dessa räknas t.ex. titan och medicinskt godkända plaster.

Kan en pacemaker hålla en människa vid liv på konstgjord väg?

Ett hjärta fungerar bara om det får tillräckligt med blod och energi. Vid dödsfall har de små elektriska signaler, som pacemakern skickar till hjärtat, inte längre någon effekt på hjärtat. Således är det inte möjligt att förlänga livet på konstgjord väg.

Kan jag använda en mobiltelefon?

Ja. Du kan använda mobiltelefon, men ska beakta följande: Bär inte mobiltelefonen nära pacemakern, t.ex. i en bröstficka. Håll telefonen på motsatt sida som pacemakern när du ringer.



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

Arytmi: Avvikande eller oregelbunden hjärtrytm.

Asystoli: Hjärtstillestånd, avsaknad av hjärtslag.

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

AV-knutan: Atrioventrikulär knuta; vävnad som överför de elektriska signalerna från förmaket till hjärtkammaren.

Block eller hjärtblock: Permanent eller tillfällig störning av den elektriska överledningen av impulser i hjärtat.

Bradykardi: En för långsam hjärtrytm, som regel mindre än 60 slag per minut.

Elektrod: Isolerad kabel med elektroder, som binder ihop pacemakern med hjärtat och leder elektriska impulser till hjärtat.

Elektrokardiogram (EKG): Grafisk framställning av hjärtats elektriska aktiviteter under ett hjärtslag.

Endokardiell elektrod: En elektrod som placeras inne i hjärtmuskeln (endokard).

Epikardiell elektrod: En elektrod som placeras utanför hjärtmuskeln (epikard).

Flimmer: Snabb, okoordinerad sammandragning av hjärtmuskeln.

Frekvensadaptiv pacemaker: Pacemaker vars stimuleringsfrekvens kan anpassas till kroppens belastning.

Koronarartärer: Artärer som förser hjärtat med blod.

Programmeringsenhet: En liten dator för extern kommunikation med pacemakern. Med hjälp av denna kontrolleras pacemakerns aktivitet, pacemakerprogrammet ställs in efter individuella behov och EKG kan tas utan ytterligare apparater.

Puls: Den rytmiska utvidgningen av artärer till följd av hjärtats pumpeffekt.

Sinusknutan: Hjärtats naturliga taktgivare. Den sitter vid mynningen till övre hålvenen i höger förmak och producerar kroppsegna elektriska signaler, som går genom hjärtat och leder till att det slår regelbundet.

Systole: Hjärtkamrarnas sammandragning. Blodet pumpas från vänster kammare ut i blodomloppet och från höger kammare in i lungorna.

Takykardi: För snabb hjärtrytm, som regel över 100 slag per minut.

Tvåkammarpacemaker: En pacemaker med en elektrod i förmaket och en i ventrikeln. En sådan pacemaker innebär att impulserna i förmak och kammare koordineras, i likhet med hos ett friskt hjärta.

Ventrikel: De undre hjärtrummen. När dessa drar ihop sig eller slår, pumpas blodet in i kroppen respektive de enskilda organen.

Anteckningar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

© av BIOTRONIK SE & Co. KG, 2009

Alla rättigheter förbehålles.

Design, stoffers/steinicke, Berlin



363441--B

2017-X-30

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



BIOTRONIK
excellence for life