



Att leva med pacemaker

INFORMATION TILL DIG OCH DINA ANHÖRIGA
OM PACEMAKERBEHANDLING

 **ST. JUDE MEDICAL**
MORE CONTROL. LESS RISK.

En liten apparat – till stor hjälp för ditt hjärta

En pacemaker är en apparat som hjälper ditt hjärta att slå i rätt takt.

Hjärtat och pacemakern

En pacemaker är en apparat som hjälper ditt hjärta att slå i rätt takt. Den botar inte hjärtsjukdomar eller själva orsaken till att hjärtat slår långsamt eller oregelbundet, men den kan hålla igång hjärtat i årtal.

Miljontals människor världen över kan tack vare en pacemaker leva ett fullt normalt liv. Många patienter upplever ökad trygghet och minskad oro efter att ha fått sin pacemaker. Symtom som andfåddhet, yrsel och svimningsanfall försvinner i de flesta fall. En del kan känna att de får mer energi. Beroende på orsaken till att man fått sin pacemaker kan skillnaden före och efter operation variera.

Visste du att pacemakern är en svensk uppfinning och den första operationen skedde på Karolinska sjukhuset den 8 oktober 1958?

Den här skriften vill besvara dina frågor om hjärtat, pacemakern, operationen och livet därefter. Texten har utarbetats i samarbete med pacemakersjuksköterskorna Karin Strindlöv Carlsson och Maria Hesselstrand vid Universitetssjukhuset i Lund. Utgivningen är sponsrad av St. Jude Medical Sweden AB.

Mer information kan du läsa på
www.pacemaker-info.se



Innehållsförteckning

En liten apparat – till stor hjälp för ditt hjärta

Hjärtat och pacemakern 3

Det friska hjärtat

Hjärtat – en pump som arbetar dygnet runt 5

Hjärtats hålrum samverkar i pumparbetet 6

Retledningssystemet får hjärtat att slå 7

Vad är en arytm?

Störningar i elsystemet får hjärtat att tappa takten 8

För långsamt hjärta – bradykardi 9

När hjärtat slår för fort – takykardi 9

Förmaksflimmer 9

Vad är en pacemaker?

En pacemaker hjälper hjärtat att hålla takten 10

Din pacemaker arbetar i det tysta 10

Vad händer när batteriet börjar ta slut? 11

Programmerare 11

Det finns flera sätt att stimulera hjärtat 12

Pacemakeroperationen

Förberedelser inför operationen 13

Pacemakeroperationen 13

Många patienter åker hem redan samma dag 14

Komplikationer är sällsynta och kan åtgärdas 14

Dags för hemgång efter operationen 15

Pacemakerkortet 15

Kontroller av din pacemaker

Regelbundna kontroller ökar din säkerhet 17

Att leva med pacemaker

Tiden efter operationen 19

Kan jag leva ett normalt liv med pacemaker? 19

Kan jag dammsuga och prata i mobiltelefon? 20

Undvik kraftiga elektromagnetiska fält 20

Egna anteckningar 21

Ordlista 22

Det friska hjärtat

Hjärtat är den viktigaste muskeln i din kropp.

I själva verket är det en pump som arbetar dag och natt med att pumpa runt blodet i kroppen.

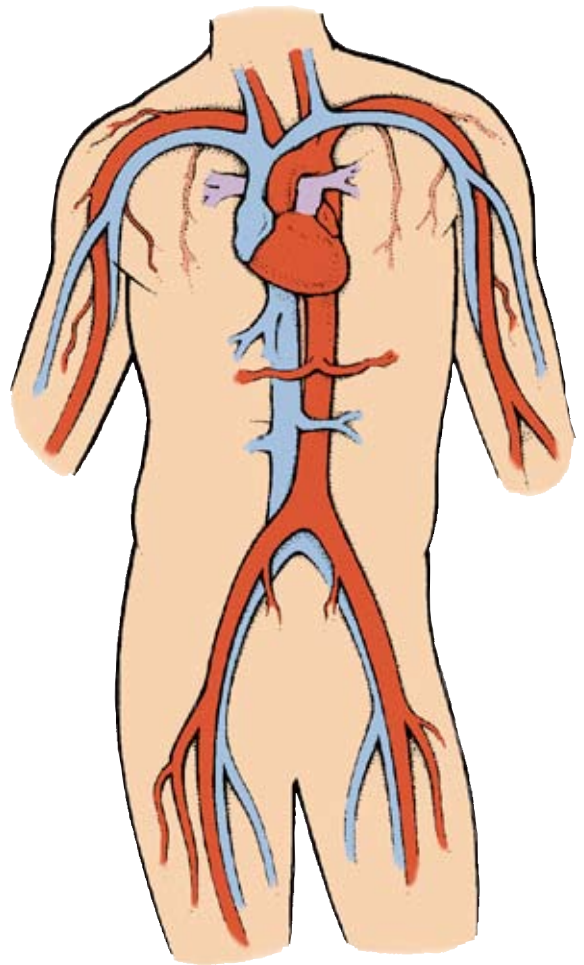
Hjärtat – en pump som arbetar dygnet runt

Hjärtat är den viktigaste muskeln i din kropp. I själva verket är det en pump som arbetar dag och natt, med att pumpa runt blodet i kroppen, under hela din livstid.

När blodet pumpas runt levereras syre och näringsämnen till alla organ och vävnader. I kretsloppet ingår också passage genom lungorna där blodet tar upp nytt syre.

Hjärtat arbetar genom regelbundna sammandragningar. Hastigheten på sammandragningarna kallas puls och anges vanligen som antal slag per minut.

Ett normalt hjärta slår mellan 60 och 100 gånger varje minut. Hjärtat slår i jämn takt, tiden mellan hjärtslagen är ungefär densamma. Men hjärtat kan slå snabbare eller långsammare beroende på kroppens behov av syre.



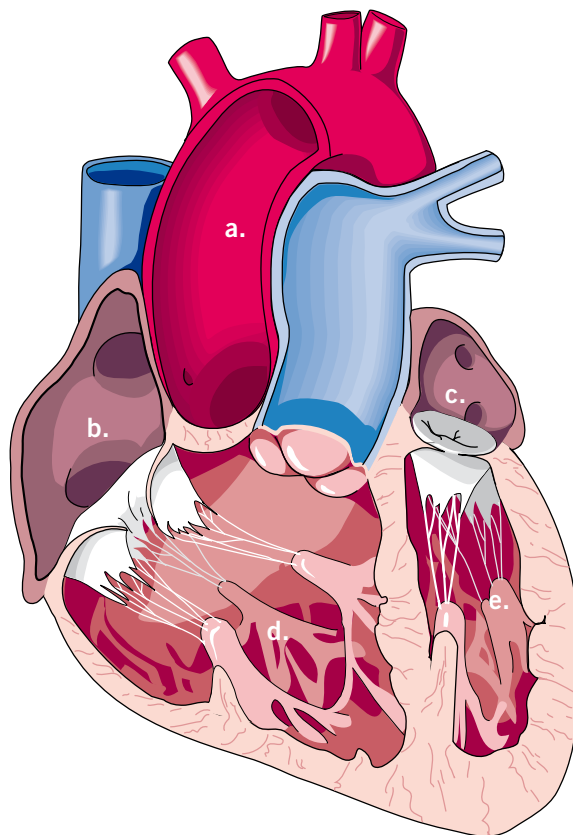
Hjärtats hålrum samverkar i pumparbetet

Ditt hjärta har två ihåliga halvor. Mellan halvorna finns en tät vägg. Varje hjärthälva består i sin tur av två rum som kallas förmak och kammare. Kamrarna är större än förmaken och svarar för det kraftigaste muskelarbetet.

Förmaken och kamrarna samverkar på ett sinnrikt sätt för att hålla i gång blodets kretslopp. Syrefattigt blod från din kropp kommer till hjärtat och rinner via höger förmak ner i höger kammare.

När höger kammare drar sig samman pumpas blodet ut till lungorna. I dina lungor syresätts blodet på nytt och kommer tillbaka till hjärtat.

Det når vänster förmak och töms in i vänster kammare. Vänster kammares sammandragning ser till att blodet pumpas vidare ut i kroppen via stora kroppspulsådern (aorta).



- a. Aorta
- b. Höger förmak
- c. Vänster förmak
- d. Höger kammare
- e. Vänster kammare

Retledningssystemet får hjärtat att slå

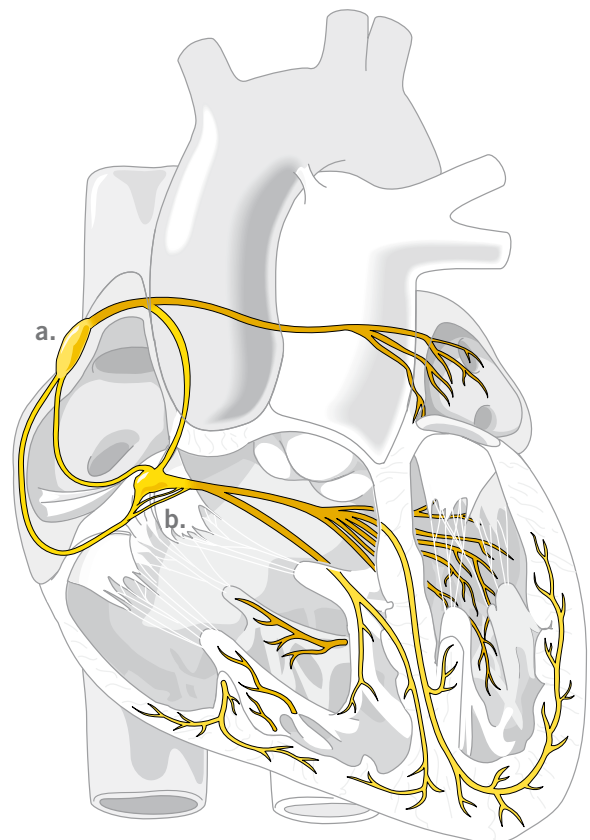
Allt muskelarbete är en följd av små elektriska urladdningar i muskelns celler. Hjärtats eget elektriska system kallas retledningssystemet. Det skapar och sprider elektriska impulser till hjärtats miljontals muskelceller.

De elektriska impulserna framkallas i "hjärtats tändstift", ett särskilt område i högra förmaket benämnt sinusknutan. Sinusknutan består av en grupp specialiserade celler som skickar ut små elektriska signaler till resten av hjärtat. Varje impuls sprider sig över förmaken vilket leder till en sammandragning. Sinusknutan får information från kroppens olika organ via nervsystemet och reglerar hastigheten, pulsen.

Den andra viktiga knutpunkten i ditt hjärtas retledningssystem är AV-knutan. Den finns mellan höger förmak och höger kammare och är den enda passagen för elektriska impulser mellan förmak och kammare.

AV-knutan består även av en grupp specialiserade celler. Deras uppgift är att fördröja impulsen från sinusknutan med några hundradelar av en sekund innan den skickas vidare till kammaren.

Resultatet blir att förmaket drar sig samman först och pumpar in blod i kammaren. Kammaren drar sig samman först när den fyllts med blod från förmaket.



- a. Sinusknutan
- b. AV-knutan

Vad är en arytm?

En arytm är en onormal hjärtrytm. Den kan vara oregelbunden, för snabb eller för långsam.

Störningar i elsystemet får hjärtat att tappa takten

Sinusknutan och AV-knutan kan drabbas av skador, antingen var för sig eller båda samtidigt. En skadad sinusknuta kan orsaka snabba, oregelbundna hjärtrusningar omväxlande med långsam puls med pauser.

När AV-knutan skadas uppstår "AV-block". Impulserna från förmaket kan inte passera ostört. Överföringen mellan förmak och kammare kan bli fördröjd eller helt avbruten.

Sådana störningar resulterar i oregelbundna hjärtrörelser, så kallade arytmier. En arytm är en hjärtrytm, vilken som helst, som inte kan betecknas som normal.

Ditt hjärta kan slå oregelbundet, för snabbt eller för långsamt. Detta kan ge symptom som trötthet, andfåddhet, yrsel och svimning.

Vad orsakar arytmier?

Hjärtrytmen påverkas av en rad olika tillstånd och ämnen. Sjukdomar såsom diabetes, högt blodtryck, hjärtsjukdomar, kroniska lungsjukdomar och ämnesomsättningsrubbingar kan orsaka arytmier.

Alkohol och vissa läkemedel kan orsaka arytmier, likaså indragning av läkemedel. Vissa personer är födda med hjärtan benägna att drabbas av arytmier. Andra får skador på hjärtats elektriska system, till exempel vid hjärtinfarkt eller förgiftning.

Även humörsvingningar, koffein och graviditet påverkar hjärtat.

För långsamt hjärta – bradykardi

Om hjärtat slår för långsamt talar man om bradykardi. Din vilopuls kan då ligga under 50 slag per minut.

Alltför låg puls kan orsaka trötthet eller yrsel eftersom hjärtat inte pumpar tillräckligt med blod för att tillfredsställa kroppens behov av syre.

När hjärtat slår för fort – takykardi

Om din puls är onormalt snabb kallas detta tillstånd takykardi.

I ett hjärta som ständigt slår för snabbt hinner hjärtrummen inte fyllas helt med blod. Detta medför att hjärtat inte pumpar ut tillräckligt med syre i kroppen, vilket kan leda till yrsel och andra symtom.

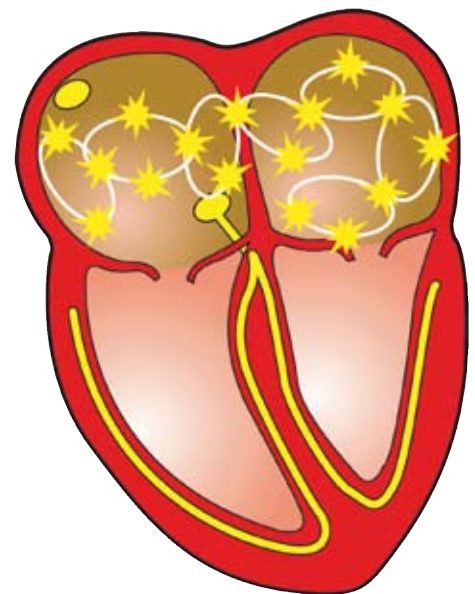
Vissa takykardier startar i de övre hjärtrummen (förmaken) medan andra startar i de nedre hjärtrummen (kamrarna).

Förmaksflimmer

Förmaksflimmer är den vanligaste arytmien hos äldre personer. Vid förmaksflimmer vibrerar eller flimrar de övre hjärtrummen och signalerna som skickas till de nedre hjärtrummen är oregelbundna.

Vissa människor känner inte av några symtom alls vid förmaksflimmer. Men vanliga symtom är hjärtklappning, trötthet, yrsel och andfåddhet.

Ibland behandlas förmaksflimmer med bromsande läkemedel och då kan det bli aktuellt med pacemaker för att undvika för långsam puls.



Vad är en pacemaker?

Långsam hjärtrytm kan behandlas med hjälp av en pacemaker. En pacemaker sänder elektriska pulser till hjärtat för att det ska slå normalt.

En pacemaker hjälper hjärtat att hålla takten

Rytmrubbningar i hjärtat kan behandlas med hjälp av en pacemaker. Pacemakersystemet består av en pulsgenerator med batteri och en eller flera sladdar som kallas elektroder. Dessa förmedlar impulserna mellan pulsgeneratorn och hjärtat.

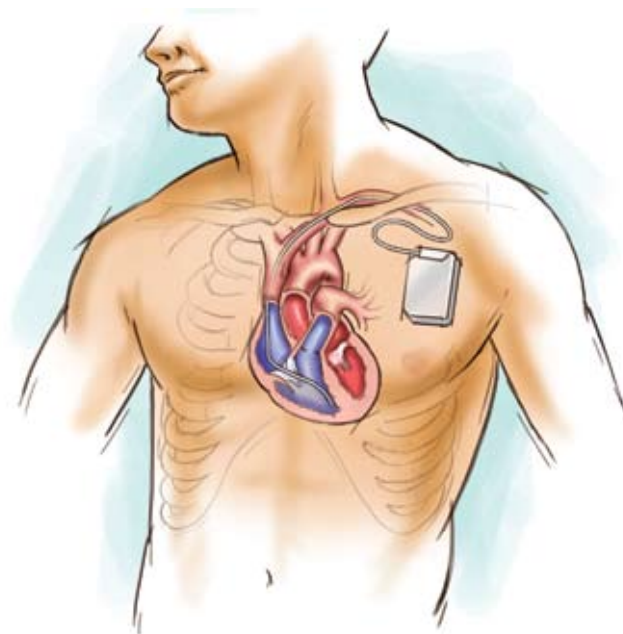
Pacemakerdosan placeras under huden vanligtvis strax nedanför nyckelbenet, på höger eller vänster sida. Elektroderna förs ner i ett blodkärl till hjärtat och placeras i höger förmak och/eller i höger kammare.

Pacemakerns viktigaste uppgifter är att stimulera hjärtat och att känna om hjärtat har egen aktivitet. En pacemaker arbetar bara när det behövs. Vid normal rytm ligger den i beredskap. Vid fysisk aktivitet kan pacemakern medverka till att öka hjärtfrekvensen.

Din pacemaker arbetar i det tysta

Man känner vanligtvis inte av att pacemakern arbetar. Den elektriska impulsen som den skickar ut är mycket svag. Om du skulle känna av pacemakerns arbete kan man eventuellt justera apparatens inställning så att du inte känner något obehag.

En pacemaker håller normalt i fem till tio år. Exakt hur länge beror på typen av batteri, hur ofta den skickar ut impulser och andra faktorer.



Vad händer när batteriet börjar ta slut?

Det är ingen risk att pacemakers batteri tar slut helt plötsligt. Vid varje återbesök kontrolleras batteriets kapacitet noggrant.

Batteridräneringen sker gradvis med bibehållen funktion i pacemakern, vilket ger gott om tid att planera för ett byte av pacemakern. När det är dags för byte innebär det en ny operation då hela pacemakern byts ut.

Under operationen kontrolleras elektrodernas funktion och ofta kan dessa bibehållas. Visas tecken på slitage kan de bytas ut.

Programmerare

Pacemakers inställningar kan ändras även efter operationen via en särskild dator, så kallad programmerare.

Programmeraren har ett telemetrihuvud, en antennklump, som skickar signaler till pulsgeneratorn. Proceduren är helt smärtfri. Programmeraren visar även information om hjärtrytmen som pacemakern samlat in.

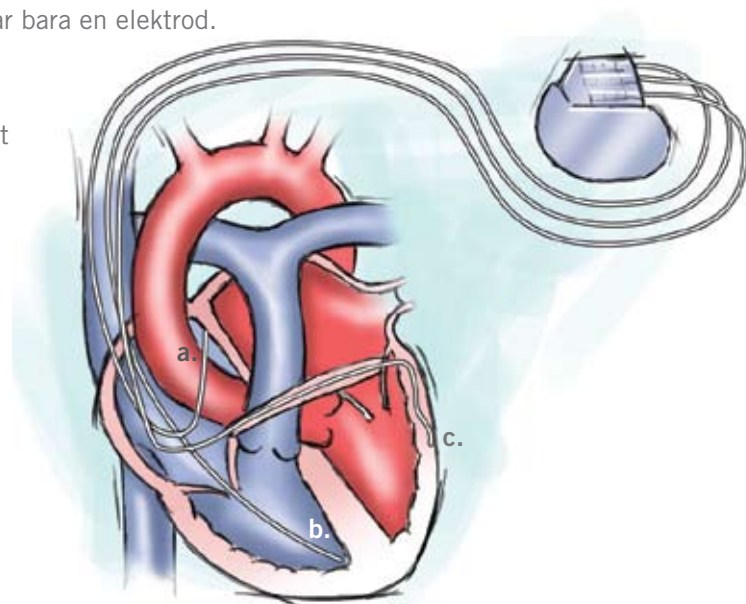


Det finns flera sätt att stimulera hjärtat

- En elektrod – Den enklaste typen av pacemaker har bara en elektrod. Denna är placerad antingen i höger förmak eller i höger kammare.
- Två elektroder – Det vanligaste pacemakersystemet har två elektroder vilka är placerade i vardera hjärtrum, det vill säga i höger förmak och höger kammare. Detta system kan kontrollera och styra samspelet mellan förmak och kammare.
- Tre elektroder – För vissa patienter med hjärtsvikt kan det vara aktuellt med en tredje elektrod som stimulerar hjärtats vänstra kammare. Syftet är att få hjärtat att arbeta effektivare.

Patienter som har risk för snabba och livshotande hjärtrytmer, med ursprung i hjärtats kammare, kan behandlas med en implanterbar defibrillator (ICD).

Det huvudsakliga syftet med en ICD är att kunna bryta den snabba pulsen, men den har också pacemakerfunktioner på liknande sätt som beskrivs ovan.



- a. | Elektrod i höger förmak
- b. | Elektrod i höger kammare
- c. | Elektrod i vänster kammare

Pacemakeroperationen

Implantation av en pacemaker är ett rutiningrepp idag. Operationen tar oftast mindre än en timme och det är vanligt att man får åka hem samma dag.

Förberedelser inför operationen

Det finns vissa mediciner som man bör göra uppehåll med inför en operation. Detta får du information om i god tid innan.

När du kommer till sjukhuset för din pacemakeroperation görs vissa förberedelser. Ofta registreras EKG och en intravenös nål sätts i ett blodkärl i din arm för att kunna ge läkemedel.

Varje patient är unik men i stort sett är proceduren densamma. Du förs över på ett operationsbord, en blodtrycksmanschett sätts på armen och EKG-elektroder placeras på kroppen. Din bröstorg tvättas ytterligare en gång och du kläs in i operationsdukar. De flesta patienter är vakna under hela operationen och får endast lokalbedövning i det område där pacemakern ska placeras.

Pacemakeroperationen

Läkaren gör ett snitt genom huden och frilägger ett litet blodkärl. Det utvalda blodkärlet punkteras och elektrod kabeln förs in och matas ner i hjärtat.

Processen övervakas med hjälp av röntgengennomlysning. Du som patient kommer inte att känna av elektroden i hjärtat. Däremot kan det hända att du känner ett visst tryck när elektrod kabeln förs in och pacemakern sätts på plats. Om du börjar känna obehag ska du genast tala om det för operationspersonalen.

När en eller flera elektroder är på plats i hjärtat görs mätningar för att kontrollera att elektroden har ett bra läge. Därefter ansluts elektroderna till pacemakerdosan, som placeras i en ficka under huden. Såret sys ihop och operationen är färdig.



Många patienter åker hem redan samma dag

Personalen på avdelningen tar hand om dig och ser till att du mår bra. Du får äta och dricka när du känner dig redo.

Lokalbedövningen släpper efter några timmar. Då kan det hända att du känner en lätt smärta i operationsområdet. Säg till om du behöver smärtstillande medicin.

Vanligtvis får du gå upp direkt efter operationen. Många patienter åker hem samma dag som de opereras. Andra behöver lite längre tid för återhämtning eller blir opererade sent på dagen och kan få stanna kvar på sjukhuset över natten.

Komplikationer är sällsynta och kan åtgärdas

Komplikationer i samband med implantation av pacemaker är sällsynta, men exempel på dessa är

- Om elektroden lossnar från sitt läge i hjärtat och förlorar sin förmåga att stimulera, behöver en justering göras under ett nytt ingrepp.
- Skada på blodkärl, hjärtvägg eller andra organ uppkommer sällan och kan i regel rättas till.
- Ett fåtal patienter drabbas av infektion i operationsområdet.

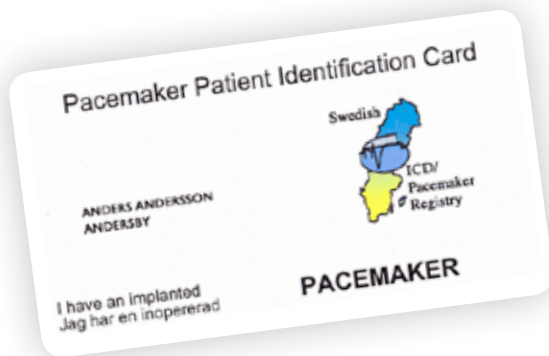
Kontakta din läkare om:

- Du blir trött, andfådd eller om hjärtfrekvensen ändras.
- Du märker att såret blir rött, hett, svullnar, värker eller börjar vätska.
- Symtom som du hade innan pacemakern implanterades ser ut att återkomma.

Dags för hemgång efter operation

Innan du lämnar sjukhuset ska pacemakern oftast kontrolleras och ställas in. Detta görs vanligtvis av specialutbildad sjuksköterska eller läkare. Det är en rutinundersökning som tar cirka 15-20 minuter.

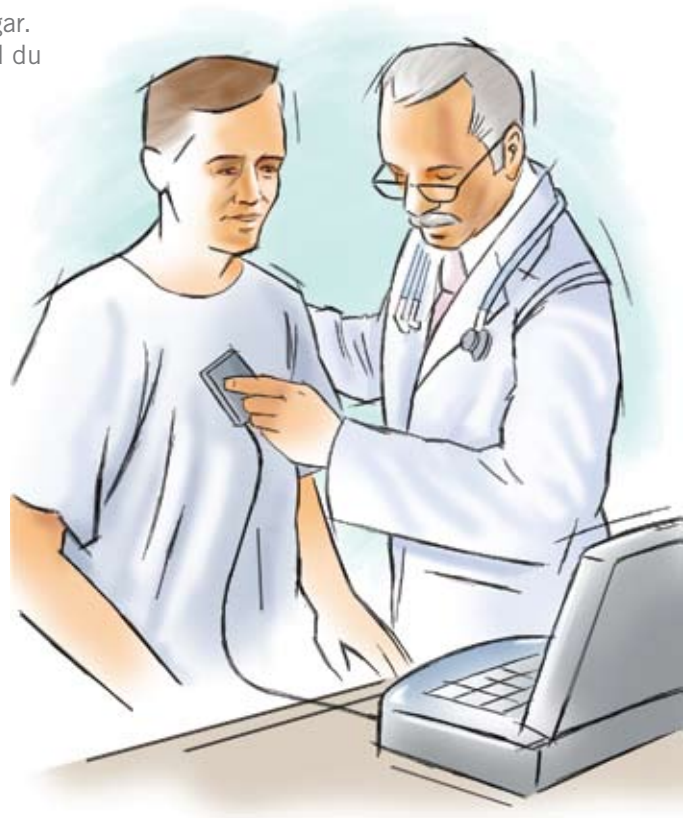
Pacemakern ställs in efter dina speciella förutsättningar. Du får information både muntligt och skriftligt om vad du bör tänka på när du kommer hem.



Pacemakerkortet

Du som har pacemaker får också ett kort som visar vilken typ av pacemaker du har. Ha alltid kortet med dig vid alla sjukhusbesök. Förvara det gärna i plånboken eller i handväskan.

Det är även bra att ha det med vid utlandsresa. På flygplatser bör du visa upp kortet för säkerhetspersonalen så att du inte behöver passera genom metalldetektorn.





Med en sändare kan information från din pacemaker överföras via telefonnätet till sjukhuset.

Kontroller av din pacemaker

Det är viktigt att övervaka pacemakerns funktioner och prestanda genom regelbundna kontroller.

Regelbundna kontroller ökar din säkerhet

Din pacemaker har en minnesfunktion som visar hur hjärtrytmen har varit och hur pacemakern arbetat. Sjukvårdspersonalen som gör kontrollen får information om både din hjärtrytm och pacemakerns funktion.

Hur ofta och när din pacemaker ska kontrolleras får du besked av personalen på din pacemakermottagning. Vanligen sker dessa kontroller vid besök på pacemakermottagningen.

I vissa fall kan pacemakern övervakas på distans. Sådan fjärrövervakning sker med telefonöverföring till en dator, vilket innebär att du inte behöver åka till sjukhuset för dina rutinkontroller.



Att leva med pacemaker

Miljontals människor världen över kan tack vare en pacemaker leva ett fullt normalt liv.

Tiden efter operationen

Den första tiden efter din operation kan det strama i såret och kännas ovanligt. Det går bra att ta smärtlindrande tabletter som du kan köpa receptfritt på Apoteket. Återhämtningstiden är olika för varje individ, det kan röra sig om något dygn upp till någon vecka. Under den första veckan bör du undvika tunga lyft och låta förbandet sitta kvar på operationssåret. Du bör inte bada så länge förbandet sitter kvar.

Vanligtvis sys såret med tråd som absorberas, då behövs inte stygnen tas bort. Om du skulle märka att såret blir rött eller varmt, om det svullnar, värker eller vätskar sig ska du omedelbart kontakta din pacemakermottagning.

Kan jag leva ett normalt liv med pacemaker?

I början är du nog ständigt medveten om att du har fått en pacemaker, men efter hand tänker du allt mindre på det.

Livet med pacemakern innebär egentligen inte någon begränsning i det dagliga livet. Fortsätt att leva som vanligt. Du kan promenera, cykla, spela golf och återuppta de aktiviteter som du hade före operationen.



Kan jag dammsuga och prata i mobiltelefon?

Pacemakern hindrar dig inte från att använda vanliga elektriska apparater i hemmet. Dator, brödrost, mikrovågsugn, radio, tv, rakapparat, dammsugare och telefon stör inte pacemakern.

Det går också bra att använda mobiltelefoner men de bör inte förvaras precis intill pacemakerdosan.

Tänk på att alltid berätta att du har en pacemaker före du ska på en medicinsk undersökning eller behandling. Berätta det även för din tandläkare.

Undvik kraftiga elektromagnetiska fält

Din pacemaker kan påverkas av stark elektromagnetisk interferens (EMI) från yttre störningskällor. Du bör informera din pacemakerläkare om du i ditt arbete kommer i kontakt med kraftiga elektromagnetiska fält.

Det är klokt att inte stå stilla intill apparater som alstrar hög EMI. Exempel på sådana är metalldetektorer och säkerhetssystem som används i butiker och på flygplatser. Om du mekar med bilen, tänk på att bilens elsystem också kan orsaka EMI.

I regel behöver du bara gå undan från EMI-källan eller stänga av den för att störningen ska upphöra. Att passera stödlarmsbågen i en affär är helt ofarligt. Men om du känner av symtom efter att ha kommit nära en EMI-källa ska du kontakta pacemakermottagningen.

Ordlista

Aorta	Stora kroppspulsådern är den största artären (blodkärlet som leder blodet från hjärtat) och utgår direkt från vänster kammare.
Arytmi	Onormal hjärtrytm.
AV-knutan	Förbindelselänk mellan förmak och kammare. Fördröjer impulsen som skickas från sinusknutan till kamrarna.
Bradykardi	En onormalt långsam hjärtfrekvens.
Elektrod	En elektrisk ledning som förmedlar impulserna mellan pulsgeneratoren och hjärtat.
EMI	Elektromagnetisk interferens, magnetisk eller elektrisk signal från maskiner och apparater. Den kan störa pacemakers normala funktion.
EKG	Elektrokardiogram, registrering av hjärtats elektriska aktivitet.
Emboli	Tilltäppning av ett blodkärl genom en propp.
Förmaksflimmer	En arytm där hjärtats förmak vibrerar i snabb takt. Förmaksflimmer är den vanligaste formen av störning i hjärtats rytm.
Förmak	Hjärtats övre hålrum pumpar blod till respektive kammare. Höger förmak tar emot syrefattigt blod från kroppen och vänster förmak tar emot syrerikt blod från lungorna.
ICD	En Implanterbar defibrillator som används för behandling av livshotande takykardier i kammaren, genom snabba pacemakerpulsar eller elektriska chocker.

Implantation	Operation med insättande av ett icke kroppseget föremål i kroppen, ett implantat, t ex en pacemaker.
Impuls	En kort elektrisk "stöt". De impulser som får hjärtat att slå bildas normalt i sinusknutan.
Intravenös	Inuti en ven (blodkärl).
Kammare	Hjärtats nedre hålrum utför det stora pumparbetet. Höger kammare pumpar blod till lungorna och vänster kammare pumpar ut det syresatta blodet i kroppen.
Lokalbedövning	Ett läkemedel som sprutas in under huden och används för att bedöva ett visst område på kroppen i vaket tillstånd.
Programmerare	En speciell dator som kan kommunicera utifrån med pacemakern.
Pacemaker	Impulsgivare, en apparat som stimulerar hjärtat. Den innehåller elektroniska kretsar och ett batteri med uppgift att skicka ut elektriska impulser till hjärtat.
Sinusknutan	Hjärtats impulscentrum (en grupp specialiserade celler) som startar ett hjärtslag. Sinusknutan finns i höger förmak och samordnar hjärtats sammandragningar och gör att hjärtat slår rytmiskt.
Takykardi	En onormalt snabb hjärtfrekvens.

St. Jude Medical Sweden

Veddestavägen 19
SE-175 84 Järfälla
Sweden
08 474 4000
08 760 3855 Fax

sjm.se

