

# Pacemakerbehandling



**Boston  
Scientific**

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Aegunud versioón. Mynn þynn nota.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Versión obsoleta. No utilizar.  
Version périmée. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzare.  
Zastarjela verzija. Neizmantot.  
Úreilt útgáfa. Notið ekki.  
Novecojsi versija. Nenaudokite.  
Pasenusi versija. Ne használja!  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Versiune expirată. A nu se utiliza.  
Zastarana različica. Nepoužívať.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

## Meddelande till patienter

*Boston Scientific Corporation förvärvade Guidant Corporation i April 2006. Under övergångsperioden, kan du komma att se både namnet Boston Scientific och Guidant på produkter och patientmaterial. Under denna övergångsperiod kommer vi att fortsätta att erbjuda läkare och deras patienter teknologiskt avancerade och högkvalitativa medicinska instrument och behandlingar.*

## Information om pacemakersystemet

Be din läkare eller sjuksköterska fylla i denna information innan du lämnar sjukhuset.

Pacemakerns modellnummer: \_\_\_\_\_

Pacemakerns serienummer: \_\_\_\_\_

Implantationsdatum: \_\_\_\_\_

Elektroddmodell/serienummer: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Kontaktinformation till dina sjukvårdskontakter

Elektrofysiolog namn/telefonnummer: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kardiolog namn/telefonnummer: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sjukhus namn/adress/telefonnummer: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mediciner (lista): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Innehållsförteckning

<b>Inledning</b> .....	<b>1</b>
När är det lämpligt med en pacemaker?, 2	
När är det olämpligt med pacemakerbehandling?, 2	
Hur tillförlitlig är pacemakern?, 2	
<b>Ordlista</b> .....	<b>4</b>
<b>Hjärtats naturliga pacemaker</b> .....	<b>8</b>
Bradykardi, 10	
<b>Ditt pacemakersystem</b> .....	<b>11</b>
Pulsgenerator, 11	
Olika typer av pacemakers, 12	
Elektrodena, 13	
<b>Implantation av pacemakersystemet</b> .....	<b>14</b>
Implantationsrisker, 16	
<b>Efter implantationen</b> .....	<b>19</b>
Mediciner, 20	
Aktiviteter och motion, 20	
Information om pacemakersystemet, 20	

**Leva med ett pacemakersystem . . . . . 21**

- Särskild hänsyn, 21
- Vad du bör veta om pacemakers batteri, 24
- Byta ut pulsgeneratoren, 24

**Viktig säkerhetsinformation . . . . . 27**

- Hantera hushållsapparater och verktyg, 27
- Stödlarm, 32
- Säkerhetskontroller på flygplatser, 32
- Mobiltelefoner, 33
- Tand- och medicinska behandlingar, 34

**Sammanfattning . . . . . 38**

**Kontaktinformation . . . . . 39**

**Symboler på förpackningen . . . . . 39**

**Anteckningar och frågor . . . . . 40**

**Index . . . . . 41**

# Inledning

Din läkare har rekommenderat ett pacemakersystem för att behandla din långsamma hjärtrytm. Eftersom du lider av långsam hjärtrytm kan du uppleva symptom som påverkar din livskvalitet. En pacemaker övervakar och behandlar problem med hjärtrytmen och minskar avsevärt de risker som dessa problem medför dig.

Denna handbok förklarar hur ett pacemakersystem behandlar hjärtrytmer som är för långsamma. Den går igenom vad du kan göra och vad du skall undvika efter din operation. Du får reda på vad som eventuellt kommer att förändras i ditt liv. Den ger också svar på många frågor som patienter ofta har. Om det har uppstått några frågor när du läst denna broschyr, kan du ställa dem till din läkare eller sjuksköterska. De kan ge den bästa informationen och vad som gäller speciellt för dig.

Ordlistan finns längst fram i handboken. Den förklarar många av de ord som dyker upp på de kommande sidorna och ord som du kan höra läkare och sjuksköterskor använda.

## **När är det lämpligt med en pacemaker?**

Din läkare har beslutat att du bör ha ett pacemaker-system för att behandla och övervaka din långsamma hjärtrytm. Om du har några frågor om när denna behandling används, bör du prata med din läkare.

## **När är det olämpligt med pacemakerbehandling?**

Patienter som lider av andra medicinska tillstånd som kanske medför att pacemakern inte kan fungera korrekt bör inte erhålla en pacemaker. Rådgör med din läkare om du har frågor om när behandlingen inte bör användas.

## **Hur tillförlitlig är pacemakern?**

Boston Scientific har för avsikt att tillhandahålla implanterbara produkter av hög kvalitet och tillförlitlighet. Dessa produkter kan dock uppvisa defekter som kan resultera i förlorad eller försämrad förmåga att avge behandling. I Boston Scientifics *CRM Product Performance Report* på [www.bostonscientific-international.com](http://www.bostonscientific-international.com) finns ytterligare information om produktens prestanda, inklusive typ och frekvens av fel som dessa system uppvisat i det förgångna. Även om historisk data kanske inte är förutsäggande för framtida produktprestanda, kan sådana data ge viktig



information för att förstå den totala tillförlitligheten hos dessa typer av produkter. Tala med din läkare om denna produkts tillförlitlighet och de risker och fördelar som förknippas med implantation av detta system.

Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Aegunud versioon. Ärge kasutage.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Version obsoleta. Ne pas utiliser.  
Zastarjela verzija. Ne pas utilizar.  
Úrelt útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzate.  
Zastarjela verzija. Neizmantot.  
Úreilt útgáfa. Notið ekki.  
Novecojsi versija. Nenaudokite.  
Pasenusi versija. Neizmantot.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.

# Ordlista

## **Apparat**

Se pulsgenerator.

## **Asynkroni**

Ett tillstånd då hjärtat inte klarar att uppehålla en normal tidssekvens mellan förmaks- och kammarkontraktionerna.

## **AV-block**

Ett tillstånd då de elektriska signalerna från hjärtats naturliga pacemaker, sinusknutan, fördröjs eller inte når kamrarna.

## **AV-knutan**

En samling celler i väggen mellan höger och vänster förmak, alldeles ovanför kamrarna. Denna del av hjärtats elektriska förbindelse överför de elektriska signalerna från förmaken till kamrarna.

## **AV-synkroni**

Den normala tidssekvensen när det först kommer en förmaskontraktion, som följs efter en bråkdels sekund av en kammarkontraktion.

## **Bradykardi**

En onormalt långsam hjärtfrekvens, vanligen lägre än 60 slag per minut.

### **EKG (elektrokardiogram)**

En grafisk återgivning av hjärtats elektriska signaler. Kurvan visar hur de elektriska impulserna tar sig genom hjärtat. Din läkare kan se vilken slags rytm du har genom att titta på hjärtslagens kurvor.

### **Elektrod**

En isolerad ledning som i ena änden är implanterad i hjärtat och i andra ansluten till pulsgeneratoren. Pulsgeneratoren känner av hjärtslagen och skickar stimuleringspulser till hjärtat via elektroden. Elektrodena leds in i hjärtat genom ett blodkärl, en ven.

### **Elektrofysiologisk undersökning eller EP-studie**

En undersökning där katetrar (tunna, flexibla rör eller trådar) läggs in i hjärtat för att identifiera och mäta de elektriska signalerna i hjärtat. Resultaten kan hjälpa läkaren att identifiera källan till de onormala hjärtrytmerna, kontrollera hur ett läkemedel fungerar och att bestämma vilken behandling som passar dig bäst.

### **Elektromagnetisk interferens (EMI)**

Interferens som inträffar när ett elektromagnetiskt fält kommer i kontakt med en implanterad pacemaker. Se även elektromagnetiskt fält.

### **Elektromagnetiskt fält**

Krafter (osynliga) som uppkommer i elektriska fält (skapade genom spänningsskillnader) och magnetiska fält (skapade av strömflöde). Elektromagnetiska fält minskar i styrka med avståndet från källan.

### **Förmak**

Ett av hjärtats två övre hålrum, närmare bestämt höger och vänster förmak. Förmaken samlar in blod som kommer in i hjärtat och pumpar blodet till de nedre hålrummen (kamrarna).

## Hjärtinfarkt

Se hjärtinfarkt (MI).

## Hjärtinfarkt (MI)

Även kallad hjärtattack. En hjärtinfarkt inträffar när ett av hjärtats blodförsörjande kärl blir blockerat. Då når inte blodet hela hjärtat och en del av hjärtvävnaden dör. Symptom på en hjärtinfarkt kan vara andnöd, illamående, trötthet och/eller smärta i bröstet, armen eller halsen.

## Hjärtrytm

En serie hjärtslag. Läkaren kanske kallar din hjärtrytm för normal eller oregelbunden. En normal hjärtfrekvens ligger normalt mellan 60-100 slag per minut.

## Kammare (Ventrikel)

Ett av de två nedre hålrummen i hjärtat. Höger kammare pumpar blod till lungorna och vänster kammare pumpar syresatt blod från lungorna till resten av kroppen.

## Kateter

Ett tunt, flexibelt rör som förs in i kroppen som används i en rad olika procedurer. Katetrar sätts in i hjärtat under en elektrofysiologisk undersökning för att mäta hjärtats elektriska aktivitet. Ihåliga katetrar kan också leda en elektrod genom ett blodkärl. Se även elektrofysiologisk undersökning (EP).

## Pacemakersystem

Pulsgenerator (kan ibland kallas enhet) och elektroder. Ett pacemakersystem implanteras för att övervaka din hjärtrytm och behandla farligt långsamma rytmer.

## Pektoral

Området ovanför bröstet, nedanför nyckelbenet. Detta är ett vanligt område för implantatet.

### **Programmerare**

Datorbaserad utrustning som används för att kommunicera med pulsgeneratoren. Programmeraren läser av och visar information från pulsgeneratoren vid uppföljningar, tester och mätningar. Läkaren eller sjuksköterskan använder också programmeraren för att ställa in och anpassa pulsgeneratoren så att den avkänner och behandlar din långsamma hjärtrytm.

### **Pulsgenerators**

Även kallad pulsgenerator. Pulsgenerators är den del av pacemakersystemet som innehåller elektroniken och batteriet. Den implanteras under huden på bröstkorgen nedanför nyckelbenet (eller i vissa fall under huden på buken). Se även pektoral.

### **Sensorstyrd frekvens**

Pulsgenerators förmåga att anpassa frekvensen uppåt eller nedåt under fysisk aktivitet eller motion.

### **Sinusknutan (SA)**

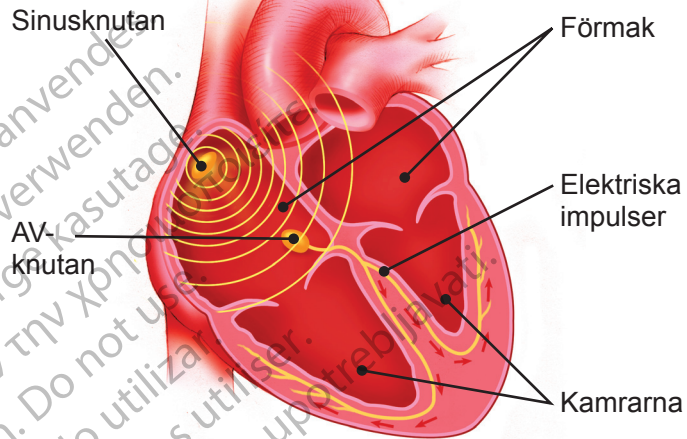
Hjärtats naturliga pacemaker. Sinusknutan är en liten grupp specialiserade celler i det övre högra förmaket som normalt genererar en elektrisk signal. Denna signal går genom hjärtat och får det att slå.

## Hjärtats naturliga pacemaker

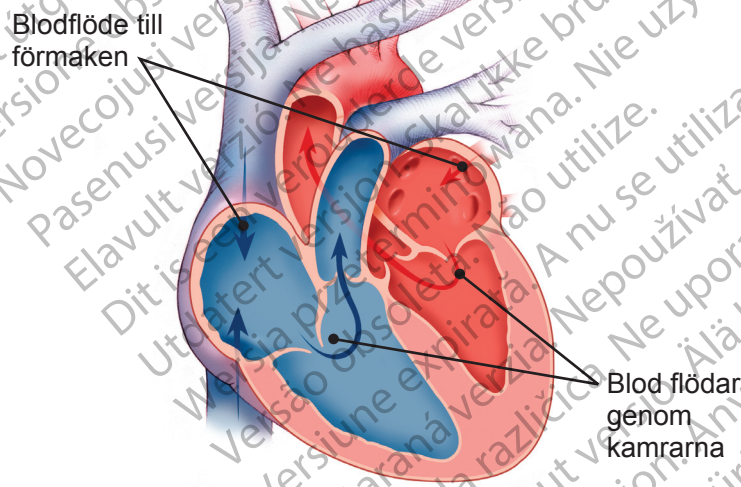
Hjärtat är både en pump och ett elektriskt organ. Det slår som ett svar på elektriska signaler som det själv producerar. Dessa signaler går via elektriska banor runt om i hjärtat (Figur 1) och skapar den muskelkontraktion som pumpar runt blodet i kroppen.

Normalt härrör dessa impulser från ett litet område i hjärtat som kallas sinusknutan. Detta område finns i det övre högra förmaket. När impulserna från sinusknutan når de två förmaken (atria) drar de ihop sig samtidigt. Förmakens sammandragning fyller de båda kamrarna (ventriklarna) med blod (Figur 2).

När den elektriska signalen sedan når kamrarna drar dessa ihop sig och pumpar ut blod i hela kroppen. Det som du känner som ett hjärtslag är när hjärtmuskeln (kamrarna) dras ihop. Efter en kort paus startar cykeln igen.



**Figur 1. Hjärtat och dess elektriska banor.**



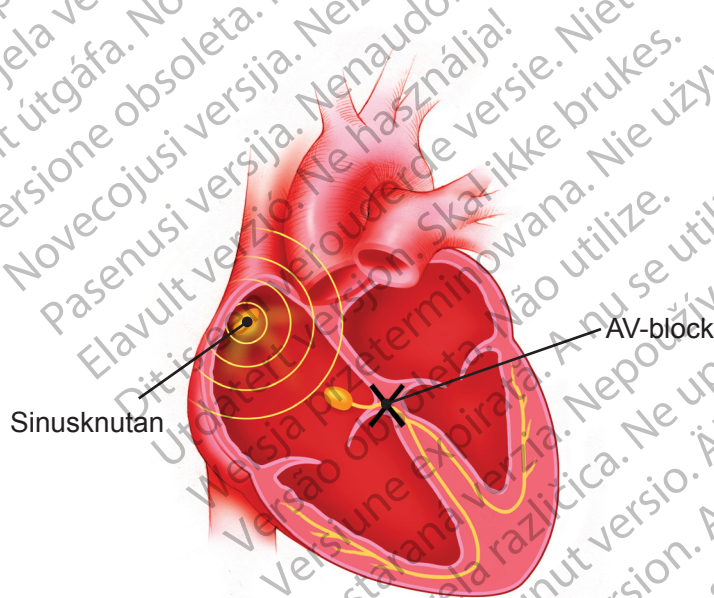
**Figur 2. Hjärtat och dess blodflöde.**

## Bradykardi

Ibland slår hjärtat för långsamt. Detta kan bero på att sinusknutan inte fungerar som den ska eller av ett tillstånd som kallas hjärtblock (AV-block) (Figur 3).

Det är hjärtblock när det är problem med den elektriska förbindelsen mellan förmaken och kamrarna. Impulserna från den naturliga sinusknutan kan bli fördröjda eller inte nå kamrarna.

Vid bradykardi drar inte hjärtkamrarna ihop sig tillräckligt ofta för att förse kroppen med tillräckligt mycket blod. Om du har bradykardi kan du ofta känna dig trött eller yr och kan kanske svimma ibland.



Figur 3. Ett exempel på hjärtblock.



## Ditt pacemakersystem

Ditt pacemakersystem är konstruerat för att övervaka och behandla din hjärtrytm. Systemet består av en pulsgenerator (även kallad enhet), som normalt sett implanteras uppe på bröstkorgen, och en eller flera elektroder som implanteras i hjärtat och ansluts till pulsgeneratorm.

### Pulsgeneratorm

Pacemakern består av en liten dator. Den går på ett batteri, som ligger säkert inneslutet inuti pulsgeneratorns kapsel. Pulsgeneratorm övervakar oavbrutet hjärtrytmen och skickar elektrisk energi (när och hur har programmerats av din läkare) till hjärtat när den känner av en långsam rytm.

Samtidigt som pulsgeneratorm övervakar hjärtrytmen kan den också lagra information om ditt hjärta.

Läkaren kan granska denna information med ett särskilt datorsystem som kallas programmerare.

Programmeraren kommunicerar med enheten från utsidan av din kropp via ett telemetrihuvud som placeras över din hud. Med programmeraren kan

din läkare lättare utvärdera den programmerade behandlingen för arytm och justera inställningarna vid behov.

### **Olika typer av pacemakers**

Det finns två olika typer av pacemakers:

Enkammarpacemaker och tvåkammarpacemaker.

Båda dessa typer av pacemakers övervakar oavbrutet din hjärtrytm och skickar ut stimulerings signaler vid behov. Det är viktigt att du diskuterar med din läkare vilken typ av pacemaker som passar dig.

### **Enkammarpacemaker**

En enkammarpacemaker har en elektrod som övervakar signaler från, och tillför stimuleringspulser till, ett av hjärtats hålrum (antingen höger förmak eller höger kammare). Denna typ av pacemaker används ofta till patienter vars SA-knuta skickar ut signaler för långsamt.

### **Tvåkammarpacemaker**

En tvåkammarpacemaker har två elektroder.

En elektrod placeras i höger förmak och den andra i höger kammare. Eftersom det finns elektroder i två av hjärtats kammare kan pacemakern övervaka signaler och tillföra stimuleringspulser till antingen en eller båda dessa kammare.

En tvåkammarpacemaker kan väljas av flera olika skäl. För en del personer är sinusknutans signaler för långsamma och den elektriska vägen till kamrarna är delvis eller helt blockerad. En tvåkammarpacemaker kan hjälpa till att behandla båda problemen. För andra patienter kanske tidsanpassningen mellan sammandragningarna i kammare och förmak inte är samordnad (asynkron). En tvåkammarpacemaker kan återställa en normal tidssekvens (kallas även AV-synkroni).

### **Elektrodena**

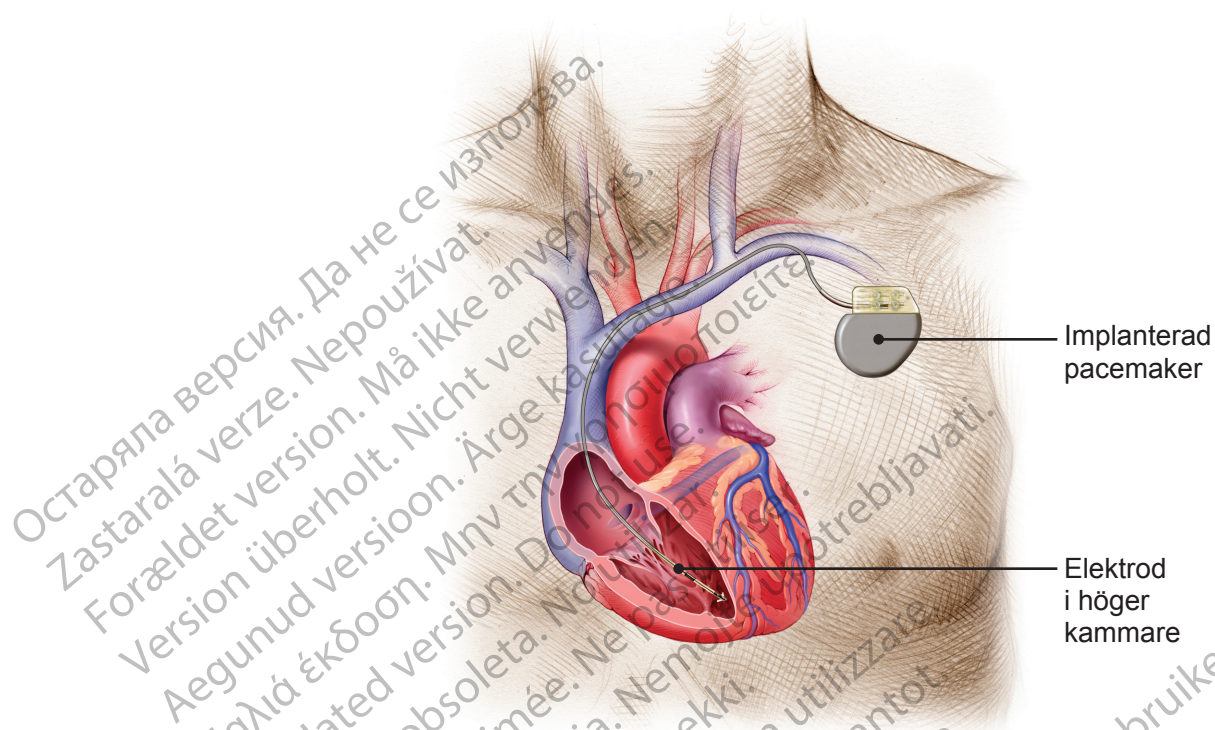
En elektrod är en isolerad ledning som implanteras i ditt hjärta och ansluts till pulsgeneratoren. Genom elektroden registreras hjärtats elektriska impulser av pulsgeneratoren. Vid behov levererar den sedan elektriska pulser från pulsgeneratoren till hjärtat för att kontrollera hjärtrytmen.

## Implantation av pacemakersystemet

Ett pacemakersystem implanteras under ett kirurgiskt ingrepp. För att du ska må så bra som möjligt får du lugnande medel före detta ingrepp. Under operationen för läkaren in elektroden i ett blodkärl, en ven, vanligtvis genom ett litet snitt nära nyckelbenet. Läkaren kommer därefter att föra elektroden genom venen in i hjärtat (i antingen höger förmak eller höger kammare) så att elektrodens spets vilar direkt mot hjärtats innervägg (Figur 4).

Om läkaren bedömer att du skulle ha ett behov av ett dubbelkammersystem implanteras ytterligare en elektrod. En elektrod placeras då i hjärtats förmak och den andra i kammaren (Figur 5).

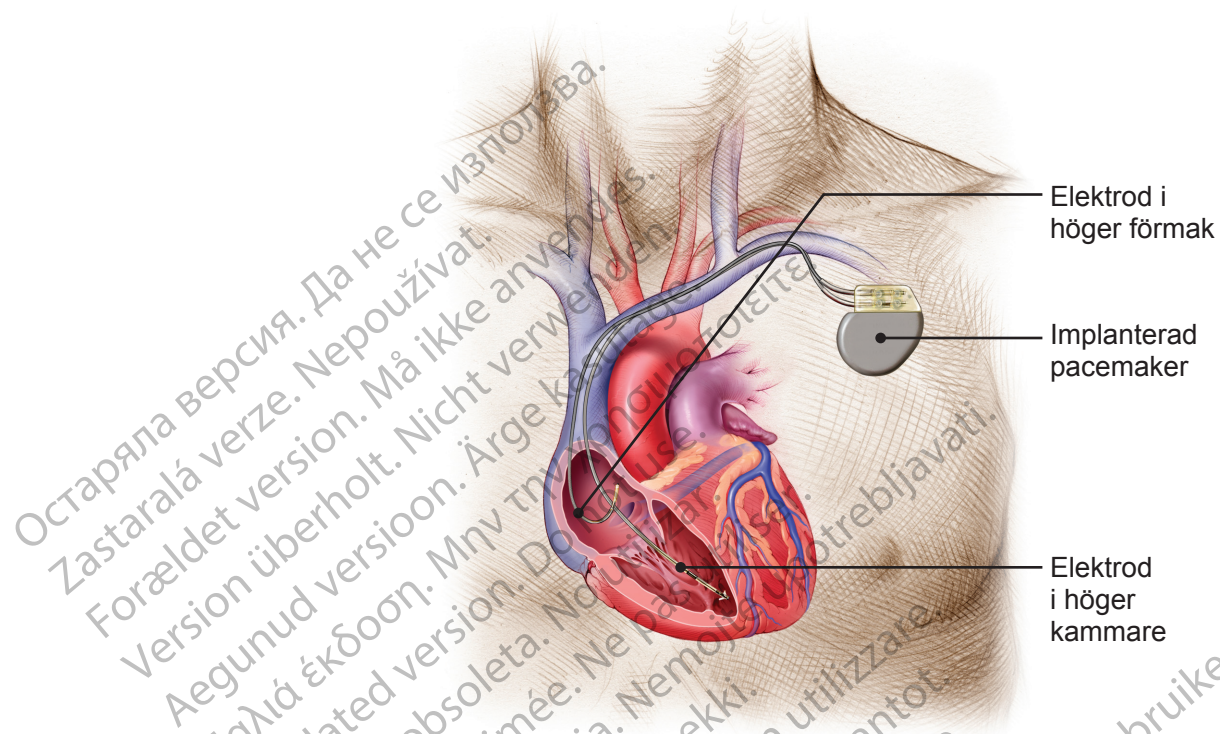
När elektroderna är placerade testas de för att se om de avkänner av hjärtats elektriska impulser ordentligt och om de kan stimulera ditt hjärta på ett bra sätt. Efter detta test ansluts elektroderna till pulsgeneratorn och placeras i en ficka under huden (vanligtvis nedanför nyckelbenet).



**Figur 4. Ett implanterat pacemakersystem för en kammare.**

Din läkare kommer därefter att testa ditt pacemakersystem för att säkerställa att det på ett korrekt sätt kan övervaka och behandla din hjärtrytm.

När läkaren avslutat testen av pacemakersystemet sys pulsgeneratorfickan ihop. Du kan uppleva en del obehag vid operationssnittet under tillfrisknandet från ingreppet. Du kan återgå till normala aktiviteter kort tid efter ingreppet.



**Figur 5. Ett implanterat pacemakersystem för två kammare.**

### **Implantationsrisker**

Som vid andra kirurgiska ingrepp är det viktigt att förstå att det kan uppstå komplikationer vid implantation av ett pacemakersystem (pulsgenerator och elektroder), även om det inte händer särskilt ofta. Prata med din läkare om vilka risker som finns t.ex. de som nämns nedan.

Några av de risker som kan uppstå vid implantationen är bland annat:

- Blödning
- Bildning av blodproppar
- Skada på intilliggande strukturer (senor, muskler, nerver)
- Punktion av en lunga eller ven
- Skada på hjärtat (perforering eller vävnadsskada)
- Farliga arytmier
- Hjärtinfarkt
- Slaganfall (Stroke)
- Dödsfall

Vissa av riskerna uppkommer efter det att systemet planterats. Exempel på dessa är:

- Du kan få en infektion.
- Din hud kan nötas och inflammeras nära pulsgeneratorn.
- Pulsgeneratorn kan vandra iväg från sitt implantationsställe.
- Elektroden (elektroderna) kan lossna ur sitt läge i hjärtat.
- Elektrodernas aktiva ytor eller stimuleringspulserna kan orsaka irritation eller skada på omgivande vävnader, t.ex. hjärtvävnad och nerver.

- Du kan ha svårt att acceptera att du har ett implantat.
- Pacemakern kan förhindras från att stimulera på grund av elektromagnetiska störningar (se "Viktig säkerhetsinformation" på sidan 27).
- Du kanske får eller stimuleringspulser när det inte behövs (onödig behandling).
- Pulsgeneratorn kanske inte kan detektera eller behandla hjärtrytmerna på ett riktigt sätt.
- Enheten kan uppvisa felfunktioner som kan resultera i förlorad eller försämrad förmåga att avge behandling. Se "Hur tillförlitlig är pacemakern?" på sidan 2.

Se till att du talar med din läkare och förstår alla fördelar och risker som implantation av detta system innebär.



## Efter implantationen

När du tillfrisknar efter ingreppet kommer du att märka att ditt pacemakersystem låter dig återuppta en aktiv livsstil. Det är viktigt att du följer läkarens råd så att du tillfrisknar, t.ex.:

- Rapportera all rodnad, svullnad eller vätskande vid implantationssnittet.
- Undvik att lyfta tunga föremål tills din läkare ger klartecken.
- Promenera, motionera och bada enligt läkarens instruktioner.
- Bär inte åtsittande kläder som kan irritera huden över pulsgeneratoren.
- Kontakta läkaren om du får feber som inte avtar på två-tre dagar.
- Be läkaren att svara på alla frågor som du har om pacemakersystemet, din hjärtrytm eller dina mediciner.
- Undvik att gnida på pacemakern eller området runt den.
- Om din läkare uppmanar dig ska du begränsa armrörelser som kan påverka elektrodsystemet.

- Undvik situationer som kan innebära slag mot implantatstället.
- Berätta för läkare, tandläkare och ambulanspersonal att du har ett pacemakersystem.
- Kontakta läkare om du upptäcker något ovanligt eller oväntat, t.ex. nya symptom eller symptom som liknar dem du hade innan du fick pacemakersystemet.

### **Mediciner**

Ditt pacemakersystem är till för att genom sin behandling hjälpa ditt hjärta. Men du kan ändå behöva fortsätta att ta vissa mediciner. Det är viktigt att du följer läkarens anvisningar när det gäller dina mediciner.

### **Aktiviteter och motion**

Läkaren hjälper dig att välja vilken aktivitetsnivå som passar dig bäst. Han eller hon kan hjälpa till med svar på frågor om ändrad livsstil, resor, motion, arbete, hobbys och att återuppta sexuell intimitet.

### **Information om pacemakersystemet**

Be din läkare eller sjuksköterska fylla i blanketten "Information om pacemakersystemet" längst fram i handboken innan du lämnar sjukhuset.

# Leva med ett pacemakersystem

Det är viktigt att du följer läkarens råd och kommer på planerade återbesök. Du måste också:

- Prata med läkaren om du har några frågor om pacemakern eller upptäcker någonting ovanligt.
- Ta mediciner efter läkarens ordination.
- Ha alltid med dig din medicinlista.
- Berätta för din allmänläkare, tandläkare och ambulanspersonal att du har pacemaker.

## Särskild hänsyn

Läkaren kanske ber dig att undvika sådana aktiviteter där medvetlöshet kan utgöra en fara för dig själv eller andra. Det kan handla om sådana saker som att köra bil, simma, köra båt ensam eller simma på egen hand eller klättra upp för en stege.

## Köra bil

Gällande trafiklagstiftning och vilka symptom som orsakas av din arythmi är sådana faktorer som avgör om du får framföra ett fordon eller inte. Din läkare avgör vilket som är bäst för din säkerhet och andras säkerhet.

## När ska du kontakta din läkare

Läkaren ger dig riktlinjer om när det är dags att kontakta honom eller henne. Normalt sett ringer du din läkare då du:

- Har en hjärtrytm som faller under den lägsta rytm som ställts in för din pacemaker.
- Har symptom på onormal hjärtfrekvens och blivit instruerad att ringa.
- Upptäcker svullnad, rodnad eller vätskande vid eller i operationssnitten.
- Får feber som inte går över på två-tre dagar.
- Har frågor om pacemakern, din hjärtrytm eller dina mediciner.
- Planerar att resa eller flytta. Ta fram en plan tillsammans med din läkare för den tiden du är borta.
- Läger märke till någonting ovanligt eller oväntat, t.ex. nya symptom eller samma symptom som du hade innan du fick pacemakern.

Kom ihåg att din pacemaker är konstruerad för att övervaka och behandla din hjärtfrekvens. Det kan kännas tryggt för både dig, dina vänner och din familj.

## **Återbesök**

Din läkare planerar återbesöken. Det är viktigt att du går på dessa besök även om du tycker att du mår bra. Pacemakern har många programmerbara funktioner. Vid återbesöken kan läkaren programmera pacemakern så att den på bästa sätt passar dina individuella behov.

Under besöket kontrollerar läkaren eller sjuksköterskan enheten med hjälp av en programmerare.

Programmeraren är en datorbaserad enhet som kan kommunicera med din pulsgenerator på två sätt:

1. Med hjälp av radiofrekvent (RF) telemetrikommunikation, om du har en RF-aktiverad pulsgenerator.
2. Med hjälp av telemetrikommunikation med telemetrihuvud. I detta fall placerar läkaren eller sjuksköterskan ett telemetrihuvud på huden nära pulsgeneratoren.

Ett normalt återbesök tar ca 20 minuter. Under besöket kontrollerar läkaren eller sjuksköterskan pacemakersystemet med programmeraren. Man kontrollerar pulsgeneratorns minne för att utvärdera

dess funktion sedan ditt senaste besök. Vid behov anpassas pulsgeneratorns programmerade inställningar. En kontroll av batteriet sker också för att se hur mycket energi som finns kvar.

### **Vad du bör veta om pacemakers batteri**

Ett batteri, som är säkert inkapslat i pulsgeneratorn, ger den energi som systemet behöver för att övervaka din hjärtrytm och stimulera hjärtat. Som vid andra sorters batterier tar ditt batteri slut så småningom. Eftersom batteriet är permanent inkapslat i pulsgeneratorn kan det inte bytas ut när det är urladdat. Därför måste hela pulsgeneratorn bytas ut (se "Byta ut pulsgeneratorn" på sidan 24). Hur länge pulsgeneratorns batteri räcker beror på hur läkaren programmerat inställningarna och hur mycket behandling du får.

### **Hur vet du när batteriet börjar ta slut?**

Pulsgeneratorns batteri har ett väldigt förutsägbart beteende. Pulsgeneratorn kontrollerar själv batteriet regelbundet. Vid varje återbesök kontrollerar läkaren och sjuksköterskan hur mycket energi som återstår. När batteriets energinivå minskat till ett visst värde måste pulsgeneratorn bytas ut.

### **Byta ut pulsgeneratorn**

Så småningom kommer energin i din pulsgeneratorns batteri att minska så pass mycket att pacemakern

måste bytas ut (se ”Vad du bör veta om pacemakers batteri” på sidan 24). Din läkare kommer att kontrollera batteriets energinivå och fastställa när pulsgeneratoren ska bytas ut.

När du byter ut pulsgeneratoren måste läkaren, med ett kirurgiskt ingrepp, öppna den hudficka där pulsgeneratoren finns placerad. Han eller hon kopplar bort elektroderna från den gamla pulsgeneratoren och kontrollerar att elektroderna fungerar med den nya pulsgeneratoren.

I sällsynta fall fungerar elektroderna inte med den nya pulsgeneratoren och då måste läkaren byta ut även dessa. Läkaren bestämmer om elektroderna behöver bytas ut.

Om en elektrod måste bytas ut för läkaren in en ny elektrod i en ven på samma sätt som när en ny elektrod implanteras. Se ”Implantation av pacemakersystemet” på sidan 14.

Läkaren ansluter sedan dina elektroder till den nya pulsgeneratoren. Slutligen testar han eller hon det nya systemet för att kontrollera att det fungerar som det ska.

När testerna är klara sys hudfickan igen. Du kan uppleva en del obehag vid operationssnittet under tillfrisknandet från ingreppet. Du kan återgå till normala aktiviteter kort tid efter ingreppet.

## Risker

De risker som finns vid byte av en pulsgenerator eller en elektrod är desamma som vid implantation, t.ex. infektion, vävnadsskada och blödningar. Se ”Implantationsrisker” på sidan 16.

Se till att du pratar med din läkare om de eventuella riskerna när det tas beslut om ett byte av systemet.



## Viktig säkerhetsinformation

Pulsgeneratorn har inbyggda skydd mot störningar från annan elektrisk utrustning. De flesta saker som du hanterar och använder dagligen påverkar inte din pulsgenerator. Pacemakern är dock känslig för kraftiga elektromagnetiska störningar (EMI) och kan påverkas av vissa källor med elektriska fält eller magnetfält.

Om ditt arbete innebär att du måste vara i närheten av stora industriella generatorer eller radarkällor kan du behöva särskilda anvisningar innan du återgår till arbetet. Om du arbetar i en sådan miljö bör du tala med din läkare.

### **Hantera hushållsapparater och verktyg**

Använd följande riktlinjer för säkert användande av många vanliga verktyg, apparater och säkert utförande av vissa aktiviteter.

## Artiklar som är säkra vid normal användning:

- Bärbara rumsuppvärmare
- Bubbelpooler  
**NOTERA:** Konsultera din läkare innan du badar i en bubbelpool. Din hälsa kanske inte tillåter denna aktivitet, men pacemaker systemet skadas inte.
- CD/DVD-spelare
- Dammsugare
- Elektriska konservöppnare
- Elektriska osynliga stängsel
- Elektriska tandborstar
- Fax/kopieringsapparater
- Fjärrkontroller (TV, garagedörr, stereo, kamera/videoutrustning)
- Handdatorer  
**NOTERA:** Handdatorer som även fungerar som mobiltelefoner måste förvaras minst 15 cm från pulsgeneratorn. Se "Mobiltelefoner" på sidan 33.
- Hårtorkar
- Laserspel
- Luftrenare
- Mikrovågsugnar
- Mixer
- Patientlarm

- PC
- Personsökare
- Radioapparater (AM och FM)
- Solarium
- TV-apparater
- TV- eller radiotorn (säkert utanför avgränsade områden)
- Tvätt- och torkmaskiner för kläder
- Ugnar (elektriska eller gas)
- Ugnar (elektriska, varmluft eller gas)
- Värmedynor
- Värmefiltar
- Videoapparater
- Videospel

### **Varningar och försiktighetsåtgärder**

Om du använder följande apparater är det viktigt att du håller den på rekommenderat avstånd från pulsgeneratorm så att den inte påverkas.

### **Apparater som inte får placeras direkt över pulsgeneratormen annars är säkra att använda:**

- Bärbara MP3- och multimediaspelare (t.ex. iPods™) som inte kan användas som

---

iPod är ett varumärke som tillhör Apple Inc.

mobiltelefoner (se "Mobiltelefoner" på sidan 33)

**NOTERA:** Då MP3-spelare inte bör orsaka störningar i pulsgeneratorska hörlurar eller öronsnäckor förvaras minst 15 cm från pacemakern och du bör inte hänga hörlurar om halsen.

- Elektriska rakapparater
- Handhållna massageapparater
- Trådlösa telefoner (i hemmet)

**Artiklar som du måste hålla minst 15 cm bort från pulsgeneratorska:**

- Hörlurar och öronsnäckor  
**NOTERA:** Det är säkert att använda hörlurar och öronsnäckor men du bör undvika att hänga dem runt halsen eller förvara dem i bröstfickan eller mindre än 15 cm från pulsgeneratorska.
- Magnetstavar som används vid Bingo-spel
- Mobiltelefoner, t.ex. handdatorer och MP3-spelare som även kan användas som mobiltelefoner  
**NOTERA:** För mer information om mobiltelefoner, se "Mobiltelefoner" på sidan 33.
- Pulsgeneratorska som sänder ut Bluetooth™ eller Wi-Fi-signaler (mobiltelefoner, routrar för trådlöst Internet m.m.)

---

Bluetooth är ett varumärke som tillhör Bluetooth SIG, Inc.

### Artiklar som du måste hålla minst 30 cm från pulsgeneratoren:

- Automater
- Batteridrivna trådlösa motorverktyg
- Fasta borrar och motordrivna verktyg
- Gräsklippare
- Handverktyg (borrmaskiner, bordsågar etc)
- Kedjesågar
- Lövsugar
- Radiokontroller med antenner
- Snöslungor
- Stereohögtalare

### Artiklar som du måste hålla minst 60 cm bort från pulsgeneratoren:

- Bågsvetsar
- Påslagna motorer och växelströmgeneratorer, särskilt i fordon.

**NOTERA:** Undvik att luta dig över påslagna motorer och växelströmgeneratorer i ett fordon som är påslagna. Växelströmgeneratorer skapar stora magnetfält som kan påverka pulsgeneratoren. Avståndet som krävs då du kör ett fordon är emellertid säkert.

- Privatrado- och polisradioantenner

### Artiklar som inte får användas:

- Chockpistoler
- Magnetmadrasser och magnetiska stolar
- Trycklufthammare
- Vågar som mäter kropps fett

Tala med din läkare om du har frågor om EMI-säkerheten för någon särskild apparat, något visst verktyg eller någon aktivitet.

### Stöldlarm

Stöldlarm (vanliga i dörrarna på varuhus och bibliotek) är källor för elektromagnetisk störning men orsakar troligtvis inga problem om du följer dessa riktlinjer:

- Gå igenom stöldlarm i vanlig takt.
- Luta dig inte över eller dröj dig kvar nära dessa larm.
- Om du misstänker att pulsgeneratoren kan påverkas av stöldlarmet flytta dig då därifrån för att minska möjlig påverkan.

### Säkerhetskontroller på flygplatser

Din enhet innehåller metalledar som kan ge utslag i metalledetektorer på flygplatser. Enheten kommer inte att skadas av att du går igenom en metalledetektor. Berätta för säkerhetspersonalen att du har en implanterad pacemaker.

Handhållna metalldetektorer på flygplatser kan tillfälligt påverka din enhet. Be om möjligt att få bli kroppsvisiterad istället för att visiteras med en handburen metalldetektor. Om en handburen metalldetektor måste användas informerar du säkerhetspersonalen om att du har en implanterad pacemaker. Tala om för personalen i säkerhetskontrollen att de inte ska hålla staven över pulsgeneratoren och utföra kontrollen snabbt.

Kontakta din läkare om du har frågor beträffande flygplatssäkerheten.

### **Mobiltelefoner**

Håll din mobiltelefon på minst 15 cm avstånd från pacemakern. Mobiltelefoner är en källa för elektromagnetisk störning och kan påverka pulsgenerators funktion. Denna påverkan är tillfällig och om du flyttar bort telefonen från pulsgenerators återupptar pulsgenerators sin normala funktion.

Du minskar risken för påverkan genom att följa dessa föreskrifter:

- Se till att det är minst 15 cm mellan mobiltelefonen och pulsgenerators. Om telefonen sänder mer än 3 W skall detta avstånd ökas till 30 cm.
- Håll mobiltelefonen nära örat på motsatta sidan av kroppen jämfört med pulsgenerators.

- Bär inte mobiltelefonen i en bröstficka eller i ett bälte om detta medför att mobiltelefonen hamnar närmare pulsgeneratoren än 15 cm.

Dessa föreskrifter gäller endast mobiltelefoner, inte vanliga trådlösa telefoner i bostaden. Du får emellertid inte placera din trådlösa hemtelefon direkt över pulsgeneratoren.

### **Tand- och medicinska behandlingar**

Vissa medicinska ingrepp kan skada eller på annat vis påverka systemet. Var noga med att alltid tala om för din tandläkare och läkare att du har en implanterad pulsgenerator så de kan vidta nödvändiga försiktighetsåtgärder. Var extra försiktig vid följande ingrepp.

- **Magnetisk resonanstomografi (MRT):** Detta är en diagnostiskt undersökning som använder starka magnetfält. Vissa pacemakersystem har utvecklats så att patienten ska kunna genomgå en MRT-scanning under särskilda förhållanden. Tala med din läkare om vad din pulsgenerator och dina elektroder klarar. Om systemet inte klarar av att scannas, eller om förhållanden inte uppfylls kan MRT orsaka allvarliga skador på din pulsgenerator och du bör inte genomgå en sådan scanning. Din läkare måste alltid bekräfta att både du och din pulsgenerator klarar och är redo för en MRT-scanning innan du genomgår en sådan undersökning. På sjukhus förvaras MRT-utrustning i särskilda rum markerade med varningsskyltar för starka magnetfält. Gå inte in i dessa rum om du inte har fått klartecken från



din läkare att pulsgenerators klarar detta och uppfyller kraven för en MRT-scanning.

- **Diatermi:** Vid diatermi används ett elektriskt fält för att värma kroppsvävnader och det kan skada pulsgenerators eller dig. Diatermi får inte utföras.
- **Kirurgisk diatermi:** Denna åtgärd används under kirurgiska ingrepp och stoppar blödning i blodkärl. Om kirurgisk diatermi måste användas ska du tala med din hjärtläkare eller den läkare som ska utföra ingreppet.
- **Elektrolys och Termolys:** Dessa är dermatologi eller hårborttagningsmetoder där elektrisk ström skickas genom huden. Tala med din hjärtläkare innan du genomgår elektrolytisk eller termolytisk behandling.
- **Extern defibrillering:** Detta är ett ingrepp som vanligen används vid medicinska nödsituationer, som använder extern utrustning för att ge en elchock till hjärtat för att återställa en snabb och oregelbunden hjärtrytm till en normal rytm. Extern defibrillering kan påverka din pulsgenerator, men det kan fortfarande utföras om det behövs. Om du har fått extern defibrillering måste du kontakta din läkare så snart som möjligt efter nödsituationen för att kontrollera att pacemakern fungerar som den ska.
- **Litotripsi:** Detta är ett medicinskt ingrepp som används för att bryta sönder stenar i urinvägarna (t.ex. njurstenar). Litotripsi kan skada din enhet om vissa försiktighetsåtgärder inte vidtas. Tala med din läkare och den läkare

som ska utföra ingreppet om vad som kan göras för att skydda din pulsgenerator.

- **Terapeutisk strålbehandling för cancer:**

Denna behandling kan påverka pulsgeneratoren och kräver särskilda försiktighetsåtgärder.

Om du behöver strålbehandling ska du tala med din hjärtläkare och den läkare som ska utföra behandlingen.

- **Enhet för transkutan elektrisk**

**nervstimulering (TENS):** Detta är en produkt

som ordinerar av läkare och kiropraktorer för att kontrollera kronisk smärta. En TENS-enhet

kan påverka din pulsgenerator och särskilda försiktighetsåtgärder krävs. Tala med din läkare om du måste använda en TENS-enhet.

Flertalet medicinska och tandbehandlingar påverkar inte ditt pacemakersystem. Till exempel:

- EKG-apparater
- Diagnostisk röntgen
- Diagnostisk ultraljudsbehandling
- Mammografi  
***NOTERA:** Mammografi stör inte pulsgeneratoren. Pulsgeneratoren kan emellertid skadas om den komprimeras i mammografiapparaten. Se till att läkaren eller sjukhusteknikern vet om att du har en pacemaker implanterad.*
- Skiktröntgen (CT-scan)
- Tandläkarborrar och tandrengöringsutrustning

Om du måste genomgå ett kirurgiskt ingrepp ska du berätta för tandläkaren eller läkaren att du har

ett pacemakersystem. De kontaktar den läkare som följer ditt pacemakersystem och försöker hitta bästa sätt att ge dig behandling på.

Kontakta din läkare om du har frågor om en specifik apparat, något visst verktyg, ett medicinskt ingrepp eller någon viss utrustning.

## Sammanfattning

Det är naturligt att känna sig ängslig eller nervös när man skall få en pacemaker. Kom ihåg att pacemakersystemet kan bli en stor källa till ny tillförsikt för dig, dina vänner och din familj.

Det känns ofta bra att prata med andra pacemakerpatienter när du börjar leva med din pacemaker. Fråga din läkare, sjuksköterska eller Boston Scientific -representant om det finns någon lokal pacemaker-patientgrupp i närheten.

Den information som presenteras i denna handbok är avsedd att hjälpa dig att förstå mer om ditt hjärtas tillstånd och din pacemaker. Om det har uppstått några frågor när du läst denna broschyr, kan du ställa dem till din läkare eller sjuksköterska. De är de mest insatta om dina särskilda behov eller situation.

## Kontaktinformation

**Postadress:**

Boston Scientific  
4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, Minnesota 55112-5798 USA

**Telefonnummer:**

Globalt: +1.651.582.4000

## Symboler på förpackningen

	Tillverkare
	Auktoriserad representant inom Europeiska Gemenskapen
	CE märkning och identifikation av certifierande myndighet som tecken på CE godkännande/överensstämmelse

## Anteckningar och frågor

Använd detta utrymme till att skriva ner frågor eller extra information om din pacemaker:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Index

## A

Aktiviteter, 20, 21

Återbesök, 23

Återgång, 19

AV-block, 10

## B

Batteri, 24

*end of life (EOL)*, 24

Bradykardi, 10

Byta systemet, 24

*risker*, 26

## D

Dermatologi-  
behandlingar, 35

Diatermi, 35

## E

EKG-apparater, 36

Elektroder, 13

*byta ut*, 24

*implantera*, 14

Elektrofysiologi, 5

Elektrolys, 35

Elektromagnetisk  
interferens (EMI), 27

Elektronik

*försiktighetsåtgärder*, 27

Extern defibrillering, 35

## F

Förmak, 8

Försiktighetsåtgärder, 27

*diatermi*, 35

*elektrolys*, 35

*extern*

*defibrillering*, 35

*hushållsapparater*, 27

*litotripsi*, 35

*medicinska  
behandlingar, 34  
mobiltelefoner, 30, 33  
MRT, 34  
säkerhetkontroller på  
flygplatser, 32  
stödlarm, 32  
strålbehandling, 36  
tandvårds-  
behandling, 34  
TENS-enheter, 36  
termolys, 35  
verktyg, 27*

## **H**

*Hårborttagnings-  
metoder, 35  
Hjärtfunktion, 8  
Hushållsapparater  
försiktighetsåtgärder, 27*

## **I**

*Implantation av  
systemet, 14  
återgång, 19  
risker, 16*

*iPods, 29*

## **K**

*Kamrarna, 8*

*Kateter, 6  
Kontakta din läkare, 22  
Köra båt, 21  
Köra bil, 22*

## **L**

*Leva med pacemaker, 21  
Litotripsi, 35*

## **M**

*Mammografi, 36  
Mediciner, 20  
Medicinska ingrepp, 34  
Mobiltelefoner, 30, 33  
Motion, 20  
MP3- och  
multimediaspelare, 29  
MRT, 34*

## **O**

*Ordlista, 4*

## **P**

*Pacemakersystem, 11  
apparat, 11  
byta ut, 24  
elektroder, 13  
en kammare, 12  
implanterat, 14*



*risiker, 16*

*tillförlitlighet, 2*

*två kammare, 12*

Programmerare, 11, 23

Pulse generator;  
se Pulsgenerator

Pulsgenerator, 11

*byta ut, 24*

*en kammare, 12*

*implanter, 14*

*tillförlitlighet, 2*

*två kammare, 12*

## R

Radar, 27

Radiofrekvent (RF)  
telemetri, 23

Resa, 20, 22

*säkerhetkontroller på  
flygplatser, 32*

Risiker,  
se Försikighetsåtgärder

*efter implantation, 17*

*elektromagnetisk*

*interferens, 27*

*implantation-*

*singrepp, 17*

*utbytesprocedur, 26*

Röntgen, 36

## S

Säkerhet,  
se Försikighetsåtgärder

Säkerhetkontroller på  
flygplatser, 32

Simma, 21

Sinusknutan (SA), 8

Skiktröntgen  
(CT-scan), 36

Stegar, 21

Stöldlarm, 32

Strålbehandling, 36

## T

Tandvårdsbehandling, 34

Tandvårdsutrustning, 36

Telemetrikommunikation

*med  
telemetrihuvud, 23*

*radiofrekvens  
(RF), 23*

Telemetri med  
telemetrihuvud, 23

TENS-enheter, 36

Termolys, 35

Tillförlitlighet, 2

Trådlösa telefoner, 30, 34

## U

Ultraljud, 36

## V

Varningar,  
se Försiktighetsåtgärder

Verktyg  
försiktighetsåtgärder, 27

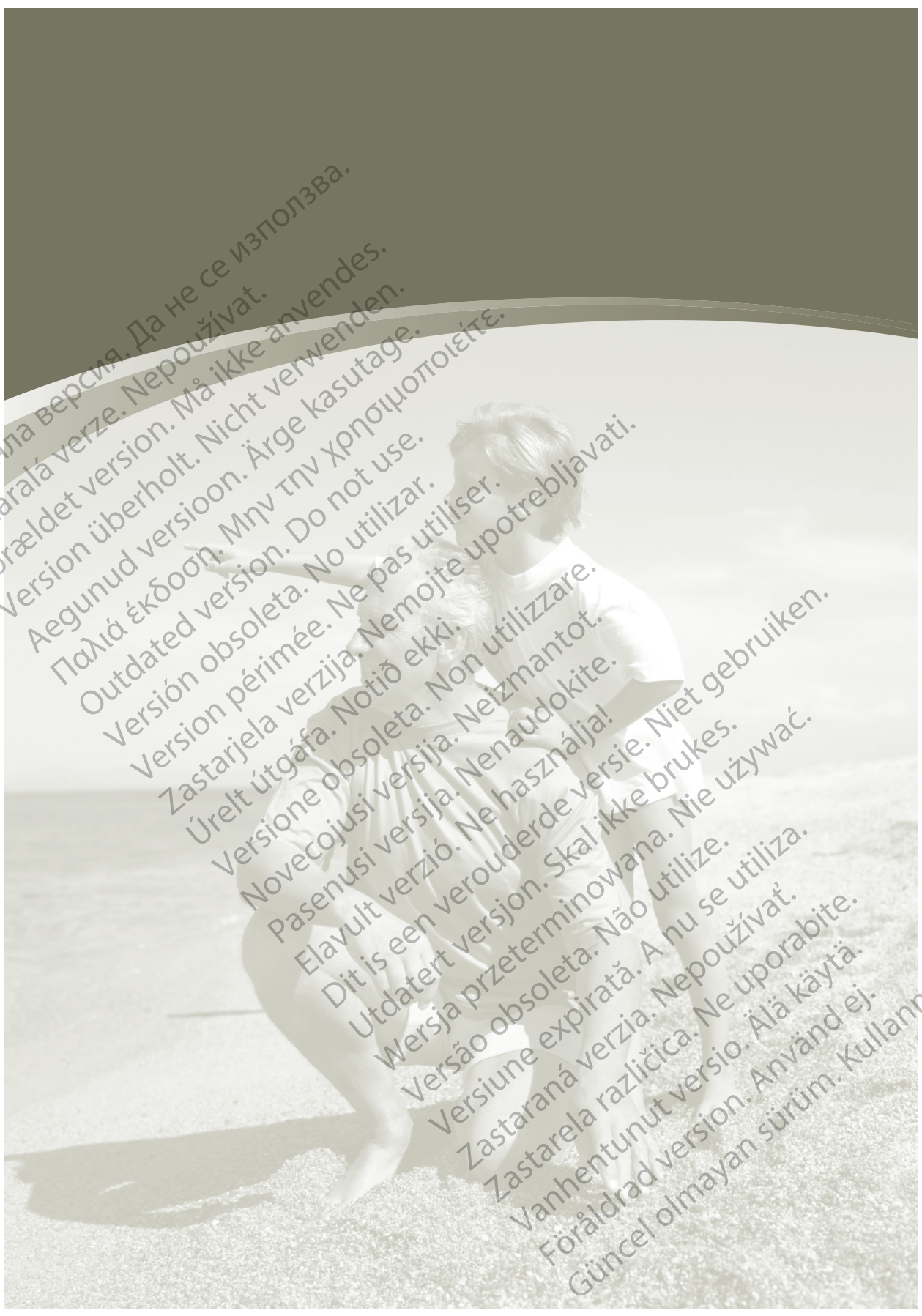
Остаряла версия. Да не се използва.  
Zastaralá verze. Nepoužívat.  
Forældet version. Må ikke anvendes.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Version überholt. Nicht verwenden.  
Version überholt. Nicht verwenden.

Αεγονυδ version. Må ikke anvendes.  
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.  
Outdated version. Do not use.  
Versión obsoleta. No utilizar.  
Version périmée. Ne pas utiliser.

Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.  
Úreлт útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzare.  
Zastarjela verzija. Neizmantot.  
Úreлт útgáfa. Notið ekki.  
Versione obsoleta. Non utilizzare.

Pasenusi versija. Nenaudokite.  
Elavult verzió. Ne használja!  
Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.  
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.  
Wersja przeterminowana. Nie używać.  
Versão obsoleta. Não utilize.  
Versione expirată. A nu se utiliza.

Zastaralá verzia. Nepoužívať.  
Zastarela različica. Ne uporabite.  
Vanhentunut versio. Älä käytä.  
Föråldrad version. Använd ej.  
Güncel olmayan sürüm. Kullanmayın.



**Boston  
Scientific**

*Delivering what's next.™*



**Boston Scientific**

4100 Hamline Avenue North  
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP

**Guidant Europe NV/SA;  
Boston Scientific**

Green Square, Lambroekstraat 5D  
1831 Diegem, Belgium

1.800.CARDIAC (227.3422)  
Globalt: +1.651.582.4000

**Australian Sponsor Address**

**Boston Scientific (Australia) Pty Ltd.**

PO Box 332  
BOTANY, NSW 1455  
Australia  
Free Phone 1800 676 133  
Free Fax 1800 836 666

© 2011 Boston Scientific or its affiliates.  
All rights reserved.

**Brady**

356395-033 SV Europe 06/11



**C€0086**