



Att leva med en CRT-enhet Hjärtresynkroniseringsterapi



Innehållsförteckning

Hjärtat	4
Vad är hjärtsvikt?	5
Symtom på hjärtsvikt	6
Orsaker till hjärtsvikt	6
Vad är plötsligt hjärtstillestånd (SCA)?	7
Hjärtinfarkt och SCA, vad är skillnaden?	7
Vem riskerar att drabbas av SCA?	8
Känn till din ejektionsfraktion	8
Behandling av SCA med defibrillering	10
Vad är en CRT-enhet?	10
Hur fungerar en CRT-enhet?	10
Att få en CRT-enhet implanterad	13
Uppföljning och övervakning	15
Fjärrövervakning av din CRT-enhet	17
Möjlighet till MR-undersökning	18
CRT-enheten i ditt dagliga liv	19
Vanliga frågor	20
Rekommenderade försiktighetsåtgärder	24
Hushållsapparater och hobbyartiklar	24
Verktyg och industriell utrustning	27
Kommunikations- och kontorsutrustning	30
Medicinska procedurer och tandvårdsprocedurer	32
Skapa en positiv attityd till att leva med en CRT-enhet	38
Utbildningsresurser och -stöd	38

Om du eller någon du känner har diagnostiserats med hjärtsvikt kan den här broschyren hjälpa dig att förstå ditt hjärtillstånd och de olika behandlingsalternativ som finns.

Den här broschyren ger grundläggande information om enheter för behandling av hjärtsvikt och hjärtresynkroniseringsterapi (CRT), inklusive vad du kan förvänta dig innan och efter att du får en CRT-enhet implanterad.



Hjärtat

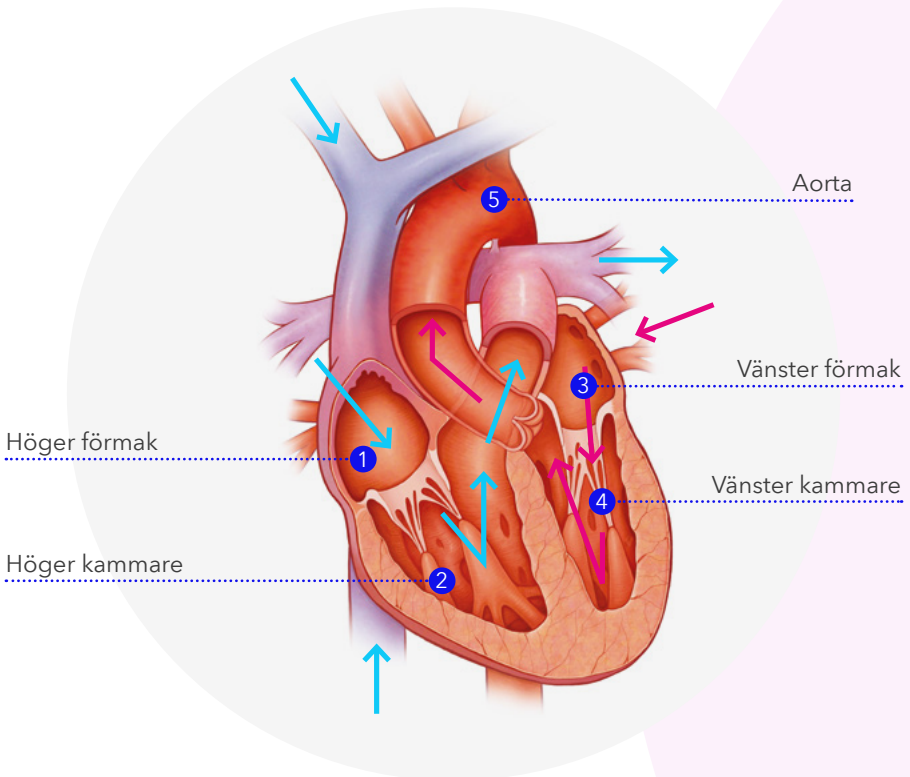
Hjärtat är ett organ, ungefär lika stort som en knytnäve, som fungerar som en pump för att pumpa syrerikt blod ut i kroppen. Regelbundna, rytmiska elektriska signaler gör att hjärtat pumpar blod. Hjärtat har fyra hålrum:

- Två övre rum - höger förmak och vänster förmak
- Två nedre rum - höger kammare och vänster kammare

Höger förmak (1) tar emot syrefattigt blod från resten av kroppen och pumpar det till höger kammare (2), som sedan pumpar ut det till lungorna. Lungorna syresätter blodet som kommer till vänster förmak (3), och sedan till vänster kammare (4), som pumpar syrerikt blod till resten av kroppen via aorta (5).

→ Syrerikt blod

→ Icke-syresatt blod



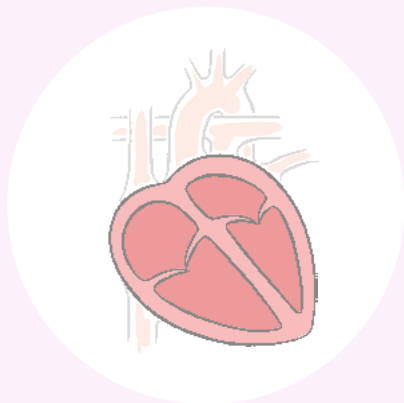
Vad är hjärtsvikt?

Termen hjärtsvikt betyder inte att ditt hjärta har slutat slå, utan att hjärtmuskeln är oförmögen att pumpa tillräckligt med blod för att tillgodose kroppens behov.

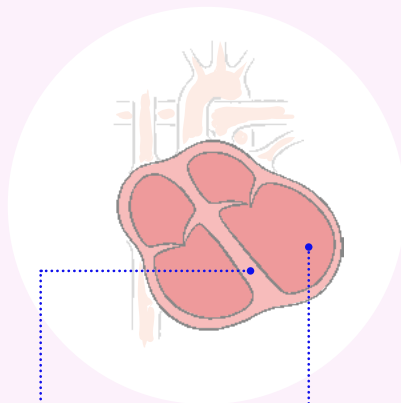
Till följd av detta kan du känna dig trött, sakna energi, uppleva andnöd och märka att det ansamlas för mycket vätska i kroppen.

I ett friskt hjärta drar varje hjärtrum sig samman på ett samordnat sätt. Om hjärtat inte slår på ett koordinerat sätt får kroppen inte en tillräcklig mängd blod för att fungera korrekt. Vid hjärtsvikt försöker hjärtat kompensera den minskade pumpkraften, vilket kan göra att hjärtats form ändras och leda till **okoordinerade** (eller **osynkroniserade**) och **ineffektiva** hjärtslag.

Friskt hjärta



Hjärtsvikt



Väggarna kan bli tjockare för att hantera det ökade trycket

Hjärtrummen förstoras för att hantera en ökad mängd vätska

Symtom på hjärtsvikt

Hjärtsvikt är ett progressivt tillstånd, vilket innebär att det gradvis kommer att förvärras. I början får du kanske inte några symtom, men med tiden kommer ditt hjärtas pumpförmåga att minska och du kan uppleva några eller alla av följande symtom:

- Kronisk brist på energi
- Andfåddhet
- Svullnad av fötter och ben
- Svullen och öm mage med aptitlöshet
- Svårigheter att sova på natten på grund av andningsproblem
- Ökad urinering på natten
- Förvirring och/eller nedsatt minne
- Skummande upphostningar

Orsaker till hjärtsvikt

Hjärtsvikt utvecklas vanligtvis långsamt efter en hjärtskada. Det finns ingen enda orsak, och ibland är orsaken okänd. Några av de vanligaste orsakerna till hjärtsvikt är:

- Tidigare hjärtinfarkt (myokardinfarkt)
- Kranskärslsjukdom
- Högt blodtryck (hypertoni)
- Hjärtklaffsjukdom
- Hjärtmuskelinflammation (myokardit)
- Kongenital hjärtsjukdom (ett tillstånd som du är född med)
- Endokardit (infektion i hjärtats innerhinna)
- Diabetes (kroppen producerar eller använder inte insulin korrekt)

Risker med ett dåligt pumpande hjärta:

Vid hjärtsvikt måste hjärtmuskeln arbeta mer för att pumpa blod till kroppen. Detta kan få hjärtat att slå snabbare, vilket kan leda till en farligt snabb eller oregelbunden hjärtrytm. Denna onormala hjärtrytm kan leda till ett tillstånd som kallas plötsligt hjärtstillestånd (SCA).

Vad är plötsligt hjärtstillestånd?

Plötsligt hjärtstillestånd (SCA) är resultatet av ett elektriskt problem med hjärtat som utlöser en farligt snabb hjärtfrekvens (kammarrflimmer). Den snabba, oregelbundna hjärtrytmen gör att hjärtat flimrar i stället för att dra sig samman eller pumpa. När hjärtat slutar pumpa blod kan syre inte nå kroppen och hjärnan. Om SCA inte behandlas omedelbart kan det leda till döden. Plötsligt hjärtstillestånd är ett av tillstånden som orsakar flest dödsfall och kräver fler liv än bröstcancer, aids eller lungcancer.¹

Hjärtinfarkt och sca: Vad är skillnaden?

Plötsligt hjärtstillestånd är inte samma sak som en hjärtinfarkt, även om de ofta blandas ihop.

	Hjärtinfarkt	Plötsligt hjärtstillestånd (sca)
Typ av Problem	Ett cirkulations- eller tilltäppningsproblem	Ett elektriskt problem
Orsak	Tilltäppning av ett kärl som tillför blod till hjärtmuskeln, vilket permanent kan skada en del av hjärtat	Elektriskt fel i hjärtat som gör att blodflödet till kroppen och hjärnan upphör
Risk-faktorer	Högt kolesterol, högt blodtryck, fetma, rökning, arvet för hjärtinfarkt, diabetes	Tidigare hjärtinfarkt, hjärtsvikt, onormal hjärtrytm, låg ejektionsfraktion (EF ≤ 35 %), arvet för SCA
Symtom	Kan åtföljas av tryck i bröstet, smärta som strålar ut till armen, andnöd, svettning, illamående	Vanligtvis inga symtom - järtrusning, svaghet, yrsel eller svimning kan förekomma

Vem riskerar att drabbas av plötsligt hjärtstillestånd?

I allmänhet slår plötsligt hjärtstillestånd till utan förvarning. Personer som löper större risk att drabbas av SCA:²

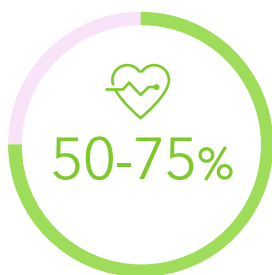
- De som har haft en hjärtinfarkt
- Personer som har hjärtsvikt
- Personer som har överlevt ett tidigare SCA eller som har en familjemedlem som har drabbats av SCA.
- Personer med låg ejektionsfraktion (EF)

Känn till din ejektionsfraktion (EF)

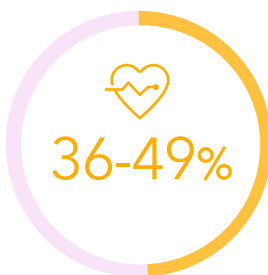
EF - eller **ejektionsfraktion** - är procentandelen blod som pumpas ut ur ditt hjärta med varje hjärtslag. Din läkare använder ditt EF-värde för att avgöra hur bra ditt hjärta pumpar. Det kan förändras med tiden, så det är viktigt att du tillsammans med din läkare kontrollerar ditt EF-värde regelbundet.

Det vanligaste sättet att mäta EF är med **ekokardiografi**. Det här testet utförs vanligen på en läkarmottagning eller på diagnostikavdelningen på ett sjukhus.

Tabell med typiska EF-intervall:³



Hjärtats
Pumpförmåga Är
Normal



Pumpförmåga Är
Lägre än Normalt

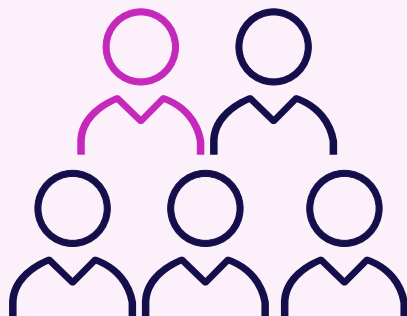


hjärtats pumpförmåga
är låg

Ett friskt hjärta har en EF mellan 50 % och 75 %. Detta indikerar att hjärtat pumpar bra och kan leverera tillräckligt med blod till kroppen och hjärnan. Till och med ett friskt hjärta pumpar inte 100 % blod ur hjärtat vid varje slag - lite blod kvarstår alltid i hjärtat.

Personer med ett lågt EF-värde - 35 % eller lägre - löper större risk att drabbas av SCA.³

Plötsligt hjärtstillestånd orsakar cirka **20 % av alla dödsfall i Europa.**⁴



Det mest effektiva sättet att behandla SCA är genom defibrillering.² Defibrillering innebär att en elektrisk stöt avges mot hjärtat för att återställa den normala hjärtrytmen.

Det finns två huvudsakliga former av defibrillering:

- En **automatiserad extern defibrillator, eller AED**, är en bärbar enhet som används av akutsjukvårdspersonal eller allmänheten för att ge elstötar till hjärtat.
- En **implanterbar hjärtenhet (kallad ICD eller CRT-D)** som implanteras under huden. Den implanterbara hjärtenheten avger elektriska impulser eller stötar för att behandla snabba, oregelbundna hjärtrytmer.

94%



överlevnadsfrekvens
med en
implanterbar
defibrillator
(CRT-D)⁵

Behandling av hjärtsvikt

Hjärtsvikt är ett progressivt tillstånd. Din läkare kan föreskriva olika behandlingsalternativ som kan bromsa utvecklingen av sjukdomen, stärka ditt hjärta och förbättra din livskvalitet. Några av dessa behandlingar kan inkludera mediciner, livsstilsförändringar, motion, terapi med en hjärtenhet eller en kombination av dessa.

Vad är en enhet för hjärtresynkroniseringsterapi (CRT)?

När man talar om en enhet för hjärtresynkroniseringsterapi (CRT) menar man egentligen hela systemet, d.v.s. CRT-enheten och elektroderna.

- En **CRT-enhet** är en anordning som vanligtvis implanteras precis under nyckelbenet. Enheten avger behandlingar för att koordinera hjärtats pumpande och behandlar snabba, oregelbundna eller långsamma hjärtrytmer, beroende på vilken typ av CRT-enhet man har. Den här enheten kan även kallas sviktpacemaker, pacemaker för hjärtsvikt, biventrikulär enhet, CRT-enhet med tre elektroder, CRT-P (pacemaker) eller CRT-D (defibrillator).
- **Elektroder** är tunna, mjuka isolerade trådar med ungefär samma storlek som spaghetti. Elektroderna leder den elektriska impulsen från CRT-enheten till ditt hjärta och skickar tillbaka information om hjärtats aktivitet till CRT-enheten.

Hur fungerar en CRT-enhet?

En enhet för hjärtresynkroniseringsterapi övervakar din hjärtrytm 24 timmar om dygnet och avger elektriska impulser för att stimulera hjärtats nedre hålrum (kammare) och på så sätt hjälpa dem att slå i en **mer koordinerad takt**. Denna koordineringsterapi eller "resynkronisering" förbättrar hjärtats förmåga att pumpa blod och syre mer effektivt till kroppen.

Din läkare kommer att programmera CRT-enheten för att den ska avge den mest effektiva behandlingen för ditt specifika hjärttillstånd.

Som svar på onormala hjärtrytmer kan en CRT-enhet även tillhandahålla följande behandlingar:

- **Stimuleringsbehandling** för långsam hjärtrytm - elektriska impulser ges till hjärtat när hjärtats egen rytm är för långsam eller oregelbunden
- **Defibrilleringsbehandling** för snabb eller oregelbunden hjärtrytm - en chockbehandling avges till hjärtat för att avbryta en snabb hjärtrytm och återställa den normala hjärtfrekvensen



CRT-D verklig storlek jämfört
med ett 1-euromynt

Det finns två typer av CRT-enheter: en **CRT-pacemaker (CRT-P)** och en **CRTdefibrillator (CRT-D)**. CRT-D-enheter, precis som alla defibrillatorer, har en inbyggd pacemakerfunktion. Båda enheterna hjälper till att koordinera hjärtats pumpande och ger stimuleringsterapi vid låg hjärtfrekvens. CRT-D-enheten kan dock också ge behandling för snabba hjärtrytmer.

Alla enheter för hjärtresynchroniseringsterapi är utformade för att använda **tre** elektroder. En elektrod placeras inuti höger förmak, en annan elektrod placeras inuti höger kammare och den tredje elektroden placeras i en ven på utsidan av vänster kammare.



CRT-P med elektroder



CRT-D med elektroder

CRT-enhetens batteri

Den energi som krävs för att CRT-enheten ska fungera kommer från ett speciellt batteri. Hur länge batteriet håller beror på flera faktorer. Några av faktorerna omfattar vilken typ av CRT-enhet du har, vilket hjärtproblem du har och hur ofta din CRT-enhet ger behandling till ditt hjärta.

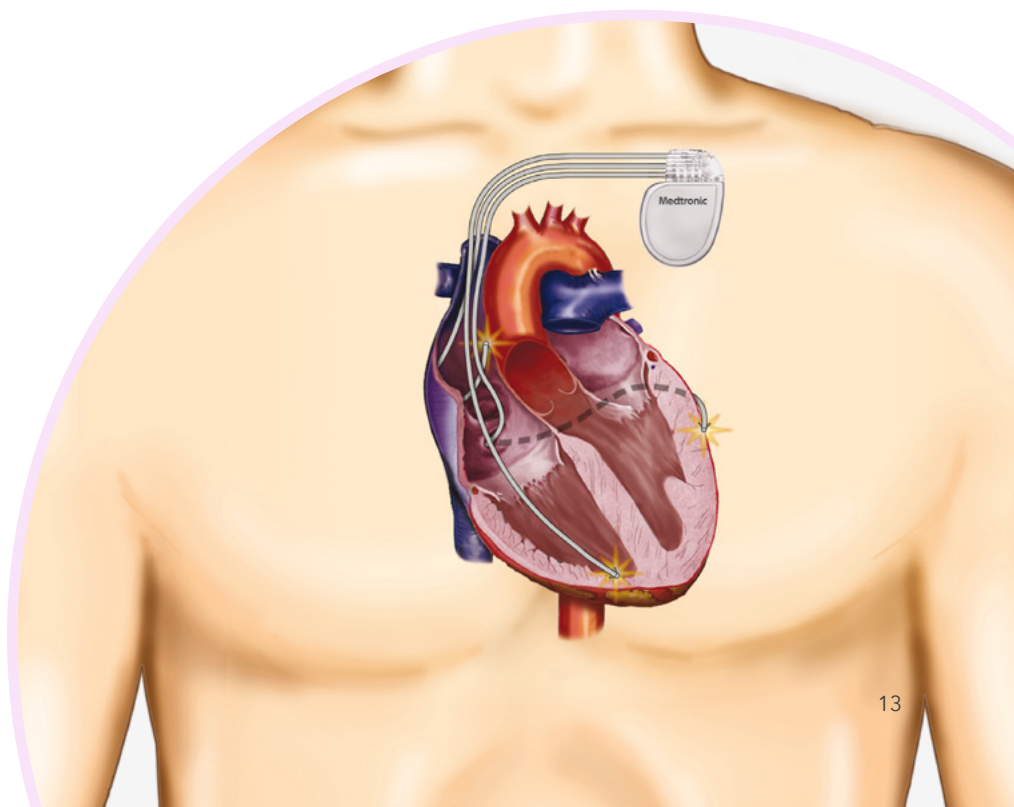
Eftersom CRT-enheten fungerar med ett batteri som är inbyggt i enheten, måste hela enheten bytas ut när batteriets strömstyrka faller under en viss nivå. Elektrodena behöver bara bytas ut i undantagsfall.

Att få en CRT-enhet implanterad

Ingreppet för att implantera en CRT-enhet kräver inte öppen hjärtkirurgi. De flesta människor går hem inom 24 timmar. Före operationen kan medicinering ges för att du ska bli sömnig och känna dig bekväm. Ingreppet utförs vanligen under lokalbedövning.

Så här går implantationen i allmänhet till:

- Ett litet snitt, ungefär 5 till 10 cm långt, görs i övre delen av bröstkorgen, precis under nyckelbenet.
- Tre elektroder leds genom en ven in i ditt hjärta och ansluts därefter till CRT-enheten.
- CRT-enhetens inställningar programmeras och enheten testas för att säkerställa att den fungerar på rätt sätt för dina medicinska behov.
- CRT-enheten förs in under huden och snittet i bröstet sluts.



Efter ingreppet får du ett **CRT-identifieringskort**. Ha alltid det här kortet med dig eftersom det innehåller viktig information om den implanterade enheten.

Det kan ta några veckor tills du vänjer dig vid din CRT-enhet.

Det är viktigt att du håller såret torrt de första dagarna medan det läker. Undvik också att använda åtsittande kläder som kan irritera såret. Rör inte axeln på den opererade sidan alltför energiskt de första dagarna så att läkningsprocessen inte försämras. Undvik att lyfta tunga föremål. Gör inga svepande rörelser med armarna eftersom det kan orsaka oönskad dragning i elektroderna. Rådfråga läkaren om du har några särskilda frågor.

Utbytesförfarande

CRT-enheten är utformad så att läkaren ska kunna veta när batteriets strömstyrka faller under en viss nivå. Eftersom batteriet är en fast komponent i CRT-enheten måste hela enheten bytas ut under ett utbytesförfarande. Kirurgen gör ett snitt över det gamla ärrret och tar bort den gamla enheten. Elektroderna är säkert fixerade och, efter att de har kontrollerats, ansluts en ny enhet, som testas och förs in i den befintliga hudfickan. Elektroderna behöver bara bytas ut i undantagsfall.



Uppföljning och övervakning

Läkaren kommer att fastställa en plan för uppföljningsbesök. Under uppföljningsbesöken ska du inte bara tala om vilka symtom du har haft sedan du började använda CRT-enheten, utan även ta tillfället i akt att ställa frågor om eventuella problem eller om något oroar dig.

Uppföljningsbesöken gör det möjligt att kontrollera defibrillatorn noggrant. Under dessa uppföljningsbesök kan läkaren:

- Övervaka status för CRT-enhetens batteri
- Kontrollera elektroderna för att avgöra hur de fungerar med CRT-enheten och ditt hjärta
- Granska och justera (vid behov) defibrillatorns inställningar för att säkerställa att de är korrekt programmerade för dina medicinska behov

Detta görs via en **programmeringsenhet**, en liten dator som finns på läkarens mottagning. Läkaren använder programmeringsenheten för att hämta information som har lagrats i din CRT-enhet.

Förutom dessa uppföljningsbesök ska du ringa eller besöka din läkare i specifika situationer:

- Om **ärret** blir rött, fuktigt eller svullnar
- Om enheten avger en **varning (ljudsignal)**: din CRT-enhet utför självkontroller automatiskt. Ljudsignalen meddelar dig att det finns något som behöver uppmärksammas av din läkare. Den är avsedd att få din uppmärksamhet, inte att oroa dig. Om du hör en alternerande ljudsignal (typ "brandbil") ska du kontakta din läkare för att få instruktioner. Om du hör en fast ljudsignal i 10 sekunder betyder det helt enkelt att enheten har kommit nära en stark magnet och att du ska flytta dig bort från magneten
- I händelse av en **chock**: med nuvarande teknik avger CRT-D-enheten en chock endast om det behövs. Det är väldigt osannolikt att den avger en olämplig eller onödig chock. Om takykardi inträffar försöker CRT-D-enheten först att stoppa det så försiktigt som möjligt. Om detta inte lyckas utförs elkonvertering eller defibrillering

Vissa människor är medvetlösa när CRT-D-enheten avger en chock, men andra är inte det och kanske märker vad som händer. Olika människor uppfattar chocken från CRT-D-enheten väldigt olika. Chocken kan kännas som en kraftig eller till och med smärtsam spark i bröstet. Musklerna i bröstet och överarmen kan dras samman så kraftigt att du hoppar till av obehag. Du behöver inte oroa dig över detta, eftersom det helt enkelt betyder att CRT-D-enheten gör sitt jobb. Människor betraktar i allmänhet denna åtgärd som nödvändig och betryggande. Om du får en chock, kan någon som vidrör dig känna chocken som en muskelkramp eller en stickning, även om det är osannolikt. En chock kan orsaka förvåning, men den kommer inte att skada en person som rör vid dig.

Chocker kan vara obehagliga. Det är normalt att du känner dig orolig för att du kan få en chock, men du ska tänka på att detta kan **rädda ditt liv**.

Prata med din läkare om detta. Han eller hon kan ge dig en **detaljerad plan** om vad du ska göra om du får en chock.

Ett exempel på en **åtgärdsplan** kan se ut så här:

- Om du får en chock, mår bra och inte har några symtom (d.v.s. du känner ingen smärta i bröstet eller andnöd, ditt hjärta slår inte för fort) kan du ringa din läkare under ordinarie arbetstid.
- Om du har förlorat medvetandet eller har symtom som smärta i bröstet, andnöd, svaghet/förvirring, yrsel, snabb puls eller om du har fått mer än en chock (inom 24 timmar) **ska du kontakta din läkare omedelbart eller åka till en akutmottagning**. Om du övervakas på distans av ett fjärrövervakningssystem kan du bli ombedd att skicka en överföring direkt.



Be din läkare om den rekommenderade åtgärdsplanen eftersom den kan variera mellan läkare.





Fjärrövervakning av din CRT-enhet

Det kan vara bekvämt att hålla kontakten med ditt vårdteam från ditt hem eller när du reser - **fjärrövervakning*** möjliggör denna flexibilitet.

I dag fjärrövervakas miljontals människor som har implanterade hjärtenheter. Fjärrövervakning har visats:

- Förmedla ändringar i hjärtrytm och enhetsändringar som kräver uppmärksamhet
- Minska antalet sjukhusinläggningar och akutmottagningsbesök
- Förbättra livskvaliteten
- Ge en känsla av säkerhet och sinnesfrid

Hur fjärrövervakning fungerar

En liten **sängmonitor** eller en **app på din smartphone/surfplatta** används för att skicka information från din CRT-enhet till kliniken. Informationen skickas automatiskt vid tidpunkter som läkaren har schemalagt. CRT-enheten kan även skicka ett meddelande till din läkare när den till exempel upptäcker en oregelbunden hjärtrytm. När informationen tas emot kan kliniken granska den på en säker webbplats. Fjärrövervakning ger enkel åtkomst till information som gör det möjligt för din läkare att hantera din enhet och behandla ditt hjärtillstånd.

Din CRT-enhet har inbyggda säkerhetsfunktioner som skyddar enheten och dess data och förhindrar att utomstående parter får åtkomst till enheten (vilket ofta kallas "hackning"). De data som skickas till kliniken krypteras. Din CRT-enhet kan endast programmeras av din läkare med programmeringsenheten på mottagningen.

* beroende på lokal tillgänglighet

Möjlighet till MR-undersökning

En undersökning med MR (magnetisk resonanstomografi) är en typ av diagnostik som skapar en invändig vy av kroppen. Traditionellt sett anses de flesta CRT-enheter inte vara säkra i MR-miljö eftersom MR-enheten kan ändra inställningarna och tillfälligt påverka den normala driften av CRT-enheten eller möjligen skada den. De flesta CRT-system från Medtronic är godkända för användning i MR-miljö. Enheternas unika utformning gör att människor, under specifika förhållanden, kan genomgå MR-undersökningar på ett säkert sätt. Din läkare kommer att diskutera alla potentiella fördelar och risker med en MRundersökning med dig.



CRT-enheten i ditt dagliga liv

De flesta människor anpassar sig snabbt till sin CRT-enhet. När såret har läkt helt är det inga problem att ta promenader, arbeta i trädgården, utöva sporter och bada. Det kan dock vara bra att undvika aktiviteter som gör att tryck utövas mot bröstet eller eventuellt farliga sporter eller aktiviteter där en kort svimning kan utsätta dig eller andra för fara. Så länge din läkare inte har några invändningar kan du återuppta alla aktiviteter som du brukade göra innan du fick din CRT-enhet.



Tala med din familj och vänner om CRT-enheten eftersom det kan få dig att känna dig tryggare. Stödgrupper och föreningar kan vara till stor hjälp.

CRT-enheter är byggda med skydd mot yttre störningar, så de flesta föremål som du använder eller kommer i kontakt med påverkar inte din CRT-enhets normala drift.

Det finns dock elektromagnetiska fält kring föremål som genererar eller använder elektricitet eller sänder trådlösa signaler. **Elektromagnetisk kompatibilitet** är förhållandet mellan dessa elektromagnetiska fält och din CRT-enhet. Om de elektromagnetiska fält som omger ett föremål kommer för nära din CRT-enhet - och enheten råkar avkänna dessa fält - kan det tillfälligt påverka dess normala funktion. Samma effekt kan också uppstå om föremålet som vidrörs inte är i gott skick eller inte är korrekt kopplat, vilket kan göra att elektrisk ström flödar in i din kropp. I båda situationer kan detta medföra att din CRT-enhet tillfälligt avger en behandling som inte behövs eller att den inte avger en behandling som behövs. Av denna anledning rekommenderar vi att du bara använder artiklar som är i gott skick. Dessutom rekommenderar vi att du håller ett minimiavstånd mellan vissa artiklar och din CRT-enhet. Detta hjälper till att undvika eventuella tillfälliga effekter på din hjärtenhet.

Vad bör du göra om du tror att ett föremål påverkar din hjärtenhet?

Om du känner dig yr, svag, märker en förändring i hjärtfrekvensen eller får en chock när du använder ett föremål, ska du helt enkelt släppa det du rör vid eller flytta dig bort från det. Det är osannolikt att en tillfällig effekt orsakar omprogrammering eller skada på din CRT-enhet. Din enhet är utformad för att återgå till normal drift. Naturligtvis, om dina symtom fortsätter eller inte förbättras, kontakta din läkare så snart som möjligt.

Vanliga frågor

1. Använda en mobiltelefon

Mobila enheter är säkra att använda så länge du håller rätt avstånd mellan dem och din CRT-enhet. När du använder en mobiltelefon, surfplatta eller annan mobil enhet, ska du hålla enheten på ett avstånd av 15 cm från din CRT-enhet eftersom den kan skapa störningar. Vi rekommenderar att du håller telefonen mot örat på motsatt sida om din CRT-enhet och att du undviker att placera mobiltelefonen i en ficka nära din CRT-enhet.

2. Aktiviteter och samliv

Målet är att du ska kunna leva ett normalt liv så snart som möjligt. I allmänhet kommer din enhet inte att hindra dig från att utöva de flesta **aktiviteter och hobbyer** (t.ex. bowling, golf, spela tennis, trädgårdsskötsel, fiske m.m.). Du bör dock diskutera ditt underliggande tillstånd med din läkare för att bekräfta detta.

De flesta människor kan återgå till jobbet efter implantationen av en hjärtenhet. Du och din läkare fattar detta beslut tillsammans. Vilken tidpunkt som är rätt beror på många saker, inklusive vilken typ av arbete du gör.

Samliv är en normal del av livet. Vi förstår att människor återupptar sin sexuella aktivitet när de känner sig bekväma. Din ICD är programmerad för att låta din hjärtfrekvens öka normalt utan att några behandlingschocker ges. Din enhet ska bara avge en chock när din hjärtfrekvens uppfyller de specifika kriterier som din hjärtläkare har programmerat. Om du får en chock när du har sexuell aktivitet eller när du gör andra saker, kontakta din läkare. Din läkare kommer då att fastställa orsaken till chocken och kan också göra justeringar i programmeringen av din hjärtenhet.

3. Stöldetektorer och säkerhetssystem på flygplatser

Det är osannolikt att metalldetektorer (bågar som man passerar genom och handhållna detektorer) eller skannrar för helkroppsavbildning (kallas även för millimetervågsskannrar och 3D-bildåtergivningsskannrar), av den typ som finns på flygplatser, påverkar din CRT-enhet. För att minska risken för tillfällig störning av din CRT-enhet när du går igenom säkerhetsscreeningen, undvik att stanna eller dröja kvar i en båge som är avsedd att gå igenom, utan gå helt enkelt genom bågen i normal takt. Om en handhållen detektor används, be säkerhetspersonalen att inte hålla den över din implanterbara defibrillator och inte svänga den fram och tillbaka över din CRT-enhet. Som ett alternativ kan du också begära att bli kontrollerad manuellt.

Om du känner dig tveksam om metoderna för säkerhetscreening, visa ditt ID-kort för hjärtenheten för säkerhetspersonalen, begär alternativ screening och följ sedan säkerhetspersonalens instruktioner. Att flyga är helt säkert för personer med en CRT-enhet (det finns inga problem med trycksättning eller höjd).

4. Resa

Rådfråga din läkare innan du företar långa resor. Han/hon kan ge dig adresserna till sjukhus i de länder som du ska besöka, ifall du behöver hitta ett sjukhus i en nödsituation. Vid behov kan läkaren även hjälpa dig att hitta en kardiolog på dessa sjukhus för ett uppföljningsbesök.

5. Köra bil

Personer med en CRT-enhet löper en kontinuerlig risk för plötslig oförmåga som kan orsaka skada när de kör bil. Restriktioner för bilkörning varierar i olika länder i Europa.⁶

Tala med din läkare om de restriktioner som kan gälla för dig.

6. Hushållsapparater

De flesta hushållsapparater är säkra att använda under förutsättning att de underhålls på korrekt sätt och är i gott skick. Detta omfattar mikrovågsugnar, stora apparater, elektriska filter och värmedynor.

7. Magneter

Även om de flesta elektromagnetiska fält i hemmet inte kommer att påverka funktionen hos din CRT-enhet rekommenderas det att du håller alla föremål som innehåller magneter på ett avstånd av minst 15 centimeter (6 tum) från din enhet. Orsaken till detta är att det finns en liten sensor inbyggd i elektroniken i CRT-enheter som förhindrar att enheten ger behandling när den känner av ett starkt magnetfält. När detta händer avger CRT-enheten en fast ljudsignal i 10 sekunder för att påminna dig om att du är för nära en magnet. I det här fallet ska du helt enkelt leta reda på magneten och flytta bort den från din enhet. Du behöver inte kontakta din läkare om du hör den här signalen eftersom detta inte orsakar någon skada på din enhet.

Det går kanske inte alltid att veta om ett föremål innehåller en magnet eller inte. Men om du använder hushållsapparater på avsett vis och om de underhålls på korrekt sätt bör de inte påverka din enhet alls. Detta gäller mikrovågsugnar, köksapparater, sladdlösa telefoner, radioapparater, tv-apparater, videospel, cd-spelare, hårtorkar, rakapparater, elektriska tandborstar, elektriska filter, lövblåsare, gräsklippare, garagedörröppnare, datorer, leksaker och mindre verktyg.

Om du av misstag placerar en magnet för nära din CRT-enhet ska du helt enkelt flytta bort den.

När magneten flyttas bort återgår CRT-enheten till sitt tidigare, normala program. Användning av magnetiska madrassöverdrag och kuddar rekommenderas inte eftersom det kan vara svårt att hålla ett avstånd på 15 centimeter (6 tum) från enheten.

Svetsning och motorsågar

Till skillnad från de flesta andra motordrivna verktyg som används i hemmet, kan svetsning med strömmar över 160 ampere ha en högre tendens att tillfälligt påverka din CRT-enhets normala funktion.

Det rekommenderas att du undviker att använda svetsströmmar över 160 ampere.

Följ säkerhetsåtgärderna nedan för att minimera risken för att störa din CRT-enhet när du svetsar med strömmar under 160 ampere.

- Arbeta i torr miljö med torra handskar och skor
- Håll ett avstånd på 60 centimeter (2 ft) mellan svetsbågen och din enhet
- Håll svetskablar tätt ihop och så långt från din hjärtenhet som möjligt
- Placera svetsaggregatet ungefär 1,5 meter (5 ft) från arbetsytan
- Anslut jordklämman till metall så nära svetspunkten som möjligt. Utför arbetet så att handtaget eller staven inte kommer i kontakt med metallen som svetsas om de tappas av misstag
- Vänta i flera sekunder mellan försöken om det är svårt att påbörja en svets
- Arbeta på en plats där underlaget är fast och som medger god rörlighet
- Arbeta tillsammans med en person som förstår dessa försiktighetsåtgärder
- Avbryt svetsarbetet omedelbart och gå bort från området om du börjar känna dig svag eller yr eller om du tror att din CRT-enhet har avgett en chock

Eftersom svetsutrustning tillfälligt kan påverka den normala driften av din hjärtenhet, bör du fatta alla beslut om att använda denna utrustning i samråd med din hjärtläkare.

Din läkare kan ge dig råd om hur riskabla dessa aktiviteter är för ditt medicinska tillstånd. Förkläden eller västar skyddar inte din enhet effektivt mot den elektromagnetiska energin som genereras av svetsutrustning. Den elektromagnetiska energin som genereras av en motorsåg liknar den som genereras av andra elektriska och bensindrivna verktyg. Om din CRT-enhet drabbas av elektromagnetisk störning och du upplever symptom som yrsel eller svaghet, kan en motorsåg som är i drift utgöra en högre risk för skada för dig än andra motordrivna verktyg.

Följ säkerhetsåtgärderna nedan för att minimera risken för att störa din CRT när du arbetar med en motorsåg.

- Håll ett avstånd på minst 15 centimeter (6 tum) mellan motorn på en elektrisk motorsåg och din CRT-enhet. Se också till att utrustningen är ordentligt jordad.
- Håll ett avstånd på 30 centimeter (12 tum) mellan komponenterna i tändningssystemet i en bensindriven motorsåg och din CRT-enhet. Det är också bättre att använda en motorsåg som är byggd med tändstiftet placerat på avstånd från handgreppen.
- Avbryt arbetet omedelbart och stäng av motorsågen om du börjar känna dig svag
- Arbeta inte på motorn medan den är igång.
- Vidrör inte spol-, fördelar- eller tändstiftkablar på en motor som är igång.



Rekommenderade försiktighetsåtgärder

I följande tabeller ges en sammanfattning av de försiktighetsåtgärder som rekommenderas för olika kategorier:

- Hushållsapparater och hobbyartiklar
- Verktyg och industriell utrustning
- Kommunikations- och kontorsutrustning
- Medicinska procedurer och tandvårdsprocedurer

Hushållsapparater och hobbyartiklar

De flesta hushållsapparater och hobbyartiklar påverkar sannolikt inte din hjärtenhet när de är i gott skick, används som avsett och de rekommenderade avstånden bibehålls. För utrustning som sänder signaler via en antenn rekommenderar vi att du upprätthåller de angivna avstånden mellan antennen och din implanterade hjärtenhet.



Iakttag försiktighet

Håll minst det rekommenderade avståndet mellan föremålet och din hjärtenhet:

30 centimeters (12 tum) avstånd

- Bil/motorcykel – från tändningssystemets komponenter
- Elektriskt stängsel
- Transformatorbox (grön låda utomhus)

60 centimeters (2 ft) avstånd

- Stranddetektor/metaldetektor – från detektorhuvudet
- Spis med induktionshäll

Rekommenderas inte

- Magmuskelstimulator
- Elektronisk våg som mäter kroppsfett
- Magnetiskt madrassöverdrag eller magnetisk kudde



Minimal risk

Håll ett avstånd på minst **15 centimeter (6 tum)** mellan föremålet och din hjärtenhet:

- Elektrisk kundvagn/golfbil - från motor
- Elektriska köksapparater - handhållna (elvisp eller elektrisk kniv)
- Elektroniskt stängselsystem för sällskapsdjur - från halsband, fjärrkontroll och basstationens antenn
- Rakapparat - med sladd
- Laddenhet för elektrisk tandborste
- Motionscykel - från magneten i hjulet
- Hårtork - handhållen
- Handhållen ryggmassageapparat
- Magnetterapiprodukter
- Radiostyrda föremål - från antenn
- Symaskin eller overlockmaskin - från motor
- Liten magnet (hushållsmagnet)
- Högtalare
- Tatueringsmaskin
- Löpband - från motor
- Ultraljudsanordning för skadedjursbekämpning
- Dammsugare - från motor



Ingen känd risk

Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:

- Batteriladdare - för hushållsbatterier
- Enarmad bandit på kasino
- CD/DVD eller inspelningsapparat
- Locktång
- Diskmaskin
- Elektrisk filt
- Elektrisk gitarr
- Elektrisk tandborste
- Elektronisk kroppsvåg
- Garagedörröppnare
- Plattång
- Värmekudde
- Varmbad
- Joniserat luftfilter
- Strykjärn
- Köksapparater - små och stora (mixer, konservöppnare, kylskåp, spis, brödrost)
- Hushållsströmledningar med lågspänning
- Massagefåtölj/-platta
- Trygghetslarm, halsband
- Mikrovågsugn
- Fjärrkontroll (cd-/dvd-spelare, tv)
- Hårtork, frisörsalong
- Bastu
- Rakapparat/trimmer - batteridrivna
- Solarium
- Tv-apparat

Verktyg och industriell utrustning

Det är viktigt att dina motordrivna verktyg och/eller motordriven utrustning är i gott skick och korrekt anslutna (trestiftskontakt, om tillämpligt) och används så som avsetts av produkttillverkaren. Det rekommenderas att elektriska apparater med sladd ansluts till ett säkerhetsuttag som kallas jordfelsbrytare (JFB).



Iakttag försiktighet

Håll minst det rekommenderade avståndet mellan föremålet och din hjärtenhet:

30 centimeters (12 tum) avstånd

- Båtmotor
- Bilbatteriladdare
- Bensindrivna tändningssystem - från komponenterna i tändningssystemet
- Bensindrivna verktyg - från komponenterna i tändningssystemet (gräsklippare, snöslunga, röjsåg, motorsåg)

60 centimeters (2 ft) avstånd

- Bänkmonterade/fristående verktyg - för motorer med 400 hästkrafter eller mindre (luftkompressor, borrarpressar, slipmaskin, högtryckstvätt, bordssåg)
- Startkablar
- Svetsutrustning (med strömmar under 160 ampere)

Rekommenderas inte

- Svetsutrustning (med strömmar över 160 ampere)



Minimal risk

Håll ett avstånd på minst **15 centimeter (6 tum)** mellan föremålet och din hjärtenhet:

- Cirkelsåg - Skilsaw
- Borrar - batteri- och eldrivna
- Elektrisk motorsåg
- Slipmaskin (handhållen)
- Häcksax - eldriven
- Gräsklippare - eldriven
- Lövblåsare - eldriven
- Tigersåg (Sawzall™*)
- Router
- Polermaskin, sandpapper
- Skruvdragare - batteridrivna
- Lödpistol
- Röjsåg - eldriven



Ingen känd risk

- Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:
- Skjutmått - batteridrivna
- Ficklampa - batteridrivna
- Nivålaser
- Lödkolv
- Regelsökare



Kommunikations- och kontorsutrustning

Riktlinjer för säker användning av kommunikations- och kontorsutrustning inkluderar faktorer som sändningseffekt, frekvens och antenntyp. För utrustning som sänder trådlösa signaler via en antenn rekommenderar vi att du upprätthåller de angivna avstånden mellan antennen och din implanterade hjärtenhet.

! lakttag försiktighet

Håll minst det rekommenderade avståndet mellan föremålet och din hjärtenhet:

30 centimeters (12 tum) avstånd

- Amatörradio, marin VHF, walkie-talkie - mellan 3-15 watt - från antenn
- Privatrado (CB) - 5 watt eller mindre - från antenn
- Avbrottsfri strömkälla (UPS)

60 centimeters (2 ft) avstånd

- Amatörradio, marin VHF, walkie-talkie - mellan 15-30 watt - från antenn





Minimal risk

Håll ett avstånd på minst **15 centimeter (6 tum)** mellan föremålet och din hjärtenhet:

- Amatörradio, marin VHF, walkie-talkie - 3 watt eller mindre - från antenn
- Mobiltelefon - 3 watt eller mindre - från antenn
- Sändarenhet för trådlösa hörlurar (t.ex. TV Ears™*)
- Digital musikspelare (iPod™*) - sändande
- Disney Magic Bands (6" från armbandsläsaren, själva armbandet utgör ingen risk)
- Läsplatta/e-bokläsare
- Elektroniska surfplattor (t.ex. Kindle™*, iPad™*, Surface™*)
- Trådlös hemelektronik - från antenn
- On Star™*-teknik - från antenn
- Nyckellöst låssystem - nyckelhållare (t.ex. Smart Key)
- Fjärrstyrd bilstart
- Smart mätare (allmännyttiga företag)
- Säkerhetspasserkort, väggfäst avläsare
- Trådlösa kommunikationsenheter (datorer, headset, modem, routrar, smartphones, Bluetooth™*)
- Trådlösa kontrollenheter (spelkonsoler, Xbox™*, Playstation™*, Nintendo™*)



Ingen känd risk

Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:

- Aktivitetsarmband (FitBit™*, Body Bug™*, Nike+™*, Jawbone™*)
- Kalkylator
- Kopieringsmaskin
- Skrivbords-/bärbar dator
- Digital musikspelare (iPod™*) - icke-sändande
- Faxmaskin
- Globalt positioneringssystem (GPS)
- Streckkodsläsare
- Trygghetslarm, halsband
- Skrivare
- Radio, AM/FM
- Skanner

Medicinska procedurer och tandvårdsprocedurer

Många medicinska procedurer påverkar inte din hjärtenhet. Vissa medicinska procedurer kan dock leda till allvarlig skada, skada på din hjärtenhet eller fel på enheten. Innan du genomgår någon medicinsk procedur rekommenderas det att du informerar din behandlande läkare eller tandläkare om att du har en implanterad hjärtenhet och rådfrågar din hjärtläkare för att bedöma eventuella risker.



Rekommenderas inte

- Diatermi (hög frekvens, kortvåg och mikrovåg)
- MRA (magnetisk resonansangiografi) för icke MR-kompatibla enheter
- MR*
- Virtuell koloskopi med MR* för icke MR-kompatibla enheter

* Om inte enheten är MR-villkorlig, se MRT-riktlinjer för den enheten.
Besök www.mrisurescan.com för mer information.





Acceptabelt med försiktighetsåtgärder

Informera din behandlande läkare om att du har en implanterad hjärtenhet och/eller rådfråga din hjärtläkare eller klinik. Medicinska procedurer som kräver vissa försiktighetsåtgärder:

- Ablation (specifikt, mikrovågsablation och radiofrekvensablation)
- Akupunktur med växelströmsstimulering
- Argonplasmakoagulation
- Dielektrisk förseglingsutrustning för blodpåsar
- Bentillväxtstimulator, växelströmsmagnetfält
- Bentillväxtstimulator, växelström
- Koloskopi - polypborttagning
- Datoriserad axiell tomografi (CT eller CAT)
- Elektrokonvulsiv behandling (ECT)
- Elektrolys
- Elektrokirurgi och andra förfaranden som använder en elektrisk sond för att kontrollera blödning, skära vävnad eller ta bort vävnad
- EMG Elektromyografi - automatiserad sekvens
- EMG Elektromyografi - enkel stimulus
- Extern defibrillering, AED och elektiv elkonvertering
- Hyfrecator
- Hyperbar oxygenterapi (HBOT)
- Elektroterapi
- Litotripsi
- Magnetterapi
- MET (elektroterapi, mikroström) Alpha-Stim 100™*
- Mekanisk ventilation med en andningsfrekvensmonitor



Acceptabelt med försiktighetsåtgärder

- Muskelstimulatorer och andra enheter som överför ström till kroppen
- Neutronstrålning
- Strålbehandling (extern röntgen, Gamma Knife™* eller strålkirurgi)
- Strålbehandling (inklusive strålbehandling med hög energi)
- Stereotaxi
- Ultraljudsbehandling
- TMS (transkraniell magnetstimulering)
- Transkutan elektrisk nervstimulering (TENS) (inklusive neuromuskulär elektrisk stimulering (NMES))
- Sändande hörslinga för digital hörapparat
- Transuretral nålablation (TUNA™*-behandling)
- TUMT (transuretral mikrovågsbehandling)
- TURP (transuretral resektion av prostata)
- Virtuell koloskopi utförd med datortomograf (CT)



Acceptabelt

Om föremålet används som avsett och är i gott skick finns det inga kända risker:

- Akupunktur - utan elektrisk stimulering
- Akupunktur, DC - likström
- Bentäthetsundersökning (röntgen)
- Bentäthetsundersökning (ultraljud) - häl eller hand
- Bentillväxtstimulator, likström
- Kapselendoskopi
- Koloskopi - endast diagnostisk



Acceptabelt

- Apexlokalisator (rotlokalisator)
- Tandborrar
- Tandpulpatest
- Ultraljudscalars
- Tandröntgen
- Diagnostiskt ultraljud (sonografi)
- Diagnostisk röntgen (fluoroskopi)
- Digital infraröd värmeavbildning (DITI)
- Ekokardiografi
- Behandling med perifer kompressionsbehandling (EECP – Enhanced External Counter Pulsation)
- Elektrokardiogram (EKG)
- Elektroencefalografi – EEG
- Elektronystagmografi (audiologi – ENG)
- Hörapparat (i eller bakom örat)
- Pulsmätare
- Jontofores (transdermalt plåster)
- Laserkirurgi
- LASIK-ögonoperation
- Lögnedektortest
- Mammografi
- Ambulanshelikopter
- Kärnstresstest
- PH-kapslar
- Positronemissionstomografi (PET)
- Relief Band™*
- Sömnapnémaskin

* Om inte enheten är MR-villkorlig, se MRT-riktlinjer för den enheten. Besök www.mrisurescan.com för mer information.

Skapa en positiv attityd till att leva med en CRT-enhet

Påminn dig själv om fördelarna - Påminn dig själv om att din CRT-enhet skyddar dig mot de allvarliga konsekvenserna av oregelbundna hjärtslag.

Blockera negativa tankar - Hejda dig själv om du märker att du föreställer dig värsta-fall-scenarier. Påminn dig själv om att de flesta känner sig positiva till att ha en CRT-enhet.

Prata om det som oroar dig - Gör en lista och diskutera eventuella bekymmer du kan ha om ditt tillstånd eller din hjärtenhet med din läkare och med dina nära och kära. Gör en plan för hur du ska hantera det som oroar dig.

Planera din livskvalitet - Målet med din pågående vård är att uppnå bästa möjliga livskvalitet. Gör en förteckning över de aktiviteter som är viktigast för dig och diskutera med din läkare hur du kan återuppta dessa aktiviteter.

Utforska det okända - Lär dig mer om ditt medicinska tillstånd och din hjärtenhet av din läkare, sjuksköterska, enhetstillverkare och webbplatser. Att lära sig mer om hjärtenheten minskar ofta ångesten.

Utbildnings- resurser och -stöd

Du kan lita på Medtronic som din erfarna partner om du har frågor kring din hjärtenhet eller patientövervakningslösning.†

00800-266-632-82*

Landets officiella språk
Måndag-Fredag 08.00-16.00**

medtronic.eu
asktheicd.com
bhf.org.uk



BeConnected

† Beroende på lokal tillgänglighet

* Avgiftsfritt nummer

** Möjlighet att lämna röstmeddelanden utanför arbetstid

Referenser:

1. Virani SS et al. Heart Disease and Stroke Statistics– 2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2020;141:e139-e596
2. Priori S et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2015 ; 36(41) : 2793-2867
3. Ponikowski P et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016 ; 37(27) : 2129-2200
4. <https://www.erc.edu/projects/escape-net>
5. Himmrich E, Liebrich A, Michel U, et al. [Is ICD-programming for double intraoperative defibrillation threshold energy safe and effective during long-time follow-up? Results of a prospective randomized multicenter study (Low-Energy Endotak Trial--LEET)]. *Z Kardiol.* February 1999;88(2):103-112. (Article in German).
6. Vijgen J, et al. Consensus statement of the European Heart Rhythm Association: updated recommendations for driving by patients with implantable cardioverter defibrillators. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2010. PMID: 20170847



Att leva med en CRT-enhet Hjärtresynchroniseringsterapi

Informationen häri är inte medicinsk rådgivning och bör inte användas som ett alternativ till att konsultera din läkare.

Diskutera indikationer, kontraindikationer, varningar, försiktighetsåtgärder, biverkningar och eventuell ytterligare information med din läkare.

Observera att den avsedda användningen av en produkt kan variera beroende på geografiska godkännanden.

Medtronic's produkter som släpps ut på europeiska marknader är CE- och UKCA-märkta (om tillämpligt).

Medtronic

Europe

Medtronic International
Trading Sàrl.
Route du Molliau 31
Case postale
CH-1131 Tolochenaz
Tel. +41 (0)21 802 70 00
Fax +41 (0)21 802 79 00

Medtronic AB

Hans Werthéns Gata 19
16440 Kista
Sverige
Tel: +46 (0)8 56 85 85 00
Fax: +46 (0)8 56 85 85 01

2024-crt-patient-brochure-sv-emea-12530870

© 2024 Medtronic. Medtronic, Medtronic-logotypen och Engineering the extraordinary är varumärken som tillhör Medtronic. TM* Tredje parts märken är varumärken som tillhör respektive ägare. Övriga märken är varumärken som tillhör ett Medtronic-företag.

[medtronic.eu](https://www.medtronic.eu)