



Livet med en Hjerte Resynkroniserings Enhet



Innhold

Hjertet	4
Hva er hjertesvikt?	5
Symptomer på hjertesvikt	6
Årsaker til hjertesvikt	6
Hva er plutselig hjertestans (SCA)?	7
Hjerteinfarkt og SCA, hva er forskjellene?	7
Hvem har risiko for å få SCA?	8
Kjenn din ejectivesjonsfraksjon	8
Behandling av hjertesvikt	10
Hva er en enhet for kardial resynkroniseringsbehandling (CRT)?	10
Hvordan fungerer en CRT?	10
Implantering av CRT	13
Oppfølgende pleie og overvåkning	15
Hjemmemonitorering av CRT	17
Tilgang til MR-skanning	18
CRT i ditt daglige liv	19
Vanlige spørsmål	20
Anbefalte forholdsregler	24
Husholdnings- og hobby apparater	24
Verktøy og industrielt utstyr	27
Kommunikasjons- og kontorutstyr	30
Medisinsk behandling og tannbehandling	32
Medisinsk behandling og tannbehandling	38
Form en positiv holdning rundt det å leve med en CRT	38

Hvis du eller noen du kjenner har blitt diagnostisert med hjertesvikt, kan denne brosjyren hjelpe deg med å forstå hjertesykdommen og de enhetsbaserte behandlingsoalternativene dine.

Denne brosjyren gir grunnleggende informasjon om hjertesvikt og behandlingsoenheter for hjerteresynkronisering (CRT-enheter), inkludert hva du kan forvente før og etter at du har implantert en CRT-enhet.



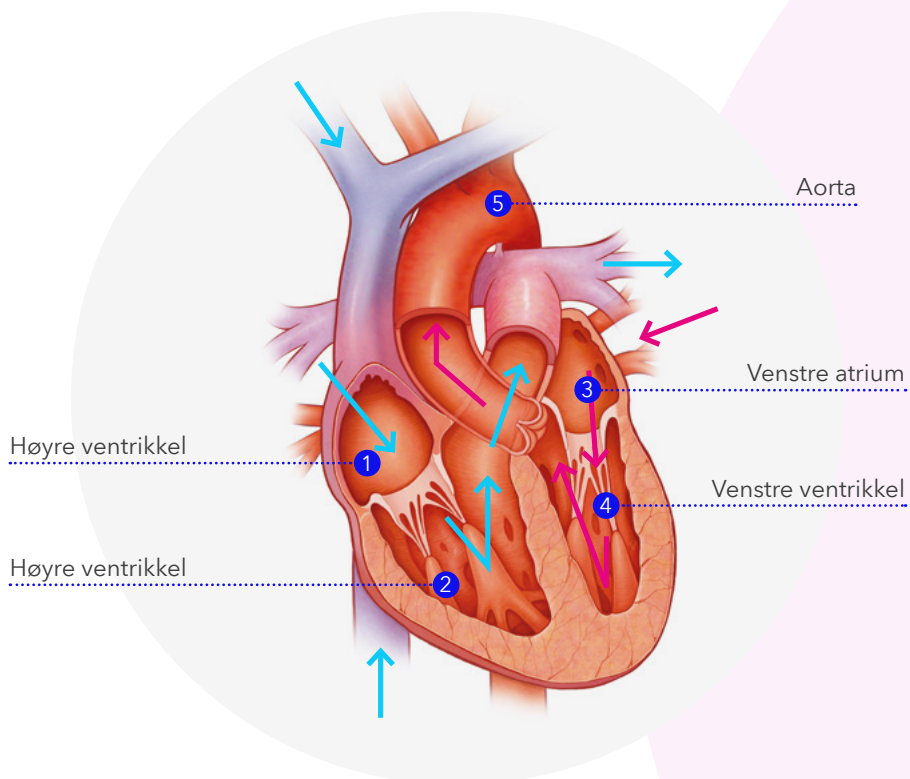
Hjertet

Hjertet er et organ på størrelse med en knyttneve som pumper oksygenrikt blod i hele kroppen. Vanlige, rytmiske elektriske signaler gjør at hjertet pumper blod. Hjertet har fire kamre:

- To øvre kamre - et høyre atrium og et venstre atrium
- To nedre kamre - en høyre ventrikkel og en venstre ventrikkel

Høyre atrium (1) tar inn oksygenfattig blod fra resten av kroppen og fører det til høyre ventrikkel (2) som deretter pumper det til lungene. Lungene oksygenerer blodet som går til venstre atrium (3), og deretter over til venstre ventrikkel (4), som pumper oksygenrikt blod til resten av kroppen via aorta (hovedpulsåren) (5).

- Oksygenrikt blod farges rødt
- Ikke-oksygenrikt blod farges blått



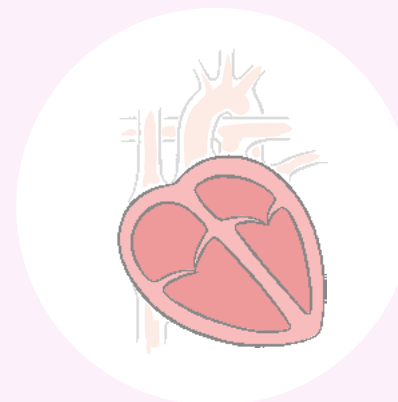
Hva er hjertesvikt?

Uttrykket hjertesvikt betyr ikke at hjertet ditt har sluttet å pumpe, men heller at hjertemuskelen ikke er i stand til å pumpe nok blod til å dekke kroppens behov.

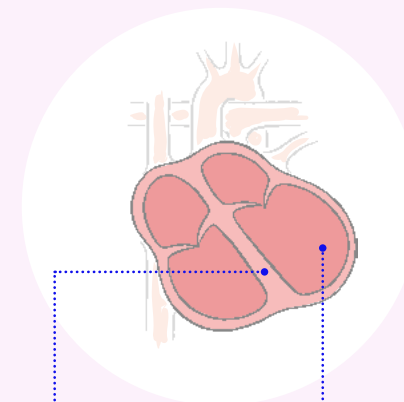
Som et resultat kan du føle deg sliten, mangle energi, oppleve kortpustethet og legge merke til overflødig væskesamling i kroppen.

I et sunt hjerte trekker hvert kammer seg sammen (klemmer) på en koordinert måte. Hvis hjertet ikke slår på en koordinert måte, vil ikke kroppen motta tilstrekkelig mengde blod til å fungere skikkelig. Under hjertesvikt forsøker hjertet å kompensere for tapt pumpekraft, noe som kan endre hjertets form og resultere i en ukoordinert (eller usynkronisert) og ineffektivt hjerteslag.

Sunt hjerte



Hjertesvikt



Vegger kan bli tykkere for å håndtere økt stress

Kamre forstørres for å håndtere økt væske

Symptomer på hjertesvikt

Hjertesvikt er en progressiv tilstand, noe som betyr at den vil gradvis forverres. Først vil du kanskje ikke oppleve noen symptomer, men over tid vil hjertets pumpeevne bli stadig svakere, og du kan oppleve noen eller alle av følgende symptomer:

- Kronisk mangel på energi
- Kortpustethet
- Oppsvulming av føtter og ben
- Hoven eller øm mage med tap av matlyst
- Vanskeligheter med å sove om natten på grunn av pusteproblemer
- Økt urinering om natten
- Forvirring og/eller svekket hukommelse
- Hoste med skummende sputum

Årsaker til hjertesvikt

Hjertesvikt utvikler seg vanligvis sakte etter en hjerteskada. Det er ingen enkelt årsak, og noen ganger er årsaken ukjent. Noen av de vanligste årsakene til hjertesvikt er:

- Tidligere hjerteinfarkt (myokardinfarkt)
- Koronar arteriesykdom
- Høyt blodtrykk (hypertensjon)
- Hjerteklaffsykdom
- Infeksjon i hjertet (myokarditt)
- Medfødt hjertesykdom
- Endokarditt (infeksjon i hjertets indre hinne)
- Diabetes (kroppen produserer eller bruker ikke insulin på riktig måte)

Fare for et hjerte som pumper dårlig:

Ved hjertesvikt må hjertemuskelen jobbe hardere for å pumpe blod til kroppen. Dette kan føre til at hjertet slår raskere, noe som kan føre til farlig rask eller uregelmessig hjerterytme. Disse unormale hjerterytmene kan føre til en tilstand som kalles plutselig hjertestans (SCA).

Hva er plutselig hjertestans?

Plutselig hjertestans (SCA) skyldes et elektrisk problem med hjertet som utløser en farlig rask hjerterytme (ventrikelflimmer). Den raske, uregelmessige hjerterytmen får hjertet til å skjelve i stedet for å trekke seg sammen eller pumpe. Når hjertet slutter å pumpe blod, kan ikke oksygen nå kroppen og hjernen. SCA kan være dødelig hvis det ikke behandles umiddelbart. Plutselig hjertestans er noe av det som tar flest liv, og tar flere liv enn brystkreft, aids eller lungekreft.¹

Hjerteinfarkt og sca: hva er forskjellene?

Plutselig hjertestans er ikke det samme som et hjerteinfarkt, selv om de ofte forveksles med hverandre.

	Hjerteinfarkt	Plutselig hjertestans (SCA)
Hva slags problem	Et sirkulasjons- eller rørsystemproblem	Et elektrisk problem
Årsak	Blokkering i et kar som tilfører blod til hjertemuskelen, som kan skade en del av hjertet permanent	Elektrisk funksjonsfeil i hjertet som resulterer i tap av blodstrøm til kroppen og hjernen
Risiko-faktorer:	Høyt kolesterol, høyt blodtrykk, fedme, røyking, familiehistorie med hjerteinfarkt, diabetes	Tidligere hjerteinfarkt, hjertesvikt, unormal hjerterytme, lav ejejsjonsfraksjon (EF ≤ 35 %), familiehistorie med SCA
Symptomer	Kan være forbundet med trykk i brystet, smerter som sendes ut til armen, kortpustethet, svette, kvalme	Generelt ingen symptomer, kan oppleve hjertebank, ørhet, svimmelhet, besvimelse

Hvem er utsatt for plutselig hjertestans?

Plutselig hjertestans inntreffer som regel uten forvarsel. Mennesker med større risiko for SCA inkluderer:²

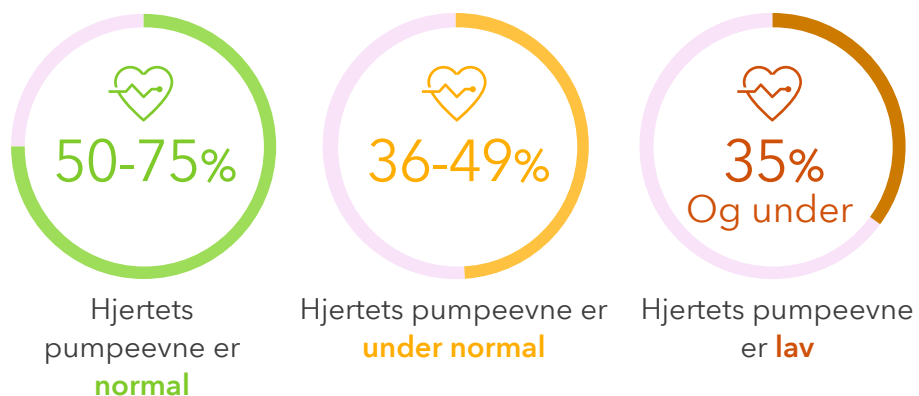
- De som har hatt et hjerteinfarkt
- Mennesker med hjertesvikt
- Mennesker som har hatt SCA tidligere, eller som har et familiemedlem som har hatt en SCA-episode
- Mennesker med lav ejeksjonsfraksjon (EF)

Kjenn din ejeksjonsfraksjon (EF)

EF - eller **ejeksjonsfraksjon** - er prosentandelen av blod som pumpes ut av hjertet ditt med hvert hjerteslag. Legen din bruker EF-nummeret ditt til å bestemme hvor godt hjertet ditt pumper. Det kan endres over tid, så det er viktig for deg og legen din å sjekke EF-nummeret regelmessig.

Den vanligste måten å måle EF på er med et **ekkokardiogram**. Denne testen utføres vanligvis på legekontor eller i sykehusets diagnostiske område.

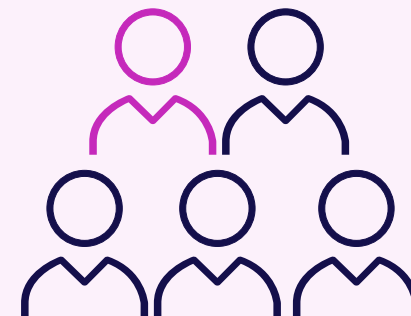
Diagram over vanlige EF-områder:³



Et friskt hjerte har en EF på mellom 50 og 75 %. Dette indikerer at hjertet pumper godt og kan levere nok blod til kroppen og hjernen. Selv et sunt hjerte pumper ikke 100 % av blodet ut av hjertet under hvert slag - noe blod vil alltid forbli i hjertet.

Mennesker med lav EF - 35 % eller lavere - har en økt risiko for SCA.³

Plutselig hjertestans forårsaker rundt **20 % av alle dødsfall i Europa.**⁴



Den mest effektive måten å behandle SCA på er med defibrillering.² Defibrillering innebærer å levere et elektrisk sjokk til hjertet ditt for å gjenopprette en normal hjerterytme.

Det er to primære former for defibrillering:

- En **automatisert ekstern defibrillator, eller AED**, er en bærbar enhet som brukes av beredskapsteam eller allmennheten for å gi sjokk til hjertet
- En **implanterbar hjerteenhet (kalt ICD eller CRT-D)** som er implantert under huden. Den implanterbare hjerteenheten leverer elektriske pulser eller sjokk for å behandle raske, uregelmessige rytmer

94%



overlevelsesgrad med en **implanterbar defibrillator (CRT-D)**⁵

Behandling av hjertesvikt

Hjertesvikt er en progressiv tilstand. Legen din kan foreskrive en rekke behandlingsalternativer som kan redusere sykdomsutviklingen, styrke hjertet ditt og forbedre livskvaliteten. Noen av disse behandlingene kan omfatte medisiner, livsstilsendringer, trening, enhetsbehandling eller en kombinasjon av disse.

Hva er en enhet for kardial resynkroniseringsbehandling (CRT)?

Når folk refererer til en CRT-enhet (kardial resynkroniseringsbehandling), diskuterer de faktisk systemet - CRT-enheten og ledningene.

- En **CRT-enhet** er en enhet som er implantert under huden, vanligvis like under kragebeinet. Enheten leverer behandlinger for å koordinere pumpingen av hjertet og behandle raske, uregelmessige eller langsomme hjerterytmer, avhengig av typen CRT-enhet. Denne enheten kan også refereres til som en hjertesviktsenhet, en pacemaker for hjertesvikt, biventrikulær pacemaker, CRT-P (pacemaker) eller en CRT-D (defibrillator)
- **Ledningene** er tynne, myke, isolerte tråder på tykkelse med spagetti. Ledningene leder elektriske impulser fra CRT-enheten til hjertet og sender informasjon om hjertets aktivitet tilbake til CRT-D-enheten

Hvordan fungerer en CRT?

En behandlingseenhet for hjerteresynkronisering overvåker hjerterytmen din 24 timer i døgnet og sender elektriske pulser for å utføre pacing av de nedre hjertekamrene (ventriklene) for å hjelpe dem med å slå i en mer koordinert rytme. Denne koordinerende eller "resynkroniserende" behandlingen forbedrer hjertets evne til å pumpe blod og oksygen til kroppen mer effektivt.

Legen din vil programmere CRT-enheten for å levere de mest effektive behandlingene for din spesifikke hjertesykdom.

Som en respons på unormale hjerterytmer kan en CRT-enhet også gi følgende behandlinger:

- **Pacebehandling** for langsomme hjerterytmer - elektriske impulser leveres til hjertet når hjertets egen rytme er for treg eller uregelmessig
- **Defibrilleringsbehandlinger** for rask eller uregelmessig hjerterytme - en sjokkterapi leveres til hjertet for å avbryte rask hjerterytme og gjenopprette en normal hjerterytme.



CRT-D i faktisk størrelse sammenlignet med 1 euromynt

Det er to typer CRT-enheter - en **CRT-pacemaker (CRT-P)** og en **CRTdefibrillator (CRT-D)**. CRT-D-enheter har en innebygget pacemakerfunksjon, i likhet med alle defibrillatorer. Begge enhetene hjelper med å koordinere pumpingen av hjertet og levere pacebehandling for en langsom hjerterytme.

CRT-D-en kan imidlertid også behandle raske hjerterytmer. All kardiale resynkroniseringsenheter er designet for å bruke **tre** ledninger. En ledning plasseres i høyre atrium, en annen ledning plasseres i høyre ventrikel og den tredje ledningen plasseres i en vene på utsiden av venstre ventrikel.



CRT-P med ledninger



CRT-D med ledninger

CRT-batteriet

Energien som trengs for at CRT-en skal fungere, kommer fra et batteri inne i enheten. Hvor lenge batteriet varer, avhenger av flere faktorer. Noen av disse faktorene inkluderer typen CRT du har, hjertets tilstand og hvor ofte CRT-en din gir behandling til hjertet ditt.

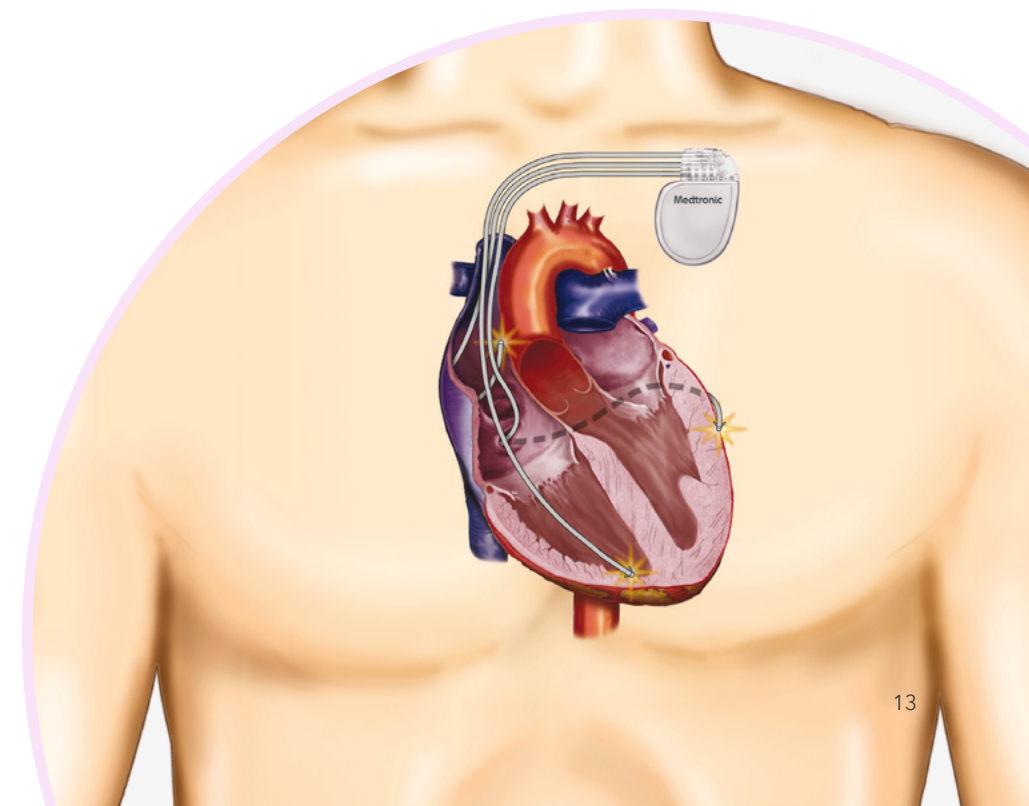
Fordi CRT-en din bruker et batteri som er forseglet i enheten, må hele enheten byttes ut når batteristrømmen faller til et lavt nivå. Ledningene trenger bare å skiftes ut i unntakstilfeller.

Implantering av CRT

Prosedyren for å implantere en CRT krever ikke åpen hjertekirurgi, og de fleste går hjem innen 24 timer. Før operasjonen kan det bli gitt medisiner for å gjøre deg søvngig og komfortabel. Prosedyren utføres generelt under lokalbedøvelse.

Generell fremgangsmåte ved implantasjon:

- Et lite snitt, omtrent 5 til 10 cm langt, blir laget i det øvre brystområdet, rett under kragebeinet.
- Tre ledere vil bli ført gjennom en blodåre inn i hjertet ditt, og ledningene vil bli koblet til CRT-enheten.
- Innstillingene for CRT-enheten vil bli programmert, og enheten vil bli testet for å sikre at den fungerer som den skal.
- CRT-enhet blir satt inn under huden din, og snittet i brystet blir lukket.



Etter prosedyren blir du gitt et **CRT-identifikasjonskort**. Ha den alltid med deg, da den inneholder viktig informasjon om den implanterte enheten.

Gi deg selv noen uker til å venne deg til CRT-en din.

Det er viktig å holde såret tørt de første dagene mens det leges. Unngå også å bruke stramme klær som kan irritere såret ditt. For å unngå å påvirke helingsprosessen bør du ikke bevege den berørte skulderen for intenst de første dagene. Unngå å løfte tunge apparater. Ikke foreta store bevegelser med armene, da disse kan forårsake uønsket spenning på ledningene. Snakk med legen din i tilfelle du har spørsmål.

Utskiftningsprosedyren

CRT-enheten er utviklet for å la legen din vite når batteristrømmen faller til et lavt nivå. Ettersom batteriet er en innebygd komponent i CRT-enheten må hele CRT-enheten skiftes ut under en utskiftningsprosedyre. Kirurgen lager et snitt over det gamle arret og fjerner den gamle enheten. Ledningene blir koblet til en ny enhet og testet før den blir satt inn i den eksisterende hudlommen. Ledningene trenger bare å skiftes ut i unntakstilfeller.



Oppfølgende pleie og overvåkning

Legen din vil sette opp oppfølgingsmøter. Under slike oppfølgingsmøter bør du ikke bare nevne symptomene som kan ha oppstått ved bruk av CRT-enheten, men også benytte anledningen til å stille spørsmål du måtte ha og snakke om dine bekymringer og potensielle frykt.

Oppfølgingsmøtene gjør det mulig å kalibrere defibrillatoren grundig. Under oppfølgingsmøtene kan legen din:

- Kontrollere batteristatusen til CRT-enheten.
- Sjekke ledningene for å finne ut hvordan de fungerer med CRT-en din og hjertet ditt.
- Gå gjennom og justere (om nødvendig) defibrillatorinnstillingene dine for å sikre at de er programmert riktig for dine medisinske behov

Dette gjøres gjennom en **programmeringsenhet**, en liten datamaskin som oppbevares på legekantoret. Legen din vil bruke programmereren til å hente informasjon som er lagret i CRT-en.

I tillegg til disse møtene bør du også ringe eller besøke legen din i spesifikke situasjoner:

- Hvis **arret** blir rødt, fuktig eller svulmer.
- Ved **et varsel (pipetone)**: CRT-en din utfører selvkontroller automatisk. Pipetonen lar deg vite at noe trenger legens oppmerksomhet. Den er designet for å vekke din oppmerksomhet, ikke for å bekymre deg. Hvis du hører en pipetone, må du kontakte legen for instruksjoner. Skulle du høre en fast 10 sekunders tone, betyr det ganske enkelt at enheten kom nær en sterk magnet, og at du bør bevege deg bort fra magneten.
- Ved et **støt**: med dagens teknologi vil CRT-D-en bare gi et sjokk hvis det er nødvendig. Et upassende eller unødvendig sjokk er veldig usannsynlig. Hvis takykardi oppstår, vil CRT-D-en først prøve å stoppe det så forsiktig som mulig. Hvis dette ikke lykkes, vil elektrokonvertering eller defibrillering utføres.

Noen mennesker er bevisstløse når CRT-D-en deres gir et sjokk, men andre er ikke og kan være klar over hva som skjer. Ulike mennesker oppfatter sjokket fra CRT-D-en veldig forskjellig. Sjokket kan føles som et kraftig eller til og med vondt spark i brystet. Musklene i brystet og overarmen kan trekke seg så kraftig sammen at du hopper opp av skrekk. Du bør ikke bekymre deg for dette, da det ganske enkelt betyr at CRT-D-en gjør jobben sin. Folk ser generelt på dette som nødvendig og beroligende. Hvis du får et sjokk, kan noen som berører deg føle sjokket som en muskelspasme eller kribling. Dette er imidlertid lite sannsynlig. Et sjokk kan være skremmende, men det vil ikke skade en person som berører deg.

Sjokk kan være veldig ukomfortable. Det er normalt å være bekymret for å få et sjokk, men husk at dette kan **redde livet ditt**.

Diskuter dette med legen din, så vil han/hun gi en **detaljert plan** om hva du skal gjøre hvis det skulle oppstå et sjokk.

Et eksempel på en **sjokkplan** kan være:

- Hvis du har fått et sjokk, føler deg ok og ikke har symptomer (det vil si at du ikke har brystmerter, kortpustethet, rask hjerterytme), kan du ringe legen din i vanlig arbeidstid.
- Hvis du har besvimt eller hvis du har symptomer slik som brystmerter, kortpustethet, ørhet/forvirring, svimmelhet, rask hjerterytme, eller hvis du har mottatt sjokk mer enn én gang (innen 24 timer), **ta kontakt med legen din umiddelbart eller gå til akuttmottaket**. Hvis du mottar hjemmemonitorering fra et hjemmemonitoreringssystem, kan du bli bedt om å sende en overføring på det tidspunktet.



Be legen din om hans/hennes anbefalte sjokkplan, da dette kan variere fra lege til lege.



Hjemmemonitorering av CRT

Vi forstår at det er viktig å holde kontakten med omsorgsteamet ditt fra hjemmet ditt eller hvor du enn reiser - **hjemmemonitorering*** gjør denne fleksibiliteten mulig.

I dag mottar millioner av mennesker med implanterte hjerteenheter hjemmemonitorering.

Det er påvist at hjemmemonitorering:

- kommuniserer hjerterytme og endringer i enheten som krever oppmerksomhet
- reduserer sykehusinnleggelse og besøk til akuttmottaket
- øker livskvalitet
- gir en opplevelse av trygghet og sinnsro

Hvordan hjemmemonitorering fungerer

En liten **monitor for bruk ved sengen eller en app på smarttelefonen/nettbrettet ditt** brukes til å sende informasjon fra CRT-en din til klinikken din. Informasjon sendes automatisk når legen din planlegger det. CRT-en din kan også sende et varsel til legen din når den for eksempel oppdager en uregelmessig rytme. Når den er mottatt, kan klinikken din gjennomgå informasjonen din på et sikkert nettsted. Hjemmemonitorering gir enkel tilgang til informasjon som gjør at legen din kan håndtere enheten og hjertesykdommen din.

CRT-en din har innebygde beskyttelsesforanstaltninger som beskytter enheten din og enhetsdataene dine for å forhindre at eksterne parter får tilgang til enheten din (ofte kalt "hacking"). Dataene som sendes til klinikken din er kryptert. CRT-en din kan bare programmeres av legen din ved hjelp av programmereren på legekontoret.

* avhengig av lokal tilgjengelighet

Tilgang til MR-skanning

En MR-undersøkelse (magnetisk resonanstomografi) er en type diagnostikk som gir en innvendig visning av kroppen. De fleste CRT-er har tradisjonelt vært ansett som utrygge i et MR-miljø, dette er fordi MR kan endre innstillingene, påvirke den normale driften, eller potensielt skade CRT-en. De fleste Medtronic CRT-systemer er godkjent for bruk i MR-miljøet, og har et unikt design slik at folk kan gjennomgå MR-skanning trygt under spesifikke forhold. Legen skal informere deg om alle mulige fordeler og risikoer med en MR-skanning.



CRT i ditt daglige liv

De fleste tilpasser seg CRT-en raskt. Når såret er helt grodd, skal det ikke være noe problem å gå turer, jobbe i hagen, spille sport eller bade. Det kan være lurt å unngå aktiviteter som påfører trykk mot brystet eller risikable typer sport eller aktiviteter der en kort besvimelse kan utgjøre risiko for deg eller andre. Så lenge legen din ikke har noen innvendinger, kan du gjenoppta alle aktivitetene du likte å gjøre før du fikk CRT-en din.



Snakk med familien og vennene dine om CRT-en. Det kan få deg til å føle deg tryggere. Støttegrupper og foreninger kan være nyttig.

CRT-enheter er bygd med beskyttende skjerm. Det betyr at de fleste apparater du bruker eller kommer i kontakt med ikke vil påvirke den normale driften av CRT-en.

Apparater som generer eller bruker strøm, eller sender trådløse signaler, har elektromagnetiske felt rundt seg. **Elektromagnetisk kompatibilitet** er forholdet mellom disse elektromagnetiske feltene og CRT-en din. Hvis de elektromagnetiske feltene rundt et apparat er for nær CRT-en din – og enheten tilfeldigvis oppdager disse feltene – kan dette påvirke dens normale funksjon midlertidig. Den samme effekten kan også oppstå hvis apparatet som berøres ikke er i god stand eller riktig kablet, noe som får elektrisk strøm til å strømme inn i kroppen din. I begge situasjoner kan dette midlertidig føre til at CRT-en din leverer en behandling som ikke er nødvendig, eller holder tilbake en behandling som er nødvendig. Av denne grunn anbefaler vi at du kun bruker apparater som er i normal god stand. I tillegg anbefaler vi at du holder en minimumsavstand mellom visse apparater og CRT-en. Dette vil bidra til å unngå midlertidige forstyrrelser på hjerteenheten.

Hva skal du gjøre hvis du tror at et apparat påvirker CRT-en din?

Hvis du føler deg svimmel, ør, en endring i hjerterytmen eller får et sjokk mens du bruker et apparat, bør du slippe det du berører eller bevege deg bort fra det. Enhver midlertidig effekt vil sannsynligvis ikke forårsake omprogrammering av eller skade på CRT-en. Enheten er designet for å gå tilbake til normal drift. Hvis symptomene dine fortsetter eller ikke forbedres, må du selvfølgelig kontakte legen din så snart som mulig.

Vanlige spørsmål

1. Bruk av mobiltelefon

Mobile enheter er trygge å bruke så lenge du holder riktig avstand mellom dem og CRT-en. Når du bruker mobiltelefon, nettbrett eller en annen mobilenhet, må du holde enheten 15 centimeter fra CRT-en, da den kan forårsake forstyrrelser. Det anbefales å bruke telefonen mot øret på den andre siden CRT-en og unngå å plassere mobiltelefonen i en lomme nær CRT-en.

2. Aktiviteter og intimitet

Målet er at du skal kunne leve et normalt liv så snart som mulig. Enheten vil generelt ikke hindre deg i å utføre de fleste aktiviteter og hobbyer (f.eks. bowling, golf, tennis, hagearbeid, fiske osv.). Du bør imidlertid diskutere din underliggende tilstand med legen din for å bekrefte.

De fleste er i stand til å gå tilbake til jobb etter implantasjon av enheten. Denne beslutningen vil fattes av deg og legen din. Tidspunktet vil avhenge av mange ting, inkludert hva slags arbeid du gjør.

Intimitet er en normal del av livet. Det er normalt at en gjenopptar seksuell aktivitet når en føler seg komfortabel. CRT-en din er programmert til å la hjerterytmen stige normalt uten at det leveres sjokk. Enheten din skal bare gi et sjokk når pulsen din oppfyller de spesifikke kriteriene som hjertelegen har programmert. Kontakt legen din hvis du får et sjokk under intimitet eller andre aktiviteter. Legen din vil da fastslå årsaken til sjokket, og kan foreta justeringer i hjerteenhetsens programmering.

3. Tyverisikringsdetektorer og sikkerhetsystemer ved flyplassen

Det er lite sannsynlig at CRT-en din vil bli påvirket av metalldetektorer (portaler du går gjennom og håndholdte staver) eller helkroppsskannere (også kalt millimeterbølgeskannere og 3D-bildeskannere) som de som finnes på flyplasser. For å minimere risikoen for midlertidig forstyrrelse av CRT-en din mens du går gjennom sikkerhetskontrollen, må du ikke stoppe eller oppholde deg i en portal; bare gå gjennom portalen i normalt tempo. Hvis det brukes en håndholdt stav, bør du be sikkerhetsoperatøren om ikke å holde den over den implanterbare defibrillatoren din og ikke vifte den frem og tilbake over CRT-en. Du kan også be om et håndsøk som et alternativ.

Hvis du er usikker på disse metodene som brukes under sikkerhetskontrollen, kan du be vise ID-kortet for enheten din, be om alternativ screening og deretter følge instruksjonene fra sikkerhetspersonalet. Å fly er helt trygt for personer med en CRT (trykk eller høyde er ikke et problem).

4. Reise

Rådfør deg med legen din før lange reiser. Du kan få adressene til sykehus i landene du besøker i tilfelle du trenger å finne et sykehus i en nødsituasjon. De kan også hjelpe deg med å finne en kardiolog på disse sykehusene for et oppfølgingsbesøk hvis det er nødvendig.

5. Bilkjøring

Personer med en CRT kan bli immobilisert når som helst, noe som kan føre til skade under bilkjøring. Kjørebegrensninger varierer fra land til land.⁶

Snakk med legen din om begrensningene som kan gjelde for deg.

6. Husholdningsapparater

De fleste husholdningsapparater er trygge å bruke så lenge de er riktig vedlikeholdt og i god stand. Dette inkluderer mikrobølgeovner, store apparater, elektriske tepper og varmeputer.

7. Magneter

Selv om de fleste elektromagnetiske felt i hjemmemiljøet sjeldent vil påvirke funksjonen til CRT-en din, anbefales det at du holder alle apparater som inneholder magneter borte (minst 15 cm) fra enheten. Grunnen til dette er fordi det er en liten sensor innebygd i elektronikken til CRT-enheter som hindrer enheten i å levere behandlingsterapier når den oppdager et sterkt magnetfelt. Hvis dette er tilfelle, vil CRT-en din produsere en fast, 10 sekunders tone som minner deg om at du er for nær en magnet. Du trenger bare å finne magneten og flytte den bort fra enheten. Du trenger ikke å kontakte legen din hvis du hører denne magnettonen, da det ikke vil skade enheten din.

Du kan ikke alltid vite om en gjenstand inneholder en magnet. Hvis du bruker husholdningsapparater som tiltenkt, og de vedlikeholdes ordentlig, skal de imidlertid ikke ha noen innvirkning på enheten din. Dette inkluderer mikrobølgeovner, kjøkkenutstyr, trådløse telefoner, radioer, TV-apparater, videospill, CD-spillere, hårføner, barbermaskiner, elektriske tannbørster, elektriske tepper, løvblåsere, gressklippere, garasjeportåpnere, datamaskiner, barneleker og små verkstedsverktøy.

Hvis du plasserer en magnet for nær CRT-en din ved et uhell, kan du ganske enkelt flytte gjenstanden. Fjerning av magneten returnerer CRT-en til sin forrige, normale programmering. Bruk av magnetiske overmadrasser og puter anbefales ikke, fordi det vil gjøre det vanskelig å holde en 15 cm avstand fra enheten.

8. Sveising og motorsager

I motsetning til de fleste andre husholdningsverktøy, har sveising med strømmer over 160 ampere en større tendens til å midlertidig påvirke den normale funksjonen til din CRT.

Det anbefales at du unngår å bruke sveisestrømmer over 160 ampere. Følg sikkerhetstiltakene nedenfor for å minimere risikoen for å forstyrre CRT-en din mens du sveiser med strøm under 160 ampere.

- Arbeid i et tørt område med tørre hansker og sko
- Hold en 60 cm avstand mellom sveisebuen og CRT-en
- Hold sveisekablene godt samlet og så langt unna den implanterte enheten som mulig. Plasser sveiseenheten cirka 5 fot / 1,5 meter fra arbeidsområdet
- Koble jordingsklemmen til metallet så nær sveisepunktet som mulig. Organiser arbeidet slik at håndtaket og staven ikke kommer i kontakt med metallet som sveises hvis du mister dem ved et uhell
- Vent noen sekunder mellom forsøkene hvis du har problemer med å starte sveisingen
- Arbeid i et område der du står stødig og har god plass til å bevege deg
- Arbeid sammen med en informert person som er innforstått med disse forslagene
- Stopp sveisingen umiddelbart og gå bort fra området hvis du begynner å bli ør eller svimmel, eller hvis du tror at CRT-D-en har levert et sjokk

Siden sveiseutstyr kan påvirke den normale driften av hjerteenheten midlertidig, bør enhver beslutning du tar om å bruke dette utstyret tas i samråd med hjertelegen din.

Legen din kan informere deg om graden av risiko disse responsene utgjør for din medisinske tilstand. Forklær eller vester vil ikke effektivt beskytte enheten mot den elektromagnetiske energien som genereres av sveiseutstyret.

Den elektromagnetiske energien som genereres av en motorsag, ligner på den i andre elektriske og bensindrevne verktøy. Hvis det oppstår elektromagnetisk interferens med CRT-en din og du opplever symptomer slik som svimmelhet eller ørhet, kan en motorsag som kjører utgjøre en høyere skaderisiko for deg enn andre elektriske verktøy.

Følg sikkerhetstiltakene nedenfor for å minimere risikoen for å forstyrre LCDen din mens du bruker en motorsag:

- Hold en avstand på 15 cm mellom motoren til en elektrisk motorsag og CRT-en. Forsikre deg også om at utstyret er riktig jordet.
- Hold en avstand på 12 tommer / 30 centimeter mellom komponentene i tenningsystemet til en gassdrevet motorsag og CRT-en. Det er også bedre å bruke en som er bygget med tennpluggen plassert vekk fra håndtakene
- Stopp straks med å kutte og slå av motorsagen hvis du begynner å bli ør eller svimmel
- Ikke utfør arbeid på motoren mens den kjører
- Ikke berør coilen, fordeleren eller tennpluggkablene til en motor som går



Anbefalte forholdsregler

Følgende tabeller gir et sammendrag av anbefalte forholdsregler for ulike kategorier:

- Husholdnings- og hobbyapparater
- Verktøy og industrielt utstyr
- Kommunikasjons- og kontorutstyr
- Medisinsk behandling og tannbehandling

Husholdnings- og hobby apparater

Det er lite sannsynlig at de fleste husholdnings- og hobbyapparater vil påvirke hjerteenheten din når apparatene er i god stand, brukes som beregnet, og de anbefalte avstandene opprettholdes. For apparater som overfører strøm gjennom en antenne, anbefales det at du følger de angitte avstandene mellom antennen og den implanterte hjerteenheten.

! Spesielle hensyn

Oppretthold minst den anbefalte avstanden mellom apparatet og hjerteenheten:

Avstand på 12 tommer / 30 centimeter

- Bil/motorsyssel - komponenter i tenningsystem
- Elektrisk gjerde
- Transformatorboks

Avstand på 2 fot / 60 centimeter

- Strandsøker/metalldetektor - fra søkerhodet
- Ovn med induksjonsplater

Ikke anbefalt

- Magemuskelstimulator
- Elektroniske kropps fettvekter
- Magnetisk overmadrass/pute



↓ Minimal risiko

Oppretthold en avstand på minst 6 tommer / 15 centimeter mellom apparatet og hjerteenheten:

- Elektrisk dagligvarekurv/golfbil - fra motor
- Elektriske kjøkkenapparater - håndholdte (hånd- eller stavmikser)
- Elektrisk gjerde for kjæledyr - fra krage, fjernkontroll og baseantenne
- Elektrisk barbermaskin - med ledning
- Ladebase for elektrisk tannbørste
- Treningssykkel - fra magnet i hjul
- Hårføner - håndholdt
- Håndholdt massasjeapparat for rygg
- Magnetiske behandlingsprodukter
- Radiostyrte apparater - fra antenne
- Symaskin eller overlockmaskin - fra motor
- Liten magnet (husholdningsmagnet)
- Høytalere
- Tatoveringsmaskin
- Tredemølle - fra motor
- Ultralydbasert enhet for skadedyrbehandling
- Støvsuger - fra motor



Ingen kjent risiko

Hvis varen brukes som tiltenkt og er i god stand, er det ingen kjent risiko:

- Batterilader - for husholdningsbatterier
- Spilleautomat
- CD/DVD-spiller eller opptaker
- Krølltang
- Oppvaskmaskin
- Elektrisk varmeteppe
- Elektrisk gitar
- Elektrisk tannbørste
- Elektronisk vekt
- Garasjeportåpner
- Rettetang
- Varmepute
- Massasjebad
- Luftrenser
- Strykejern
- Kjøkkenapparater - små og store (blender, boksåpner, kjøleskap, stekeovn, brødrister)
- Lavspenningslinjer for boligstrøm
- Massasjesengstol/-pute
- Sos-halssmykke
- Mikrobølgeovn
- Fjernkontroll (CD, DVD-spiller, TV)
- Salonghårføner
- Badstue
- Barbermaskin/trimmer - batteridrevet
- Solarium
- TV-apparat

Verktøy og industrielt utstyr

Det er viktig at elektroverktøyene dine og/eller utstyret ditt er i god stand og riktig kablet (trepolet støpsel, hvis aktuelt) og brukes som produktets produsent har tilsiktet. Det anbefales at elektriske apparater kobles til en kurs som har jordfeilbryter.



Spesielle hensyn

Oppretthold minst den anbefalte avstanden mellom apparatet og hjerteenheten:

Avstand på 12 tommer / 30 centimeter

- Båtmotor
- Bilbatterilader
- Bensindrevne tenningsystemer - fra komponenter i tenningsystem
- Bensindrevne verktøy - fra komponenter i tenningsystemet (gressklipper, snøfreser, gresstrimmer, motorsag)

Avstand på 2 fot / 60 centimeter

- Benkmonterte/frittstående verktøy - for motorer med 400 hestekrefter eller mindre (luftkompressor, søyleboremaskiner, kvern, høytrykksspyler, bordsag)
- Startkabler
- Sveiseutstyr (med strøm under 160 ampere)

Ikke anbefalt

- Sveiseutstyr (med strøm over 160 ampere)

↓ Minimal risiko

Oppretthold en avstand på minst **6 tommer / 15 centimeter** mellom apparatet og hjerteenheten:

- Sirkelsag
- Drill - batteri- og strømdrevet
- Elektrisk motorsag
- Kvern (håndholdt)
- Kantklipper - strømdrevet
- gressklipper - strømdrevet
- Løvblåser - strømdrevet
- Bajonettsag
- Håndoverfres
- Slipemaskin
- Skrutrekker - batteridrevet
- Loddepistol
- Gresstrimmer - strømdrevet

✓ Ingen kjent risiko

Hvis varen brukes som tiltenkt og er i god stand, er det ingen kjent risiko:

- Skyvelær - batteridrevet
- Lommelykt - batteridrevet
- Laservater / krysslaser
- Loddebolt
- Stendersøker



Kommunikasjons- og kontorutstyr

Retningslinjer for sikker drift av kommunikasjons- og kontorutstyr inkluderer faktorer slik som overføringskraft, frekvens og antenntype. For apparater som overfører trådløse signaler gjennom en antenne, anbefales det at du følger de angitte avstandene mellom antennen og det implanterte hjerteenheten.

! Spesielle hensyn

Oppretthold minst den anbefalte avstanden mellom apparatet og hjerteenheten:

Avstand på 12 tommer / 30 centimeter

- Amatørradio, båtradio, Walkie Talkie - mellom 3-15 watts - fra antenne
- Privatradio (PR eller PR27) - 5 watt eller mindre - fra antenne
- Avbruddsfri strømforsyning (UPS)

Avstand på 2 fot / 60 centimeter

- Amatørradio, båtradio, Walkie Talkie - mellom 15-30 watt - fra antenne

↓ Minimal risiko

Oppretthold en avstand på minst 6 tommer / 15 centimeter mellom apparatet og hjerteenheten:

- Amatørradio, båtradio, Walkie Talkie - 3 watt eller mindre - fra antenne
- Mobiltelefon - 3 watt eller mindre - fra antenne
- Avsender for trådløse øretelefoner for TV
- Digital musikkspiller (iPod™*) - sendende
- Disney Magic Bands (6" fra bandleser, selve båndet har ingen kjent risiko)
- Lesebrett (for e-bøker)
- Nettbrett (f.eks iPad, Surface)
- Trådløs hjemmeelektronikk - fra antenne
- On Star™*-teknologi - fra antenne
- Elektrisk bilnøkkel
- Fjernbetjent start av bil
- Smartmåler (strømmåler)
- Kortleser for adgangskontroll
- Trådløse kommunikasjonsenheter (datamaskiner, hodesett, modemer, rutere, smarttelefoner, Bluetooth™*)
- Trådløse kontrollere (spillkonsoller, Xbox™*, Playstation™*, Nintendo™*)



✓ Ingen kjent risiko

Hvis varen brukes som tiltenkt og er i god stand, er det ingen kjent risiko:

- Aktivitetsbånd (FitBit™*, Body Bug™*, Nike+™*, Jawbone™*)
- Kalkulator
- Kopimaskin
- Stasjonær/bærbar datamaskin
- Digital musikkspiller (iPod™*) - ikke-sendende
- Faksmaskin
- Globalt posisjoneringssystem (GPS)
- Strekkodeleser
- Trygghetsalarm
- Skriver
- Radio AM/FM
- Skanner

Medisinsk behandling og tannbehandling

Mange medisinske prosedyrer vil ikke påvirke hjerteenheten din. Visse medisinske prosedyrer kan imidlertid føre til alvorlig personskade, skade på hjerteenheten eller funksjonsfeil på enheten. Før du gjennomgår medisinske prosedyrer, anbefales det at du informerer behandlende lege eller tannlege om at du har en implantert hjerteenhet og rådfører deg med hjertelegen din for å evaluere mulig risiko.

⚠ Ikke anbefalt

- Diatermi (høy frekvens, kortbølge og mikrobølge)
- MRA (magnetisk resonansangiografi) for Ikke-MR-godkjente enheter
- MR*
- Virtuell koloskopi med MR* for ikke-MR-godkjente enheter

* Med mindre enheten er MR-betinget, se MR-retningslinjene for den enheten. Besøk www.mrisurescan.com for mer informasjon.



? Akseptable med orholdsregler

Informér behandlende lege om at du har en implantert hjerteenhet og/eller rådfør deg med hjertelegen/klinikken din. Medisinske prosedyrer som krever visse forholdsregler:

- Ablasjon (spesielt mikrobølgeablasjon og radiofrekvent ablasjon)
- Akupunktur med AC-vekselstrømstimulus
- Argon plasma koagulasjon
- Dielektrisk forseglingsutstyr for blodpose
- Veksellende magnetfelt fra skjelettvekststimulator
- Skjelettvekststimulator som introduserer vekselstrøm
- Koloskopi - polypfjerning
- Computertomografi (CT eller CAT) skanning
- ECT (elektrosjokkbehandling)
- Elektrolyse
- Elektrokirurgi og andre prosedyrer som bruker en elektrisk sonde til å kontrollere blødning, kutte vev eller fjerne vev
- EMG-elektromyografi - automatisert sekvens
- EMG-elektromyografi - enkeltstimulus
- Ekstern defibrillering, AED og elektiv elektrokonvertering
- Hyfrekator
- Hyperbar oksygenbehandling (HBO)
- Behandling med elektrisk interferensstrøm
- Litotripsi
- Magnetisk behandling
- MET (mikrostrømbehandling) Alpha-Stim 100™*
- Mekanisk ventilasjon med respirasjonsfrekvensmåler



? Akseptable med orholdsregler

- Muskelstimulatorer og andre enheter som sender strøm inn i kroppen din
- Nøytronstråling
- Strålebehandling (ekstern røntgen, Gamma Knife™* eller radiokirurgi)
- Strålebehandling (inkludert strålebehandling med høy energi)
- Stereotaksi
- Terapeutisk ultralyd
- TMS (transkraniell magnetisk stimulering)
- Transkutan elektrisk nervestimulering (TENS) (inkludert nevromuskulær elektrisk stimulering (NMES))
- Sendeslynge for digitalt høreapparat
- Behandling med transuretral nåleablasjon (TUNA™*-behandling)
- TUMT (Transuretral termoterapeutisk mikrobølgeenhet)
- TURP-prostatatest (transuretral reseksjon av prostata)
- Virtuell koloskopi utført med CAT-skanning (CAT-skanning)



✓ Akseptabel

Hvis varen brukes som tiltenkt og er i god stand, er det ingen kjent risiko:

- Akupunktur - ingen elektrisk stimulus
- Akupunktur DC - likestrøm
- Test av beintetthet (røntgen)
- Ultralyd for beintetthet - på hæl eller hånd
- Skjelettvekststimulator likestrøm
- Kapselendoskopi
- Koloskopi - bare diagnostikk

✓ Akseptabel

- Dental Apex Locator (rotfinner)
- Tannlegebor
- Tannkjøtt-tester
- Dental ultralydscalere/-rengjøringsmaskiner
- Tannrøntgen
- Diagnostisk ultralyd (Sonogram)
- Diagnostisk røntgen (gjennomlysning)
- Digital infrarød termisk avbildning (DITI)
- Ekkokardiografi
- EECF - systemisk ekstern kontrapulsasjon
- Elektrokardiografi (ECG/EKG)
- Elektroencefalografi - EEG
- Elektronystagmografi (audiologi - ENG)
- Høreapparat (i eller bak øre)
- Pulsmåler
- Iontoforese (medikamentplaster)
- Laserkirurgi
- Lasik-øyekirurgi
- Løgndetektortest
- Mammografi
- Medisinsk helikopter
- Stresstest med radioaktiv avbildning
- PH-kapsler
- Positronemisjonstomografi (PET-skanning)
- Relief Band™*
- Søvnapnéapparat

* Se MR-retningslinjene for enheten, med mindre enheten er MR-betinget.
Gå til www.mrisurescan.com for mer informasjon.

Form en positiv holdning rundt det å leve med en CRT

Minn deg selv på fordelene - Minn deg selv på at CRT-en din beskytter deg mot de alvorlige konsekvensene av uregelmessige hjerteslag

Unngå negative tanker - Ta tak i deg selv hvis du forestiller deg de verst tenkelige scenarier. Minn deg selv på at folk flest har en positiv innstilling til CRT-en sin

Diskuter bekymringer - Lag en liste og diskuter eventuelle bekymringer du har om tilstanden eller hjerteenheten din med legen din og dine nærmeste. Lag en plan for å håndtere bekymringene dine

Planlegg livskvaliteten din - Målet med din pågående pleie er å oppnå best mulig livskvalitet. Lag en oversikt over aktivitetene som er viktigst for deg, og diskuter planene om å gå tilbake til disse aktivitetene med legen din

Utforsk det ukjente - Lær om den medisinske tilstanden og hjerteenheten din fra legen din, sykepleieren din, på biblioteket, enhetens produsent og nettsteder. Å lære om hjerteenheten reduserer ofte angst

Opplæringsressurser og -støtte

Du kan stole på Medtronics erfaring som din betroede partner hvis du har spørsmål vedrørende hjerteenheten eller hjemmemonitoreringsløsningen.†

00800-266-632-82*

Offisielt språk i landet
Mandag-fredag 8.00-16.00**

medtronic.eu
asktheicd.com
bhf.org.uk



BeConnected

† avhengig av lokal tilgjengelighet

* Gratisnummer

** Du kan legge igjen en telefonbeskjed utenfor åpningstiden

Referanser:

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



Livet med en Hjerte Resynkroniserings Enhet

Informasjonen her er ikke medisinsk råd og bør ikke brukes som et alternativ til å snakke med legen din.

Diskuter indikasjoner, kontraindikasjoner, advarsler, forholdsregler, uønskede hendelser og annen informasjon med helsepersonell.

Vær oppmerksom på at den tiltenkte bruken av et produkt kan variere avhengig av geografiske godkjenninger.

Medtronic-produkter plassert på europeiske markeder bærer CE-merket og UKCA-merket (hvis aktuelt)."

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 Norge AS
Technopolis Fornebu
Martin Linges vei 25
1364 Fornebu
Norge
Tel. +47 67 10 32 00
Fax: +47 67 10 3210

2024-crt-patient-brochure-no-
emea-12530870

© 2024 Medtronic. Medtronic, Medtronic-logoen og Engineering the extraordinary er samlet varemerker som tilhører Medtronic. Alle andre merker er varemerker som tilhører et Medtronic-selskap.

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