

## Patientinformation ICD

Sammanställd av HjärtRytmGruppen, Svenska Kardiologföreningen

### Allmänt om ICD

I Sverige lever ca 11.000 människor med ICD.

Årligen opereras ca 1.500 nya ICD in.

ICD-operationer utförs vid 32 sjukhus.

### Indikationer för ICD-behandling

ICD står för Implantable Cardioverter Defibrillator, dvs en inopererad apparat som kan korrigera och defibrillera allvarliga hjärtrusningar. De hjärtrytmstörningar (arytmier) som behandlas är hjärtrusningar utgående från hjärtats kammare. Dessa kammararytmier är allvarligare än de som utgår från förmaken, hjärtats övre delar, och kan leda till hjärtstopp och död. I allmänhet finns en bakomliggande hjärtsjukdom som orsak.

ICD ges till den som antingen har en hjärtsjukdom som ger risk för allvarliga kammararytmier (primär prevention), eller till den som har haft en sådan arytm (sekundär prevention). I de vetenskapliga studier som ligger till grund för rekommendationerna om ICD-behandling har man kunnat konstatera att ICD ger signifikant minskad dödlighet. ICD-behandling i sig påverkar inte hjärtsjukdomen eller livskvaliteten.

### Hur fungerar en ICD

En ICD är en liten dosa med ytterhölje av metallegering och väger ca 80 gram. I dosan finns ett batteri och elektroniska komponenter. ICD-n har förbindelse med hjärtat via en eller flera elektroder som går via vener till hjärtats högra sida och är fästa mot hjärtats insida i höger kammare och höger förmak. Elektroden är tunna isolerade ledare ca 3 mm tjocka.

ICD-n registrerar via elektroden hela tiden hjärtaktiviteten. Om en hjärtrusning startar analyseras hjärtrytmen och om det är en ihållande allvarlig arytm kommer ICD-n starta behandling för att bryta arytm. ICD-n har funktioner att skilja elaktade arytmier med fokus i kamrarna från förmaksbaserade arytmier, som inte skall leda till ICD-terapi.

ICD-n kan ge tre slags terapi: Pacemaker stimulering mot för långsam rytm, pacemaker stimulering mot för snabbt rytm och chock.

Pacemakerstimuleringen mot kammartackykardi (ATP, Anti Takykardi Pace) sker via kammarelektroden och känns inte mer än möjligen en kort rusning. ICD-n stimulerar då hjärtats kammare med korta serier (8-12 slag) pacemakerimpulser som går snabbare än den pågående arytmien. Om arytmien är regelbunden kan denna behandling bryta upp till 90% av dessa arytmier.

Om hjärtrusningen inte bryts trots upprepade ATP-terapier, eller om det är en mycket snabb arytmie som leder till cirkulationsstopp, avger ICD-n chock, dvs en defibrilleringsstöt. Den laddar då upp en hög spänning (700-800 V) och avger sedan en strömstöt där ena elektriska polen är ICD-elektroden i hjärtats högra kammare och den andra polen ICD-dosan. En ICD-chock upplevs som en kraftig stöt i bröstet. Det dröjer ca 15-20 sekunder från det att en snabb hjärtrusning startar tills chocken avges. Om det är en allvarlig arytmie har man ofta blivit påverkad eller t o m svimmat under denna tid och känner i så fall inte av själva chocken, men det kan också hända att man är mindre påverkad av arytmien, och då känner av vad som händer. ICD-n programmeras att avge en eller flera chocker, beroende på vilken form av arytmie som pågår.

En ICD har också alla funktioner som finns i en vanlig pacemaker.

Alla funktioner i ICD-n kan programmeras och justeras.

Batteriet i ICD-n räcker vanligen 8-10 år. När batteriet börjar ta slut byts hela ICD-dosan. Elektroden har längre drifttid, oftast över 20 år.

## Subkutan ICD

En nyare variant av ICD där både ICD-dosan och elektroden ligger under huden på bröstorgans utsida, ett så kallat subkutant ICD-system. Fördelen med ett sådant system är att det inte finns några komponenter i blodkärl och inne i hjärtat, vilket minskar risken för allvarliga infektioner. En sådan ICD kan dock inte fungera som pacemaker mot för långsam rytm och heller inte pacemakerterapi vid för snabb rytm, utan endast avge chockbehandling vid allvarliga arytmier. En opereras endast några tiotal sådana system in årligen i Sverige, och i första hand för yngre patienter eller patienter vars vanliga ICD-system fått tas ut t ex efter infektioner.

## Hur går en ICD operation till?

ICD-n opereras oftast in under huden nedanför vänster nyckelben. Den placeras på framsidan av bröstmuskeln under huden och underhuds fett. Elektroden leds till hjärtat via en större ven, antingen vid axeln eller intill nyckelbenet. Operationen sker i lokalbedövning på en operationssal med röntgengenomlysning, under ingreppet är patienten täckt med operationsduk och man har en barriär nedom ansiktet för att skydda operationsområdet. För att skydda mot infektioner ges antibiotikum före ingreppet och inför operationen skall man tvätta sig med bakteriedödande tvål. Man kan vanligen komma hem samma dag eller dagen efter.

Vid vissa tillstånd utförs defibrilleringstest vid operationen. I kort narkos används testfunktioner i ICD-n för att starta en hjärtrusning och man kontrollerar att ICD-n fungerar korrekt och ger en chock som bryter arytmien. För de absolut flesta som får en ICD har detta test ingen betydelse och genomförs inte.

## Efter en ICD operation

Såret över pacemakern skall vara täckt med förband i ca två veckor. Vanligtvis sys huden ihop med tråd som bryts ner i kroppen, men ibland kan det finnas stygn som skall tas bort efter två veckor. För bästa läkning bör man undvika tunga lyft och stora rörelser med vänster arm i fyra veckor.

De första två veckorna skall man avstå från bilkörning (se nedan). ICD-n kontrolleras vid återkommande kontroller. Första kontrollen sker vanligen efter 6-8 veckor. Därefter sker kontrollerna med ½ - 1 års mellanrum, vanligen genom besök på pacemaker/hjärtmottagning. Man kan också ha fjärravläsning, dvs att man hemma har en sändarenhet som skickar tekniska data från ICD-n till mottagningen. Om man behöver justera inställningarna i ICD-n måste det ske på en mottagning.

## Komplikationer till ICD behandling

Någon form av komplikation inträffar efter upp till 10% av ICD-operationer, varav 2-4% är av allvarigare slag som kan leda till eventuell ny operation.

I anslutning till operationen förekommer punktion av lungsäcken, blödning vid pacemakern och, sällsynt, blödning utanför hjärtat.

Senare komplikationer: Dislokation, dvs att någon av elektroderna lossnar eller flyttar sig i hjärtat, och ibland behöver man då göra en ny operation för att justera läget.

Skador på pacemakerelektroder förekommer, oftast många år efter första operationen, men upptäcks oftast vid kontroller innan pacemakersystemets funktion påverkas.

Infektioner förekommer vid 1-2 % av pacemakeroperationer. Ytlig infektion vid såret kan behandlas med antibiotika och läker vanligen ut. Vid djupare infektioner kring pacemakerdosan eller elektroderna krävs att dessa avlägsnas.

## ICD-chock

ICD-n avger chockbehandling när den registrerar en allvarlig arytm som antingen är så snabb att den är livshotande (kammarflimmer) eller om det är en snabb arytm som inte brutits av ATP (antitakykardipace). Den som får en ICD-chock och efteråt mår helt väl utan sjukdomssymtom behöver inte åka akut till sjukhus. Man skall då kontakta sin ansvariga hjärtmottagning snarast under dagtid. Får man upprepade ICD-chocker, eller upplever akuta sjukdomssymtom efter en chock, skall man kontakta SOS Alarm telefon 112

Alla hjärtrusningar är inte allvarliga, och godartade hjärtarytmier, t ex förmaksflimmer, skall inte leda till ICD-chock även om hjärtfrekvensen kan bli hög. ICD-n har flera funktioner för att skilja godartade arytmier från allvarliga kammararytmier. Ibland kan dock systemet uppfatta en ”snäll” arytmi som allvarlig och avge felaktig chock. En mycket ovanlig orsak till felaktig chock är störningar orsakade av tekniska fel i ICD-systemet. Risken för felaktig chock är ca 5% under en ICD:s drifttid.

## ICD och körkort

ICD behandling innebär att man inte är behörig för körkort klass C eller högre. För körkort upp till klass BE är man behörig, men inskränkning kan förekomma beroende på den bakomliggande hjärtsjukdomen. Ibland kommer Transportstyrelsen kräva läkarintyg i samband med förnyelse av körkort, och ibland krävs tätare körkortsförnyelser.

Den som fått en primärpreventiv ICD skall inte köra bil de första två veckorna efter operationen.

Den som fått en sekundärpreventiv ICD, dvs haft en allvarlig arytmi eller hjärtstopp före operationen, skall inte köra bil på tre månader, och skall ha klartecken från sin läkare att börja köra igen därefter.

Den som har en ICD och drabbas av allvarlig arytmi som leder till korrekt ICD-chock skall heller inte köra bil på tre månader och ha klartecken från sin läkare att börja köra igen därefter. Den som drabbas av en felaktig chock kan återgå till bilkörning efter bedömning av ansvarig läkare.

## Byte av ICD

När man vid pacemakerkontroll ser att batteriets drifttid närmar sig slutet planerar man pacemakerbyte. Vid ett byte byts hela pacemakerdosan. Ingreppet görs i lokalbedövning och tar i allmänhet kortare tid än första operationen. Läkningstiden efter ett dosbyte är densamma som efter en första operation.

## ICD vid livets slutskede

När man drabbas av svår sjukdom, kommer en punkt då den medicinska behandlingens innehåll övergår till lindring och omvårdnad, och livsuppehållande behandlingar inte längre upplevs som meningsfulla av patienten. En aktiv ICD är en livsuppehållande behandling. I livets slutskede kan allvarliga hjärtrytmstörningar uppstå. I denna situation kommer en aktiv ICD att avge livräddande pacemaker stimulering eller chocker. En patient som befinner sig i livets slutskede har alltid rätt att välja bort denna behandling och kan be att få ICD funktionen avstängd. Den läkare som ansvarar för vård av svårt sjuka patienter i livets slutskede skall alltid diskutera med patienten om ICD-funktionerna skall inaktiveras eller vara på. En ICD inaktiveras med en pacemaker/ICD programmerare.