

## Patientinformation ICD

Sammanställd av HjärtRytmGruppen, Svenska Kardiologföreningen

(uppdaterad nov 2021)

### Allmänt om ICD

I Sverige lever ca 13.500 människor med ICD, och 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 ("stöta"/ge en elchock) 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 patienter som antingen har en hjärtsjukdom som ger risk för allvarliga kammararytmier (primärprevention), eller till patienter som har haft en sådan arytm (sekundärprevention). I de vetenskapliga studier som ligger till grund för rekommendationerna om ICD-behandling har man kunnat konstatera att ICD ger signifikant minskad risk för förtida död. ICD-behandlingen påverkar dock inte hjärtsjukdomen i sig, 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 hela tiden hjärtaktiviteten, via elektroden. Om en hjärtrusning startar analyseras hjärtrytmen och om det är en ihållande allvarlig arytm kommer ICD:n starta behandling för att bryta rytmen. Dosa har inprogrammerade funktioner som kan skilja elaktade arytmier, med fokus i kamrarna, från förmaksbaserade arytmier som inte skall leda till ICD-terapi.

En ICD kan ge tre slags behandlingar: Pacemaker-stimulering mot för långsam rytm, pacemaker-stimulering mot för snabb rytm samt chock.

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

Om hjärtrusningen inte bryts trots upprepade ATP-terapi, eller om det är en mycket snabb arytmi som leder till cirkulationsstopp, avger ICD:n en chock, dvs en defibrilleringsstöt. Den laddar då upp en hög spänning (700-800 V) och avger sedan en strömstöt där den ena elektriska polen utgörs av ICD-elektroden i hjärtats högra kammare, och den andra polen är 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 arytmi 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 arytmin, och då känner av vad som händer. ICD:n programmeras till att avge en eller flera chocker, beroende på vilken form av arytmi 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, kallas för ett subkutan ICD-system. Fördelen med ett sådant system är att det inte finns några komponenter inne i blodkärlen 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 ge pacemakerterapi vid för snabb rytm, utan endast avge chockbehandling vid allvarliga arytmier. Antalet patienter som får denna typ av dosa ökar stadigt sedan några år tillbaka, och det gäller i första hand 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 av en 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 ett så kallat defibrilleringstest vid operationen. Patienten sövs kortvarigt och en hjärtrusning startas varefter man kontrollerar så att ICD:n fungerar korrekt och ger en chock som bryter arytmin. För de allra flesta som får en ICD numera 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 av 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.

Den första tiden skall man avstå från bilkörning (se nedan hur lång tid). ICD:n kontrolleras vid återkommande tillfällen. Första kontrollen sker vanligen efter 1-3 månader, delvis beroende på anledningen till att ICD:n opererats in. 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 vanligen 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 (kammerflimmer) 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 via 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

Att man har en hjärtsjukdom som motiverar ICD-behandling innebär att man inte är behörig för körkort klass C eller högre. För körkort upp till klass BE är man behörig, men inskränkningar kan förekomma beroende på den bakomliggande sjukdomen. 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 den första månaden 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 ICD-kontroll ser att batteriets drifttid närmar sig slutet planeras för dosbyte, varvid hela ICD-dosan byts. Ingreppet görs i lokalbedövning och tar i allmänhet kortare tid än den 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 sådan livsuppehållande behandling.

I livets slutskede kan allvarliga hjärtrytmstörningar uppstå, och i denna situation kommer en aktiv ICD att avge livräddande pacemakerstimulering 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.