

# I Defibrillatori impiantabili



Il defibrillatore automatico impiantabile (detto anche ICD) è un apparecchio molto sofisticato che serve a trattare le aritmie ventricolari maligne. Si tratta di una invenzione relativamente recente, infatti viene utilizzato nella pratica clinica da circa vent'anni. È un piccolo dispositivo elettronico che osserva costantemente tutti i battiti del cuore ed interviene quando rileva una aritmia grave.

In base alle impostazioni programmate dal cardiologo il dispositivo eroga una o più terapie elettriche eseguendo una stimolazione oppure una scarica elettrica (detta anche DC Shock) proprio come i normali defibrillatori esterni presenti negli Ospedali (e come probabilmente tutti hanno visto in televisione nelle serie di ambiente medico). La scarica elettrica è in grado di interrompere anche la più grave aritmia cardiaca (la Fibrillazione Ventricolare) e quindi può salvare la vita al paziente. Il dispositivo è anche in grado di stimolare il cuore quando questo non è in grado di farlo spontaneamente, proprio come un normale pacemaker.

Il sistema è composto, come un pacemaker, di uno o più fili elettrici posizionati nel cuore (elettrocateri) che trasportano il segnale elettrico dal cuore al defibrillatore e viceversa; gli elettrocateri sono collegati al defibrillatore vero e proprio che viene posizionato sottocute sul torace del paziente.

L'ICD è indicato nei pazienti con aritmie maligne e serve a prevenire la morte improvvisa. I pazienti candidati ad impiantare un tale dispositivo sono coloro che:

- hanno presentato una aritmia ventricolare o un arresto cardiaco.
- presentano, per le loro caratteristiche e la loro patologia, un elevato rischio di poter avere una aritmia ventricolare od un arresto cardiaco.

## Modalità

In presenza di una aritmia il dispositivo può intervenire con varie modalità programmate dal Medico a seconda delle necessità del paziente.

**Stimolazione antitachicardica:** se l'aritmia è rapida ma non troppo, il dispositivo può erogare una serie di stimoli ad alta frequenza per cercare di interromperla. È possibile che non si avverta nessuna sensazione oppure è possibile avvertire qualche battito strano all'interno del cuore.

**Cardioversione:** un'altra terapia erogabile, in relazione al tipo di aritmia, consiste nell'erogare uno shock elettrico a bassa energia in modo tale da arrestare l'aritmia e riportare il cuore ad un ritmo normale. La maggior parte dei pazienti riferisce una sensazione breve e vaga di dolore al torace.

**Defibrillazione:** per altri tipi di aritmia l'unico modo per tentare di interrompere l'aritmia è erogare uno shock elettrico ad alta energia. La maggior parte dei pazienti sviene o perde conoscenza durante queste aritmie per cui non avverte la scarica. Quelli che non svengono avvertono un dolore improvviso ma di breve durata al centro del petto.

**Stimolazione antibradicardica:** il sistema stimola il cuore quando questo non è in grado di farlo spontaneamente, proprio come un normale pacemaker. Solitamente il paziente non avverte questo tipo di stimolazione, così come avviene nei pazienti portatori di pacemaker.

## **L'impianto**

L'impianto di un ICD è esattamente come quello di un normale pacemaker. L'unica differenza è che alla fine dell'impianto il paziente viene addormentato per qualche minuto per provare se il dispositivo funziona correttamente: viene indotta l'aritmia e si valuta se l'ICD è in grado di riconoscerla ed interromperla.

## **I controlli**

Come nei pacemakers, è necessario che il paziente portatore di ICD sia sottoposto a periodici controlli per verificare il corretto funzionamento del dispositivo ed il livello di carica delle batterie. Il Medico stabilirà le modalità ed il calendario dei controlli in base alle necessità del paziente. In caso di intervento del dispositivo non è necessario che il paziente si allarmi: con ogni probabilità l'ICD è intervenuto per interrompere una aritmia ed ha salvato la vita al paziente stesso. Se si è trattato di 1 o 2 interventi in breve successione ed il paziente non presenta sintomi particolari, è opportuno che contatti il Centro presso cui è seguito ed esegua un controllo entro 48 ore; il dispositivo fornirà al Medico le informazioni relative all'intervento, permettendo di verificarne l'adeguatezza ed il corretto funzionamento.

Se si verificano interventi ripetuti e se il paziente avverte sintomi importanti oppure se avverte un'aritmia e l'ICD non interviene, è opportuno che venga controllato presso il Centro oppure il più vicino Ospedale, in quanto il dispositivo potrebbe funzionare in modo inappropriato o potrebbe essere cambiata la situazione della sua malattia cardiaca. Il portatore di ICD viene fornito dal Centro di impianto della documentazione che riguarda il suo dispositivo e di come è stato programmato; tali documenti devono essere sempre portati con sé, in modo che qualsiasi Medico sia in grado di conoscere il dispositivo, interpretarne il funzionamento ed intervenire su questo a seconda delle esigenze del momento.

## **La sostituzione del generatore**

Quando il livello di carica della batteria (controllato ai periodici controlli) raggiungerà un determinato livello, il Medico stabilirà quando eseguire la sostituzione dell'ICD con un nuovo dispositivo. Tale intervento è più semplice dell'impianto in quanto si utilizzano i cateteri precedentemente impiantati; è pertanto necessario semplicemente aprire la tasca di alloggiamento del pacemaker, sconnettere il generatore e sostituirlo con uno nuovo. Anche nel

caso della sostituzione è necessario che il paziente sia brevemente addormentato per poter indurre l'aritmia e verificare che il dispositivo la riconosca ed interrompa correttamente.

### **Defibrillatori ventricolari**

Come già detto a proposito dei Pacemakers, anche con gli ICD può essere eseguita in pazienti selezionati una particolare modalità di stimolazione (detta Biventricolare o terapia di Resincronizzazione Cardiaca) che aiuta il cuore a migliorare la funzione di pompa. Viene in questi casi impiegato un catetere in più, in modo da poter stimolare contemporaneamente i due ventricoli e rendere l'attività contrattile più omogenea e sincronizzata. Tale terapia si è dimostrata efficace nel ridurre i sintomi dello Scopenso cardiaco e potrebbe aumentare la sopravvivenza di tali pazienti. Dato che molti pazienti presentano contemporaneamente indicazioni all'impianto dell'ICD e Scopenso, è verosimile che l'uso di tali dispositivi sarà sempre più frequente.