



Cardiac Devices (Ereignisrekorder)

Abteilung für Innere Medizin I
Kardiologie, Pneumologie und
internistische Intensivmedizin

Information für Patienten





Ereignisrekorder

Ereignisrekorder sind **miniaturisierte, unter die Haut der linken Brusthälfte implantierbare Geräte**, die der Aufzeichnung bisher nicht erkannter langsamer oder schneller Herzrhythmusstörungen dienen, welche aufgrund ihrer Seltenheit durch ein oder mehrere Langzeit-EKGs nicht erfasst werden können.

Der Ereignisrekorder wird **in örtlicher Betäubung** unter die Haut neben dem Brustbein eingesetzt. Es erfolgt ein kleiner Hautschnitt, dann wird eine **kleine Tasche unter der Haut** gebildet. Der Rekorder kann bis zu drei Jahre das EKG überwachen. Danach ist der diagnostische Nutzen des Gerätes erschöpft und es wird unter lokaler Betäubung in wenigen Minuten entfernt.

Die Implantation ist notwendig bei:

- Patienten mit wiederholten Bewusstlosigkeiten, Schwindel- und Schwächeanfällen, bei denen die bisherigen Untersuchungen zur Abklärung der o.g. Symptomatik keine konkrete Ursache ergeben haben. Es können z.B. seltene lange Pausen des Herzrhythmus aufgedeckt werden, die eine Herzschrittmacher-Implantation erfordern.
- Patienten mit ungeklärter Ursache eines Schlaganfalls bzw. einer vorübergehenden neurologischen Symptomatik (TIA, transitorische ischämische Attacke) oder ungeklärter Ursache einer Verschleppung von Blutgerinnseln (Embolie) in die Arm- oder Beinstrombahn, sogar in die Milz, Niere oder Darmstrombahn. Bei diesen Patienten sollte, wenn kein Vorhofflimmern bekannt ist, nach dieser Herzrhythmusstörung gesucht werden. Vorhofflimmern ist häufig die Ursache solcher Ereignisse und erfordert eine Dauertherapie mit blutgerinnungshemmenden Medikamenten (Antikoagulation).



Herzschrittmacher

Ein Herzschrittmacher besteht aus einem **kleinen Generator mit Batterie** und je nach Indikation ein oder zwei **Sonden/Elektroden**, die in der rechten Herzkammer (Ventrikel) und im rechten Vorhof verankert werden.

Der Schrittmacher gibt **bei verlangsamter Herztätigkeit elektrische Impulse** an das Herz ab, damit eine ausreichende Sauerstoffversorgung der Organe gewährleistet werden kann.

Die abgegebenen Impulse werden vom Patienten nicht wahrgenommen. Die Behandlung mittels konventioneller Herzschrittmacher-Therapie ist eine seit über 50 Jahren bewährte Methode, die **Beschwerden lindern und Leben retten** kann.

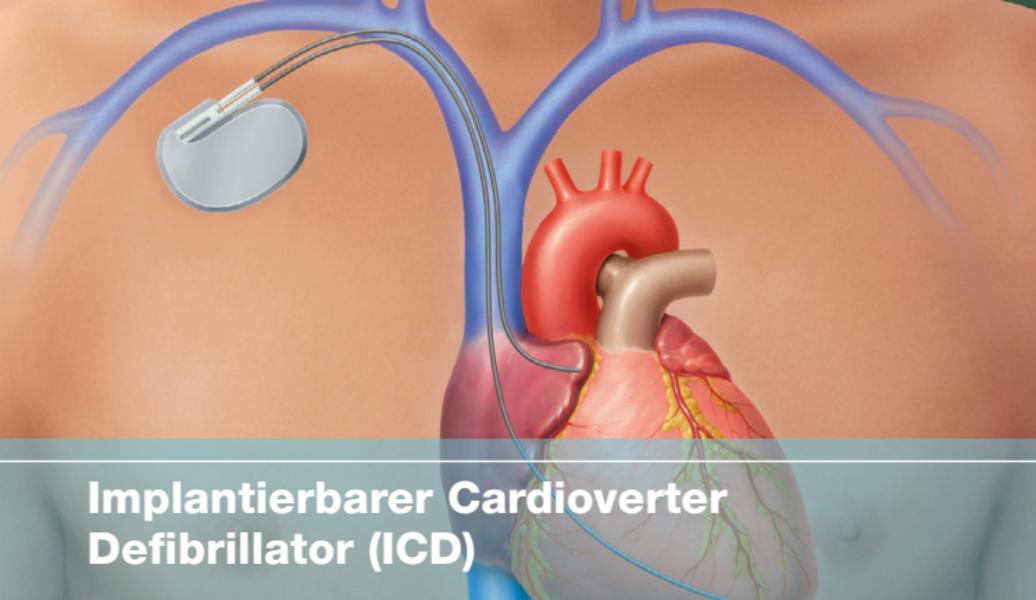
Einen Herzschrittmacher benötigen Patienten, die unter Beschwerden wie Abgeschlagenheit, Konzentrationsdefizit, Belastungsatemnot, Schwindelanfällen bis zum Bewusstseinsverlust leiden und der Puls intermittierend oder permanent zu langsam (Bradykardie) ist oder für einige Schläge aussetzt.

Bei der Herzschrittmacher-Implantation wird nach **örtlicher Betäubung** eine kleine Tasche unter der Haut gebildet.

Danach werden die Elektroden über eine dicht unter dem Schlüsselbein gelegene **Vene** unter Röntgensicht vorsichtig bis ins Herz vorgeschoben, bis die Spitze direkten Kontakt zum **Herzmuskelgewebe hat, und dort verankert**.

Anschließend werden die Elektroden mit dem Aggregat verbunden, bevor dieses mit einer Naht in der vorpräparierten Hauttasche fixiert wird.

Sobald das System richtig platziert ist, wird alles vernäht und verbunden. Nach der Wundkontrolle kann der Patient gewöhnlich nach ein bis zwei Tagen entlassen werden.



Implantierbarer Cardioverter Defibrillator (ICD)

Der ICD ist heute eine **etablierte Therapie** bei der Behandlung von lebensbedrohlichen, schnellen Herzrhythmusstörungen und bei der **Verhinderung des plötzlichen Herztodes**.

Der ICD besteht aus einem Generator und ein oder zwei Sonden/Elektroden, die im Herzen verankert werden. Die ICD-Elektrode, die in der rechten Herzkammer (Ventrikel) verankert wird, hat eine Schockwendel, die bei Schrittmachern nicht vorhanden ist.

Wenn lebensbedrohliche, schnelle Rhythmusstörungen auftreten, versucht der ICD zunächst über einen schmerzlosen Algorithmus, diese zu beseitigen – ggf. wird über die Schockwendel ein kleiner Stromimpuls abgegeben, der **lebensrettend** sein kann.

Die Implantation eines Defibrillators ist notwendig bei:

- Patienten, die eine lebensbedrohliche, schnelle Herzrhythmusstörung (Kammertachykardie oder Kammerflimmern) erlebt haben und deswegen reanimiert werden mussten (sog. sekundärprophylaktische Indikation).
- Patienten mit Herzschwäche und erniedrigter Herzpumpfunktion (Verhältnis von ausgeworfenem zu empfangenen Blut in der linken Herzkammer von weniger als 35 Prozent, sog. Ejektionsfraktion). In diesem Fall wird der Defibrillator aufgrund einer erhöhten Rate von solchen lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen bei Herzschwäche-Patienten als Vorbeugungsmaßnahme implantiert (sog. primärprophylaktische Indikation). Besonders profitieren Patienten nach einem Herzinfarkt mit bedeutsamer Herzmuskelschädigung von einer ICD-Implantation.



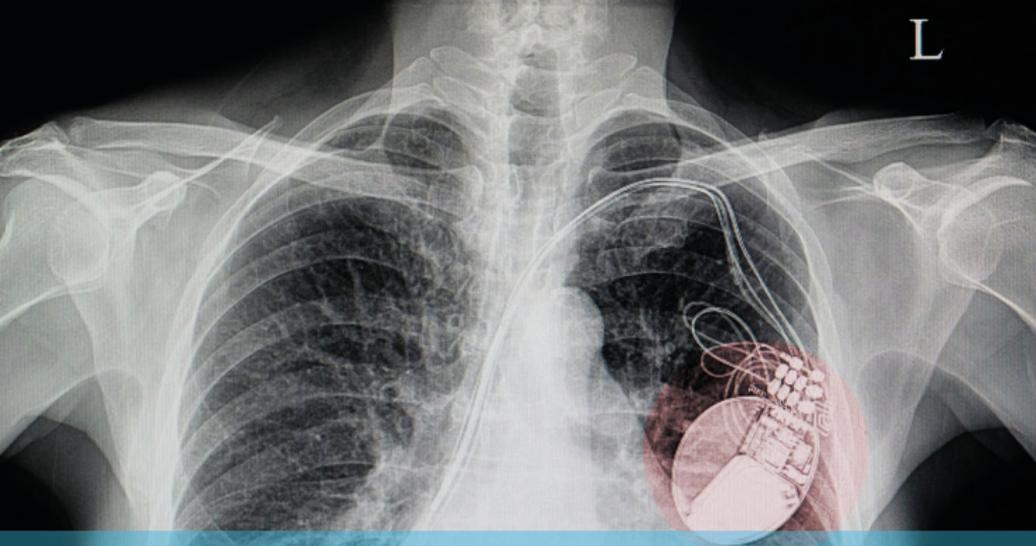
Bei der ICD-Implantation wird nach **örtlicher Betäubung** eine kleine Tasche unter der Haut gebildet.

Danach wird die Wendel-Elektrode über eine dicht unter dem Schlüsselbein gelegene **Vene** unter Röntgensicht vorsichtig bis in das Herz vorgeschoben, bis die Spitze direkten Kontakt zum Herzmuskelgewebe in der rechten Hauptkammer (**Ventrikel**) hat. Damit die Sonde nicht verrutscht, wird sie im Muskelgewebe verankert.

Anschließend wird die Elektrode noch fest mit dem Aggregat verbunden und dieses mit einer Naht auf dem Muskelgewebe in der vorpräparierten Tasche fixiert.

Sobald das ICD-System richtig platziert ist, werden die Haut und das Gewebe zwischen dem ICD und der Haut vernäht und mit einem Verband versorgt.

Am folgenden Tag werden der ICD und die Wunde erneut kontrolliert; der Patient kann das Krankenhaus gewöhnlich am nächsten oder übernächsten Tag nach der Operation verlassen.



Kardiale Resynchronisationstherapie

Patienten mit **fortgeschrittener Herzschwäche** leiden an einer drastisch reduzierten Pumpleistung ihrer meist vergrößerten linken Herzkammer.

Bei einigen dieser Patienten geht dieses mit einer **Verzögerung der Erregungsleitung am Herzen (Linkschenkelblock)** einher. Dadurch arbeiten **rechtes und linkes Herz nicht mehr simultan**.

Der Einfluss dieser verzögerten Erregungsleitung auf den Kontraktionsablauf des schwachen Herzens ist dramatisch. Es entsteht eine Dyssynchronie bzw. eine ineffiziente Kontraktionsbewegung, die viel Energie verbraucht. Durch die kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) **kann dieser unökonomische Kontraktionsablauf resynchronisiert und die kardiale Pumpfunktion verbessert werden**.

Es wird ein komplexer Dreikammerschrittmacher oder Dreikammerdefibrillator eingesetzt, die neben der rechten Vorkammer (**rechter Vorhof**) auch beide Herzkammern (**rechter und linker Ventrikel**) stimulieren.

Durch eine gezielte Programmierung kann die Schlagabfolge in der rechten und linken Herzkammer wieder aufeinander abgestimmt werden: **beide Herzkammern schlagen nun wieder synchron**.

Dies führt in bis zu 70 Prozent der Fälle zu einer deutlichen Verbesserung der Herzpumpleistung oder zu einer Verhinderung einer weiteren Verschlechterung des Krankheitsbildes.



Hier ist eine kardiale Resynchronisationstherapie sinnvoll:

- Patienten mit ausgeprägter Herzschwäche mit einer Herzpumpleistung <35 Prozent und komplettem Linksschenkelblock brauchen einen ICD mit begleitender kardialer Resynchronisationstherapie.
- Patienten mit mittelschwerer Herzschwäche (Herzpumpleistung 35-45 Prozent) und Notwendigkeit einer Herzschrittmacherimplantation mit erwartetem Stimulationsanteil der rechten Herzkammer von über 40-60 Prozent profitieren von einer kardialen Resynchronisationstherapie, da die isolierte Stimulation der rechten Herzkammer eine Art Linksschenkelblock verursacht und somit die Herzschwäche potenzieren kann.

Genau wie bei einem Herzschrittmacher wird auch beim Dreikammerschrittmacher oder Dreikammerdefibrillator bei **örtlicher Betäubung** eine kleine **Hauttasche** unterhalb des Schlüsselbeins ausgebildet.

Die Elektroden des Geräts sind dünne isolierte Drähte, die über eine Vene in die rechte Vorkammer (**rechter Vorhof**) und die rechte Hauptkammer (**rechter Ventrikel**) vorgeschoben werden.

Die linke Hauptkammer (**linker Ventrikel**) wird über eine Herzkranzvene von außen stimuliert. Sind die Elektroden endgültig platziert, werden sie mit dem Aggregat verbunden. Die Hauttasche wird mit einer Naht versehen und anschließend verbunden. Die Implantation erfolgt in lokaler Betäubung und bedarf nur in Ausnahmefällen einer Vollnarkose. Nach Kontrolle des CRT und der Wunde kann der Patient in der Regel am nächsten Tag entlassen werden.



Kontakt

Dreifaltigkeits-Hospital Lippstadt

Abteilung für Innere Medizin I
Kardiologie, Pneumologie
und internistische Intensivmedizin

Chefarzt Dr. med. Elmar Offers
Chefarzt Dr. med. Marc Schlößer

Klosterstraße 31
59555 Lippstadt

Sekretariat:

Leitung: Daniela Husemann

Tel.: (02941) 758-1400

Fax: (02941) 758-1449

sek.innere@dreifaltigkeits-hospital.de

www.dreifaltigkeits-hospital.de

Ihre Katholischen Krankenhäuser
in Lippstadt, Erwitte und Geseke.

