



Sport im Takt

Einsatz implantierter Cardioverter-Defibrillatoren (ICD oder DEFI)

**Dr. med. Klaus Edel, Chefarzt Zentrum für Kardiologische Rehabilitation
und Prävention, Herz- und Kreislaufzentrum Rotenburg**

Bewegung und Sport als wichtige Instrumente zur Prävention vielerlei Erkrankungen sollten feste Bestandteile des täglichen Lebens sein. Profitieren Menschen mit Schrittmachern und Defibrillatoren ebenso von gut dosierter Bewegung und können sie gefahrlos Sport treiben?

Als absolut überholt sollte die Aussage gelten, Menschen mit Schrittmacher oder ICD „sicherheitshalber“ vom Sport abzuraten. Der aufgeklärte Patient beschränkt sich sicher nicht nur auf die Frage nach der bestmöglichen medizinischen Behandlung, sondern möchte die Grenzen seiner Belastbarkeit („Was darf ich noch machen?“) kennen [4]. Ganz allgemein gilt: Nicht Schrittmacher oder ICD limitieren die Belastbarkeit, sondern die zu Grunde liegende kardiologische Erkrankung. Darum ist es wichtig zu wissen, ob ein Patient eine Herzinsuffizienz mit einer eingeschränkten Pumpleistung des Herzens hat oder ob ein Defekt des

Reizleitungssystems am Herzen vorliegt – bei mitunter hervorragender Leistungsfähigkeit des Herzens. Wenn Gesunde Sport treiben, so steigt die Herzfrequenz an, die für über ein Drittel der Sauerstoffaufnahme unter Belastung verantwortlich ist. Einige Menschen können aus eigener Kraft den Puls unter Belastung nicht ausreichend steigern. In einem solchen Fall erfolgt die Implantation eines so genannten „frequenzadaptiven“ Schrittmachers. Diese modernen Systeme erkennen über verschiedene Sensoren eine körperliche Belastung und passen die Herzfrequenz den Bedürfnissen automatisch an. Eine solche Anpass-

ung der Pulsfrequenz kann die Belastbarkeit deutlich verbessern. Beispiel: Liegt als Ursache für die Einpflanzung eines Schrittmachers eine Bradykardie vor und steigt der Puls unter Belastung nur unzureichend an, so sind die Patienten nach der Implantation wieder voll leistungsfähig. Sollte aber zusätzlich eine Herzinsuffizienz bei koronarer Herzkrankheit vorhanden sein, hängt die maximale Leistungsfähigkeit eher von der Güte der Durchblutung des Herzmuskels und der Pumpleistung des Herzens ab. In letzterem Fall sind die zusätzliche Einnahme von Medikamenten und unter Umständen eher eine körperliche Schonung ratsam.



Gritt Liebling bei der Spiroergometrie im Herz- und Kreislaufzentrum Rotenburg.

Bereits jetzt wird klar: Generelle Aussagen zu Schrittmacher und Defibrillatoren sind nicht möglich. Die individuelle ärztliche Beratung (Hausarzt, Sportmediziner, Kardiologe) ist absolut unerlässlich.

Beispiel einer Patientin mit DEFI

- // Name: Gritt Liebling, geb. 1965
- // ICD-Trägerin seit 1999
- // Diagnose: Brugada-Syndrom
- // Leidenschaft: Ausdauersport

Wie erfolgte die Erstimplantation des Defibrillators bzw. die Aggregatwechsel?

Gritt Liebling: Als 1999 der erste DEFI implantiert wurde, war ich in einer Art Schockzustand, weil sowohl die Diagnose der Grunderkrankung als auch die Tatsache, dass ich einen „Mitbewohner“ bekommen sollte, mich zunächst komplett überforderten. Die Operation in Vollnarkose an sich mit einem kleinen Schnitt unterhalb des Schlüsselbeins verlief komplikationslos und so konnte ich nach wenigen Tagen die Klinik verlassen. Die drei folgenden

Aggregatwechsel wurden in Lokalanästhesie gemacht und erforderten nur jeweils einen zweitägigen Klinikaufenthalt.

Wie erfolgt die Nachsorge?

Zunächst war es erforderlich, dass ich alle drei bis sechs Monate zur Kontrolle in ein Herzzentrum einbestellt wurde. Zwischenzeitlich habe ich ein Home-Monitoring-Gerät, das die Daten des DEFIs wöchentlich in die Klinik sendet. Pro Jahr steht in der Regel nur noch ein Termin in der Klinik an, was eine große Zeitersparnis sowohl für den Arzt als auch für mich als Patientin bedeutet. Ich denke, dass Defi-Träger am meisten profitieren, wenn sie über längere Zeit sowohl von einem eingespielten Team, bestehend aus dem implantierenden Kardiologen, einem Sportmediziner als auch einem Psychologen, beraten werden.

Wie gestaltet sich das Leben mit einem Defibrillator?

Ich würde sagen, dass das stark abhängig von der Grunderkrankung ist. In meinem Fall brauchte ich ungefähr drei Monate, bis ich aus meiner Schockstarre erwachte und anfang, mein Leben weitestgehend so fortzusetzen wie vor der Implantation des Defibrillators. Den DEFI habe ich zu meinem kleinen Freund gemacht, ihm einen Namen gegeben, einen persönlichen Bezug zu ihm aufgebaut, damit er sich nicht wie ein Fremdkörper anfühlt. Auf dem Weg dorthin war es sicher hilfreich, mich mit anderen Defibrillator-Trägern im Rahmen einer Selbsthilfegruppe auszutauschen. Ich würde auf jeden Fall raten, mit dem Bundesverband der Defi-Selbsthilfegruppen Kontakt aufzunehmen (www.defibrillator-deutschland.de). Dies ist ein Netzwerk für Menschen mit implantiertem Defibrillator und ihren Selbsthilfegruppen, das sehr eng mit kompetenten Ärzten zusammenarbeitet.

Wie hat sich das Leben in Bezug auf Sport verändert?

Ausdauersport begleitet mich mein Leben lang. An meinem ersten Volkslauf nahm ich im Alter von drei Jahren teil. Triathlon wurde vor 18 Jahren zu meiner zweiten Leidenschaft. Heute laufe ich immer noch – mit DEFI. Wenn sich etwas verändert hat, dann liegt das nicht am Defibrillator, sondern an der Grunderkrankung. Sport im Takt des Herzens, auf das ich ein wenig mehr lausche, aber immer mit der Gewissheit, dass ich einen kleinen „Lebensretter“ in meinem Herzen trage. Die Bewegung unter freiem Himmel bei Wind und Wetter: Das ist für mich Leben und das war immer so und wird sich auch nicht ändern.

Sporttauglichkeit bei DEFI-Trägern

Kernpunkt bei der Beurteilung der Sporttauglichkeit eines DEFI-Trägers ist die Frage nach Vorliegen und Ausmaß der zu Grunde liegenden Herzerkrankung. Die meisten

Patienten, die sich der Implantation eines DEFIs unterziehen müssen, haben eine koronare Herzkrankheit (70%, davon über 50% einen Herzinfarkt) oder eine dilatative Kardiomyopathie (20%). Die übrigen leiden an einer genetisch bedingten Ionenkanalerkrankung (Long-QT-Syndrom, Brugada-Syndrom) oder einem idiopathischen Kammerflimmern [1]. Eine Störung der Pumpleistung des linken Ventrikels mit einer Auswurfleistung unter 30% (normal sind 60%) lässt sich bei einem Drittel aller DEFI-Träger nachweisen. Etwa ein Fünftel der Patienten ist sporttauglich, da weder eine eingeschränkte Herzleistung noch eine Herzinsuffizienzsymptomatik vorliegen.

Körperliche Aktivität kann ein Auslösefaktor für Arrhythmien und ICD-Entladungen sein, wobei Art und Schwere der Grunderkrankung sowie die individuelle Arrhythmieanamnese stark das Risiko einer belastungsinduzierten Tachyarrhythmie modifizieren. Das eine Extrem stellen Erkrankungen wie das Long-QT-Syndrom und die katecholaminbedingte polymorphe Kammertachykardie dar, bei denen körperliche Aktivität der wichtigste Auslöser der Arrhythmie ist und daher bis auf Belastungen geringer Intensität zu reduzieren ist. Auf der anderen Seite ist das Risiko einer belastungsinduzierten ICD-Schockabgabe bei einem beschwerdefreien Patienten mit dilatativer Kardiomyopathie, der aus primärprophylaktischer Indikation einen ICD erhalten hat, absolut gering. Prinzipiell kann infolge der belastungsinduzierten Katecholaminausschüttung die Defibrillationsschwelle bei hochintensiven körperlichen Belastungen ansteigen. Das Versagen der ICD-Therapie unter körperlicher Belastung ist ein ebenso seltenes Ereignis wie schwere körperliche Verletzungen infolge einer arrhythmie- oder therapiebezogenen Bewusstseinsstörung [2].

Sportartspezifische Besonderheiten bei DEFI-Patienten

Grundsätzlich besteht bei sportlichen Aktivitäten, die mit einer einseitigen hohen Belastung der oberen Extremität einhergehen, die Möglichkeit einer mechanischen Schädigung der Schrittmacherelektroden in ihrem Verlauf zwischen erster Rippe und Schlüsselbein (Tennis, Squash oder Golf). Trotz des bestehenden Risikos kein Grund, auf diese Sportarten zu verzichten. In diesen Fällen ist es aber ratsam, den Patienten nach seiner Händigkeit (Rechts-, Linkshänder) zu fragen und das Schrittmacheraggregat nicht auf der Seite des Schlagarms zu implantieren. Sportschützen und Jäger sollten gefragt werden, auf welche Schulter der Gewehrschaft abgestützt wird, um diese Seite für die Implantation des Aggregates zu vermeiden. Besonders bei hoher Beanspruchung des Schultergürtels und der Arme (z.B. bei den meisten Ballsportarten) hängt die physikalische Belastung der Schrittmachersonden von der



Klaus Edel

- // Facharzt für innere Medizin – Kardiologie, Diabetologie, Sportmedizin, Notfallmedizin, Hypertensiologe DHL
- // Chefarzt des Zentrums für Kardiologische Rehabilitation und Prävention am Herz- und Kreislaufzentrum Rotenburg
- // Network
- // Mitglied des wiss. Beirates des Arbeitskreises Gerinnungs- und Herzklappen-Patienten
- // Vorstandsmitglied des Bundesverbandes der Defi-Selbsthilfegruppen ICD Deutschland
- // Vorsitzender der Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-/Kreislaufkrankungen in Hessen e.V.
- // Hessischer Landessportarzt für Präventions- und Rehabilitationsport

Wahl des venösen Zugangs ab. Auch hier ist die enge Absprache zwischen Operateur und Sportler ratsam, um einwirkende Kompressions-, Schub- und Scherkräfte auf die Schrittmacher-sonde möglichst gering zu halten.

Von Kampfsportarten ist grundsätzlich abzuraten, weil das Aggregat oder der Elektroden Konnektor sowie die Haut durch direkte Schlägeinwirkung beschädigt werden könnten [1]. Bei

guter kardiopulmonaler Leistungsfähigkeit (max. Sauerstoffaufnahme mindestens 45 ml/kg Körpergewicht/min) ist Tauchen grundsätzlich möglich. Durch die hohen Drücke unter Wasser kann es zum Eindringen von Flüssigkeit in das Gerät oder im Extremfall zu einer Verformung des Aggregates und damit zu einer Funktionsstörung kommen. Dabei müssen die zum Teil sehr voneinander divergierenden Empfehlungen der Hersteller beachtet werden. Bei den drei größten Schrittmacherherstellern variieren die Freigaben bezüglich der max. Druckbelastung des gesamten Schrittmachersystems, bestehend aus Aggregat und Elektroden, zwischen 150 und 690 kPa, entsprechend einer max. Wassertiefe zwischen 5 und 60 m [2].

Körperliche Aktivität bei Herzschwäche und DEFI

Bis zu Beginn der 90er-Jahre gehörte die Einschränkung körperlicher Aktivität zu den Therapieprinzipien bei Herzinsuffizienz infolge fortgeschrittener Pumpschwäche der linken Hauptkammer. Inzwischen ist gut belegt, dass auch Patienten mit Herzinsuffizienz selbst bei hochgradig eingeschränkter Pumpfunktion von einer überwachten Trainingstherapie bezüglich ihrer Lebensqualität und Leistungsfähigkeit profitieren können, ohne eine Verschlechterung der Herzfunktion befürchten zu müssen [3].

Fazit

Sportlich aktive Patienten tendieren einerseits dazu, die Implantation eines DEFI als krank machenden Eingriff falsch zu verstehen, andererseits wird das Risiko einer ICD-Schockabgabe zu gering eingeschätzt. Im Einzelfall können freizeitsportliche Aktivitäten von moderatem und hohem Belastungsniveau (Laufen, Fahrradfahren, Schwimmen) gestattet werden. Inadäquate Schockabgaben infolge Sinustachykardie sind selten (1%) und

können prinzipiell durch eine an das Aktivitätsniveau des Patienten angepasste Programmierung der Interventionsfrequenz des ICDs minimiert werden. Die Eigenkontrolle der Pulsfrequenz durch den Patienten während körperlicher Belastung ist sinnvoll, um ein Belastungsniveau im Bereich der Interventionsfrequenz des Aggregates zu vermeiden.

Den Patienten ist manchmal nicht bewusst, dass ihre körperliche Belastbarkeit, d.h., dass das Belastungsniveau, dem sie sich schadlos aussetzen dürfen, keineswegs vom DEFI abhängt, sondern von der zu Grunde liegenden Herzerkrankung. Der beratende Arzt hat die schwierige Aufgabe des Balanceaktes, den DEFI-Träger zwischen gesundheitsförderndem Verhalten und Überforderung so zu führen, dass bei individuell gerne ausgeübten Sportarten induzierbare ICD-Schocks vermieden werden. Mit wenigen Ausnahmen sind die meisten sportlichen Aktivitäten grundsätzlich für Patienten mit DEFI geeignet.

Literatur

- [1] It is not prudent to allow all athletes with implantable-cardioverter defibrillators to participate in all sports. Maron Barry J., Zipes Douglas P. *Heart Rhythm* 2008; 5: 864-866
- [2] http://www.zeitschrift-sportmedizin.de/fileadmin/externe_websites/ext.dzsm/content/archiv2010/heft10/standard_kindermann_bg.pdf
- [3] <http://www.uniklinik-berzzentrum.de/de/berz-und-thorax-chirurgie/infos-downloads/SJM.%20Defi-Broschuere.pdf>
- [4] http://www.kardionet.de/sites/default/files/dokumente/pdf/Patientenhandbuch_ICD.pdf

// k.edel@hkz-rotenburg.de

