



RUNDBRIEF 26

Herzschrittmacher

In diesem, sowie in anderen noch folgenden Rundbriefen möchte ich mich mit Fragen beschäftigen, die mir als Kardiologe häufiger gestellt worden sind und mit denen ich häufiger zu tun hatte.

Herzschrittmacher

Auf der ganzen Welt tragen ungefähr 3 Millionen Menschen einen Herzschrittmacher und es werden jährlich etwa 600.000 neue Geräte implantiert. Bis auf ganz wenige Ausnahmen verändert die Einpflanzung eines solchen Gerätes das Leben der Betroffenen nicht. Die meisten Menschen, die einen Schrittmacher benötigen, sind 60 Jahr alt und älter, aber solche Geräte werden Menschen jeden Alters, sogar Kindern, eingesetzt.

Gründe für einen Herzschrittmacher

Die meisten Schrittmacher werden eingepflanzt, um ein zu langsam schlagendes Herz zu beschleunigen. Einen langsamen Herzschlag bezeichnet man als **Bradykardie**:

In körperlicher Ruhe schlägt ein Herz normalerweise 50 - 70mal in der Minute, bei Anstrengungen steigt diese Herz-



frequenz um das 2- bis 3fache an. Wenn das Herz zu langsam schlägt bekommt der Körper (und damit natürlich auch das Gehirn) zu wenig Blut, was Beschwerden verursacht. Zu diesen **Beschwerden** gehören:

- Ohnmachtsanfälle
- Beinahe-Ohnmachten
- Schwindel
- schnelle Ermüdbarkeit
- Luftnot oder
- körperliche Leistungsschwäche.

Eine extreme Herzverlangsamung oder ein Herzstillstand sind tödlich.

Andere Menschen hingegen haben zwar keine Beschwerden, sie leiden aber unter einer elektrischen Herzkrankheit, bei der ein **erhöhtes Risiko für das Auftreten einer Bradykardie** besteht. Bei diesen Menschen wird ein Herzschrittmacher schon vor dem Auftreten von Beschwerden eingepflanzt.

Der Herzschlag wird normalerweise vom natürlichen Schrittmacher des Herzens, dem Sinusknoten, gesteuert. Von hier aus gehen die elektrischen Impulse aus, die über ein elektrisches Leitungssystem jeden Winkel des Herzens erreichen und es zum Schlagen anregen.

Der häufigste Grund für den Einsatz eines Herzschrittmachers ist eine **Fehlfunktion des Sinusknotens** wie sie bei

hohem Lebensalter, bedingt durch verschiedene Herzkrankheiten oder durch bestimmte Medikamente auftritt oder eine **Störung der elektrischen Leitungsbahnen des Herzens**.

Der künstliche Herzschrittmacher, der solchen Menschen eingepflanzt wird, korrigiert diese Funktionsstörungen, indem er das Herz zum Schlagen mit einer ausreichenden Herzfrequenz anregt bzw. indem er die unterbrochenen Leitungsbahnen überbrückt und dafür sorgt, dass die elektrischen Impulse die richtige Herzkammer zum richtigen Zeitpunkt erreichen. Einzelheiten finden Sie in den eBooks, die sich mit Herzschrittmachern und mit der normalen elektrischen Funktion des Herzens beschäftigen.

Die Implantation eines Herzschrittmachers

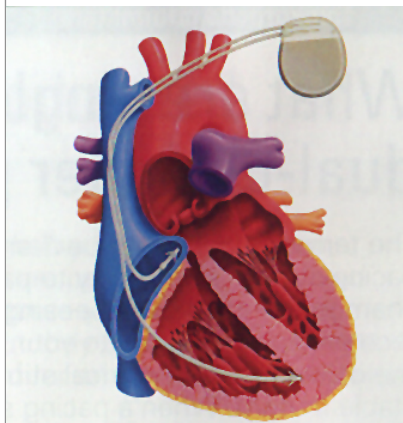
Ein Schrittmachersystem besteht aus dem Schrittmachergerät und den Elektroden (= Kabel), die das Gerät mit dem Herzen verbinden.

Das Gerät selber ist etwas größer als eine smart Watch und enthält Batterien und elektronische Schaltkreise (Abb. 1). Die Elektronik überwacht die elektrischen Aktivitäten des Herzens und die Herzfrequenz und feuert, wenn das Herz zu langsam schlägt, elektrische Impulse ab, deren Frequenz man einstellen kann. Diese Impulse regen das Herz dann zum Schlagen an. Die Elektronik kann zudem heute einige weitere Funktionen ausüben, z.B. daß körperliche Aktivitäten erkannt werden und der

Abb. 1



Abb. 2



Schematische Darstellung eines Schrittmachersystems. Das Gerät selber wird unter die Haut unterhalb des Schlüsselbeins eingepflanzt.

Die Elektroden werden durch eine Vene in das Herz geschoben und mit dem Schrittmachergerät verbunden. In dieser Abbildung sehen Sie ein 2-Kammer-Gerät, dessen Elektroden in der rechten Vor- und Hauptkammer liegen.

Implantation sieht man nur eine kleine Vorwölbung der Haut über dem Schrittmachergerät.

Schrittmacher während dieser Aktivitäten schneller als im Ruhezustand arbeitet.

Sog. **1-Kammer-Schrittmacher** sind lediglich mit 1 Elektrode mit dem Herzen verbunden, während **2-**

Kammer-Geräte mit 2 Herzkammern, d.i. der Vor- und der Hauptkammer verbunden sind (Abb. 2). Welches System eingepflanzt wird entscheidet der Kardiologe anhand der zugrunde liegenden Herzkrankheit.

Die Implantation, bei der es sich um einen kleinen chirurgischen Eingriff handelt, wird in örtlicher Betäubung durchgeführt:

Die Elektroden werden in eine Vene unter dem Schlüsselbein eingeführt und dann unter Röntgendurchleuchtung an die gewünschte Stelle innerhalb des Herzens vorgeführt und dort verankert. Sie werden dann mit dem Schrittmachergerät verbunden, das im Bereich der oberen Brust unter der Haut platziert wird.

Der Eingriff dauert etwa 1 - 2 Stunden und Komplikationen sind selten (1 - 2%). Nach der

Nach der Implantation sollte man den Arm auf der Seite, wo das Gerät implantiert wurde, für einige Wochen nicht extrem bewegen und man sollte während dieser Einheilungszeit auch nicht schwer heben. Ansonsten verläuft die Zeit nach der Implantation schnell und unproblematisch, sodaß die meisten Patienten schon wenige Tage nach dem Eingriff wieder in ihr normales und gewohntes Leben zurückkehren können.

Menschen, die einen Herzschrittmacher tragen, sollten stets einen Schrittmacherausweis (Abb. 3) mit sich tragen.

Abb. 3



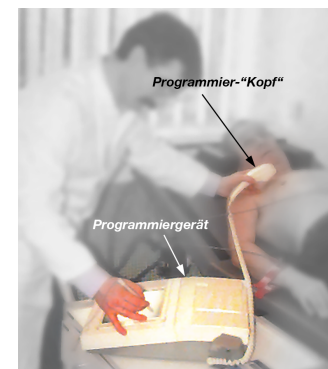
Hier sind die Art des Schrittmachergerätes, die Elektroden, der Grund für die Implantation des Gerätes und viele technische Funktionen und Daten des Gerätes eingetragen. Der Ausweis gibt einem weiter behandelnden Arzt wichtige Informationen, die er zur Kontrolle des Gerätes benötigt und er dient zudem dem Sicher-

heitspersonal am Flugplatz als Nachweis dafür, daß man ein Schrittmachersystem trägt.

Was erwartet einen Patienten nach der Implantation?

Nach der Implantation sollte der Schrittmacher alle 6 - 12 Monate durch einen Kardiologen überprüft werden. Diese Überprüfung (= Schrittmacherabfrage) erfolgt mit Hilfe spezieller Computer (Abb. 4), die auf die Haut über dem implantierten Gerät gelegt wird. Der Arzt erfährt bei einer solchen Abfrage etwas darüber, wie der Schrittmacher arbeitet und wie stark die Batterie des Gerätes noch geladen ist, woraus man die Lebensdauer des Gerätes und den Zeitpunkt des Geräteausbaus abschätzen kann. Üblicherweise hält die Batterie eines Schrittmachers 8 - 10 Jahre, wobei es allerdings davon abhängt, wie häufig der Schrittmacher tätig werden muß und mit welcher Energie seine Impulse abgefeuert werden müssen. Daß sich die Batterie leert wird rechtzeitig, einige Monate vorher, bei der Schrittmacherkontrolle angezeigt.

Abb. 4



Es gibt auch Schrittmacher, die über das Telefon abgefragt werden können. Die Patienten bekommen hierzu ein spezielles Gerät, das an die Telefonleitung angeschlossen ist. Dieses Gerät sollte auf dem Nachttisch stehen, damit es nachts die Schrittmacherdaten automatisch an eine Zentrale sendet.

Bei den allermeisten Patienten wird sich das Leben mit einem Schrittmacher in keiner Weise verändern und man kann sein normales Leben führen. Es gibt aber einige Dinge, die man beachten muß:

Sportarten, bei denen es „ruppig“ werden kann oder bei denen es zu Schlägen auf das implantierte Gerät kommen kann (z.B. Fußball, Handball, Wasserball, Kampfsportarten, Boxen u.ä.) sollten vermieden werden, weil es bei heftigen Schlägen zu Beschädigungen des Schrittmachergehäuses kommen kann.

Ebenfalls vermeiden sollte man **Elektroschweißen, MRT-Untersuchungen** (es sei denn, der Schrittmacher ist „MRT-tauglich“ (Herstellerfirma fragen)), Arbeiten in der Nähe von laufenden **Verbrennungsmotoren, Laubbläser** oder **Kettensägen** mit Verbrennungsmotoren oder die Nähe von **elektrischen Transformatorstationen** oder **Umspannwerken**. Weitere Informationen über Dinge, die Schrittmacher

cherpatienten beachten müssen finden Sie im [eBook über Schrittmacher](#).

Falsche Vorstellungen und Irrtümer

Wie bei allen anderen Dingen gibt es auch in Bezug auf Herzschrittmacher oft Mißverständnisse und Irrtümer, die durch Gespräche an der Bäckerei-Theke, durch falsche Informationen im Internet oder durch Gespräche mit Bekannten oder Verwandten entstehen. Immer dann, wenn z.B. durch fremde Meinungsäußerungen, Internet-Informationen o.ä. Fragen oder Unsicherheiten aufkommen, sollte man als erstes seinen Arzt oder Kardiologen befragen. Zu den häufigsten Irrtümern gehören:

- „Als Schrittmacherpatienten darf ich keinen Mikrowellenofen betreiben.“ Für die sehr alten Schrittmachegeräte war dies zutreffend. Mit den heutigen Mikrowellengeräten gibt es aber keine Probleme. Auch alle anderen elektrischen Haushaltsgeräte sind erlaubt.
- „Als Schrittmacherpatienten darf ich nicht mit dem Handy telefonieren.“ Für Telefone mit sehr hoher Sendeleistung tritt dies zu. Mit allen privat genutzten „normalen“ Handys gibt es aber keine Probleme. Man sollte sie aber nicht in der Brusttasche eines Hemdes tragen, wenn sich die Brusttasche direkt über dem Gerät befindet und man sollte das Handy beim Telefonieren

an das der Implantationsstelle gegenüberliegenden Ohr halten.

- „Mit einem Herzschrittmacher muß ich 1 Gang herunter-schalten.“ Das ist falsch. Schrittmacherpatienten dürfen Sport betreiben wie Tennis, Basketball, Golf oder andere Sportarten, soweit dabei keine Gefahr für eine mechanische Beschädigung für das Schrittmachergehäuse besteht (die Gehäuse sind aber sehr widerstandsfähig). Sie dürfen auch z.B. an Marathonläufen teilnehmen, Schwimmen und Tauchen, soweit der behandelnde Kardiologe keinen Einwände hat. Solche Einwände resultieren nicht aus dem Herzschrittmacher, sondern aus dem medizinischen Problem des Herzens (z.B. große Narben nach Herzinfarkten, Herzschwäche oder Herzmuskelkrankheit).
- „Als Träger eines Herzschrittmachers darf ich nicht mehr reisen.“ Wenn man seinen Schrittmacherausweis mit allen technischen und medizinischen Informationen mit sich trägt kann das Gerät in nahezu allen Ländern überwacht und kontrolliert werden, wenn dies notwendig ist. Es ist in der Regel auch kein Problem, durch die Sicherheitsschleusen am Flughafen zu gehen. Es wird allerdings empfohlen, schnell durch die Schleuse hindurch zu gehen und in vielen Fällen haben Schrittmacherpatienten ein besseres Gefühl, wenn sie sich vom Sicherheitspersonal manuell untersuchen lassen.
- „Wenn man einen Herzschrittmacher trägt benötigt man keine Medikamente mehr.“ Das ist falsch, denn der Schrittmacher ist kein Ersatz für die medikamentöse Behandlung von Herz- oder Gefäßkrankheiten wie hoher Blutdruck, koronare Herzkrankheit mit Angina pectoris, Herzrhythmusstörungen, Herzschwäche, Herzklappenfehler usw.. Die meisten Schrittmacherpatienten müssen solche Medikamente trotz des Schrittmachers einnehmen.
- „Als Schrittmacherträger kann ich keinen Herzinfarkt mehr bekommen.“ Auch dies ist falsch, denn der Schrittmacher schützt nicht vor Einengungen oder gar Verstopfungen von Herzkranzgefäßen.

Auch das Auftreten schneller Herzrhythmusstörungen (= Tachykardien) kann ein „normaler“ Herzschrittmacher nicht verhindern oder beseitigen.

Ein „normaler“ Schrittmacher kann auch ein geschwächtes Herz nicht wieder kräftiger schlagen lassen, obwohl es moderne Geräte gibt, die auch bei Menschen mit Herzschwäche zur Stärkung des Herzschlages eingesetzt werden (siehe auch das [eBook über Schrittmacher](#)).