
Herzrhythmustherapie

Patientenbroschüre

Wissenswertes über Ihr
Herzinsuffizienz-Therapiesystem



BIOTRONIK

excellence for life

Wissenswertes über Ihr Herzin- suffizienz-Thera- piesystem



VVE-DIG

➔ www.biotronik.de

Inhalt

Einleitung	4
Funktionen des Herzens	5
Krankheitsbild Herzinsuffizienz	7
Medikamente und andere Therapien	12
Neuer Ansatz zur Therapie von Herzinsuffizienz	15
Leben mit einem Herzinsuffizienz- Therapiesystem	20
Höhere Lebensqualität durch ein Herz- insuffizienz-Therapiesystem	21
Elektrische Geräte	22
Reisen	26
Der Arztbesuch	29
Antworten auf häufig gestellte Fragen	31
Die BIOTRONIK-Firmengruppe	39
Medizinische Fachbegriffe	40
Notizen	44

Einleitung

Elektrotherapie zur Behandlung von Herzinsuffizienz

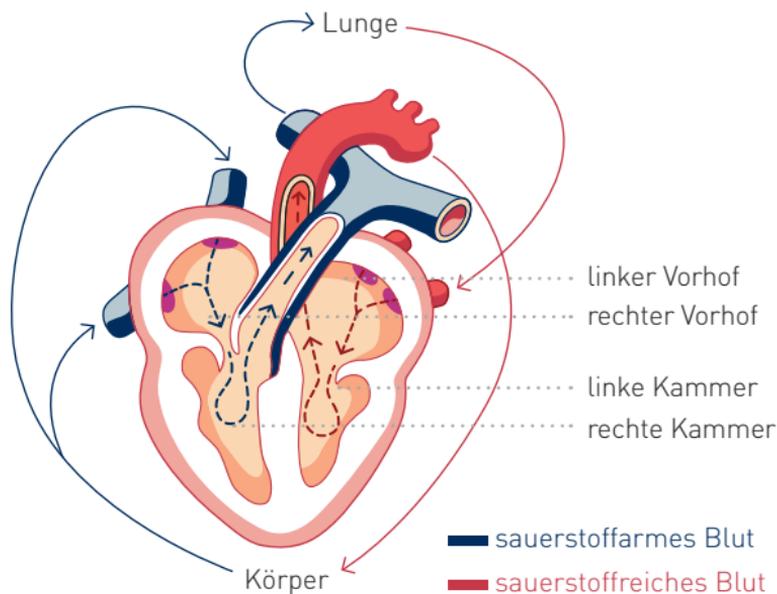
In dieser Broschüre erfahren Sie Wissenswertes über die neuen Herzinsuffizienz-Therapiesysteme von BIOTRONIK® zur kardialen Resynchronisation. Für weiterführende Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Haus- oder Facharzt.

Funktionen des Herzens

Das Herz ist ein faustgroßer Hohlmuskel, der aus vier Kammern besteht. Der rechte und der linke Vorhof (Atrium) bilden die obere Herzhälfte, die rechte und die linke Kammer (Ventrikel) bilden die untere Herzhälfte.

Indem sich der Herzmuskel in regelmäßiger Folge zusammenzieht (Kontraktion) und entspannt, pumpt er das sauerstoffarme Blut aus dem Körper durch die rechte Herzhälfte zur Lunge, wo es mit Sauerstoff angereichert wird. Von der Lunge fließt das Blut in die linke Herzhälfte, um in den Körper zurück gepumpt zu werden, wo es Gewebe und Organe mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt.

Damit sich der Herzmuskel zusammenzieht und entspannt, werden vom Herzen selbst kleine elektrische Impulse erzeugt, die aus der oberen in die untere Herzhälfte geleitet werden und den Muskel steuern.



❖ Gesundes Herz im Zentrum des Blutkreislaufs

Im gesunden Herzen ist das Zusammenspiel der vier Herzkammern aufeinander abgestimmt:

Der Pumpvorgang, der durch das Zusammenziehen des Herzmuskels entsteht, läuft koordiniert ab. Erst dadurch kommt es zu einem effektiven Kreislauf des Blutes durch den Körper.

Krankheitsbild Herzinsuffizienz

Herzinsuffizienz ist ein zusammenfassender Fachbegriff für eine Herzschwäche. Die so bezeichneten Herzerkrankungen zählen zu den häufigsten überhaupt, mit steigender Tendenz. Die Ursache ist allerdings nicht immer bekannt.

Eine Herzinsuffizienz entwickelt sich, wenn die Kraft des Herzmuskels nicht ausreicht, um genügend Blut in den Organismus zu pumpen. Der Körper wird unzureichend mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Die schlechte Versorgung des Körpers mit Sauerstoff bemerken die Betroffenen meist an ihrer verminderten Belastbarkeit. Oft kommt es auch zu Müdigkeit und Schwächeanfällen.

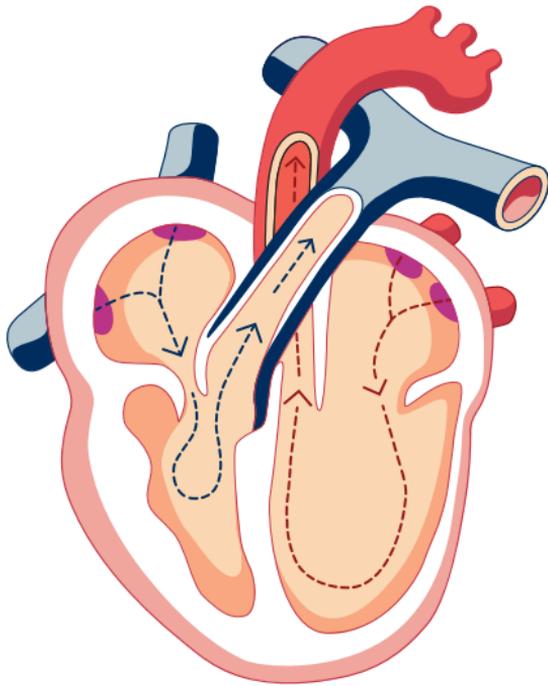
Besonders deutlich macht sich der Blutrückstau bemerkbar: Bei vielen Patienten lagert sich Wasser in den Geweben (Ödeme) ein, beispielsweise an den Knöcheln. Oft schwellen die Beine an.

Wasseransammlungen in der Lunge führen zu Atemnot und Hustenanfällen, vor allem im Liegen.

Durch asynchrones Zusammenziehen der rechten und linken Herzkammern wird bei vielen Patienten auch die Pumpfunktion des Herzens reduziert.

Darüber hinaus können Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien) auftreten. In diesem Fall schlägt das Herz unregelmäßig, weil die Entstehung oder Überleitung herzeigener elektrischer Impulse gestört ist.

Das Herz schlägt nicht mehr koordiniert, was die Pumpleistung weiter reduziert und eine Unterversorgung des Körpers mit sauerstoffhaltigem Blut nach sich zieht.



❖ Krankhaft vergrößertes insuffizientes Herz (vgl. Abb. S. 6)



◆ Monika S., geboren 1950, Frührentnerin aus Hamburg

„In den vergangenen Jahren war es mir zunehmend schlechter gegangen. Zuletzt musste ich nach jeder Treppe eine Pause machen und nach Luft schnappen, um in meine Wohnung in der zweiten Etage zu kommen. Außerdem schwellen meine Beine immer mehr an. Schließlich hat man mich im nahe gelegenen Klinikum gründlich untersucht und mir dann ein modernes Implantat mit drei Elektroden eingesetzt. Jetzt, gut vier Monate danach, fühle ich mich wie neugeboren: Ich habe Lust, morgens aus dem Haus zu gehen, um frische Brötchen zu besorgen und mit meinen Enkelkindern zu spielen. Dank der Therapie habe ich auch keine dicken Beine mehr. Ich bin froh, dass mich die Ärzte auf diese neue Therapie hingewiesen haben und freue mich wieder auf jeden Tag.“

Medikamente und andere Therapien

Durch die folgenden vier am häufigsten verwendeten Medikamentenklassen wird versucht, das Herz zu entlasten und die Kraft des Herzmuskels zu stärken.

❖ Diuretika

Sorgen für eine verstärkte Ausschwemmung von Flüssigkeit aus dem Gewebe. Dies reduziert die Blutmenge und entlastet so das Herz.

❖ Glykoside bzw. Digitalis

Verbessern die Kontraktionskraft und somit die Pumpfunktion des Herzens.

❖ Vasodilanzien und ACE-Hemmer

Erweitern die Blutgefäße, wodurch das Blut besser fließen kann.

❖ Betablocker

Reduzieren die Herzaktivität und damit den Arbeitsaufwand des Herzens.

Es gibt nicht für alle Patienten mit Herzinsuffizienz das „einzig richtige“ Medikament. Deshalb kann es nötig sein, verschiedene Medikamentenklassen zu kombinieren.

Welche Medikamente Ihr Arzt Ihnen verschreibt, hängt von Schweregrad und Bild der Krankheit ab.

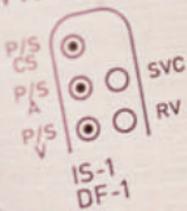
Als Patient können Sie selbst viel zu Ihrem eigenen Wohlbefinden beitragen, z. B. durch eine gesunde Ernährung mit viel Obst und Gemüse, wenig Salz, nicht mehr als 1,5 Liter Flüssigkeit pro Tag. Verzichten Sie auf Alkohol und Tabak. Ein geregelter Tagesablauf mit ausreichenden Erholungspausen wirkt stabilisierend. Nach Absprache mit Ihrem Arzt empfiehlt sich regelmäßige körperliche Betätigung, wie Wandern, Schwimmen und Gymnastik.

Sind die Symptome so schwerwiegend, dass keine Medikamente oder andere Therapien helfen, war eine Herztransplantation bisher die einzige Lösung!

Lumax 540 HF-T

Home Monitoring

VVE-DDDRV



60410006



BIOTRONIK

Made in Germany

Neuer Ansatz zur Therapie von Herzinsuffizienz

BIOTRONIK bietet zwei unterschiedliche Herzinsuffizienz-Therapiesysteme zur kardialen Resynchronisation an, die den geschwächten Herzmuskel entlasten.

Herzinsuffizienz-Schrittmacher

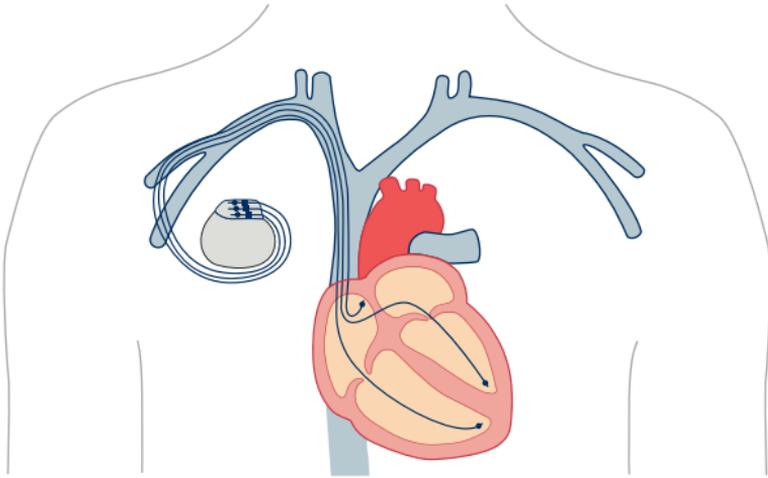
Mit Hilfe elektrischer Impulse bringt dieses System den Herzmuskel zur Kontraktion und optimiert so die körpereigene Herzfunktion.

Bei dieser Form der Therapie liegt jeweils eine Elektrode in der rechten und linken Herzkammer sowie im rechten Vorhof.

Durch die Impulsabgabe des Systems in drei Herzkammern kann das Zusammenwirken, die Synchronisation der Herzkammern, weitestgehend wiederhergestellt werden, was die Pumpfunktion verbessert.

Der Herzinsuffizienz-Schrittmacher besteht im Wesentlichen aus einem elektronischen Schaltkreis und einer Batterie. Er wird meist unterhalb des linken Schlüsselbeins unter die Haut implantiert, vergleichbar der Implantation eines Herzschrittmachers.

Zum Schrittmacher gehören außerdem drei dünne elektrisch isolierte Drähte, die Elektroden. Sie verbinden den Herzinsuffizienz-Schrittmacher mit dem Herzen.



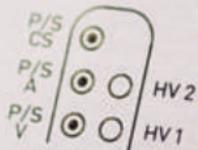
- ❖ Das Herzinsuffizienz-Therapiesystem ist über drei Elektroden mit dem Herzen verbunden

Diese Elektroden leiten die elektrischen Impulse zum Herzen, übermitteln aber auch Informationen über die herzeigenen Impulse an den Schrittmacher, so dass dieser angemessen auf die jeweilige Situation reagieren kann.

Lumax 340 HF-T

Home Monitoring

VVE-DDDRV



IS-1
DF-1

99914132



BIOTRONIK

Made in Germany

Herzinsuffizienz-ICD

Der Herzinsuffizienz-ICD, ein implantierbarer Defibrillator, kann darüber hinaus Schocktherapien abgeben.

Der elektrische Schock soll Tachykardien beenden – Herzrhythmen, die so schnell sind, dass das Blut nicht mehr angemessen zirkuliert.

Ursachen für solche Tachykardien können Verengungen der Herzkranzarterien, ein Herzinfarkt oder andere Herzerkrankungen sein, die häufig zusammen mit einer Herzinsuffizienz auftreten.

Der ICD besteht ebenfalls aus Batterie und Schaltkreis, hat jedoch zusätzlich noch einen Kondensator für die Schockenergie.

Drei Elektroden verbinden den ICD mit dem Herzen, sie übermitteln Informationen über die herzeigenen Impulse an den ICD und übertragen Stimulationsimpulse oder einen elektrischen Schock.

Leben mit einem Herzinsuffizienz-Therapiesystem

Nach dem Eingriff können Sie langsam, gemäß der Absprache mit Ihrem Arzt, zu Ihrer alltäglichen Routine zurückkehren.

Bitte beachten Sie Folgendes:

- ❖ Sollten Sie zusätzlich zu Ihrem Herzinsuffizienz-Therapiesystem Medikamente benötigen, so nehmen Sie diese in der vom Arzt verordneten Weise ein.
- ❖ Besuchen Sie stets die Nachsorgeuntersuchungen.
- ❖ Tragen Sie den Ausweis Ihres Herzinsuffizienz-Therapiesystems stets bei sich – auf Reisen und im Alltag.
- ❖ Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Arzt auf, wenn Sie Auffälligkeiten im Zusammenhang mit Ihrem Herzinsuffizienz-Therapiesystem wahrnehmen.

Höhere Lebensqualität durch ein Herzinsuffizienz-Therapiesystem

Mit Hilfe des Herzinsuffizienz-Therapiesystems (Schrittmacher bzw. ICD) arbeitet das Herz wieder effizient und pumpt somit ausreichend Blut durch den Körper.

Die verbesserte Durchblutung reduziert die Herzinsuffizienz und ihre Folgebeschwerden.

Patienten, die mit einem Herzinsuffizienz-Therapiesystem behandelt werden, profitieren von einer Verbesserung ihrer physischen Belastbarkeit und einer gesteigerten Lebensqualität.

Elektrische Geräte

Herzinsuffizienz-Therapiesysteme von BIOTRONIK sind weitestgehend gegen den Einfluss von elektrischen Geräten und deren Strahlung geschützt. Sollten Sie dennoch in der Nähe von elektrischen Geräten Symptome wie erhöhten Herzschlag, unregelmäßigen Puls oder Schwindel spüren, entfernen Sie sich sofort von diesem Gerät und/oder schalten es aus. Im Zweifelsfall informieren Sie Ihren Arzt über dieses Vorkommnis.

Folgende Geräte können Sie bedenkenlos nutzen:

- ❖ Fernseher, Radios, Stereoanlagen, Funkkopfhörer oder ähnliche audiovisuelle Anlagen
- ❖ schnurlose Telefone
- ❖ Haartrockner, Elektrorasierer oder andere elektrische Geräte im Badezimmer
- ❖ Waschmaschinen, Staubsauger, Mikrowelle, Geschirrspüler und ähnliche Haushaltsgeräte

❖ Computer, WLAN, Fax, Kopierer, Drucker etc.

❖ alle Küchenmaschinen

❖ Pulsmessgeräte

Bitte beachten Sie, dass einige Geräte, wie z. B. Kopfhörer, mit Magneten ausgestattet sind, die bei geringem Abstand zum Implantat Störungen verursachen können. Halten Sie deshalb einen Abstand von 3 Zentimetern zwischen Kopfhörer und Herzinsuffizienz-Therapiesystem ein.

Sie können ohne Bedenken telefonieren. Wenn Sie ein Mobiltelefon nutzen wollen, sollten Sie Ihren Arzt konsultieren. Um möglichen Störungen vorzubeugen, sollten Sie das Mobiltelefon stets auf der Seite halten, die dem implantierten Herzinsuffizienz-Therapiesystem gegenüberliegt. Sie sollten es auch nach Gebrauch nicht in der Nähe des Implantats aufbewahren.

Achtung: Überprüfen Sie stets, ob Ihre Geräte sich in einwandfreiem Zustand befinden und lassen Sie diese nur von einem Fachmann warten. Halten Sie tragbare Geräte möglichst nicht direkt über das Herzinsuffizienz-Therapiesystem.

Für die Nutzung der folgenden Geräte/Anlagen halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Arzt und beachten Sie Herstellerhinweise für Patienten mit Herzschrittmacher oder Defibrillator (ICD):

- ❖ Maschinen, die starke Vibrationen erzeugen (Bohrmaschinen etc.)
- ❖ Feuerwaffen
- ❖ elektrische Geräte mit starken elektrischen Feldern, Hochspannungsleitungen, Sendeanlagen für Radio, Fernseher und Radar, elektrische, nicht abgeschirmte Zündsysteme

- ❖ Elektroschweißgeräte
- ❖ Induktionskochfelder
- ❖ Körperfettwaagen

.....

Mit diesem Hinweisschild werden Herzschrittmacher- und Defibrillatorpatienten vor einer Nutzung gewarnt:

.....



- ❖ Verbot für Patienten mit Herzschrittmachern und Defibrillatoren



◆ Rainer B., geboren 1944, Finanzleiter aus Frankfurt

„Als Spätfolge einer schweren Virusinfektion diagnostizierte mein Arzt eine schwere chronische Herzinsuffizienz als Ursache meiner großen Beschwerden. Man spielte schon mit dem Gedanken, mich auf die Transplantationsliste zu setzen. Dann allerdings wurde ich mit einem Resynchronisationsimplantat versorgt. Danach ging es mir von Woche zu Woche besser. Ich bin wieder Vollzeit in meinem Job tätig und habe ein erfülltes Leben.“

Reisen

Im Allgemeinen sind Reisen – ob mit dem Flugzeug, Schiff, Zug oder Auto – für Herzinsuffizienz-Therapie-Patienten kein Problem.

Wenn Sie Adressen von nachsorgenden Kliniken bzw. Ärzten im In- und Ausland z. B. für Ihren Urlaub benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an BIOTRONIK, Tel. +49 (0) 30 68905-0 oder per E-Mail: patienten@biotronik.de

Sollten Sie mit dem Flugzeug reisen, informieren Sie am Flughafen das Sicherheits- oder Bodenpersonal und zeigen Sie gegebenenfalls den Implantat-Ausweis. Man wird Sie genau über die Verhaltensmaßnahmen bei der Sicherheitskontrolle informieren.

Bitte besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Sie nach der Implantation Auto oder Motorrad fahren dürfen. Möglicherweise ist je nach Art Ihrer Herz-erkrankung eine Beobachtungsphase nötig, um Ihre Fahrtauglichkeit zu beurteilen.

Der Arztbesuch

Vor jeder Untersuchung informieren Sie bitte Ihren Arzt, Zahnarzt oder das Praxis- bzw. Krankenhauspersonal, dass Sie ein Herzinsuffizienz-Therapie-system tragen.

Folgende Untersuchungsmethoden sind für Sie unbedenklich:

- ❖ Röntgenuntersuchungen
- ❖ übliche Zahnbehandlungen – beispielsweise Bohren und Ultraschallzahnreinigung

Achtung: Bei speziellen Untersuchungsverfahren und Therapien, wie beispielsweise Lithotripsie, transkutane elektrische Nervenstimulation, Magnetresonanztomographie, Strahlentherapie oder Elektrokauterisierung sollte zuvor eine Risiko-Nutzen-Abwägung stattfinden. Falls dennoch erforderlich, hat das klinische Personal geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Einige Herzinsuffizienz-Therapiesysteme sind so konzipiert, dass Sie sich damit unter bestimmten Voraussetzungen einer MRT-Untersuchung unterziehen können. Einen entsprechenden Hinweis finden Sie in Ihrem Patientenausweis. Bitte weisen Sie Ihren Arzt auf diese Möglichkeit hin.

Antworten auf häufig gestellte Fragen

Kann ich die Sicherheitskontrollen im Flughafen oder Diebstahlsicherungsanlagen in Warenhäusern mit meinem Herzinsuffizienz-Therapiesystem passieren?

Ja, denn Herzinsuffizienz-Therapiesysteme von BIOTRONIK sind gegen äußere Einflüsse abgeschirmt. Bleiben Sie jedoch nicht innerhalb dieser Anlagen stehen, sondern passieren Sie diese zügig. Sie sollten ggf. darauf hinweisen, dass Sie ein Herz-insuffizienz-Therapiesystem tragen, da das Metallgehäuse des Systems Alarm auslösen könnte.

Werde ich den Betrieb meines Herzinsuffizienz-Therapiesystems wahrnehmen?

Das Herzinsuffizienz-Therapiesystem produziert nur einen schwachen elektrischen Strom, der ausschließlich auf das Herz einwirkt. Sollten Sie jedoch irgendwelche Auffälligkeiten beobachten (z. B. einen anhaltenden Schluckauf), informieren Sie bitte Ihren Arzt.

Wenn Sie über einen Herzinsuffizienz-ICD verfügen, können Sie eventuell einen schockartigen Impuls erhalten, der Ihre Arrhythmie beendet. Ihr Arzt wird Ihnen sagen, wie Sie sich in diesem Fall verhalten sollen.

Wie lange hält die Batterie meines Herzinsuffizienz-Therapiesystems?

Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von Ihrem Krankheitsbild und der Stimulationshäufigkeit des Systems. Im Allgemeinen arbeiten Herzinsuffizienz-Therapiesysteme mehrere Jahre. Näheres erfahren Sie von Ihrem Arzt.

Wird das Herzinsuffizienz-Therapiesystem mich noch ausreichend versorgen, wenn die Batterie schwächer wird?

Ja. Zudem überprüft der Arzt während der regelmäßigen Nachsorgeuntersuchungen jedesmal den Zustand der Batterie. Sollte sie schwächer werden, so wird Ihr Herzinsuffizienz-Therapiesystem

rechtzeitig durch ein neues ersetzt.

Was passiert, wenn mein Herzinsuffizienz-Therapiesystem ersetzt wird?

Das Herzinsuffizienz-Therapiesystem wird während eines kleinen chirurgischen Eingriffs entfernt. Funktionsfähige Elektroden werden im Herzen belassen und ein neues Herzinsuffizienz-Therapiesystem wird angeschlossen. Normalerweise ist nur ein kurzer Krankenhausaufenthalt notwendig.

Muss das Herzinsuffizienz-Therapiesystem nach der Implantation neu programmiert werden?

Möglicherweise. Dies ist abhängig von Ihrem Krankheitsbild und/oder Ihren Bedürfnissen. Auch zu jedem späteren Zeitpunkt können Korrekturen vorgenommen werden.

Kann das Herzinsuffizienz-Therapiesystem einen Menschen künstlich am Leben erhalten?

Ein Herz funktioniert nur, wenn es ausreichend mit Blut und Energie versorgt wird. Im Todesfall haben die kleinen elektrischen Impulse, die das Herzinsuffizienz-Therapiesystem an das Herz sendet, keinen Einfluss mehr auf das Herz. Demzufolge ist eine künstliche Lebensverlängerung nicht möglich.

Kann ich ein Mobiltelefon benutzen?

Ja. Sie können ein Mobiltelefon benutzen, aber einige Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten: Besprechen Sie Ihre individuelle Situation mit Ihrem Arzt. Tragen Sie Ihr Mobiltelefon nicht in der Nähe des Herzinsuffizienz-Therapiesystems, beispielsweise in einer sich darüber befindenden Hemdtasche. Telefonieren Sie auf der dem Herzinsuffizienz-Therapiesystem gegenüberliegenden Seite.

Kann ich elektrische Geräte wie Mikrowelle, Haartrockner, Heizdecken oder Massagegeräte weiterhin benutzen?

Fehlerfrei arbeitende Haushaltsgeräte können Sie ohne Vorbehalt benutzen. Ihr Herzinsuffizienz-Therapiesystem wird dadurch nicht beeinflusst. Anfallende Reparaturen sollten allerdings stets von einem kompetenten Experten durchgeführt werden, damit ein einwandfreier Betrieb garantiert werden kann.

Kann das Herzinsuffizienz-Therapiesystem allergische Reaktionen auslösen?

Normalerweise nicht. Von BIOTRONIK werden nur solche Materialien benutzt, die sehr gut vom menschlichen Körper vertragen werden. Dazu zählen beispielsweise Titan und medizinisch verträgliche und geprüfte Kunststoffe.

Wie machen sich die unterschiedlichen Therapie- stufen des Herzinsuffizienz-ICDs bemerkbar?

Der ICD gibt bei Bedarf Impulse unterschiedlicher Stärke ab. Die meisten Tachykardien lassen sich mit schwachen Stimulationen beenden, von denen Sie nichts spüren. Nur selten ist ein starker schockartiger Impuls erforderlich. Die meisten Personen haben bei einer starken Tachykardie bereits für einige Sekunden das Bewusstsein verloren, so dass sie auch den starken Impuls nicht spüren. Wenn Sie doch einmal einen starken Impuls bei Bewusstsein erleben sollten, werden Sie, wie bei einem harten Schlag vor die Brust, einen möglicherweise heftigen, aber kurzen Schmerz spüren, der bald wieder vergeht.

Kann der Schock des Herzinsuffizienz-ICDs für andere Personen gefährlich sein?

Eine Person, die Sie an Brust oder Rücken berührt, wenn Sie einen starken Impuls erhalten, wird möglicherweise ein schwaches elektrisches Kribbeln spüren. Das ist absolut schmerzlos und ungefährlich. Personen, die über Ihre Situation unterrichtet sind, werden keine Furcht haben.

Beeinträchtigt das Implantat mein Sexualleben?

Auch Ihr Sexualleben brauchen Sie nicht einzuschränken. Einige Patienten haben wegen der erhöhten Herzfrequenz Befürchtungen. Der ICD ist jedoch so programmiert, dass er einen natürlich schnellen Herzrhythmus von einer Tachykardie unterscheiden kann.

Für zusätzliche Informationen zur Herzinsuffizienz oder bei Beschwerden wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt.



Die BIOTRONIK-Firmengruppe

Die Ursprünge der Firma BIOTRONIK gehen zurück auf die Forschungsaktivitäten des Physikers Max Schaldach am Physikalischen Institut der Technischen Universität Berlin. Dort entwickelte der spätere Unternehmensgründer den ersten deutschen Herzschrittmacher.

1963 gründete Professor Dr. Schaldach das Unternehmen. Seither entwickelte sich BIOTRONIK zu einem international bedeutenden Medizintechnikunternehmen mit weltweit vertretenen Forschungs- und Produktionsstätten.

Rund 4500 hochmotivierte Mitarbeiter entwickeln und produzieren Systeme für die Bradykardie- und Tachyarrhythmie-therapie, interventionelle Kardiologie sowie die Elektrophysiologie. Die langjährige Erfahrung der Mitarbeiter, die Zuverlässigkeit und Effizienz der Produkte wie z. B. Herzschrittmacher und implantierbare Defibrillatoren haben BIOTRONIK zu einem angesehenen Partner für Arzt und Patient werden lassen.

Medizinische Fachbegriffe

Arrhythmie: Abnormer oder unregelmäßiger Rhythmus des Herzschlags.

Asystolie: Herzstillstand, Fehlen des Herzschlags.

Atrium: Vorhof des Herzens, also die beiden oberen Kammern des Herzens. Man unterscheidet ein linkes und ein rechtes Atrium.

AV-Knoten: Atrioventrikulärer Knoten: Gewebe, das die elektrischen Signale von den Vorhöfen in die Herzkammern überleitet.

Block oder Herzblock: Permanente oder temporäre Störung der elektrischen Überleitung von Impulsen im Herzen.

Bradykardie: Ein zu langsamer Herzrhythmus, in der Regel unterhalb von 60 Schlägen pro Minute.

Elektrode: Isoliertes Kabel mit Elektroden, das den Schrittmacher mit dem Herzen verbindet und elektrische Impulse zum Herzen leitet.

Elektrokardiogramm (EKG): Grafische Darstellung der elektrischen Aktionen des Herzens während eines Herzschlags.

Endokardiale Elektrode: Eine Elektrode, die an der Innenhaut des Herzmuskels (Endokard) platziert wird.

Epikardiale Elektrode: Eine Elektrode, die an der Außenhaut des Herzmuskels (Epikard) platziert wird.

Fibrillation: Schnelle, unkoordinierte Kontraktion des Herzmuskels.

Frequenzadaptiver Schrittmacher: Herzschrittmacher, der die Stimulationsfrequenz an die körperliche Belastung anpassen kann.

ICD: Implantierbarer Kardioverter/Defibrillator, Implantat zur Erkennung und Therapie von ventrikulären Tachyarrhythmien.

Koronararterien: Arterien, die das Herz mit Blut versorgen.

Programmiergerät: Ein kleiner Computer zur externen Kommunikation mit dem Herzschrittmacher. Hiermit wird die Aktivität des Herzschrittmachers überprüft, das Herzschrittmacherprogramm auf individuelle Bedürfnisse eingestellt und das EKG ohne zusätzliche Geräte aufgezeichnet.

Puls: Die rhythmische Ausdehnung der Arterie aufgrund der Pumpwirkung des Herzens.

Resynchronisationstherapie: Implantation eines Herzschrittmachers oder ICD zur Koordination der Herzkammernaktivität.

Sinusknoten: Natürlicher Taktgeber des Herzens. Er befindet sich an der Einmündung der oberen Hohlvene in den rechten Vorhof und produziert die körpereigenen elektrischen Signale, die das Herz durchströmen und es regelmäßig schlagen lassen.

Systole: Die Kontraktion der Herzkammern. Das Blut wird von der linken Herzkammer in den Körperkreislauf und von der rechten Herzkammer in die Lunge gepumpt.

Tachykardie: Zu schneller Herzrhythmus, in der Regel über 100 Schläge pro Minute.

Ventrikel: Die unteren Herzkammern. Wenn sich diese zusammenziehen oder schlagen, wird das Blut in den Körper bzw. in die einzelnen Organe gepumpt.

Zweikammerschrittmacher: Ein Schrittmacher mit je einer Elektrode im Atrium und einer im Ventrikel. Solche Schrittmacher erlauben die Koordination der atrialen und ventrikulären Impulse ähnlich wie bei einem gesunden Herz.

© by BIOTRONIK SE & Co. KG, 2009
Alle Rechte vorbehalten.

Design, stoffers/steinicke, Berlin



363376--B

2016-X-02

BIOTRONIK SE & Co. KG
Woermannkehre 1
12359 Berlin · Germany
Tel +49 (0)30 68905-0
Fax +49 (0)30 6852804
patients@biotronik.com
www.biotronik.com



BIOTRONIK
excellence for life