

Medtronic

Die Kryoablation

Informationen für Patienten
und ihre Angehörigen





Inhalt

Das Herz - Aufbau und Funktion	4
Herzrhythmusstörungen	7
Diagnose von Herzrhythmusstörungen	10
Die Kryoablation	12
Die Ablation von Vorhofflimmern mit dem Kryoballonkatheter	14
Leben nach der Kryoablation	16
Glossar	18
Medtronic - Wir stellen uns vor	23

Vorwort

Herzrhythmusstörungen haben Ihnen möglicherweise in den letzten Tagen, Wochen oder Monaten Beschwerden verursacht, die Sie zur Einschränkung Ihrer Lebensgewohnheiten gezwungen haben. Wenn Sie diese Broschüre in den Händen halten, hat Ihnen womöglich Ihr Arzt zur Behandlung Ihrer Herzrhythmusstörung eine Katheterablation vorgeschlagen. Vor solch einem Eingriff stellen sich viele Fragen, zur Diagnose, zum Ablauf der Katheterablation oder auch zur Technik.

Die Katheterablation wird seit über 30 Jahren zur Behandlung von Herzrhythmusstörungen eingesetzt. Dank intensiver Forschung und Entwicklung steht heute eine ganze Auswahl von Kryokathetern für die Behandlung verschiedener Herzrhythmusstörungen zur Verfügung. Als Erstlinientherapie für Vorhofflimmern ist der Medtronic Kryoballon seit mehr als 15 Jahren führend im Bereich der Ablation hinsichtlich Sicherheit, Effektivität und Effizienz.

In dieser Broschüre haben wir für Sie ausführliche Informationen zu Herzrhythmusstörungen, der Diagnose sowie zum Ablauf einer Kryoablation zusammengestellt. Für den Fall, dass die Broschüre nicht alle Ihre Fragen beantwortet, finden Sie am Ende Hinweise auf weitere Informationen. Auch Ihr Hausarzt oder Herzspezialist steht Ihnen bei Fragen zur Verfügung.



Das Herz – Aufbau und Funktion

Zentrum und Motor unseres Blutkreislaufes

Tag für Tag läuft unser Herz zu Höchstleistungen auf, um unseren Organismus mit Blut und so mit Sauerstoff und Nährstoffen zu versorgen. Ungefähr 0,5% des Körpergewichts wiegt das gesunde Herz, im Durchschnitt zwischen 250 und 300 g. Es ist etwa faustgroß und liegt in der Mitte des Brustkorbs, hinter dem Brustbein und zwischen den beiden Lungenflügeln.

Das Herz wird in vier Abschnitte unterteilt: In einen rechten und linken **Vorhof (Atrium)** sowie eine linke und

rechte **Kammer (Ventrikel)**. Rechte und linke Seite sind durch die **Herzscheidewand (Septum)** voneinander getrennt. Zwischen den Vorhöfen und Kammern und den sich an die Kammern anschließenden Blutgefäßen liegen die Herzklappen. Sie arbeiten wie Ventile. Daher kann das Blut im Herzen nur in eine Richtung fließen. Bei jedem Herzschlag wird das Blut zunächst von den Vorhöfen in die Kammern gepumpt. Anschließend ziehen sich die Kammern zusammen und drücken das Blut in die Gefäße. So gelangt das Blut schließlich von der rechten Herzseite in die Lunge und von der linken

Herzseite zu den übrigen Organen des Körpers.

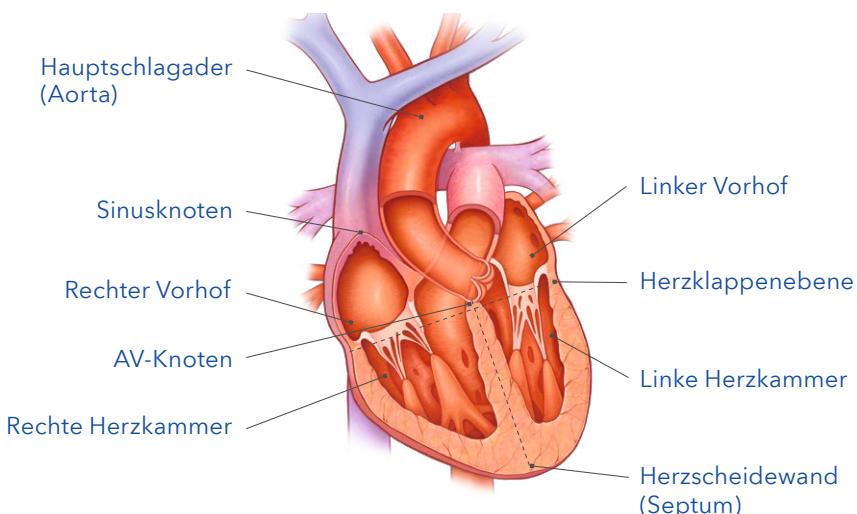
Der Blutkreislauf – eine Reise durch den Körper

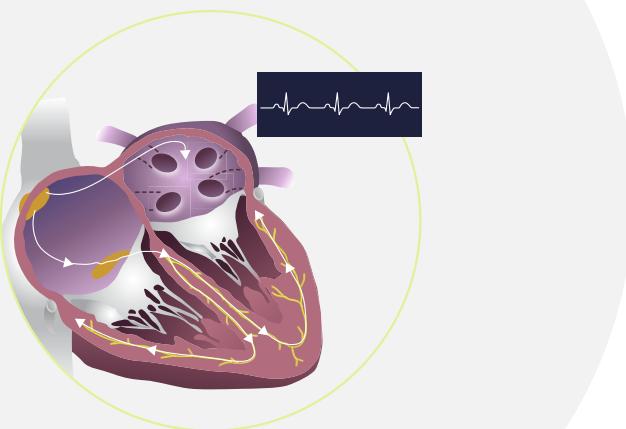
Die Herztätigkeit lässt sich in zwei zentrale Systeme unterteilen: Im Lungenkreislauf wird das Blut in die Lunge gepumpt. Dort tankt es Sauerstoff und wird zum Herzen zurückgeleitet. Von dort wiederum gelangt es über die Hauptschlagader (**Aorta**) in den gesamten Körper. Beide Systeme sind voneinander abhängig und arbeiten in einem gesunden Herzen synchron, also zeitgleich.

Es gibt drei Arten von Blutgefäßen:

Arterien, Venen und Kapillaren.

Arterien, auch Schlagadern genannt, führen vom Herzen weg. Die Arterien verzweigen sich im gesamten Körper zu einem dünnen Kapillargeflecht. So können über das Blut Sauerstoff und Nährstoffe zu den Stellen im Körper transportiert werden, an denen dieser sie benötigt. Die Kapillaren verdichten sich schließlich wieder zu Venen. Diese Venen des Körperkreislaufs führen zum Herzen zurück und transportieren das sauerstoffarme Blut. Es gibt eine Ausnahme: die **Pulmonalvenen** (Lungenvenen) führen sauerstoffreiches Blut.





Normaler Herzschlag – Ausbreitung elektrischer Signale

Der normale Herzrhythmus (Sinusrhythmus)

Über 100.000 Mal pro Tag schlägt das Herz, um unseren Kreislauf in Gang zu halten – und das Jahr für Jahr, ein Leben lang. Ein Reizleitungssystem sorgt dafür, dass die Herzaktion (**Kontraktion**) reibungslos und gleichmäßig ablaufen kann. Taktgeber dieses Reizleitungssystems ist der **Sinusknoten**. Er liegt im rechten Vorhof und gibt regelmäßig elektrische Impulse ab. Die Impulse werden über eine Zwischenstation, den **AV-Knoten**, an die Nervenfasern der Herzkammern weitergeleitet. So erhält jede Herzmuskelzelle den Befehl, sich zusammenzuziehen und

der Herzschlag entsteht. Ein normaler Herzrhythmus wird **Sinusrhythmus** genannt. Wenn der Mensch sich nicht belastet, schlägt das gesunde Herz sehr regelmäßig und ungefähr 50 bis 80 Mal pro Minute.

Auch das Herz will versorgt sein

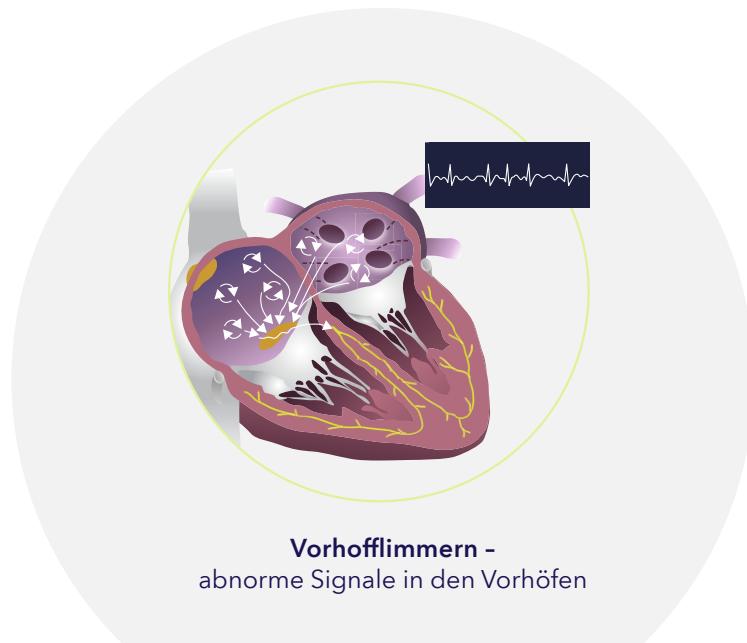
Damit das Herz richtig arbeiten kann, muss es auch selbst gut versorgt werden. Diese Aufgabe übernehmen die Herzkranzgefäße (**Koronararterien**). Wie ein Netz liegen sie über dem Herzmuskel. Weil diese Herzkranzgefäße für eine ausreichende Nährstoff- und Sauerstoffzufuhr sorgen, müssen sie für eine normale Herzfunktion besonders gut durchblutet sein.

Herzrhythmusstörungen

Bei jedem Menschen kann das Herz hin und wieder schnell oder unregelmäßig schlagen. Dies ist unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. bei Aufregung, Schreck oder körperlicher Belastung) völlig normal. Von einer **Herzrhythmusstörung (Arrhythmie)** sprechen Ärzte erst dann, wenn das Herz plötzlich und ohne erkennbaren Anlass sehr schnell oder unregelmäßig schlägt.

Oft entstehen Herzrhythmusstörungen aufgrund von Erkrankungen wie der koronaren Herzkrankheit (KHK - Ablagerungen in den Herzkranzgefäßen), der **Herzinsuffizienz** (Herzschwäche) oder durch einen Herzinfarkt. Auch Ursachen außerhalb des Herzens (z.B. Schilddrüsenerkrankungen) können Herzrhythmusstörungen hervorrufen.

Die Symptome von Arrhythmien sind unterschiedlich - je nach Ursache und betroffenem Teil des Herzens. Übliche Symptome sind Palpationen (manchmal als „Galoppieren“ des Herzschlags bezeichnet), Herzstolpern, Schwindel, Ohnmachtserscheinungen, ungewöhnliche Müdigkeit, Kurzatmigkeit sowie Brustschmerz oder ein Druckgefühl in der Brust. Es gibt allerdings auch Menschen mit Herzrhythmusstörungen, bei denen sich keine Symptome zeigen. In jedem Fall sollten Arrhythmien frühzeitig erkannt und behandelt werden. Denn unbehandelt können sie zu ernsten oder sogar lebensbedrohlichen Herzproblemen führen.



Arrhythmien werden unterteilt in Bradykardien (langsamer Herzschlag, weniger als 60 Schläge pro Minute) und Tachykardien (schneller Herzschlag, mehr als 100 Schläge pro Minute). In diesem Kapitel stellen wir Ihnen einige häufige Formen von Tachykardien vor, bei denen der Vorhof des Herzens eine Rolle spielt.

AV-Knoten-Reentry-Tachykardie (AVNRT)

Der AV-Knoten leitet die vom Sinusknoten erzeugten elektrischen Impulse normalerweise nur über eine Leitungsbahn und in eine Richtung in die Herzkammern weiter. Bei einer AVNRT gibt es zwei Leitungsbahnen: Über eine Bahn werden die Impulse in die Kammern geleitet, die andere Bahn bleibt frei. Über diese freie Bahn gelangen die Impulse von der Kammer aus wieder zurück in den Vorhof. Dieses Phänomen wird als „Reentry“ (engl. für „Wiedereintritt“) bezeichnet. Wenn die Impulse auf der ursprünglich benutzten Bahn dann wieder in die Kammern geleitet werden, entsteht eine kreisende Erregung im AV-Knoten. Es kommt zu Herzrasen.

Atrio-Ventrikuläre-Reentry-Tachykardie (AVRT)

Bei der AVRT gelangen elektrische Impulse nicht nur über den AV-Knoten in die Kammer, sondern auch über eine zusätzliche Leitungsbahn. Wenn die Impulse über den AV-Knoten wieder in die Vorhöfe zurück geleitet werden („Reentry“), entsteht eine kreisende Erregung. Herzrasen ist die Folge.

Vorhofflimmern

Vorhofflimmern ist eine kreisende Erregung im Vorhof, die teilweise zu den Herzkammern übergeleitet wird. Dadurch entsteht ein schneller, regelmäßiger Herzrhythmus. Vorhofflimmern entsteht meist im rechten Vorhof.



Vorhofflimmern

Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung. Beim **Vorhofflimmern** entsteht ein durch die unkoordinierte Erregung der Vorhöfe verursachter schneller, unregelmäßiger Herzrhythmus. Die Herzfrequenz kann bis zu 300 Schläge pro Minute in den Vorhöfen und bis zu 150 Schläge pro Minute in den Kammern erreichen.

Lebensgefährlich ist Vorhofflimmern in der Regel nicht, aber die Patienten fühlen sich oft schlecht. Durch

den unregelmäßigen Herzschlag werden sie kurzatmig und unruhig. Außerdem leidet die Pumpfunktion des Herzens: Zu wenig Blut – und damit Sauerstoff – gelangt in den Körper. Die Folge können niedriger Blutdruck, Schwindel oder sogar Bewusstlosigkeit sein.

Wird Vorhofflimmern nicht behandelt, ist das Risiko groß, später einen **Schlaganfall** (Bildung eines Blutgefässes im Gehirn) zu erleiden oder an einer Herzinsuffizienz (Herzschwäche) zu erkranken.



Diagnose von Herzrhythmusstörungen

Die wichtigste Voraussetzung für die richtige Behandlung einer Herzrhythmusstörung ist die genaue und umfassende Diagnostik. Die häufigste Methode ist ein **EKG** (Elektrokardiogramm): Über Elektroden auf der Brust des Patienten werden die elektrischen Aktivitäten des Herzens aufgezeichnet, verstärkt und an das EKG-Gerät weitergegeben. Anhand der Wellen und zackigen Kurven auf dem Papier erkennt der Arzt

Unregelmäßigkeiten im Herzschlag. Nicht immer tritt jedoch die Herzrhythmusstörung gerade dann auf, wenn der Patient beim Arzt ist. Daher gibt es mehrere Möglichkeiten, den Herzrhythmus über einen längeren Zeitraum zu überwachen.

Langzeit-EKG

Bei einem **Langzeit-EKG**, auch **Holter-EKG** genannt, trägt der Patient, üblicherweise 24 Stunden

lang, ein Mini-EKG-Gerät am Körper. Durch auf der Brust aufgeklebte Elektroden kann die elektrische Aktivität des Herzens kontinuierlich gemessen werden. So erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass eine Herzrhythmusstörung aufgezeichnet und identifiziert werden kann.

Event-Monitor (Event-Rekorder)

Ein Event-Monitor ist kleiner als ein Langzeit-EKG-Gerät und kann zum Beispiel als Armband getragen werden. Spürt der Patient Symptome einer Rhythmusstörung, kann er die Überwachungsstelle (Klinik, Praxis) anrufen. Diese startet dann die Aufzeichnung. Die Speicherfunktion des Event-Monitors kann der Patient auch selbst aktivieren. In diesem Fall werden die aufgezeichneten Informationen über die Telefonleitung an die Überwachungsstelle gesendet. Ein Event-Monitor kann einen Monat lang getragen werden.

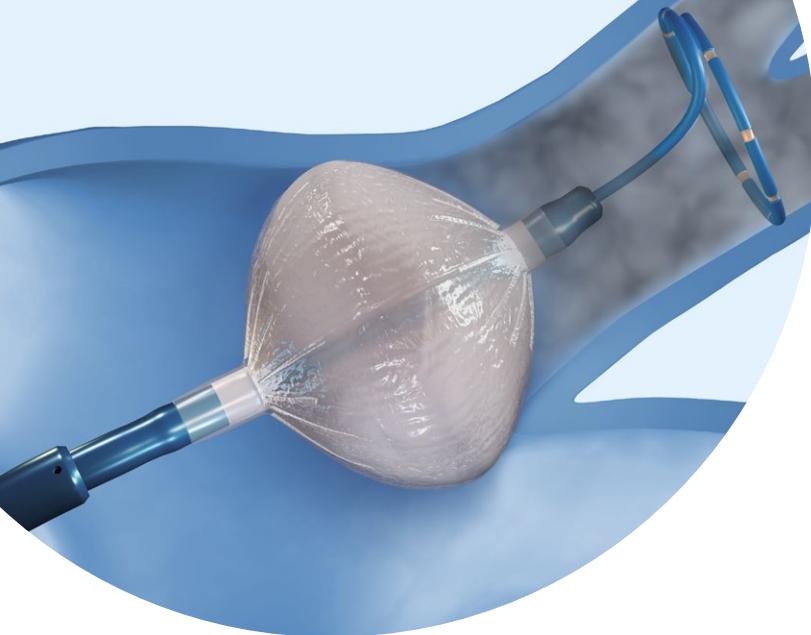
Implantierbarer Herzmonitor

Der kleinste* erhältliche implantierbare Herzmonitor ist ein mobiles EKG-Gerät - ungefähr so groß wie zwei Streichhölzer und 2,5 Gramm leicht. Über einen kleinen Schnitt wird der Herzmonitor in Herznähe direkt unter der Haut des Patienten

eingesetzt. Bis zu drei Jahre lang kann er den Herzrhythmus überwachen. Bei auffälligen Ereignissen wie Herzrhythmusstörungen oder Ohnmachten speichert der Herzmonitor die Herzaktivität als EKG ab, entweder automatisch oder aktiviert durch den Patienten. Mit dem Herzmonitor lässt sich außerdem das Behandlungsergebnis bei Vorhofflimmern langfristig überwachen. Der Herzmonitor funktioniert kabellos: Patienten brauchen auf ihre gewohnten Aktivitäten also nicht zu verzichten.

Elektrophysiologische Untersuchung (EPU)

Die genaueste Diagnosemöglichkeit bei Herzrhythmusstörungen ist die **elektrophysiologische Untersuchung (EPU)**. Der Arzt führt bei der EPU **Katheter** (lange, dünne Kunststoffschläuche) durch die Leistenvene unter Röntgenkontrolle bis zum Herzen. So können die elektrischen Impulse des Herzens aufgezeichnet und ausgewertet werden. Der Arzt löst bei der EPU von außen (durch elektrische Impulse an das Herz oder auch durch Medikamente) eine Arrhythmie aus, um ihren Ursprung festzustellen. Durch die EPU können Art und Ursprungsort der Arrhythmie genau bestimmt werden.



Die Kryoablation

Herzrhythmusstörungen können durch Medikamente (zum Beispiel Beta-Blocker), die Implantation eines Gerätes (Herzschriftermacher) oder einen chirurgischen Eingriff behandelt werden. Eine weitere, häufige Therapieform ist die **Katheterablation**. Bei einer Katheterablation führt der Arzt einen Ablationskatheter ins Innere des Herzens und steuert gezielt den Punkt im Herzmuskelgewebe an, der für die Herzrhythmusstörung verantwortlich ist. An dieser Stelle wird das Gewebe verödet und die Herzmuskelzellen verlieren dort ihre elektrische Leitfähigkeit.

Eine Ablation kann entweder mit Kälte (Kryoablation) oder mit Hitze (Hochfrequenz-Ablation) durchgeführt werden. Die Kryoballonablation hat sich als Goldstandard für die Erstlinientherapie für Vorhofflimmern etabliert. Im Vergleich zur medikamentösen Behandlung ist sie überlegen, wenn es um die Reduzierung des Wiederauftretens von Vorhofflimmern geht.

Der Medtronic Kryoballon* ist seit mehr als 15 Jahren führend bei Innovationen in der Vorhofflimmernablation hinsichtlich Sicherheit, Effektivität und Effizienz. Weltweit wurden

* Kryoballon bezieht sich hierbei auf den kardialen Kryoablationskatheter vom Typ Arctic Front™.

bereits weit über eine Million Patienten erfolgreich mit dem Kryoballon von Medtronic behandelt.

Bei der Kryoablation wird flüssiges Kühlmittel (Stickoxid, Lachgas) in die hohle Spitze des Ablationskatheters geleitet. Dort verdampft es und entzieht dem umliegenden Gewebe Wärme. Durch die Eisbildung werden die betroffenen Herzmuskelzellen zerstört.

Im Vergleich zur Hochfrequenz-Ablation hat die Kryoablation einige spezielle Eigenschaften. So kann der Arzt zum Beispiel testen, ob die gewählte Ablationsstelle die richtige ist: Das Gewebe wird zunächst nur für kurze Zeit gekühlt und seine elektrische Leitfähigkeit so nur vorübergehend beeinträchtigt. Befindet sich der Katheter nicht an der richtigen Stelle oder treten unerwünschte Nebeneffekte auf, wird die Kälteeinwirkung gestoppt. Damit erwärmt sich das Gewebe auf die übliche Körpertemperatur und funktioniert wieder normal.

Außerdem haftet der Katheter durch die Eisbildung am Gewebe und kann so nicht versehentlich verrutschen. Das Risiko einer unbeabsichtigten Gewebeschädigung ist damit minimal. Auch das Risiko einer dauerhaften Blockierung des AV-Knotens ist bei der Kryoablation geringer als bei der Hochfrequenz-Ablation. Wird

der AV-Knoten dauerhaft blockiert, können die elektrischen Impulse nicht mehr an die Herzkammern weitergeleitet werden. In diesem Fall ist die Implantation eines Herzschrittmachers notwendig.

Der Eingriff

Für die Ablation werden Sie entweder am Tag des Eingriffs oder schon am Vortag stationär in die Klinik aufgenommen. In der Regel sind noch einige Standarduntersuchungen erforderlich, z.B. ein EKG, Röntgen oder eine Blutabnahme. Der Arzt nimmt Ihre Krankengeschichte auf und erklärt Ihnen den Eingriff. Außerdem wird er Sie bitten, die Einverständniserklärung zu unterschreiben. An der Zugangsstelle für den Ablationskatheter (Punktionsstelle) wird die Haut rasiert. Der übliche Zugang liegt im Bereich der Leiste. Während des Eingriffs wird Ihr Herz durch ein EKG überwacht. Über einen intravenösen Zugang können Medikamente gegeben werden. Eine Vollnarkose ist für den Eingriff in den meisten Fällen nicht notwendig: Ablationen werden in der Regel mit örtlicher Betäubung durchgeführt und Sie erhalten Beruhigungs- und Schmerzmittel. Der Arzt führt über die Leistenvene Diagnostik- und Ablationskatheter ein und platziert sie im Herzen. Nun kann die Kryoablation beginnen.

Die Ablation von Vorhofflimmern mit dem Kryoballonkatheter

Bei der Entstehung von Vorhofflimmern spielen die Pulmonalvenen (Lungenvenen), die in den linken Vorhof münden, eine entscheidende Rolle. Bei einer Ablation werden daher in den meisten Fällen die Pulmonalvenen isoliert. Dann ist keine elektrische Leitung zwischen den Pulmonalvenen und dem Vorhof mehr möglich. Der **Kryoballonkatheter Arctic Front™** wurde speziell für die Isolation der Pulmonalvenen entwickelt.

Damit der Arzt die Pulmonalvenen erreichen kann, punktiert er das Septum (Herzscheidewand). Für diese **transseptale Punktions** wird eine Schleuse in die Leistenvene eingeführt. Durch die Schleuse schiebt der Arzt eine lange Nadel in den rechten Vorhof. An der dünnsten Stelle wird das Septum punktiert. So kann der Arzt die Schleuse durch das Septum in den linken Vorhof führen. Die Nadel wird anschließend entfernt.

Jetzt wird ein Führungsdräht mit dem Kryoballonkatheter in den linken Vorhof eingeführt. Der Arzt füllt den Ballon mit gasförmigem Kühlmittel und schiebt ihn bis zur Pulmonalvene. Ziel ist, die Pulmonalvene mit dem Ballon möglichst vollständig zu verschließen. Die korrekte Position des Ballons wird durch die Abgabe eines Kontrastmittels überprüft. Befindet sich der Ballon an der richtigen Stelle, leitet der Arzt flüssiges Kühlmittel in den Ballon. Dieses Kühlmittel verdampft und entzieht dem Herzgewebe Wärme. Überall dort, wo der Ballon Kontakt zum Herzgewebe hat, entsteht eine sogenannte **Läsion**: Das Herzgewebe wird verödet und verliert seine elektrische Leitfähigkeit. Ziel der Ablation ist die vollständige elektrische Isolation aller Pulmonalvenen, sodass der normale Herzschlag wiederhergestellt wird.



Arctic Front™ Kryoballon

Leben nach der Kryoablation

Nach dem Eingriff

Nach der Ablation werden die Punktionsstellen, durch die der Katheter eingeführt wurde, mit einer Naht oder einem Druckverband versehen. Ihre Herzaktivität wird geprüft: durch EKGs, Blutdruckmessungen oder durch eine Ultraschalluntersuchung. Möglicherweise liegen Sie einige Zeit auf einer Überwachungsstation, bevor Sie in Ihr Zimmer zurückkehren. Ob - und wie lange - Bettruhe notwendig ist, entscheidet der Arzt in jedem individuellen Fall. Das Gleiche gilt für die Einnahme von Medikamenten (z.B. zur Blutgerinnungshemmung).

Erfolg der Ablation

Nach einer erfolgreichen Ablation sollten Sie keine Beschwerden mehr haben, die in Zusammenhang mit Ihrer Herzrhythmusstörung stehen. Haben die Herzrhythmusstörung oder ihre Symptome Sie im Beruf oder bei Ihren Hobbys behindert, können Sie nach der Ablation diesen Tätigkeiten in der Regel wieder ohne Einschränkung nachgehen.

Ihr Arzt informiert Sie vor dem Eingriff, welche Erfolgsaussichten die Ablation bei Ihnen hat. Es gibt jedoch keine hundertprozentige Garantie, dass Ihre Herzrhythmusstörung nach der Ablation nicht mehr auftritt.





Wenn erneut Rhythmusstörungen auftreten, wird Ihr Arzt mit Ihnen besprechen, ob die Ablation wiederholt werden muss.

Eine wichtige Rolle spielen regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen: bei Patienten mit Vorhofflimmern üblicherweise im ersten Jahr nach

der Ablation alle drei Monate, danach mindestens zwei Jahre lang halbjährlich.

Mit einem implantierbaren Herzmonitor (siehe S. 11) lässt sich der Herzrhythmus bis zu drei Jahre lang kontinuierlich überprüfen.



Glossar

Aorta

Große Körperschlagader.

Arrhythmie

Siehe Herzrhythmusstörung.

Arterien

Blutgefäße, die das Blut vom Herzen weg transportieren.

Atrium

Herzvorhof. Von hier aus gelangt das Blut in die Ventrikel (Herzkammern).

AV-Knoten

Die Verbindungsstelle in der Mitte des Herzens. Der AV-Knoten leitet die elektrischen Impulse von den Vorhöfen zu den Hauptkammern.

AVNRT

(AV-Knoten-Reentry-Tachykardie) Rhythmusstörung im Vorhof des Herzens, bei der elektrische Impulse im AV-Knoten kreisen und Herzrasen verursachen.

AVRT

(Atrio-ventrikuläre-Reentry-Tachykardie) Rhythmusstörung, bei der eine zusätzliche Reizleitungsbahn vom Vorhof zur Herzkammer Herzrasen verursacht.

EKG (Elektrokardiogramm)

Ableitung der elektrischen Ströme des Herzens in Form des Ruhe-, Belastungs- oder Langzeit-EKGs. Gibt u.a. Hinweise auf Herzrhythmusstörungen und ihre Ursachen.

Elektrophysiologische Untersuchung (EPU)

Genaueste Diagnosemöglichkeit für Herzrhythmusstörungen, bei der Katheter durch eine Vene zum Herzen geführt werden. Über die Katheter werden die elektrischen Impulse des Herzens aufgezeichnet und ausgewertet.

Herzinsuffizienz

Herzschwäche. Leistungsschwäche des Herzens, durch die nicht mehr ausreichend Blut durch den Körper gepumpt wird - unter Belastung, in schweren Fällen sogar im Ruhezustand.

Herzmonitor

Implantierbares, sehr kleines, kabelloses EKG-Gerät, das den Herzrhythmus bis zu drei Jahre lang aufzeichnen kann.

Herzrhythmusstörungen

Störungen der regelmäßigen Herzschlagfolge. Sie treten als zusätzliche Herzschläge, Herzrasen, Verringerung oder kurze Unterbrechung der Herzfrequenz auf.

Herzscheidewand

Siehe Septum.

Hochfrequenz-Ablation

Behandlung von Herzrhythmusstörungen, bei der das für die Störung verantwortliche Herzgewebe gezielt durch Hitze verödet wird.

Holter-EKG

Siehe Langzeit-EKG.

Kammer

Siehe Ventrikel.

Katheter

Flexibler, ungefähr 1 bis 2 mm dünner Kunststoffschlauch. Katheter werden u.a. bei der Diagnose (elektrophysiologische Untersuchung) und Behandlung (Ablation) von Herzrhythmusstörungen eingesetzt.

Katheterablation

Durch Hitze (Hochfrequenz-Ablation) oder Kälte (Kryoablation) gezielte Verödung des Herzgewebes, das für Herzrhythmusstörungen verantwortlich ist.



Kontraktion

Zusammenziehen des Herzmuskels zum Weitertransport des Blutes.

Koronararterien

Schlagadern, die das Herz mit sauerstoffreichem, arteriellem Blut versorgen. Sie entspringen aus der Hauptschlagader (Aorta), unmittelbar nach ihrem Austritt aus dem Herzen.

Kryoablation

Behandlung von Herzrhythmusstörungen, bei der das für die Störung verantwortliche Herzgewebe gezielt durch Kälte verödet wird.

Kryoballonkatheter

Spezieller Katheter für die Kryoablation der Pulmonalvenen bei Vorhofflimmern

Langzeit-EKG

EKG, bei dem der Patient über einen längeren Zeitraum, meist über 24 Stunden, ein kleines EKG-Gerät am Körper trägt.

Läsion

Verödung des für eine Rhythmusstörung verantwortlichen Herzgewebes durch Hitze oder Kälte bei einer Katheterablation. Durch die Verödung verliert das Gewebe seine elektrische Leitfähigkeit.

Pulmonalvenen

Lungenvenen. Sie münden in den linken Vorhof des Herzens und spielen bei der Entstehung von Vorhofflimmern eine entscheidende Rolle.

Schlaganfall

Folge einer Unterbrechung der Durchblutung des Gehirns oder einer Blutung im Gehirn.

Septum

Scheidewand zwischen den Vorhöfen und Kammern des Herzens.

Sinusknoten

Im rechten Vorhof gelegener natürlicher Taktgeber des Herzens.

Sinusrhythmus

Vom Sinusknoten gesteuerter, normaler Herzrhythmus.

Transseptale Punktion

Bei einer Ablation der Pulmonalvenen notwendige Punktions des Septums.

Venen

Blutgefäße, die das Blut zum Herzen hin transportieren.

Ventrikel

Herzkammer. Jedes Herz besteht aus zwei Vorhöfen und zwei Kammern, aus denen das Blut in die Körperschlagader (Aorta) oder die Lungenschlagader (Pulmonalarterie) gepumpt wird.

Vorhof

Siehe Atrium.

Vorhofflimmern

Kreisende Erregung im Herzvorhof, die zum Teil zu den Herzkammern übergeleitet wird. Dadurch entsteht ein schneller, regelmäßiger Herzrhythmus.

Vorhofflimmern

Ungeordnete Aktion der Vorhöfe des Herzens, durch die ein schneller, unregelmäßiger Herzrhythmus verursacht wird.

Weitere Informationen:

Auf diesen Internetseiten finden Sie weitere Informationen zum Thema Herzrhythmusstörungen und ihre Behandlung:

www.medtronic.de

www.herzstiftung.de

www.klinikfinder-katheterablation.de

Scannen Sie den QR-Code, um zum Podcast Herz inTakt mit Doc Esser zu gelangen.





Medtronic – Wir stellen uns vor

In jeder Sekunde verbessert Medtronic weltweit das Leben von zwei Patienten.

Millionen von Menschen führen dank Medtronic ein längeres, gesünderes und selbstbestimmteres Leben. Wir definieren die Behandlung von über 70 der weltweit komplexesten und herausforderndsten Erkrankungen neu. Nicht nur für einen, sondern für alle Menschen. Nicht irgendwann, sondern jetzt.

Medtronic wurde 1949 als medizinischer Reparaturbetrieb gegründet. Heute sind wir ein international führendes Unternehmen für Medizintechnik und medizinische Serviceleistungen. Mehr als 90.000 Beschäftigte unterstützen Patienten, Ärzte und Krankenhäuser in über 150 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.medtronic.de

Kurzhinweis

Ausführliche Informationen über die Prozedur, Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und potenzielle unerwünschte Ereignisse erhalten Sie von Ihrem Arzt. Diese Broschüre enthält Informationen über die Behandlung. Sie ist ausschließlich zur Information bestimmt, enthält keinen ärztlichen Rat und ist nicht als Alternative zur Beratung durch Ihren Arzt gedacht. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, um Fragen speziell zu Ihrer Gesundheit und den für Sie geeigneten Behandlungsoptionen zu stellen.

Unsere Internet-Adresse:

www.medtronic.de

Bei Rückfragen zur Broschüre, geben Sie
bitte diese Nummer an: UC202401889 DE

Medtronic

Europa

Medtronic International
Trading Sàrl.
Route du Molliau 31
Case postale
CH-1131 Tolochenaz
www.medtronic.eu
Telefon: +41 (0)21 802 70 00
Telefax: +41 (0)21 802 79 00

Deutschland

Medtronic GmbH
Earl-Bakken-Platz 1
DE-40670 Meerbusch
deutschland@medtronic.com
www.medtronic.de
Telefon: +49 (0)2159 81 49 0
Telefax: +49 (0)2159 81 49 100