

Medtronic

Leben mit
einer Micra™ -
kardiokapsel



Inhaltsverzeichnis

Wir stellen vor: Micra	3
Micra - die unsichtbare Kardiokapsel	4
Das Herz	5
Was ist Bradykardie?	6
Was sind Symptome der Bradykardie?	6
Was sind Ursachen der Bradykardie?	7
Diagnose von Bradykardie	7
Behandlung von Bradykardie	8
Wie funktioniert ein Herzschrittmacher?	8
Herkömmliches Herzschrittmachersystem	9
Micra-Kardiokapsel	9
Ist Micra für alle Patienten geeignet?	11
Wie wird ein herkömmliches Herzschrittmachersystem implantiert?	11
Wie wird die Micra-Kardiokapsel implantiert?	12
Nachsorge und Überwachung	13
Fernüberwachung Ihrer Micra-Kardiokapsel	13
Zugang zu MRT-Scans	14
Die Micra-Kardiokapsel im Alltag	15
Häufig gestellte Fragen	16
Empfohlene Vorsorgemaßnahmen	20
Haushalts- und Hobbygeräte	20
Werkzeuge und Industrieanlagen	23
Kommunikations- und Büroausrüstung	25
Medizinische und zahnmedizinische Verfahren	27
Dem Leben mit einer Micra-Kardiokapsel positiv gegenüberstehen	30
Bildungsressourcen und Support	31



Wir stellen vor: **Micra**

Die Micra™-Kardiokapsel ist der kleinste Herzschrittmacher der Welt.¹ Sie befindet sich als vollständig in sich geschlossenes System innerhalb des Herzens und benötigt keine Elektroden. Die Micra-Kardiokapsel hinterlässt keine Beule unter der Haut, keine Narbe im oberen Brustbereich und bietet die erforderliche Therapie ohne eine sichtbare äußerliche Veränderung, die auf ein medizinisches Gerät hinweist.



Originalgröße

Micra - die unsichtbare kardiokapsel

Ich weiß, dass sie da ist, aber es fühlt sich an, //
// als wäre sie nicht da.

Patient mit einer Micra-Kardiokapsel



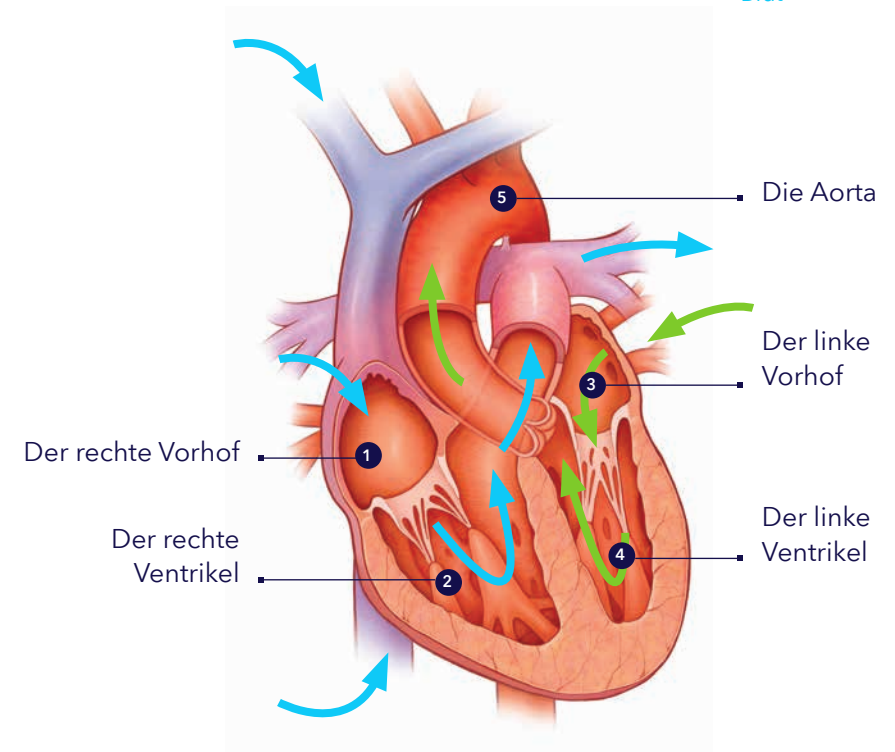
Das Herz

Das Herz ist ein faustgroßes Organ, das sauerstoffreiches Blut durch den Körper pumpt. Regelmäßige, rhythmische elektrische Signale veranlassen das Herz dazu, Blut zu pumpen. Das Herz hat vier Kammern:

- zwei obere Kammern - der rechte Vorhof und der linke Vorhof
- zwei untere Kammern - der rechte Ventrikel und der linke Ventrikel

Der rechte Vorhof (1) nimmt sauerstoffarmes Blut aus dem Rest des Körpers auf und drückt es in den rechten Ventrikel (2), der es dann in die Lungen transportiert. Die Lungen versorgen das Blut mit Sauerstoff, das dann zum linken Vorhof (3) und anschließend zum linken Ventrikel (4) gelangt, der sauerstoffreiches Blut über die Aorta (5) in den restlichen Körper pumpt.

→ Sauerstoffreiches Blut
→ Nicht sauerstoffreiches Blut



Was ist bradykardie?

Bei der Bradykardie handelt es sich um eine Erkrankung, bei der das Herz zu langsam schlägt. Ein gesundes Herz schlägt **60 bis 100 Mal pro Minute** und pumpt dabei etwa **280 Liter Blut in der Stunde durch den Körper**. Bei einer Bradykardie schlägt das Herz weniger als 60 Mal pro Minute. Nämlich mit einer Frequenz, die dem Herz nicht erlaubt, während normaler Aktivitäten oder beim Sport genügend sauerstoffreiches Blut durch den Körper zu pumpen.

Symptome der bradykardie

Wenn Ihr Herz zu langsam schlägt, können Sie verschiedene Symptome verspüren. Anhand dieser Symptome kann Ihr Arzt den Schweregrad Ihrer Herzerkrankung und somit die für Sie angemessene Behandlung beurteilen.

- Schwindel und Ohnmacht
- Chronische Antriebslosigkeit
- Kurzatmigkeit



Ursachen der bradykardie

Bradykardien können aus mehreren Gründen auftreten.

Zu den häufigsten Ursachen einer Bradykardie gehören:

- angeborene Herzerkrankungen (Erkrankungen, mit denen Sie geboren wurden)
- bestimmte Erkrankungen oder Herzmedikamente
- der natürliche Alterungsprozess
- Narbengewebe von einem Herzinfarkt
- Sick-Sinus-Syndrom, auch als Sinusknotenerkrankung bezeichnet (der natürliche Schrittmacher des Herzens funktioniert nicht richtig)
- Herzblock (der elektrische Impuls, der von der oberen zur unteren Herzkammer zieht, ist unregelmäßig oder blockiert)

Diagnose von bradykardie

Nur Ihr Arzt kann beurteilen, ob Sie eine Bradykardie haben und, falls ja, wie weit fortgeschritten sie ist. Zum Ausschließen oder Bestätigen der Bradykardie-Diagnose können ein oder mehrere Diagnostiktests angeordnet werden, je nachdem, welches Herzrhythmusproblem vorliegt.

Diese können sein:

- Elektrokardiogramm (EKG)
- Belastungs-EKG bzw. Stresstest (Messung des Herzrhythmus bei körperlicher Belastung)
- Holter- oder Ereignismonitor
- implantierbarer Herzmonitor
- externer Loop-Recorder
- Neigungstest
- Elektrophysiologiestudie (EP-Studie)

Behandlung von bradykardie

Je nach Ursachen und Symptomen Ihrer Bradykardie gibt es unterschiedliche Strategien. Ihr Arzt kann neue Arzneimittel verschreiben oder die Dosis der Arzneimittel anpassen, die Sie bereits nehmen, um Ihren Puls zu normalisieren. Wenn hiermit kein normaler Herzschlag erzielt wird, kann der Herzrhythmus mit einem Herzschrittmacher gesteuert werden. Ein Schrittmacher ist so konzipiert, dass er den natürlichen Rhythmus des Herzens nachahmt. Der Herzschrittmacher sendet einen Impuls, wenn der Herzrhythmus zu langsam wird oder aussetzt, und reguliert so automatisch und effektiv die Herzfrequenz. So können Sie ungestört Ihre üblichen Aktivitäten genießen.

Wie funktioniert ein herzschrmmacher?

Ein Schrittmacher ist so konzipiert, dass er den natürlichen Rhythmus des Herzens nachahmt, wenn dieser Störungen, wie etwa Pausen, aufweist. Der Schrittmacher hat zwei Hauptfunktionen: Stimulation und Wahrnehmung.

Stimulation: Ein Schrittmacher sendet einen elektrischen Impuls an das Herz, wenn dessen Rhythmus zu langsam oder unterbrochen ist. Dieser elektrische Impuls löst einen Herzschlag aus.

Wahrnehmung: Ein Schrittmacher nimmt zudem die natürliche elektrische Aktivität des Herzens wahr (überwacht sie also). Erkennt der Schrittmacher einen natürlichen Herzschlag, wird kein Stimulationsimpuls abgegeben.

Herkömmliches herzschrmmachersystem

Die meisten Herzschrittmacher (von der Größe eines Teebeutels) werden unterhalb des Schlüsselbeins in eine kleine Hauttasche eingebettet. Ein Herzschrittmacher-Einkammersystem erfordert außerdem eine Elektrode (dünner, weicher, isolierter Draht), die ins Herz geführt und an den Herzschrittmacher angeschlossen wird. Die Elektrode leitet den elektrischen Impuls vom Schrittmacher zum Herzen und sendet Informationen über die Aktivität des Herzens an den Schrittmacher zurück, um einen regelmäßigen Herzschlag zu unterstützen.

Micra-kardiokapsel

Micra ist **93 % kleiner** als herkömmliche Herzschrittmacher.² Es ist vergleichbar mit der Größe einer großen Vitaminkapsel und verfügt über eine Batterie, die normalerweise bis zu 17 Jahre hält.^{3,4}





Anders als herkömmliche Herzschrittmacher wird Micra über eine Vene in der Leiste oder im Hals in das Herz implantiert und benötigt keine Elektrode. Eine Elektrode ist nicht mehr erforderlich. Aufgrund seiner kleinen Größe und dem minimalinvasiven Implantationsverfahren hinterlässt Micra **äußerlich keine Veränderungen, die auf ein medizinisches Gerät hinweisen**. Für Sie kann das bedeuten, dass Sie nach der Implantation bei bestimmten Aktivitäten und bei Schulterbewegungen weniger eingeschränkt sind.

Ist Micra für alle Patienten geeignet?

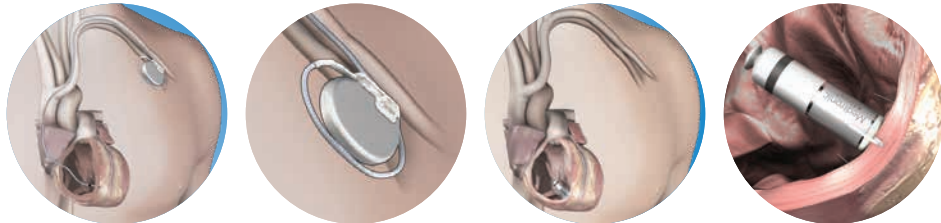
Micra ist für Patienten vorgesehen, die ein Einkammerstimulationssystem benötigen (auch als ventrikuläre Stimulation oder VVIR bezeichnet). Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Micra für Sie eine Option ist.

Wie wird ein herkömmliches Herzschrittmachersystem implantiert?

- Unterhalb des Schlüsselbeins wird ein kleiner Hautschnitt mit einer Länge von etwa 5 cm gemacht.
- Eine Elektrode (ein dünner, weicher, isolierter Draht, ähnlich lang wie Spaghetti) wird durch die Vene ins Herz geführt.
- Der Arzt schließt die Elektrode an den Herzschrittmacher an und programmiert das Gerät.
- Der Herzschrittmacher wird dann in eine kleine Hauttasche eingebettet.
- Der Arzt testet den Herzschrittmacher, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß funktioniert.
- Anschließend wird der Hautschnitt vernäht.

Wie wird die Micra-kardiokapsel implantiert?⁵

- Ihr Arzt wird ein katheterähnliches System in eine Vene einführen in der Regel im oberen Schenkelbereich oder im seitlichen Bereich des Halses.
- Das Kathetersystem transportiert die Kardiokapsel in die rechte Herzkammer.
- Dort wird die Kardiokapsel an der Herzwand positioniert und mit flexiblen Ankern gesichert (siehe Abbildung unten).
- Der Arzt testet Micra, um sicherzustellen, dass die Kardiokapsel ordnungsgemäß arbeitet.
- Dann wird das Kathetersystem entfernt.



Das herkömmliche
Herzschrittmachersystem

Micra™ - Kardiokapsel

Nach der Implantation erhalten Sie einen Schrittmacher-Ausweis. Tragen Sie ihn immer bei sich, weil er wichtige Informationen zu Ihrer implantierten Kardiokapsel enthält.

Austausch

Eine neue Micra-Kardiokapsel wird benötigt, wenn die Batterieleistung auf ein niedriges Niveau sinkt. Die Batterieleistung wird von vielen Faktoren beeinflusst, einschließlich der Art der Herzerkrankung. Die geschätzte durchschnittliche Batterielebensdauer von Micra II beträgt nach der Implantation etwa 10-17 Jahre.^{3,4,7} Die individuelle Erfahrung des Patienten kann variieren. Die Batterieleistung wird bei jeder Micra-Nachsorgeuntersuchung überprüft. Der Arzt oder die Pflegekraft wird Sie informieren, wenn Sie einen neuen Herzschrittmacher benötigen. Wenn ein neues Gerät benötigt wird, kann das Micra-Gerät entweder einfach ausgeschaltet oder aus dem Körper entfernt werden, bevor ein neues Micra-Gerät oder ein herkömmliches Herzschrittmachersystem implantiert wird. Ihr Arzt wird feststellen, was für Sie am besten ist.^{5,6}

Nachsorge und Überwachung

Ihr Arzt wird mit Ihnen Nachsorgetermine vereinbaren. Während dieser Termine sollten Sie nicht nur alle Symptome erwähnen, die seit dem Einsetzen des Herzschrittmachers aufgetreten sind, sondern diese Gelegenheit auch dazu nutzen, um Fragen zu stellen und über Ihre Bedenken und möglichen Ängste zu sprechen.

Bei den Nachsorgeterminen kann die Micra-Kardiokapsel eingehend überprüft werden. Während dieser Prüfungen kann Ihr Arzt:

- den Ladezustand der Batterie der Micra-Kardiokapsel überwachen
- (bei Bedarf) die Einstellungen Ihrer Micra-Kardiokapsel anpassen, damit sie genau Ihren medizinischen Bedürfnissen entsprechen

Dieser Vorgang wird mit einem Programmiergerät ausgeführt, einem kleinen Computer in der Praxis Ihres Arztes. Ihr Arzt ruft dabei die in Ihrer Micra-Kardiokapsel gespeicherten Informationen ab.

Fernüberwachung ihrer Micra-kardiokapsel

Wir verstehen, dass es wichtig ist, mit dem Pflorgeteam von zu Hause aus oder auch von unterwegs in Verbindung zu bleiben – die Fernüberwachung* bietet Ihnen diese Flexibilität.

Heutzutage werden Millionen Menschen mit implantierten Herzgeräten fernüberwacht.

* Je nach lokaler Verfügbarkeit

Wie die Fernüberwachung funktioniert

Ein kleiner Monitor sendet Daten von Ihrem Schrittmacher an Ihr Krankenhaus. Nach dem Erhalt kann Ihr Krankenhaus Ihre Daten auf einer sicheren Website aufrufen. Die Fernüberwachung bietet einen einfachen Zugriff auf Daten, die Ihrem Arzt Folgendes ermöglichen:

- Behandlung Ihrer Herzerkrankung
- Überwachung Ihrer Kardiokapsel
- Abruf von Informationen von Ihrer Kardiokapsel bei Bedarf

Ihre Micra-Kardiokapsel besitzt integrierte Sicherheitsfunktionen, die Ihr Gerät und Ihre Gerätedaten vor dem unbefugten Zugriff Fremder schützen (häufig als „Hacking“ bezeichnet). Ihre Micra-Kardiokapsel verschlüsselt alle Daten, die sie an Ihr Krankenhaus sendet. Ihre Kardiokapsel kann nur über das Programmiergerät in der Praxis von Ihrem Arzt programmiert werden.

Zugang zu MRT-scans

Die Magnetresonanztomografie (MRT) ist ein Diagnoseverfahren, bei dem eine Innenansicht des Körpers erzeugt wird. Traditionell werden die meisten Schrittmacher in einer MRT-Umgebung als nicht sicher angesehen, weil das MRT die Einstellungen des Schrittmachers ändert, vorübergehend den normalen Betrieb des Schrittmachers beeinträchtigen oder möglicherweise den Schrittmacher beschädigen könnte. Die Micra-Kardiokapsel ist für die Verwendung in einer MRT-Umgebung zugelassen, da sie ein einzigartiges Design besitzt, sodass sich die Patienten unter bestimmten Voraussetzungen unbesorgt einer MRT-Untersuchung unterziehen können. Ihr Arzt sollte alle möglichen Vorteile und Risiken einer MRT-Untersuchung mit Ihnen besprechen.

Die Micra-kardiokapsel im Alltag

Solange Ihr Arzt keine Einwände hat, können Sie alle Aktivitäten wieder aufnehmen, an denen Sie auch vor der Implantation Spaß hatten. Sprechen Sie mit Ihrer Familie und Freunden über Ihre Kardiokapsel, wenn Sie sich damit sicherer fühlen. Selbsthilfegruppen und Vereinigungen können wertvollen Beistand leisten.

Schrittmacher besitzen Schutzschilde, sodass die meisten Objekte, die Sie verwenden oder mit denen Sie in Kontakt kommen, keine Auswirkungen auf den normalen Betrieb Ihrer Micra-Kardiokapsel haben werden.





Häufig gestellte Fragen

Benutzung eines Mobiltelefons

Achten Sie darauf, dass die Antenne des Mobiltelefons beim Telefonieren etwa 15 cm von der implantierten Micra-Kardiokapsel entfernt bleibt. Zudem empfehlen wir, das Mobiltelefon möglichst nicht in einer Tasche in der Nähe des Herzschrittmachers aufzubewahren.

Aktivitäten und Intimität

Sie sollten wieder ein so weit wie möglich normales Leben führen können. Ihre Micra-Kardiokapsel wird Sie von den meisten Aktivitäten

und Hobbys (z. B. Kegeln, Golfen, Tennisspielen, Gartenarbeiten, Fischen usw.) generell nicht abhalten. Allerdings sollten Sie zur Bestätigung stets Ihren grundlegenden Gesundheitszustand mit Ihrem Arzt besprechen.

Die meisten Patienten können nach der Geräteimplantation wieder zur Arbeit gehen. Diese Entscheidung müssen Sie gemeinsam mit Ihrem Arzt treffen. Dabei hängt der richtige Zeitpunkt von vielen Faktoren ab, einschließlich der Art Ihrer Tätigkeit.

Intimität gehört zum Leben dazu. Wir verstehen, dass Menschen wieder sexuell aktiv werden, wenn sie sich wohlfühlen.

Diebstahlsensoren und Flughafen-Sicherheitssysteme

Aufgrund der kurzen Dauer der Sicherheitskontrolle ist es unwahrscheinlich, dass Ihre Micra-Kardiokapsel von Metalldetektoren (Sicherheitsschleusen und tragbare Detektoren) oder Ganzkörper-Scannern (auch als Millimeterwellen-Scanner und Scanner für dreidimensionale Bildgebung bezeichnet), wie sie an Flughäfen zu finden sind, beeinträchtigt wird. Das Metallgehäuse des Herzschrittmachers könnte jedoch bei einem Metalldetektor Alarm auslösen. Während der Sicherheitskontrolle können Sie das Risiko einer vorübergehenden Störung Ihrer Micra-Kardiokapsel minimieren, indem Sie keine metallenen Oberflächen rings um die Kontrollgeräte berühren. Bleiben Sie nicht im Durchlauf-Detektor stehen bzw. verweilen Sie nicht in diesem. Laufen Sie einfach in normalem Tempo durch die Schleuse. Wenn ein tragbarer Detektor verwendet wird, bitten Sie das Sicherheitspersonal, diesen nicht über den Herzschrittmacher zu halten oder über diesem hin- und herzubewegen. Sie können auch darum bitten, von Hand kontrolliert zu werden.

Wenn Sie Bedenken hinsichtlich dieser Verfahren zur Sicherheitskontrolle haben, zeigen Sie die ID-Karte Ihrer Micra-Kardiokapsel vor und befolgen Sie dann die Anweisungen des Sicherheitspersonals.

Fliegen ist für Patienten mit einer Micra-Kardiokapsel absolut sicher (es gibt keine Bedenken bezüglich des Kabinendrucks oder der Flughöhe).

Reisen

Besprechen Sie sich mit Ihrem Arzt, bevor Sie lange Reisen unternehmen. Er kann Ihnen Adressen von Krankenhäusern für die Länder mitgeben, die Sie besuchen möchten, falls Sie im Notfall ein Krankenhaus aufsuchen müssen. Des Weiteren kann er Ihnen helfen, in diesen Krankenhäusern einen Kardiologen für eine eventuelle Nachsorge zu finden.

Autofahren

Patienten mit einem Herzschrittmacher leben mit der ständigen Gefahr einer plötzlichen Bewegungsunfähigkeit, die beim Autofahren gefährlich sein könnte.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über die Beschränkungen, die möglicherweise für Sie gelten.

Kann ich mit einem Micra ein Elektroauto fahren?

Ja, es ist sicher ein Elektroauto zu fahren, wenn Sie mindestens 30 cm Abstand zwischen Ihrem Gerät und der Ladestation einhalten.

Haushaltsgeräte

Die meisten Haushaltsgeräte sind sicher, solange sie ordnungsgemäß gewartet werden und in einem guten gebrauchsfähigen Zustand sind. Das umfasst Mikrowellengeräte, größere Haushaltsgeräte, Heizdecken und Heizkissen.

Magnete

Auch wenn die meisten elektromagnetischen Felder in Ihrem Zuhause kaum in der Lage sein dürften, die Funktion Ihrer Micra-Kardiokapsel zu beeinflussen, ist es ratsam, alle Magneten enthaltende Objekte (mindestens 15 cm [6 Zoll]) von Ihrem Gerät entfernt zu halten. Sie können nicht immer wissen, ob ein Objekt einen Magneten enthält. Wenn Sie Haushaltsgeräte jedoch ordnungsgemäß verwenden und diese richtig gewartet sind, sollte dies keine Auswirkungen auf Ihr Gerät haben. Zu diesen Geräten gehören: Mikrowellengeräte, Küchengeräte, schnurlose Telefone, Radios, Fernseher, Videospiele, CD-Player, Haartrockner, Elektrorasierer, elektrische Zahnbürsten, Heizdecken, Laubbläser, Rasenmäher,

Garagentoröffner, Computer, Kinderspielzeug und kleine Ladenwerkzeuge.

Schweißgeräte und Kettensägen

Im Gegensatz zu anderen Elektrowerkzeugen im Haushalt dürfte das Schweißen mit Stromstärken über 160 Ampere eher dazu führen, die normale Funktion Ihrer Micra-Kardiokapsel zu beeinträchtigen.

Es wird empfohlen, Schweißströme über 160 A zu vermeiden.

Befolgen Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, um die Gefahr einer Beeinträchtigung Ihres Schrittmachers während des Schweißens mit Stromstärken unter 160 A zu minimieren.

- Arbeiten Sie nur in trockenen Bereichen und mit trockenen Handschuhen und Schuhen.
- Sorgen Sie für einen Abstand von 60 cm (2 Fuß) zwischen dem Schweißbogen und Ihrem Gerät.
- Die Schweißkabel müssen dicht beieinander und so weit weg wie möglich von Ihrem Herzgerät geführt werden. Das Schweißgerät muss etwa 1,5 m (5 Fuß) vom Arbeitsbereich entfernt aufgestellt werden.
- Erden Sie die Erdklammer am Metall so nah wie möglich am Schweißpunkt. Richten Sie

die Arbeit so ein, dass Griff und Schweißstab nicht das zu schweißende Metall berühren können, falls sie versehentlich fallen gelassen werden.

- Wenn sich das Schweißgerät nur schwer starten lässt, warten Sie zwischen den Versuchen mehrere Sekunden ab.
- Arbeiten Sie nur in Bereichen, in denen ein sicherer Stand und genügend Raum für Bewegung gewährleistet sind.
- Die Arbeit sollte von einer Person begleitet werden, die über diese Vorschläge aufgeklärt ist und sie versteht.

Da Schweißgeräte den normalen Betrieb Ihrer Micra-Kardiokapsel vorübergehend beeinträchtigen können, sollte jede Entscheidung über den Einsatz dieser Ausrüstung gemeinsam mit Ihrem Kardiologen getroffen werden.

Ihr Arzt kann Ihnen sagen, inwieweit diese Reaktionen eine Gefahr für Ihren Gesundheitszustand darstellen. Schürzen und Westen schirmen Ihr Gerät nicht wirksam vor der elektromagnetischen Energie des Schweißgeräts ab.

Die elektromagnetische Energie einer Kettensäge entspricht in etwa der von anderen elektrisch und benzinbetriebenen Werkzeugen. Wenn bei Ihrer Micra-Kardiokapsel eine elektromagnetische Störung eintritt und Sie Symptome wie

Schwindel oder Benommenheit verspüren, stellt eine laufende Kettensäge ein höheres Verletzungsrisiko dar als andere Elektrogeräte.

Befolgen Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, um die Gefahr einer Beeinträchtigung Ihrer Micra-Kardiokapsel während des Einsatzes einer Kettensäge zu minimieren:

- Halten Sie einen Abstand von 15 cm (6 Zoll) zwischen dem Motor einer elektrischen Kettensäge und Ihrer Micra-Kardiokapsel ein. Achten Sie außerdem darauf, dass die Ausrüstung ordnungsgemäß geerdet ist.
- Halten Sie einen Abstand von 30 cm (12 Zoll) zwischen den Komponenten der Zündung einer gasbetriebenen Kettensäge und Ihrer Micra-Kardiokapsel ein. Darüber hinaus ist es besser, eine Kettensäge zu verwenden, deren Zündkerze von den Handgriffen weg zeigt.
- Unterbrechen Sie das Sägen sofort und schalten Sie die Kettensäge aus, wenn Sie sich benommen oder schwindlig fühlen.
- Führen Sie keine Arbeiten am laufenden Motor durch.
- Berühren Sie nicht die Wicklung, den Verteiler oder die Zündkabel eines laufenden Motors.

Empfohlene vorsorgemaßnahmen

Die folgenden Tabellen bieten eine Zusammenfassung der empfohlenen Vorsorgemaßnahmen für die einzelnen Kategorien:

- Haushalts- und Hobbygeräte
- Werkzeuge und Industrieanlagen
- Kommunikations- und Büroausrüstung
- Medizinische und zahnmedizinische Verfahren

Haushalts- und Hobbygeräte

Die meisten Haushalts- und Hobbygeräte dürften Ihre Micra-Kardiokapsel nicht beeinträchtigen, wenn sie in gutem betriebsfähigem Zustand sind, bestimmungsgemäß gebraucht und die empfohlenen Abstände eingehalten werden. Bei Funksendern, die über eine Antenne senden, wird empfohlen, den festgelegten Mindestabstand zwischen der Antenne und Ihrer implantierten Micra-Kardiokapsel einzuhalten.

Besondere überlegungen

Einhaltung eines Mindestabstands zwischen dem Objekt und Ihrer Micra-Kardiokapsel:

30 cm (12 Zoll) Abstand

- Auto/Motorrad, von den Komponenten der Zündung
- Elektrozaun
- Trafokasten (grüner Kasten im Garten)

60 cm (2 Fuß) Abstand

- Strandgutsammler/Metalldetektor, vom Detektorkopf
- Induktionskochfeld

Nicht empfohlen

- EMS-Bauchmuskeltrainer
- Elektronische Körperfettwaage
- Magnetische Matratzenauflage/Kissen

Minimales risiko

Einhaltung eines Abstands von mindestens 15 cm (6 Zoll) zwischen dem Objekt und Ihrer Micra-Kardiokapsel:

- Elektrischer Einkaufswagen/Golfwagen, vom Motor
- Elektrische Küchengeräte, Handgeräte (Elektromixer oder -messer)
- Elektrische Haustierschutzzäune, von Halsband, Fernbedienung und Antennenfuß
- Elektrorasierer, kabelgebunden
- Elektrische Zahnbürste, vom Ladegerät
- Heimtrainer, vom Magnet im Rad
- Föhn, Handgerät
- Handgeführtes Rückenmassagegerät
- Magnettherapie-Produkte
- Funkgesteuerte Objekte, von der Antenne
- Nähmaschine/Overlock-Nähmaschine, vom Motor
- Kleiner Magnet (Haushaltsmagnet)
- Lautsprecher
- Tätowiergerät
- Laufband, vom Motor
- Ultraschall-Schädlingsbekämpfungsggerät
- Staubsauger, vom Motor

Kein bekanntes Risiko

Wenn das Objekt bestimmungsgemäß verwendet wird und sich in gutem betriebsbereiten Zustand befindet, gibt es bei Folgendem kein Risiko:

- Batterieladegerät für Haushaltsbatterien
- Kasino-Glücksspielautomat
- CD-/DVD-Player oder Aufnahmegerät
- Lockenstab
- Geschirrspüler
- Heizdecke
- E-Gitarre
- Elektrische Zahnbürste
- Elektronische Waage
- Garagentoröffner
- Glätteisen
- Heizkissen
- Whirlpool
- Ionisierter Luftfilter
- Bügeleisen
- Küchengeräte, klein und groß
(Mixer, Dosenöffner, Kühlschrank, Herd, Toaster)
- Niederspannungsleitung in privaten Haushalten
- Massagestuhl/-auflage
- medizinische Notfallanhänger
- Mikrowellengerät
- Fernbedienung (CD-, DVD-Player, Fernseher)
- Trockenhaube
- Sauna
- Haar-/Bartschneider, batteriebetrieben
- Sonnenbank
- Fernseher

Werkzeuge und Industrieanlagen

Es ist wichtig, dass Ihre Elektrowerkzeuge und/oder -ausrüstungen in gutem betriebsfähigen Zustand und ordnungsgemäß verkabelt sind sowie wie vom Hersteller des Produkts vorgesehen eingesetzt werden. Es ist ratsam, kabelgebundene elektrische Geräte an eine sichere Wandsteckdose, auch FI-Schutzschalter genannt, anzuschließen.

Besondere Überlegungen

Einhaltung eines Mindestabstands zwischen dem Objekt und Ihrer Micra-Kardiokapsel:

30 cm (12 Zoll) Abstand

- Bootsmotor
- Autobatterieladegerät
- Benzin-Zündungssysteme, von den Komponenten der Zündung
- Gasbetriebene Werkzeuge, von den Komponenten der Zündung (Rasenmäher, Schneefräse, Rasentrimmer, Kettensäge)

60 cm (2 Fuß) Abstand

- Auf die Arbeitsfläche montierte bzw. freistehende Werkzeuge, Motoren mit maximal 400 PS (Luftkompressor, Standbohrmaschine, Schleifmaschine, Hochdruckreiniger, Tischsäge)
- Überbrückungskabel
- Schweißgeräte (mit einer Stromstärke unter 160 A)

Nicht empfohlen

- Schweißgeräte (mit einer Stromstärke über 160 A)

Minimales risiko

Einhaltung eines Abstands von mindestens 15 cm (6 Zoll) zwischen dem Objekt und Ihrer Micra-Kardiokapsel:

- Kreissägen
- Bohrer, batterie- und strombetrieben
- Elektrische Kettensäge
- Schleifmaschine (Handgerät)
- Heckenschere, elektrisch
- Rasenmäher, elektrisch
- Laubbläser, elektrisch
- Fräsmaschine
- Bandschleifmaschine
- Schraubendreher, batteriebetrieben
- Lötpistole
- Rasentrimmer, elektrisch

Kein bekanntes risiko

Wenn das Objekt bestimmungsgemäß verwendet wird und sich in gutem betriebsbereiten Zustand befindet, gibt es bei Folgendem kein Risiko:

- Messschieber, batteriebetrieben
- Blitzlicht, batteriebetrieben
- Laser-Wasserwaage
- Lötkolben
- Balkensucher

Kommunikations- und Büroausrüstung

Die Richtlinien für den sicheren Betrieb von Kommunikations- und Büroausrüstung umfassen auch Faktoren wie Sendeleistung, Frequenz und Antennentyp. Bei Objekten, die Funksignale über eine Antenne übertragen, wird empfohlen, den festgelegten Mindestabstand zwischen der Antenne und Ihrer Micra-Kardiokapsel einzuhalten.

Besondere Überlegungen

Einhaltung eines Mindestabstands zwischen dem Objekt und Ihrer Micra-Kardiokapsel:

30 cm (12 Zoll) Abstand

- Amateurfunk, Seefunk, Walkie-Talkie, zwischen 3-15 Watt, von der Antenne
- CB-Funkgerät, maximal 5 Watt, von der Antenne
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

60 cm (2 Fuß) Abstand

- Amateurfunk, Seefunk, Walkie-Talkie, zwischen 15-30 Watt, von der Antenne

Minimales risiko

Einhaltung eines Abstands von mindestens 15 cm (6 Zoll) zwischen dem Objekt und Ihrer Micra-Kardiokapsel:

- Amateurfunk, Seefunk, Walkie-Talkie, maximal 3 Watt, von der Antenne
- Mobiltelefon, maximal 3 Watt, von der Antenne
- Disney Magic Bands (6 Zoll vom Bandlesegerät entfernt, das Band selbst birgt kein bekanntes Risiko)
- Elektronische Lesegeräte
- Kabellose Unterhaltungselektronik, von der Antenne
- Funkschlüssel, Schlüsselanhänger (z. B. Smart Key)
- Fernstarter für Autos
- Intelligente Messgeräte (Stromanbieter)
- Wandlesegerät für Sicherheitsausweise

Kein bekanntes Risiko

Wenn das Objekt bestimmungsgemäß verwendet wird und sich in gutem betriebsbereiten Zustand befindet, gibt es bei Folgendem kein Risiko:

- Fitnessstracker (FitBit™, Body Bug™, Nike+™, Jawbone™)
- Taschenrechner
- Kopiergerät
- Desktop-Computer/Laptop
- Digitaler Musikplayer (iPod™), nicht übertragend
- Faxgerät
- Globales Positionierungssystem (GPS)
- Strichcode-Scanner
- Medizinischer Notfallanhänger
- Drucker
- Radio, UKW/MW
- Scanner

Medizinische und zahnmedizinische Verfahren

Viele medizinische Verfahren werden keinen Einfluss auf Ihre Micra-Kardiokapsel haben. Bestimmte medizinische Verfahren können allerdings zu schweren Verletzungen, Schäden oder Fehlfunktionen am Gerät führen. Beraten Sie sich daher vor allen medizinischen Verfahren mit Ihrem behandelnden Arzt oder Zahnarzt wegen Ihrer implantierten Micra-Kardiokapsel und fragen Sie bei Ihrem Kardiologen nach, ob mögliche Risiken für den jeweiligen Eingriff bestehen.

Nicht empfohlen

- Diathermie (hochfrequent, kurzweilig und Mikrowelle)

Unter Beachtung von Vorsichtsmaßnahmen zulässig

Informieren Sie Ihren behandelnden Arzt, dass Ihnen eine Micra-Kardiokapsel implantiert wurde und/oder besprechen Sie sich mit Ihrem Kardiologen bzw. Ihrem Krankenhaus. Medizinische Verfahren, für die bestimmte Vorsichtsmaßnahmen gelten:

- Ablation (vor allem Mikrowellenablation und Hochfrequenzablation)
- Akupunktur mit Wechselstrom-Stimulus
- Argonplasmakauterisation
- Dielektrische Versiegelungsausrüstung für Blutbeutel
- Magnetisches Wechselfeld für Knochenwachstum-Stimulator
- Wechselstrom-einleitender Knochenwachstum-Stimulator
- Koloskopie, Polypen-Entfernung
- Computergesteuerte Axialtomografie (CT- oder CAT-Aufnahme)
- EKT (Elektrokrampf-Schocktherapie)
- Elektrolyse
- Elektrochirurgie und andere Verfahren, die eine elektrische Sonde zur Blutstillung, zum Schneiden von Gewebe oder zum Entfernen von Gewebe nutzen
- EMG (Elektromyografie), automatische Sequenz
- EMG (Elektromyografie), einzelner Stimulus
- Externe Defibrillation, AED und elektive Kardioversion

- Hyfrecator
- Hyperbare Sauerstofftherapie (HBOT)
- Interferenzstromtherapie
- Lithotripsie
- Magnettherapie
- Künstliche Beatmung mit Atemfrequenz-Monitor
- Muskelstimulatoren und andere Geräte, die Strom durch den Körper schicken
- Neutronenstrahlung
- Strahlentherapie (externe Röntgenaufnahmen, Gamma Knife™ oder Strahlenchirurgie)
- Strahlentherapie (einschließlich hochdosierter Strahlentherapie)
- Stereotaxie
- Therapeutischer Ultraschall
- TMS (transkranielle Magnetstimulation)
- Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS), einschließlich neuromuskulärer elektrischer Stimulation (NMES)
- Sendeinduktionsschleife für digitales Hörsystem
- Transurethrale Nadelablationstherapie (TUNA™-Therapie)
- TUMT (transurethrales Mikrowellen-Therapiegerät)
- TURP-Prostatatest (transurethrale Resektion der Prostata)
- Virtuelle Koloskopie, durchgeführt mit CAT-Aufnahme (CT-Scan)

Zulässig

Wenn das Objekt bestimmungsgemäß verwendet wird und sich in gutem betriebsbereiten Zustand befindet, gibt es bei Folgendem kein Risiko:

- Akupunktur, kein elektrischer Stimulus
- Akupunktur, Gleichstrom
- Knochendichtetest (Röntgen)
- Knochendichte-Ultraschall, an Ferse oder Hand
- Knochenwachstum-Stimulator, Gleichstrom
- Kapselendoskopie

- Koloskopie, nur Diagnose
- Zahn-Apex-Lokator (Wurzel-Lokator)
- Zahnbohrer
- Zahnpulpa-Tester
- Ultraschall-Zahn-Scaler/-Reinigung
- Zahnmedizinische Röntgengeräte
- Diagnostischer Ultraschall (Sonogramm)
- Diagnostische Röntgenuntersuchungen (Durchleuchtung)
- Digitale Infrarot-Thermografie (DITI)
- Echokardiogramm
- Erweiterte externe Gegenpulsationstherapie (EECP)
- Elektrokardiogramm (EKG)
- Elektroenzephalografie (EEG)
- Elektronystagmografie (Audiologie, ENG)
- Hörsystem (im oder hinter dem Ohr)
- Herzfrequenzmonitor
- Iontophorese (Wirkstoff-Pflaster)
- Laserchirurgie
- LASIK-Augenoperationen
- Lügendetektortest
- Mammografie
- Rettungshubschrauber
- Myokardszintigrafie
- pH-Kapseln
- Positronenemissionstomografie (PET)
- Relief Band™
- Schlafapnoe-Gerät

Dem Leben mit einer Micra-kardiokapsel positiv gegenüberstehen

Rufen Sie sich die Vorteile in Erinnerung: Vergessen Sie nicht, dass Sie Ihre Micra-Kardiokapsel vor den schwerwiegenden Folgen eines unregelmäßigen Herzschlags bewahrt.

Lassen Sie keine negativen Gedanken zu: Rufen Sie sich selbst zur Ordnung, wenn Sie sich das Schlimmste vorstellen. Denken Sie immer daran, dass es die meisten Menschen als Glück empfinden, einen Schrittmacher zu haben.

Bringen Sie Ihre Bedenken zur Sprache: Erstellen Sie eine Liste und besprechen Sie alle Sorgen, die Sie bezüglich Ihrer Gesundheit oder Ihres Herzgeräts haben, mit Ihrem Arzt und mit Ihnen nahestehenden Personen. Entwickeln Sie einen Plan, wie Sie mit Ihren negativen Gedanken klarkommen können.

Planen Sie Ihre Lebensqualität: Das Ziel Ihrer anhaltenden Gesundheitspflege ist das Erreichen der bestmöglichen Lebensqualität. Machen Sie eine Bestandsaufnahme der Aktivitäten, die Ihnen am meisten am Herzen liegen und diskutieren Sie mit Ihrem Arzt, wie Sie diese Aktivitäten am besten wieder aufnehmen können.

Machen Sie sich schlau: Informieren Sie sich über Ihre Erkrankung und Ihre Micra-Kardiokapsel bei Ihrem Arzt, den Pflegekräften, dem Gerätehersteller und auf Websites. Fakten über Ihre Erkrankung und die Micra-Kardiokapsel zu sammeln, hilft dabei, die Angst zu reduzieren.



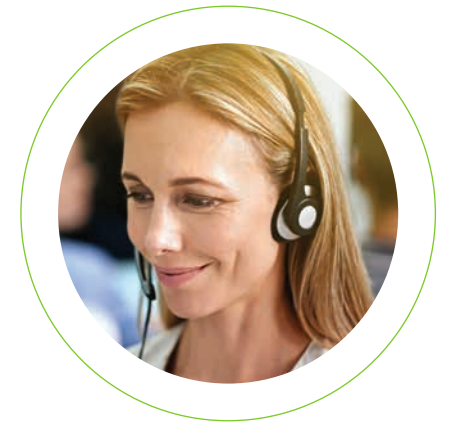
Bildungs-ressourcen und support

Sie können sich auf Medtronic als Ihren erfahrenen Partner verlassen, wenn Sie eine Frage zu Ihrer Micra-Kardiokapsel oder der Patienten-Überwachungslösung haben.†

EU-Länder
00800-266-632-82*

Schweiz
0800-266-666*
Offizielle Landessprache(n)
Montag bis Freitag, 9:00 bis 17:00 Uhr**

[medtronic.ch](https://www.medtronic.ch)



Be Connected


† Je nach lokaler Verfügbarkeit

* Kostenlose Rufnummer

** Möglichkeit, nach den Praxiszeiten eine Voicemail zu hinterlassen

Referenzen:

- 1 Nippoldt D, Whiting J. Micra Transcatheter Pacing System: Device Volume Characterization Comparison. November 2014. Daten liegen bei Medtronic vor.
- 2 Williams E, Whiting J. Micra Transcatheter Pacing System Size Comparison. November 2014. Daten liegen bei Medtronic vor.
- 3 Medtronic Micra™ AV MC1AVR1 Device Manual. March 2020.
- 4 Pender J, Whiting J. Micra AV Battery Longevity. January 2020. Daten liegen bei Medtronic vor.
- 5 Medtronic Micra™ MC1VR01 Clinician Manual. April 2015.
- 6 Reynolds D, Duray GZ, Omar R, et al. A Leadless Intracardiac Transcatheter Pacing System. N Engl J Med. February 11, 2016;374(6):533-541.
- 7 Piccini, J.P. et al. Potential Implications of Recent Enhancements in Leadless Pacemaker Technology on Device Management and Healthcare Utilization: A Virtual Patient Analysis. Heart Rhythm, Volume 21, Issue 9, S780.



Leben mit einer Micra™ - kardiokapsel

Die hier aufgeführten Informationen ersetzen nicht die Empfehlungen Ihres Arztes. Detaillierte Informationen über Bedienungshinweise, Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und mögliche Komplikationen sind dem Produkthandbuch zu entnehmen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem medizinischen Fachpersonal.

Informationen zu den jeweiligen Produkten finden Sie in den Gebrauchsanweisungen unter www.medtronic.com/manuals. Handbücher können unter Verwendung der aktuellen Version eines gängigen Internet-Browsers eingesehen werden. Für optimale Ergebnisse verwenden Sie den Adobe Acrobat® Reader zusammen mit dem Browser.

Wichtige Erinnerung: Diese Information ist nur für Benutzer in Märkten bestimmt, in denen Medtronic-Produkte und -Therapien zugelassen oder zur Verwendung verfügbar sind, wie in den jeweiligen Produkthandbüchern angegeben. Der Inhalt bestimmter Medtronic-Produkte und -Therapien ist nicht für Nutzer in Märkten bestimmt, die keine Berechtigung zur Verwendung haben.

Die von Medtronic auf den europäischen Markt gebrachten Produkte entsprechen den Rechtsvorschriften der EU und des Vereinigten Königreichs (sofern zutreffend) für Medizinprodukte.

Medtronic

Europa

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

medtronic.eu

Medtronic Schweiz AG

Medtronic Schweiz AG
Weltpoststrasse 5
CH-3015 Bern | Switzerland
Telefon: +41 (0)31 868 0100
Telefax +41 (0)31 868 019

medtronic.ch

2024-micra-patient-brochure-
de-ch-emea-14960977
© Medtronic 2025.
Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in Europa.