

ŻYCIE Z BEZELEKTRODOWYM STYMULATOREM SERCA MICRA™



Medtronic
Further. Together

SPIS TREŚCI

Poznaj stymulator Micra.....	3
Micra — co z oczu, to z serca.....	4
Serce	5
Co to jest bradykardia?	6
Objawy bradykardii	6
Przyczyny bradykardii	7
Rozpoznawanie bradykardii	7
Leczenie bradykardii	8
Jak działa stymulator serca?	8
Tradycyjny system stymulacji serca.....	9
Bezelektrodowy stymulator serca Micra	9
Czy stymulator Micra jest odpowiedni dla każdego pacjenta?	11
W jaki sposób wszczepia się tradycyjny system stymulacji serca?.....	11
W jaki sposób wszczepia się stymulator Micra?	12
Opieka i monitorowanie po zabiegu.....	13
Zdalne monitorowanie stymulatora Micra	13
Możliwość wykonania badania MRI.....	14
Codzienne życie ze stymulatorem Micra.....	15
Często zadawane pytania	16
Zalecane środki ostrożności	20
Urządzenia gospodarstwa domowego i związane z hobby	20
Narzędzia i sprzęt przemysłowy	23
Urządzenia komunikacyjne i biurowe	26
Procedury medyczne i stomatologiczne.....	29
Kształtowanie pozytywnego podejścia do życia ze stymulatorem Micra	34
Materiały edukacyjne i wsparcie.....	34

POZNAJ STYMULATOR MICRA

Micra™ to **najmniejszy stymulator serca na świecie**¹ — urządzenie to w **całości znajduje się** w obrębie serca i **nie wymaga elektrody**. **Stymulator Micra nie tworzy wypukłości pod skórą, jego wszczepienie nie pozostawia blizny na klatce piersiowej** i zapewnia konieczną terapię bez widocznych oznak obecności urządzenia.



RZECZYWISTY ROZMIAR

MICRA — CO Z OCZU, TO Z SERCA

„Wiem, że tam jest, ale jakby go tam nie było” — pacjent ze stymulatorem Micra

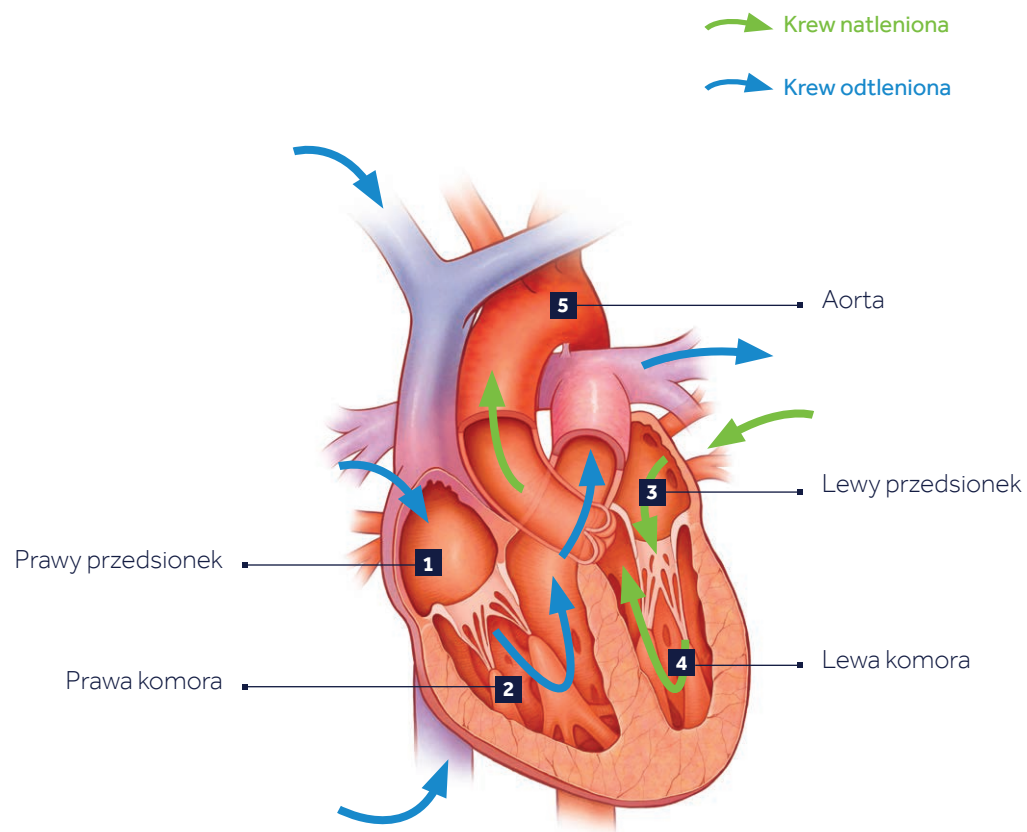


SERCE

Serce jest narządem wielkości pięści, który pompuje natlenowaną krew do wszystkich części ciała. Serce pompuje krew dzięki regularnym, rytmicznym sygnałom elektrycznym. W sercu znajdują się cztery jamy:

- dwie górne jamy — prawy i lewy przedsionek,
- dwie dolne jamy — prawa i lewa komora.

Do prawego przedsionka (1) dostaje się odtleniona krew z reszty ciała, która jest następnie doprowadzana do prawej komory (2), a stamtąd do płuc. Płuca natleniają krew, która jest kierowana do lewego przedsionka (3), a następnie do lewej komory (4), która pompuje natlenowaną krew do całego ciała poprzez aortę (5).



CO TO JEST BRADYKARDIA?

Bradykardia to stan, gdy serce bije zbyt wolno. Zdrowe serce wykonuje **od 60 do 100 uderzeń na minutę**, każdej godziny przepompowując około **280 litrów krwi**. W przypadku bradykardii serce uderza mniej niż 60 razy na minutę. Przy takiej częstotliwości podczas zwykłej aktywności lub ćwiczeń fizycznych serce nie jest w stanie pompować do organizmu wystarczającej ilości natlenowanej krwi.

OBJAWY BRADYKARDII

Gdy serce bije zbyt wolno, może to powodować występowanie różnych objawów. Pomagają one lekarzowi w ocenie ciężkości choroby serca i ustaleniu odpowiedniej metody leczenia pacjenta.

- Zawroty głowy i omdlenia
- Ciągły brak energii
- Zadyszka

PRZYCZYNY BRADYKARDII

Bradykardia może występować z różnych powodów. Do niektórych częstych przyczyn wolnego rytmu serca należą:

- Wrodzona choroba serca (choroba, z którą człowiek się rodzi)
- Określone choroby lub leki kardiologiczne
- Naturalny proces starzenia
- Tkanka bliznowata powstała wskutek zawału serca
- Zespół chorej zatoki, zwany też zaburzeniami czynności węzła zatokowego (naturalna stymulacja serca nie działa prawidłowo)
- Blok serca (impulsy elektryczne przesyłane z górnej do dolnej jamy serca są nieregularne lub blokowane)

ROZPOZNAWANIE BRADYKARDII

Bradykardię i jej stopień zaawansowania może rozpoznać tylko lekarz. Aby wykluczyć lub potwierdzić rozpoznanie bradykardii, konieczne jest zlecenie jednego lub kilku badań diagnostycznych, w zależności od podejrzanego problemu związanego z rytmem serca.

Do tych badań mogą należeć:

- Elektrokardiogram (EKG)
- EKG wysiłkowe lub próba wysiłkowa (pomiar rytmu serca w trakcie aktywności fizycznej)
- Badanie Holtera lub monitorowanie zdarzeń
- Implantowany monitor czynności serca
- Zewnętrzny rejestrator pętlowy (ang. external loop recorder, ELR)
- Test pochyleniowy
- Badanie elektrofizjologiczne (ang. electrophysiology study, EP)

LECZENIE BRADYKARDII

Strategie leczenia są różne w zależności od przyczyn i objawów bradykardii. Lekarz może przepisać pacjentowi nowe leki albo dostosować dawki dotychczas przyjmowanych leków, aby przywrócić normalną częstość akcji serca. Jeżeli to nie przywróci normalnej pracy serca, rytm jego pracy może być regulowany za pomocą stymulatora. Stymulator serca ma na celu naśladowanie naturalnego rytmu serca. Stymulator, wysyłając impuls w przypadku zwolnienia rytmu lub przerwania pracy serca, reguluje automatycznie w skuteczny sposób częstość akcji serca, umożliwiając pacjentowi wykonywanie zwykłych czynności.

JAK DZIAŁA STYMULATOR SERCA?

Stymulator serca jest tak skonstruowany, aby naśladować naturalny rytm serca, gdy występują zaburzenia, takie jak przerwy w naturalnym rytmie. Stymulator ma dwa podstawowe zadania — stymulację i wykrywanie.

Stymulacja — stymulator wysyła impuls elektryczny do serca, gdy jego naturalny rytm jest zbyt wolny lub przerywany. Impuls elektryczny pobudza serce do bicia.

Wykrywanie — ponadto stymulator serca „wykrywa” (monitoruje) naturalną aktywność elektryczną serca. W przypadku wykrycia naturalnego bicia serca stymulator nie poda impulsu stymulacyjnego.

TRADYCYJNY SYSTEM STYMULACJI SERCA

Większość stymulatorów serca wymaga urządzenia (wielkości torebki herbaty ekspresowej), które jest wszczepiane chirurgicznie pod skórę w górnej części klatki piersiowej. Układ taki wymaga także elektrody połączonej ze stymulatorem i wprowadzonej do serca. Elektroda przenosi sygnały elektryczne ze stymulatora do serca, wspomagając jego regularny rytm.

BEZELEKTRODOWY STYMULATOR SERCA MICRA

Stymulator Micra jest o **93%** mniejszy od tradycyjnych stymulatorów serca². Ma rozmiar zbliżony do dużej kapsułki witaminowej i zawiera baterię, która działa zazwyczaj od 8 do 13 lat^{3,4}.





W przeciwieństwie do standardowych urządzeń stymulator Micra jest wszczepiany do serca przez żyłę w pachwinie i **nie wymaga elektrody**. **Miniaturowy rozmiar i minimalnie inwazyjna metoda wszczepiania stymulatora Micra** nie pozostawiają **żadnego widocznego śladu obecności urządzenia pod skórą**. Oznacza to mniej ograniczeń czynnościowych po implantacji oraz brak ograniczeń w ruchomości barku.

CZY STYMULATOR MICRA JEST ODPOWIEDNI DLA KAŻDEGO PACJENTA?

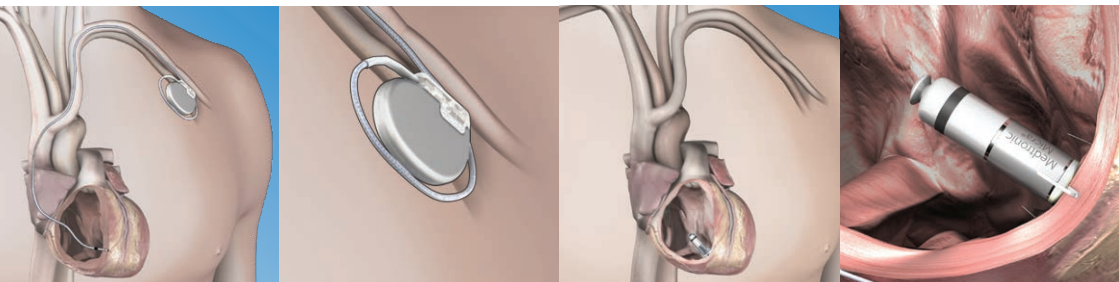
Stymulator Micra jest przeznaczony dla pacjentów z określonymi potrzebami w zakresie stymulacji serca. Możliwość zastosowania stymulatora Micra należy omówić z lekarzem.

W JAKI SPOSÓB WSZCZEPIA SIĘ TRADYCYJNY SYSTEM STYMULACJI SERCA?

- W górnej części klatki piersiowej wykonywane jest niewielkie, około 5-centymetrowe nacięcie.
- Przez żyłę do serca wprowadzana jest elektroda (cienki, izolowany przewód przypominający nitkę makaronu spaghetti).
- Lekarz podłącza elektrodę do stymulatora i programuje urządzenie.
- Stymulator zostaje umieszczony pod skórą.
- Lekarz testuje stymulator, żeby upewnić się, że działa prawidłowo.
- Następnie nacięcie zostaje zamknięte.

W JAKI SPOSÓB WSZCZEPIA SIĘ STYMULATOR MICRA⁵?

- Lekarz wprowadza układ cewników (przypominających słomki) do żyły, zazwyczaj w okolicy górnej części uda.
- Następnie, używając układu cewników, umieszcza stymulator Micra w prawej komorze serca.
- Stymulator Micra jest mocowany do ściany serca za pomocą elastycznych zaczepów (patrz zdjęcie na następnej stronie).
- Lekarz testuje stymulator Micra, aby upewnić się, czy działa prawidłowo.
- Następnie układ cewników jest usuwany.



Po zabiegu pacjent otrzymuje **kartę identyfikacyjną** stymulatora serca. Należy ją zawsze mieć przy sobie, ponieważ zawiera ważne informacje o stymulatorze bezelektrodowym.

PROCEDURA WYMIANY

Kiedy stopień naładowania baterii osiągnie niski poziom, będzie potrzebny nowy stymulator Micra. Poziom naładowania baterii zależy od wielu czynników, w tym od charakteru schorzenia serca. Zazwyczaj bateria stymulatora Micra wytrzyma około 8–13 lat od wszczęcia^{3,4}, przy czym występują różnice między poszczególnymi pacjentami. Poziom naładowania baterii jest sprawdzany podczas każdej wizyty kontrolnej dotyczącej stymulatora Micra. Osoba kontrolująca urządzenie poinformuje pacjenta, kiedy będzie potrzebny nowy stymulator. Gdy konieczne jest wszczęcie nowego urządzenia, stymulator Micra można po prostu wyłączyć lub usunąć z organizmu, a następnie wszczepić nowy stymulator Micra lub tradycyjny system stymulacji serca. Lekarz określi najlepsze rozwiązanie dla pacjenta^{5,6}.

OPIEKA I MONITOROWANIE PO ZABIEGU

Lekarz ustala plan wizyt kontrolnych pacjenta. Podczas takich wizyt kontrolnych pacjent powinien opisać objawy, które wystąpiły w trakcie działania stymulatora serca. Powinien też skorzystać z tej okazji, aby zadać wszelkie pytania oraz porozmawiać na temat wątpliwości i ewentualnych obaw.

Wizyty kontrolne umożliwiają dokładne sprawdzenie stymulatora Micra. Dzięki tym kontrolom lekarz może:

- Monitorować stan baterii stymulatora Micra.
- Przejrzeć i dostosować (w razie potrzeby) ustawienia stymulatora Micra, aby mieć pewność, że zostały zaprogramowane odpowiednio do potrzeb klinicznych pacjenta.

Wykonuje się to za pomocą programatora — małego komputera znajdującego się w gabinecie lekarskim. Lekarz będzie używał programatora, aby pobrać informacje przechowywane w stymulatorze Micra.

ZDALNE MONITOROWANIE STYMULATORA MICRA

Zdajemy sobie sprawę, jak ważne jest pozostawanie w łączności z lekarzem z własnego domu lub miejsc odwiedzanych w czasie podróży — tę elastyczność zapewnia **zdalne monitorowanie***.

Obecnie miliony osób z wszczepionymi urządzeniami kardiologicznymi są monitorowane zdalnie. Wykazano, że zdalne monitorowanie umożliwia:

- Przekazywanie wymagających skonsultowania informacji na temat zmian dotyczących rytmu serca i urządzenia
- Zmniejszenie liczby hospitalizacji i pobyków na oddziale ratunkowym
- Poprawienie jakości życia
- Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa i spokoju

* Zależnie od lokalnej dostępności

JAK DZIAŁA ZDALNE MONITOROWANIE

Informacje ze stymulatora serca są przesyłane do kliniki za pośrednictwem małego monitora. Po odebraniu informacji w klinice mogą one być przeglądane w bezpiecznej witrynie internetowej. Zdalne monitorowanie zapewnia łatwy dostęp do informacji, co umożliwia lekarzowi:

- Leczenie choroby serca pacjenta
- Monitorowanie stymulatora bezelektrodowego
- Pozyskiwanie informacji ze stymulatora bezelektrodowego zależnie od potrzeb

Wbudowane zabezpieczenia chronią stymulator Micra i zawarte w nim dane przed dostępem osób nieupoważnionych (określanym często jako „hakowanie”). Stymulator serca Micra szyfruje wszystkie dane wysyłane do kliniki. Stymulator Micra może zaprogramować wyłącznie lekarz. Używa do tego celu znajdującego się w jego gabinecie programatora.

MOŻLIWOŚĆ WYKONANIA BADANIA MRI

Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (ang. magnetic resonance imaging, MRI) to metoda diagnostyczna pozwalająca uzyskać obraz wnętrza ciała. Zazwyczaj większość stymulatorów nie jest uznawana za bezpieczne w środowisku MRI, ponieważ podczas tego badania może dojść do zmiany ustawień, tymczasowego zakłócenia prawidłowego działania lub ewentualnie do uszkodzenia stymulatora serca. Stymulator Micra jest zatwierdzony do stosowania w środowisku MRI. Ma on wyjątkową konstrukcję opracowaną w taki sposób, aby w określonych warunkach pacjenci mogli być bezpiecznie badani metodą MRI. Lekarz powinien omówić z pacjentem wszystkie potencjalne korzyści i zagrożenia związane z badaniem MRI.

CODZIENNE ŻYCIE ZE STYMULATOREM MICRA

Można wznowić wszystkie aktywności wykonywane przed wszczęciem stymulatora Micra, których nie odradza lekarz. Należy porozmawiać z rodziną i przyjaciółmi o stymulatorze bezelektrodowym. Dzięki temu można poczuć się bezpieczniej. Cenną pomoc mogą zapewnić grupy wsparcia i stowarzyszenia.

Stymulatory serca wyposażono w osłony ochronne. Z tego względu większość urządzeń, których pacjent używa lub z którymi ma styczność, nie zakłóca prawidłowego działania stymulatora Micra.



CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

KORZYSTANIE Z TELEFONU KOMÓRKOWEGO

Rozmawiając przez telefon komórkowy, należy trzymać go w odległości co najmniej 15 cm (6 cali) od wszczepionego stymulatora Micra. Zalecamy również unikanie umieszczania telefonu komórkowego w kieszeni w pobliżu stymulatora.

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA I ŻYCIE INTYMNE

Celem jest jak najszybszy powrót do normalnego życia. Stymulator Micra nie wymaga zaprzestania **aktywności ruchowej** czy zajmowania się **hobby** (np. gry w kręgle, golfa lub tenisa, pracy w ogrodzie czy łowienia ryb). Zawsze należy się jednak co do tego upewnić, omawiając chorobę podstawową z lekarzem.

Większość osób może wrócić do pracy po wszczepieniu urządzenia. Tę decyzję pacjent powinien podjąć wspólnie z lekarzem. Czas powrotu zależy od wielu kwestii, w tym od rodzaju wykonywanej **pracy**.

Aktywność seksualna stanowi normalną część życia. Pacjenci wracają do aktywności seksualnej, gdy czują się komfortowo.

SYSTEMY PRZECIWKRADZIEŻOWE I SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ NA LOTNISKACH

Biorąc pod uwagę krótki czas kontroli bezpieczeństwa, jest mało prawdopodobne, aby wykrywacze metali (bramkowe i ręczne) czy też skanery ciała (zwane również skanerami fal milimetrych lub skanerami 3D), które można napotkać na lotniskach, oddziaływały na stymulator Micra. Niemniej jednak metalowa obudowa stymulatora może uruchomić alarm wykrywacza metali. Aby ograniczyć do minimum ryzyko chwilowego zakłócenia działania stymulatora Micra, podczas kontroli bezpieczeństwa należy unikać dotykania powierzchni metalowych znajdujących się w pobliżu urządzeń prześwietlających. Nie należy zatrzymywać się ani opierać o bramki systemu, lecz przejść przez nie normalnym krokiem. Jeżeli stosowany jest ręczny wykrywacz metali, należy poprosić pracownika ochrony o niezatrzymywanie go i nieprzesuwanie go kilka razy na wysokości stymulatora. Można także zwrócić się o przeprowadzenie przeszukania ręcznego.

W razie obaw dotyczących metod kontroli bezpieczeństwa należy okazać pracownikom ochrony kartę identyfikacyjną stymulatora Micra, poprosić o inny sposób kontroli, a następnie postępować zgodnie z instrukcjami personelu.

Latanie samolotem jest absolutnie bezpieczne dla osób ze stymulatorem Micra (nie ma problemów ze zmianami ciśnienia czy wysokością nad poziomem morza).

PODRÓŻOWANIE

Przed długą podróżą należy zasięgnąć porady lekarza. Może on podać adresy szpitali w odwiedzanych krajach na wypadek, gdyby w razie sytuacji nagłej konieczne było udanie się do szpitala. Lekarz może też pomóc w znalezieniu kardiologa w takim szpitalu, jeśli potrzebna będzie wizyta kontrolna.

PROWADZENIE POJAZDÓW

Osoby z wszczepionym stymulatorem serca są stale zagrożone nagłym niedomaganiem, co może być przyczyną wypadku podczas prowadzenia samochodu.

Pacjent powinien porozmawiać z lekarzem o ograniczeniach, które mogą go dotyczyć.

SPRZĘTY GOSPODARSTWA DOMOWEGO

Używanie większości sprzętów gospodarstwa domowego jest bezpieczne, pod warunkiem że są one prawidłowo obsługiwane, a ich stan techniczny jest dobry. Dotyczy to także kuchenek mikrofalowych, większego sprzętu AGD, koców elektrycznych i poduszek grzewczych.

MAGNESY

Mimo że większość pól elektromagnetycznych występujących w gospodarstwie domowym rzadko wpływa na działanie stymulatora Micra, zaleca się, żeby trzymać przedmioty zawierające magnesy w odległości co najmniej 15 centymetrów (6 cali) od stymulatora. Nie zawsze wiadomo, czy urządzenie zawiera magnes. Jeśli jednak sprzęt gospodarstwa domowego jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i utrzymywany w dobrym stanie technicznym, nie powinien zakłócać działania urządzenia. Dotyczy to kuchenek mikrofalowych, urządzeń kuchennych, telefonów bezprzewodowych, radioodbiorników, telewizorów, konsoli do gier wideo, odtwarzaczy CD, suszarek do włosów, elektrycznych golarek, elektrycznych szczoteczek do zębów, koców elektrycznych, dmuchaw do liści, kosiarek, systemów otwierania drzwi garażowych, komputerów, zabawek dla dzieci i małych narzędzi warsztatowych.

SPAWANIE I PIŁY ŁAŃCUCHOWE

W przeciwieństwie do większości narzędzi elektromechanicznych używanych w gospodarstwie domowym spawanie przy użyciu prądu o natężeniu powyżej 160 A może się wiązać z większą tendencją do tymczasowego zakłócenia prawidłowego działania stymulatora Micra.

Nie zaleca się używania prądu spawania o natężeniu powyżej 160 A.

Podczas spawania przy użyciu prądu o natężeniu poniżej 160 A, aby zminimalizować ryzyko zakłócenia działania stymulatora serca, należy przestrzegać poniższych środków ostrożności.

- Należy pracować w suchym miejscu, w suchych rękawicach i butach.
- Należy zachować odstęp 60 cm (2 stopy) między łukiem spawalniczym a urządzeniem.
- Przewody spawalnicze należy trzymać razem i możliwie jak najdalej od urządzenia kardiologicznego. Urządzenie spawalnicze należy umieścić w odległości około 1,5 m (5 stóp) od miejsca pracy.
- Należy podłączyć zacisk masowy do metalu możliwie jak najbliżej punktu spawania. Należy tak zorganizować miejsce pracy, aby w razie upuszczenia uchwytu i elektrody nie stykały się one ze spawanym metalem.
- W razie problemów z rozpoczęciem spawania należy odczekać kilka sekund pomiędzy poszczególnymi próbami.
- Należy pracować w miejscu, które zapewnia pewne podparcie stóp i dużo przestrzeni do poruszania się.
- Należy pracować z osobą, która została poinformowana i rozumie te środki ostrożności.

Ponieważ urządzenia spawalnicze mogą tymczasowo zakłócać normalne działanie stymulatora Micra, wszelkie decyzje dotyczące stosowania tego sprzętu należy podejmować po konsultacji z lekarzem.

Lekarz może udzielić porady dotyczącej stopnia zagrożenia, jaki te zakłócenia stwarzają w odniesieniu do stanu zdrowia pacjenta. Fartuchy lub kamizelki nie ochronią skutecznie wszczepionego urządzenia przed energią elektromagnetyczną generowaną przez sprzęt spawalniczy.

Energia elektromagnetyczna generowana przez piłę łańcuchową jest podobna do wytwarzanej przez inne narzędzia elektryczne i spalinowe. W razie elektromagnetycznego zakłócenia działania stymulatora Micra i wystąpienia

takich objawów, jak zawroty głowy lub uczucie bliskie omdlenia, uruchomiona piła łańcuchowa może stwarzać większe ryzyko obrażeń ciała niż inne narzędzia elektromechaniczne.

Podczas używania piły łańcuchowej należy przestrzegać poniższych środków ostrożności, aby zminimalizować ryzyko zakłócenia działania stymulatora Micra:

- Należy zachować 15-centymetrowy (6 cali) odstęp między silnikiem elektrycznej piły łańcuchowej a stymulatorem Micra. Należy się też upewnić, że sprzęt jest prawidłowo uziemiony.
- Należy zachować 30-centymetrowy (12 cali) odstęp między elementami układu zapłonowego spalinowej piły łańcuchowej a stymulatorem Micra. Zaleca się też używanie urządzenia wyposażonego w świecę zapłonową umieszczoną z dala od rękocyści.
- Należy natychmiast przerwać cięcie i wyłączyć piłę łańcuchową w przypadku wystąpienia uczucia bliskiego omdlenia lub zawrotów głowy.
- Nie należy manipulować przy silniku, gdy jest uruchomiony.
- Nie należy dotykać cewki, rozdzielacza ani przewodów świecy zapłonowej uruchomionego silnika.

ZALECANE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

W poniższych tabelach przedstawiono podsumowanie zalecanych środków ostrożności w przypadku następujących kategorii:

- Urządzenia gospodarstwa domowego i związane z hobby
- Narzędzia i sprzęt przemysłowy
- Urządzenia komunikacyjne i biurowe
- Procedury medyczne i stomatologiczne

URZĄDZENIA GOSPODARSTWA DOMOWEGO I ZWIĄZANE Z HOBBY

Większość urządzeń używanych w gospodarstwie domowym i związanych z hobby prawdopodobnie nie będzie zakłócać działania stymulatora Micra, jeśli ich stan techniczny jest dobry, są one używane zgodnie z przeznaczeniem oraz utrzymywane są zalecane odległości. W przypadku urządzeń, które przesyłają energię za pośrednictwem anteny, zalecane jest zachowanie podanych odległości między anteną a stymulatorem Micra.

UWAGI SZCZEGÓLNE

Należy zachować co najmniej zalecaną odległość między urządzeniem a stymulatorem Micra:

Odległość 30 cm (12 cali)

- Samochód/motocykl — od elementów układu zapłonowego
- Ogrodzenie elektryczne
- Skrzynka transformatorowa (skrzynka prądowa na podwórzu)

Odległość 60 cm (2 stopy)

- Wykrywacz metali — od głowicy
- Kuchenka indukcyjna

Niezalecane

- Stymulator mięśni
- Elektroniczne mierniki ilości tkanki tłuszczowej
- Magnetyczne podkładki pod materac i poduszki

MINIMALNE RYZYKO

Należy zachować co najmniej 15-centymetrową (6 cali) odległość między urządzeniem a stymulatorem Micra:

- Elektryczny wózek sklepowy / wózek golfowy — od silnika
- Elektryczne urządzenia kuchenne — ręczne (elektryczny mikser lub nóż)
- Elektroniczne ogrodzenie dla zwierząt domowych — od obroży, pilota i przewodu antenowego
- Golarka elektryczna — przewodowa
- Ładowarka elektrycznej szczoteczki do zębów
- Rower stacjonarny — od magnesu w kole
- Suszarka do włosów — ręczna
- Ręczne urządzenie do masażu pleców
- Produkty do magnetoterapii
- Urządzenia sterowane radiowo — od anteny
- Maszyna do szycia oraz overlock — od silnika
- Mały magnes (używany w gospodarstwie domowym)
- Głośniki
- Maszynka do tatuażu
- Bieżnia — od silnika
- Ultradźwiękowe urządzenie do zwalczania pasożytów
- Odkurzacz — od silnika

BRAK ZNANEGO RYZYKA

Jeśli urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem i jest w dobrym stanie technicznym, nie ma znanego ryzyka:

- Ładowarka — do akumulatorów domowych
- Automat do gier hazardowych
- Odtwarzacz lub nagrywarka płyt CD/DVD
- Lokówka
- Zmywarka do naczyń
- Koc elektryczny
- Gitara elektryczna
- Elektryczna szczoteczka do zębów
- Waga elektroniczna
- System otwierania drzwi garażowych
- Prostownica do włosów
- Poduszka grzejąca
- Wanna z hydromasażem
- Filtr powietrza z jonizacją
- Żelazko
- Urządzenia kuchenne — małe i duże (blender, otwieracz do puszek, lodówka, kuchenka, toster)
- Sieci zasilania o niskim napięciu w obszarach mieszkalnych
- Fotel / poduszka do masażu
- Naszyjnik z alarmem medycznym
- Kuchenka mikrofalowa
- Pilot zdalnego sterowania (odtwarzacz płyt CD lub DVD, telewizor)
- Fryzjerska suszarka do włosów
- Sauna
- Golarka / maszynka do podcinania włosów — akumulatorowa
- Łóżko do opalania (solarium)
- Telewizor

NARZĘDZIA I SPRZĘT PRZEMYSŁOWY

Ważne jest, aby narzędzia elektromechaniczne oraz urządzenia były w dobrym stanie technicznym i prawidłowo okablowane (w stosownych przypadkach wtyczka trzystykowa) oraz używane zgodnie z przeznaczeniem określonym przez producenta. Zaleca się podłączanie przewodowych urządzeń elektrycznych do urządzenia zabezpieczającego, zwanego wyłącznikiem różnicowoprądowym (GFCI lub GFI).

UWAGI SZCZEGÓLNE

Należy zachować co najmniej zalecaną odległość między urządzeniem a stymulatorem Micra:

Odległość 30 cm (12 cali)

- Silnik łodzi
- Ładowarka samochodowa
- Benzynowe układy zapłonowe — od elementów układu zapłonowego
- Narzędzia spalinowe — od elementów układu zapłonowego (kosiarka, dmuchawa do śniegu, kosa mechaniczna, piła łańcuchowa)

Odległość 60 cm (2 stopy)

- Urządzenia mocowane do stołu oraz wolnostojące — z silnikami o mocy 400 KM lub mniejszej (sprężarka powietrza, wiertarka, szlifierka, myjka ciśnieniowa, piła stołowa)
- Kable rozruchowe
- Urządzenia spawalnicze (w przypadku użycia prądu o natężeniu poniżej 160 A)

Niezalecane

- Urządzenia spawalnicze (w przypadku użycia prądu o natężeniu powyżej 160 A)

MINIMALNE RYZYKO

Należy zachować co najmniej **15-centymetrową (6 cali) odległość** między urządzeniem a stymulatorem Micra:

- Piła tarczowa — ręczna
- Wiertarki — akumulatorowe i elektryczne
- Elektryczna piła łańcuchowa
- Szlifierka (ręczna)
- Przyniararka do żywopłotu — elektryczna
- Kosiarka — elektryczna
- Dmuchała do liści — elektryczna
- Router
- Piaszczarka
- Wkrętak — akumulatorowy
- Lutownica transformatorowa
- Podkaszarka — elektryczna

BRAK ZNANEGO RYZYKA

Jeśli urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem i jest w dobrym stanie technicznym, nie ma znanego ryzyka:

- Suwmiarki — akumulatorowe
- Latarka — akumulatorowa
- Poziomica laserowa
- Lutownica grzałkowa
- Wykrywacz kołków

URZĄDZENIA KOMUNIKACYJNE I BIUROWE

Wytyczne dotyczące bezpiecznej obsługi urządzeń komunikacyjnych i biurowych uwzględniają takie czynniki, jak moc nadawania, częstotliwość i rodzaj anteny. W przypadku urządzeń, które przesyłają sygnały bezprzewodowe za pośrednictwem anteny, zalecane jest zachowanie podanych odległości między anteną a stymulatorem Micra.

UWAGI SZCZEGÓLNE

Należy zachować co najmniej zalecaną odległość między urządzeniem a stymulatorem Micra:

Odległość 30 cm (12 cali)

- Radioodbiorniki amatorskie, krótkofalówki, urządzenia morskiej łączności radiowej, walkie-talkie — w zakresie 3–15 W — od anteny
- CB radio — 5 W lub mniej — od anteny
- Zasilacz bezprzerwowy (UPS)

Odległość 60 cm (2 stopy)

- Radioodbiorniki amatorskie, krótkofalówki, urządzenia morskiej łączności radiowej, walkie-talkie — w zakresie 15–30 W — od anteny

MINIMALNE RYZYKO

Należy zachować co najmniej 15-centymetrową (6 cali) odległość między urządzeniem a stymulatorem Micra:

- Radioodbiorniki amatorskie, krótkofalówki, urządzenia morskiej łączności radiowej, walkie-talkie — 3 W lub mniej — od anteny
- Telefony komórkowe — 3 W lub mniej — od anteny
- Opaski Magic Band firmy Disney (6 cali od czytnika opasek, sama opaska nie stwarza znanego ryzyka)
- Elektroniczny czytnik oraz urządzenia do odczytu
- Domowe elektroniczne urządzenia bezprzewodowe — od anteny
- System zdalnego otwierania — klucz zbliżeniowy (np. Smart Key)
- System zdalnego uruchamiania pojazdu
- Inteligentny licznik (używany przez firmy instalacyjne)
- Skaner ścienny identyfikatora bezpieczeństwa

BRAK ZNANEGO RYZYKA

Jeśli urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem i jest w dobrym stanie technicznym, nie ma znanego ryzyka:

- Opaski do monitorowania aktywności (FitBit™, Body Bug™, Nike+™, Jawbone™)
- Kalkulator
- Kopiarka
- Komputer stacjonarny oraz laptop
- Cyfrowy odtwarzacz muzyczny (iPod™) — bez nadawania
- Urządzenie faksujące
- Satelitarny system określania położenia (GPS)
- Skaner kodów kreskowych
- Zawieszka z alarmem medycznym
- Drukarka
- Radioodbiornik AM/FM
- Skaner

PROCEDURY MEDYCZNE I STOMATOLOGICZNE

Wiele procedur medycznych nie będzie zakłócać działania stymulatora Micra. Niektóre z nich mogą jednak spowodować poważne obrażenia ciała, uszkodzenie urządzenia kardiologicznego lub jego nieprawidłowe działanie. Przed poddaniem się jakiegokolwiek procedurze medycznej zaleca się poinformowanie lekarza lub dentysty, który będzie ją przeprowadzał, o wszczepionym stymulatorze Micra oraz konsultację z kardiologiem prowadzącym, aby ocenić potencjalne związane z tym ryzyko.

NIEZALECANE

- Diatermia (wysokiej częstotliwości, krótkofalowa i mikrofalowa)

Należy poinformować lekarza, który będzie wykonywał procedurę, o stymulatorze Micra oraz skonsultować się z kardiologiem lub kliniką. Procedury medyczne, w przypadku których obowiązują środki ostrożności:

- Ablacja (konkretnie ablacja mikrofalowa i ablacja prądem o częstotliwości radiowej)
- Akupunktura z użyciem prądu przemiennego
- Koagulacja plazmą argonową
- Sprzęt do dielektrycznego zgrzewania worków z krwią
- Zmienne pole magnetyczne stymulatora wzrostu kości
- Stymulator wzrostu kości generujący prąd przemienny
- Kolonoskopia — usuwanie polipów
- Osiowa tomografia komputerowa (TK lub CAT)
- ECT (ang. Electroconvulsive Shock Therapy, terapia elektrowstrząsami)
- Elektroliza
- Elektrochirurgia i inne procedury wykorzystujące głowicę elektryczną do kontrolowania krwawienia, cięcia tkanek lub usuwania tkanek
- EMG (elektromiografia) — sekwencja automatyczna
- EMG (elektromiografia) — pojedynczy bodziec
- Zewnętrzna defibrylacja, AED i kardiowersja ECV
- Aparat Hyfrecator
- Hiperbaryczna terapia tlenowa (ang. Hyperbaric Oxygen Therapy, HBOT)
- Terapia interferencyjnymi prądami elektrycznymi
- Litotrypsja
- Magnetoterapia
- Wentylacja mechaniczna z monitorem częstotliwości oddechu
- Stymulatory mięśni i inne urządzenia wysyłające prąd do ciała
- Promieniowanie neutronowe
- Radioterapia (zewnątrzne promieniowanie rentgenowskie, Gamma Knife™ lub radiochirurgia)
- Radioterapia (w tym radioterapia z użyciem promieniowania wysokoenergetycznego)
- Stereotaksja
- Ultrasonografia terapeutyczna
- TMS (przezczaszkowa stymulacja magnetyczna)
- Przekorkowa elektrostymulacja nerwów (TENS), w tym elektryczna stymulacja nerwowo-mięśniowa (NMES).
- Nadawcza antena magnetyczna cyfrowego aparatu słuchowego
- Przewodkowa ablacja igłowa (terapia TUNA™)
- TUMT (ang. Transurethral Microwave Thermotherapeutic Device, przewodkowa terapia mikrofalowa)
- Test gruczołu krokowego TURP (przewodkowa resekcja gruczołu krokowego)
- Wirtualna kolonoskopia w badaniach CAT (TK)

Jeśli urządzenie jest używane zgodnie z przeznaczeniem i jest w dobrym stanie technicznym, nie ma znanego ryzyka:

- Akupunktura — bez bodźców elektrycznych
- Akupunktura DC — prąd stały
- Badanie gęstości kości (promieniowanie rentgenowskie)
- Ultrasonograficzne badanie gęstości kości — pięta lub dłoń
- Stymulator wzrostu kości, prąd stały
- Endoskopia kapsułkowa
- Kolonoskopia — tylko diagnostyka
- Dentystyczny lokalizator wierzchołkowy (lokalizator korzeni)
- Wiertła dentystyczne
- Dentystyczny tester miazgi
- Dentystyczne ultradźwiękowe skalery oraz urządzenia czyszczące
- Dentystyczne aparaty rentgenowskie
- Ultrasonografia diagnostyczna (sonogram)
- Diagnostyka rentgenowska (fluoroscopia)
- Cyfrowa termografia podczerwona (ang. Digital Infrared Thermal Imaging, DITI)
- Echokardiogram
- EECP (ang. Enhanced External Counter Pulsation Therapy) — kontrapulsacja zewnętrzna
- Elektrokardiogram (EKG)
- Elektroencefalografia — EEG
- Elektronystagmografia (audiologia — ENG, ang. electronystagmography)
- Aparat słuchowy (w uchu lub za uchem)
- Monitor czynności serca
- Jontoforeza (plaster z lekiem)
- Chirurgia laserowa
- Operacja oka metodą LASIK
- Badanie wariografem
- Mammografia
- Helikopter medyczny
- Scyntygrafia wysiłkowa
- Kapsułki do badania PH
- Pozytonowa tomografia emisyjna (PET)
- Opaska przeciw mdłościom Relief Band™
- Urządzenie do leczenia bezdechu sennego

KSZTAŁTOWANIE POZYTYWNEGO PODEJŚCIA DO ŻYCIA Z STYMULATOREM MICRA

Przypomnij sobie o korzyściach — pamiętaj, że stymulator Micra chroni Cię przed poważnymi konsekwencjami nieregularnego rytmu serca.

Blokuj negatywne myślenie — powstrzymaj się od wyobrażania sobie najgorszych scenariuszy. Pamiętaj, że większość osób ma pozytywne podejście do wszczepionego stymulatora serca.

Rozmawiaj o wątpliwościach — sporządź listę i porozmawiaj o obawach dotyczących swojego stanu zdrowia lub urządzenia kardiologicznego z lekarzem i bliskimi osobami. Opracuj plan radzenia sobie z tymi obawami.

Zaplanuj swoją jakość życia — celem ciągłego leczenia jest osiągnięcie możliwie najlepszej jakości życia. Sporządź listę najważniejszych dla siebie czynności i omów z lekarzem plan dotyczący powrotu do ich wykonywania.

Zbadaj nieznanne — zdobywaj wiedzę na temat swojej choroby i stymulatora Micra od lekarza, pielęgniarki, producenta urządzenia i z innych witryn internetowych. Często poszerzenie wiedzy na temat schorzenia i stymulatora Micra pomaga zmniejszyć niepokój.

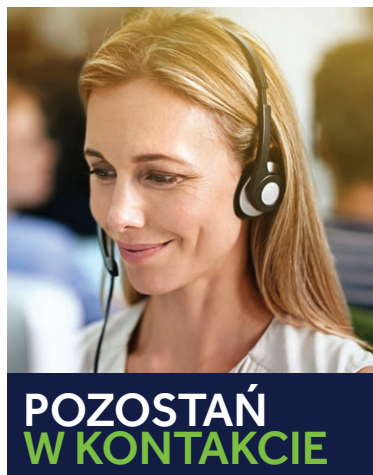
MATERIAŁY EDUKACYJNE I WSPARCIE

Firma Medtronic chętnie wspiera pacjentów swoim doświadczeniem w razie wątpliwości dotyczących stymulatora Micra lub rozwiązania do monitorowania pacjenta[†].

00800-266-632-82*

Oficjalne języki obowiązujące w danym kraju
Od poniedziałku do piątku, 9.00–17.00**
Numer dla osób dzwoniących z zagranicy:
+48 222 756 963

medtronic.pl



**POZOSTAŃ
W KONTAKCIE**

† Zależnie od lokalnej dostępności
* Bezpłatny numer
** Możliwość nagrania wiadomości głosowej poza godzinami pracy



Piśmiennictwo:

- 1 Nippoldt D, Whiting J. Micra Transcatheter Pacing System: Device Volume Characterization Comparison. November 2014. Dane własne firmy Medtronic.
- 2 Williams E, Whiting J. Micra Transcatheter Pacing System Size Comparison. November 2014. Dane własne firmy Medtronic.
- 3 Medtronic Micra™ AV MC1AVR1 Device Manual. March 2020.
- 4 Pender J, Whiting J. Micra AV Battery Longevity. January 2020. Údaje v archivu společnosti Medtronic.
- 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.

Informacje zawarte w tej broszurze nie zastępują zaleceń lekarza. Szczegółowe informacje dotyczące instrukcji obsługi, wskazań, przeciwwskazań, ostrzeżeń, środków ostrożności oraz możliwych zdarzeń niepożądanych można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lekarzem.

Należy zapoznać się z instrukcją obsługi odpowiedniego produktu dostępną pod adresem: www.medtronic.com/manuals. Podręczniki można przeglądać przy użyciu aktualnej wersji jednej z głównych przeglądarek internetowych. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy używać przeglądarki z programem Adobe Acrobat® Reader.

Ważne przypomnienie: Te informacje są przeznaczone tylko dla użytkowników na rynkach, na których produkty i terapie firmy Medtronic są zatwierdzone lub dostępne do użycia, jak podano w instrukcjach obsługi odpowiednich produktów. Treści dotyczące określonych produktów i terapii firmy Medtronic nie są przeznaczone dla użytkowników na rynkach, na których nie zostały zatwierdzone do użycia.

ŻYCIE Z BEZELEKTRODOWYM STYMULATOREM SERCA MICRA™

Medtronic

Europa

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

medtronic.eu

Polska

Medtronic Poland Sp. z o.o.
ul. Polna 11
00-633 Warszawa - Poland
Tel. +48 22 465 69 00
Fax +48 22 4656 917

UC201505295dPO © Medtronic 2020.
Wszelkie prawa zastrzeżone.
Wydrukowano w Europie.