

ŻYCIE ZE STYMULATOREM SERCA



Medtronic
Further. Together

SPIS TREŚCI

Serce	4
Co to jest bradykardia?	5
Objawy bradykardii	5
Przyczyny bradykardii	5
Rozpoznawanie bradykardii	6
Leczenie bradykardii	6
Czym jest stymulator serca?	7
Jak działa stymulator serca?	8
Wszczepienie stymulatora serca	9
Opieka i monitorowanie po zabiegu	11
Zdalne monitorowanie stymulatora serca	12
Możliwość przeprowadzania badania MRI	13
Codzienne życie ze stymulatorem serca	14
Często zadawane pytania	15
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 serca	34
Materiały edukacyjne i wsparcie	34

Broszura może być pomocna dla osób, u których rozpoznano wolny rytm serca (bradykardię) i ich bliskich. Objąsniiono w niej tę chorobę serca i możliwości leczenia.

Broszura zawiera podstawowe informacje na temat bradykardii i stymulatorów serca, w tym te dotyczące przewidywanej sytuacji pacjenta zarówno przed wszczepieniem stymulatora, jak i po tym zabiegu.

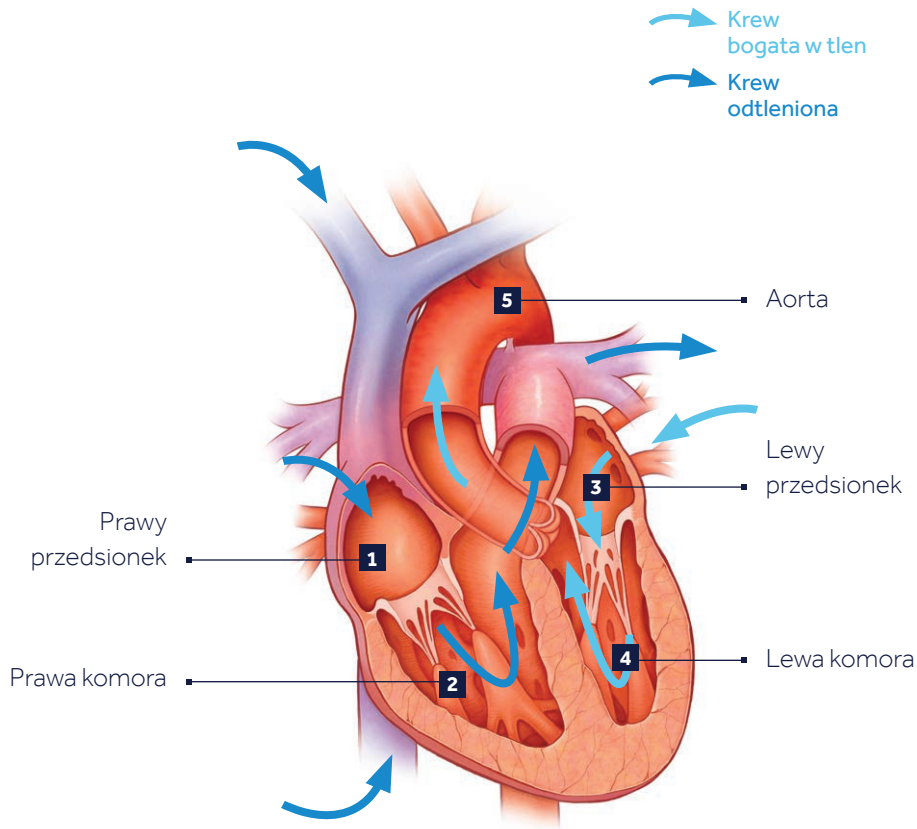


SERCE

Serce jest narządem wielkości pięści, który pompuje bogatą w tlen 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 bogatą w tlen krew do całego ciała za pośrednictwem aorty (5).



CO TO JEST BRADYKARDIA?

Bradykardia to stan, gdy serce bije **zbyt wolno**. Prawidłowa częstość pracy serca wynosi **od 60 do 100 uderzeń na minutę**. Pompuje ono wówczas około **280 litrów krwi na godzinę**. W przypadku bradykardii serce uderza mniej niż 60 razy na minutę. Przy takiej częstości serce nie jest w stanie pompować wystarczającej ilości bogatej w tlen krwi do ciała podczas zwykłej aktywności lub ćwiczeń fizycznych.

OBJAWY BRADYKARDII

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

- Zawroty głowy i omdlenia
- Ciągły brak energii
- Dusznosc

PRZYCZYNY BRADYKARDII

Bradykardia może wystąpić 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 górnych do dolnych jam 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.

Mogą do nich należeć:

- Elektrokardiogram (EKG)
- EKG wysiłkowe lub test wysiłkowy (pomiar rytmu serca podczas aktywności fizycznej)
- Badanie Holtera lub monitor zdarzeń
- Zewnętrzny rejestrator pętlowy (ang. external loop recorder, ELR)
- Wszczepiany monitor czynności serca
- Test pochyleniowy
- Badanie elektrofizjologiczne (ang. electrophysiology study, EP)

LECZENIE BRADYKARDII

Sposób leczenia bradykardii zależy od jej przyczyny. Bradykardia może być spowodowana niedoczynnością tarczycy, zaburzeniami równowagi elektrolitowej lub lekami przyjmowanymi w związku z określonymi chorobami. Leczenie tych schorzeń nowymi lekami lub dostosowanie dawek aktualnie przyjmowanych leków może przywrócić prawidłowy rytm serca.

Jeśli zastosowana w tych przypadkach terapia przy użyciu leków nie działa lub gdy uszkodzenie układu elektrycznego serca powoduje, że bije ono zbyt wolno, pacjentowi można zalecić stymulator serca.

CZYM JEST STYMULATOR SERCA?

Gdy jest mowa o stymulatorze serca, tak naprawdę chodzi o system stymulujący, który składa się ze stymulatora serca i elektrod.

- Tradycyjny **stymulator serca** to małe urządzenie wszczepiane pod skórę, zazwyczaj tuż pod obojczykiem. Urządzenie zapewnia zastosowanie terapii w celu leczenia nieregularnego, przerywanego lub powolnego rytmu serca.
- **Elektrody** to cienkie druty z miękką izolacją o rozmiarze zbliżonym do nitki spaghetti. Elektrody przewodzą impulsy elektryczne ze stymulatora do serca i przekazują informacje o naturalnej aktywności serca z powrotem do stymulatora.



Niedawno opracowano tzw. **stymulatory bezelektrodowe** (bez elektrod). W przeciwieństwie do tradycyjnych stymulatorów umieszczanych w klatce piersiowej z elektrodami biegnącymi do serca, są one wszczepiane bezpośrednio do serca poprzez żyłę w nodze. Takie stymulatory w całości mieszczą się w sercu.



Tradycyjny stymulator serca z elektrodą

Stymulator bezelektrodowy

Kapsułka z witaminami

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 główne zastosowania — stymulacja i wykrywanie.

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

Wykrywanie — ponadto stymulator serca „wykrywa” (monitoruje) naturalną aktywność elektryczną serca. W przypadku wykrycia prawidłowego rytmu serca stymulator nie dostarcza impulsu stymulacyjnego.

BATERIA STYMULATORA

Energia potrzebna do zapewnienia działania stymulatora serca jest dostarczana z wewnętrznej baterii. Czas użytkowania baterii zależy od kilku czynników. Są to m.in. takie czynniki, jak rodzaj wszczepionego stymulatora, charakter choroby serca oraz częstość zapewniania przez stymulator terapii serca.

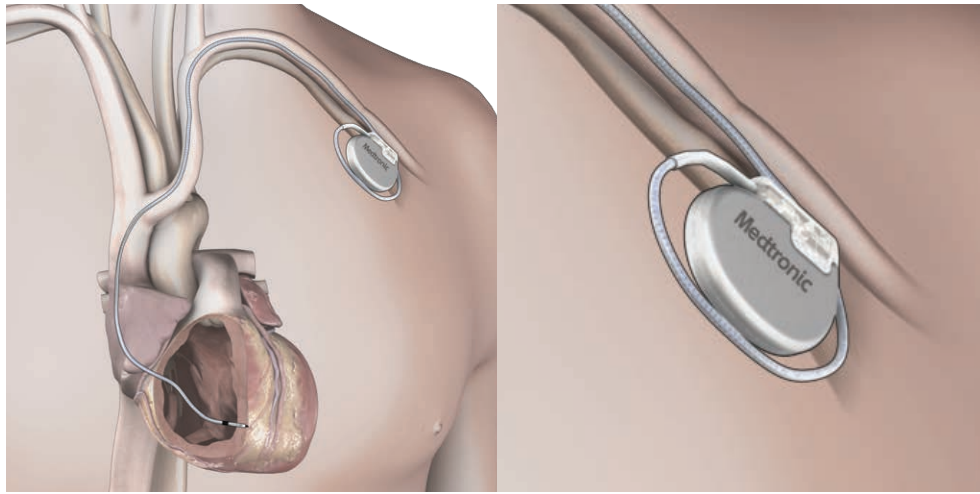
Czas użytkowania może wynosić nawet ponad 13 lat¹. Ponieważ stymulator serca jest zasilany z zaplombowanej baterii wewnętrznej, gdy poziom naładowania baterii będzie niski, należy wymienić całe urządzenie. Elektrody wymagają wymiany jedynie w wyjątkowych sytuacjach.

WSZCZEPIENIE STYMULATORA SERCA

Procedura wszczepienia stymulatora serca nie wymaga operacji na otwartym sercu, a większość pacjentów wraca do domu w ciągu 24 godzin. Przed zabiegiem pacjent może otrzymać lek, który powoduje senność i rozluźnienie. Na ogół zabieg ten wykonuje się w znieczuleniu miejscowym.

GŁÓWNE ETAPY ZABIEGU WSZCZEPIENIA

- W górnej części klatki piersiowej, tuż pod obojczykiem, wykonuje się małe nacięcie o długości około 5–10 cm.
- Przez żyłę wprowadza się do serca jedną lub dwie elektrody i podłącza je do stymulatora serca.
 - **W przypadku jednojamowego stymulatora serca** jedna elektroda jest umieszczane w prawej dolnej jamie (komorze) serca lub w prawej górnej jamie (przedsionku) serca.
 - **W przypadku dwujamowego stymulatora serca** jedna elektroda jest umieszczane w prawej górnej jamie (przedsionku) serca, a druga w prawej dolnej jamie (komorze) serca.
- Następnie programuje się ustawienia stymulatora i przeprowadza test urządzenia, aby się upewnić, że działa ono prawidłowo i spełnia potrzeby medyczne pacjenta.
- Stymulator serca umieszcza się pod skórą, po czym zamyka się nacięcie w klatce piersiowej pacjenta.



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

Przyzwyczajanie się do stymulatora serca potrwa kilka tygodni.

Ważne jest, aby rana pozostawała sucha przez pierwszych kilka dni jej gojenia. Należy też unikać noszenia ciasnej odzieży, która mogłaby podrażniać ranę. Nie należy przez kilka pierwszych dni poruszać zbyt energicznie barkiem po stronie nacięcia, aby nie wydłużyć procesu gojenia. Należy unikać podnoszenia ciężkich przedmiotów. Nie należy wykonywać szerokich ruchów ramionami, gdyż mogłyby to powodować niepożądane naprężenie elektrod. W razie wątpliwości należy zasięgnąć porady lekarza.

ZABIEG WYMIANY

Stymulator został zaprojektowany w taki sposób, aby lekarz wiedział, kiedy poziom naładowania baterii będzie niski. Bateria jest nieodłącznym elementem stymulatora serca. Dlatego podczas zabiegu wymiany konieczna jest wymiana całego stymulatora. Chirurg wykonuje nacięcie nad starą blizną i wyjmuje stare urządzenie. Elektrody są bezpiecznie mocowane, a po ich sprawdzeniu podłącza się nowe urządzenie. Następnie jest ono testowane i wprowadzane do już istniejącej kieszeni skórnej. Elektrody wymagają wymiany jedynie w wyjątkowych sytuacjach.

OPIEKA I MONITOROWANIE PO ZABIEGU

Lekarz ustala plan wizyt kontrolnych pacjenta. Podczas takich wizyt pacjent powinien nie tylko opisać objawy, które mogły u niego wystąpić, lecz także skorzystać z okazji, aby zadać wszelkie pytania oraz porozmawiać na temat wątpliwości i ewentualnych obaw.

Wizyty kontrolne umożliwiają dokładne sprawdzenie stymulatora serca. Podczas tych kontroli lekarz może:

- Monitorować stan baterii stymulatora serca.
- Sprawdzić elektrody, aby określić, jak współdziałają ze stymulatorem i sercem pacjenta.
- Przejrzeć i dostosować (w razie potrzeby) ustawienia urządzenia, aby się upewnić, że zostały zaprogramowane odpowiednio do potrzeb medycznych pacjenta.

Wykonuje się to za pomocą **programatora**, małego komputera lub tabletu znajdującego się w gabinecie lekarskim. Lekarz używa programatora, aby pobrać informacje zapisane w stymulatorze serca pacjenta.

Oprócz odbywania wspomnianych wizyt kontrolnych pacjent powinien zadzwonić do lekarza lub go odwiedzić, jeśli w obrębie blizny pojawi się zaczerwienienie, obrzęk lub wydzielina.

ZDALNE MONITOROWANIE STYMULATORA SERCA

Zdajemy sobie sprawę, jak ważna jest możliwość stałej komunikacji z zespołem medycznym z zacisza domowego lub miejsc odwiedzanych w czasie podróży — tę elastyczność zapewnia **zdalne monitorowanie***.

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

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

JAK DZIAŁA ZDALNE MONITOROWANIE

Informacje ze stymulatora serca są przesyłane do kliniki za pośrednictwem małego **monitora przyłóżkowego lub aplikacji na smartfonie/tablecie**. W zależności od wszczepionego stymulatora serca pacjent wysyła informacje za pośrednictwem monitora, gdy lekarz o nie poprosi, lub informacje są wysyłane automatycznie zgodnie z ustalonym przez lekarza harmonogramem. 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 wszczepionego urządzenia kardiologicznego
- Uzyskiwanie w razie potrzeby informacji z wszczepionego urządzenia kardiologicznego

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

* w zależności od lokalnej dostępności

MOŻLIWOŚĆ PRZEPROWADZANIA BADAŃIA 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 ewentualnego uszkodzenia stymulatora serca. Najnowsze stymulatory serca firmy Medtronic są zatwierdzone do stosowania w środowisku MRI. Mają one wyjątkową konstrukcję opracowaną w taki sposób, aby w określonych warunkach pacjenci mogli być bezpiecznie badani tą metodą.

Lekarz powinien omówić z pacjentem wszystkie potencjalne korzyści i zagrożenia związane z badaniem MRI.



CODZIENNE ŻYCIE ZE STYMULATOREM SERCA

Większość pacjentów szybko przyzwyczajają się do stymulatora serca. Po całkowitym wygojeniu rany spacer, praca w ogrodzie, uprawianie sportu czy zwykła kąpiel nie stanowią problemu. Lekarz może jednak poprosić o unikanie niektórych aktywności, na przykład uprawiania brutalnych sportów kontaktowych. Należy omówić z lekarzem cele związane z poziomem aktywności i stylem życia, aby określić plan najbardziej odpowiedni dla pacjenta.

Należy porozmawiać z rodziną i przyjaciółmi o stymulatorze serca. 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 serca.

Urządzenia, które generują lub wykorzystują energię elektryczną albo przesyłają sygnały bezprzewodowe, wytwarzają jednak wokół siebie pole elektromagnetyczne. **Kompatybilność elektromagnetyczna** to relacja między tym polem elektromagnetycznym a stymulatorem serca. Jeśli pola elektromagnetyczne wokół danego urządzenia znajdują się zbyt blisko stymulatora serca — a stymulator je wykryje — może to tymczasowo zakłócić jego prawidłową pracę. Z tego względu zaleca się używanie wyłącznie urządzeń w dobrym stanie technicznym. Dodatkowo zaleca się utrzymywanie minimalnej odległości między określonymi urządzeniami a stymulatorem serca. Pomoże to uniknąć tymczasowych zakłóceń działania urządzenia kardiologicznego.

Co zrobić, gdy istnieje podejrzenie, że urządzenie zakłóca działanie urządzenia kardiologicznego?

W przypadku wystąpienia zawrotów głowy, uczucia bliskiego omdlenia lub zmiany częstości akcji serca należy zaprzestać dotykania urządzenia lub się od niego odsunąć. Mało prawdopodobne jest, aby jakiegokolwiek przejściowe zakłócenia spowodowały przeprogramowanie lub uszkodzenie stymulatora serca. Urządzenie zostało tak skonstruowane, aby powrócić do normalnego działania. Oczywiście jeśli objawy będą nadal występować lub sytuacja nie ulegnie poprawie, należy jak najszybciej skontaktować się z lekarzem.

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

KORZYSTANIE Z TELEFONU KOMÓRKOWEGO

Korzystanie z urządzeń mobilnych jest bezpieczne pod warunkiem zachowania odpowiedniej odległości między nimi a stymulatorem serca. Podczas używania telefonu komórkowego, tabletu lub innego urządzenia mobilnego, aby uniknąć zakłóceń, należy zachować odległość 15 cm (6 cali) od stymulatora serca. Zaleca się używanie telefonu komórkowego przy uchu przeciwległym do strony wszczepienia stymulatora serca oraz noszenie go z dala od stymulatora.

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA

Celem jest jak najszybszy powrót do normalnego życia. W większości przypadków urządzenie nie wymaga zaprzestania **aktywności ruchowej czy 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

Jest mało prawdopodobne, aby działanie stymulatora serca zakłócały wykrywacze metalu (bramki kontrolne i wykrywacze ręczne) albo skanery obrazowania całego ciała (zwane inaczej skanerami fal milimetrowych lub skanerami obrazowania 3D), używane przykładowo na lotniskach. Aby zminimalizować ryzyko tymczasowych zakłóceń pracy stymulatora serca podczas procesu kontroli bezpieczeństwa, przechodząc przez bramki kontrolne, nie należy się zatrzymywać ani ociągać. Należy po prostu zwykłym krokiem przejść przez bramkę. Jeśli używany jest wykrywacz ręczny, należy poprosić pracownika ochrony, aby nie trzymał go nad wszczepialnym urządzeniem ani nie przesuwiał go tam i z powrotem nad stymulatorem serca. Można też poprosić o przeszukanie ręczne jako kontrolę alternatywną.

W razie obaw związanych z tymi metodami kontroli bezpieczeństwa należy okazać kartę identyfikacyjną urządzenia, poprosić o kontrolę alternatywną, a następnie postępować zgodnie z instrukcjami pracownika ochrony.

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

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 w środowisku domowym będzie sporadycznie wpływać na działanie stymulatora, zaleca się trzymanie wszelkich przedmiotów zawierających magnes z dala od urządzenia (w odległości co najmniej 15 centymetrów/6 cali), ponieważ mogą one tymczasowo wpłynąć na pracę 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.

W przypadku umieszczenia przez przypadek magnesu zbyt blisko stymulatora serca wystarczy go usunąć.

Usunięcie magnesu powoduje przywrócenie poprzednich, normalnie zaprogramowanych parametrów działania stymulatora serca. Nie zaleca się używania magnetycznych podkładek pod materac ani poduszek, ponieważ zachowanie odstępu 15 cm (6 cali) od urządzenia byłoby trudne.

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 zakłócania prawidłowego działania stymulatora serca.

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

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

- Należy zachować odstęp 15 cm (6 cali) między silnikiem elektrycznej piły łańcuchowej a stymulatorem. Należy się też upewnić, że sprzęt jest prawidłowo uziemiony.
- Należy zachować odstęp 30 cm (12 cali) między elementami układu zapłonowego spalinowej piły łańcuchowej a stymulatorem serca. Zaleca się też używanie urządzenia wyposażonego w świecę zapłonową umieszczoną z dala od rękojeści.
- 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.



ZAŁECANE 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 urządzenia kardiologicznego, 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 wszczepionym urządzeniem kardiologicznym.

UWAGI SZCZEGÓLNE

Należy zachować co najmniej zalecaną odległość między urządzeniem a urządzeniem kardiologicznym.

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 odległość co najmniej 15 cm (6 cali) między urządzeniem a urządzeniem kardiologicznym.

- 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
- Urządzenie sterujące odstraszcaczem ultradźwiękowym
- 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)
- Niskonapięciowe przewody zasilania w budynku mieszkalnym
- 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 oraz 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 urządzeniem kardiologicznym.

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 odległość co najmniej **15 cm (6 cali)** między urządzeniem a urządzeniem kardiologicznym.

- Piła tarczowa — ręczna
- Wiertarki — akumulatorowe i elektryczne
- Elektryczna piła łańcuchowa
- Szlifierka (ręczna)
- Przyniararka do żywopłotu — elektryczna
- Kosiarka — elektryczna
- Dmuchawa do liści — elektryczna
- Piła szablata (Sawzall™*)
- Router
- Piaszczarka
- Wkrętarka — akumulatorowa
- Lutownica transformatorowa
- Kosa — 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 wszczepionym urządzeniem kardiologicznym.

UWAGI SZCZEGÓLNE

Należy zachować co najmniej zalecaną odległość między urządzeniem a urządzeniem kardiologicznym.

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 bezprzerwowo (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 odległość co najmniej 15 cm (6 cali) między urządzeniem a urządzeniem kardiologicznym.

- Radioodbiorniki amatorskie, krótkofalówki, urządzenia morskiej łączności radiowej, walkie-talkie — 3 W lub mniej — od anteny
- Telefony komórkowe — 3 W lub mniej — od anteny
- Jednostka nadawcza słuchawek bezprzewodowych (np. TV Ears™*)
- Cyfrowy odtwarzacz muzyczny (np. iPod™*) — z nadawaniem
- Opaski Magic Band firmy Disney (6 cali od czytnika opasek, sama opaska nie stwarza znanego ryzyka)
- Elektroniczny czytnik oraz urządzenia do odczytu
- Tablety elektroniczne (np. Kindle™*, iPad™*, Surface™*)
- Domowe elektroniczne urządzenia bezprzewodowe — od anteny
- Technologia On Star™* — od anteny
- System zdalnego otwierania — klucz zbliżeniowy (np. Smart Key)
- System zdalnego uruchamiania pojazdu
- Inteligentny licznik (używany przez firmy instalacyjne)
- Skaner ścienny identyfikatora bezpieczeństwa
- Bezprzewodowe urządzenia komunikacyjne (komputery, słuchawki, modemy, routery, smartfony, urządzenia Bluetooth™*)
- Kontrolery bezprzewodowe (konsole gier wideo, Xbox™*, Playstation™*, Nintendo™*)

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 (np. iPod™*) — bez nadawania
- Urządzenie faksujące
- Satelitarny system określania położenia (GPS)
- Skaner kodów kreskowych
- Zawieszka z alarmem medycznym
- Drukarka
- Radiodbiornik AM/FM
- Skaner

PROCEDURY MEDYCZNE I STOMATOLOGICZNE

Wiele procedur medycznych nie będzie zakłócać działania urządzenia kardiologicznego. 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 urządzeniu kardiologicznym oraz konsultację z kardiologiem prowadzącym, aby ocenić potencjalne związane z tym ryzyko.

NIEZALECANE

- Diatermia (wysokiej częstotliwości, krótkofalowa i mikrofalowa)
- MRA (ang. Magnetic Resonance Angiography, angiografia metodą rezonansu magnetycznego) w przypadku urządzeń innych niż warunkowo bezpieczne w środowisku MR
- MRI*
- Wirtualna kolonoskopia w badaniach MRI* (w przypadku urządzeń innych niż warunkowo bezpieczne w środowisku MR)

DOPUSZCZALNE Z ZACHOWANIEM ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI

Należy poinformować lekarza, który będzie wykonywał procedurę, o wszczepionym urządzeniu kardiologicznym 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
- MET (ang. Microcurrent Electrical Therapy, elektroterapia mikroprądami) Alpha-Stim 100™*
- 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)
- Przeskórna elektrostymulacja nerwów (TENS), w tym elektryczna stymulacja nerwowo-mięśniowa (NMES).
- Nadawcza antena magnetyczna cyfrowego aparatu słuchowego
- Przezcewkowa ablacja igłowa (terapia TUNA™*)
- TUMT (ang. Transurethral Microwave Thermotherapeutic Device, przezcewkowa terapia mikrofalowa)
- Test gruczołu krokowego TURP (przezcewkowa 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 (fluoroskopia)
- 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

* Chyba że urządzenie jest warunkowo bezpieczne w środowisku MR — wówczas należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi badania MRI dla tego urządzenia. Więcej informacji można znaleźć w witrynie internetowej www.mrisurescan.com.

KSZTAŁTOWANIE POZYTYWNEGO PODEJŚCIA DO ŻYCIA ZE STYMULATOREM SERCA

Przypomnij sobie o korzyściach — pamiętaj, że stymulator serca pomaga w leczeniu wolnego rytmu serca (bradykardii).

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 nieznane — zdobywaj wiedzę na temat swojej choroby i urządzenia kardiologicznego od lekarza, pielęgniarki i producenta urządzenia, z publikacji naukowych i witryn internetowych. Często poszerzenie wiedzy na temat urządzenia kardiologicznego pomaga zmniejszyć niepokój.

MATERIAŁY EDUKACYJNE I WSPARCIE

Firma Medtronic chętnie wspiera pacjentów swoim doświadczeniem w razie wątpliwości dotyczących urządzenia kardiologicznego lub rozwiązania do monitorowania pacjenta†.

00800-266-632-82*

Języki urzędowe

Od poniedziałku do piątku w godzinach 8–16**

medtronic.pl

Piśmiennictwo:

- 1 Orena M. Azure longevity Increase Compared to Advia. September 2017. Medtronic data on file.



† W zależności od lokalnej dostępności

* Bezpłatny numer

** Możliwość nagrania wiadomości głosowej poza godzinami pracy.

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 ZE STYMULATOREM SERCA

Medtronic

Europa

Medtronic International Trading Sàrl.
Route du Molliou 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

UC201204266cPO © Medtronic 2020
Wszelkie prawa zastrzeżone.