



TERAPIA
RESYNCHRONIZUJĄCA
/CRT

INFORMACJE DLA PACJENTÓW



ST. JUDE MEDICAL™

Szanowni Pacjenci,

Serce to nasz najważniejszy narząd. Nieustannie pompuje krew do naszego ciała w tempie około 60–100 uderzeń na minutę. Daje to nawet 115 000 uderzeń w ciągu dnia i przeciętnie ok. trzy miliardy w ciągu 80 lat życia. Choroby serca występują często, przede wszystkim w społeczeństwach uprzemysłowionych. W przypadku określonych postaci osłabienia mięśnia sercowego (niewydolności serca) istnieje możliwość zastosowania terapii resynchronizującej.

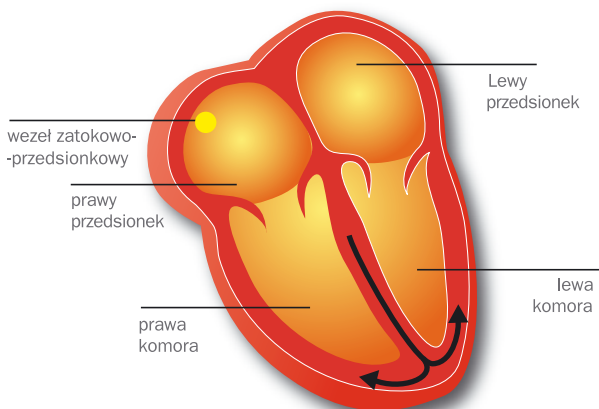
Pacjenci dotknięci tym problemem zadają sobie oczywiście wiele pytań na temat „niewydolności serca” i „resynchronizacji serca”: Jak lekarz rozpoznaje zaburzenia rytmu? Jakie rzeczywiste ryzyko wiąże się z nimi? Jakie są metody i możliwości leczenia?

Niniejsza broszura wyjaśnia wiele ważnych kwestii związanych z terapią resynchronizującą i pomaga lepiej zrozumieć chorobę lub jej zapobiegać.

Oczywiście nie może ona zastąpić wizyty u lekarza specjalisty – każdy człowiek jest wyjątkowy, co dotyczy również sposobu jego leczenia. Z tego względu pytania prosimy kierować do swojego lekarza prowadzącego. On chętnie Państwu pomoże.

CO TO JEST NIEWYDOLNOŚĆ SERCA?

Nasze serce składa się z czterech jam – dwóch przedsionków w górnej części i dwóch mocnych komór w dolnej części.



Gdyby podzielić uderzenie zdrowego serca na cztery etapy, wyglądałyby one w następujący sposób:

- 1.** Całkowity spoczynek.
- 2.** Krew wpływa do serca i wypełnia przedsionki i komory.
- 3.** Elektryczny impuls przewodzony z przedsionka do komory powoduje skurcz przedsionków i wpompowanie większej ilości krwi do komór.
- 4.** Po ułamku sekundy kurczą się komory, pompując krew z serca do całego ciała.

Wskutek różnych czynników, np. zawału mięśnia sercowego lub trwale podwyższonego ciśnienia krwi, mięsień sercowy ulega osłabieniu i powiększeniu, co może zaburzyć współdziałanie komór.

Serce pracuje jak pompa mięśniowa koordynowana przez impulsy elektryczne tak zwanego układu przewodzenia bodźców. Zaburzenia czynności elektrycznej serca mogą negatywnie wpływać na tę pompę mięśniową i powodować rozwinięcie się ciężkich objawów. Od ponad 60 lat stymulator serca stanowi często jedyną możliwość unormowania zbyt wolnej pracy serca poprzez stymulację elektryczną, a tym samym szansę na odzyskanie przez pacjenta właściwej jakości życia.

Leczenie za pomocą wszczepialnego kardiowertera-defibrylatora (ICD) stosuje się w przypadku podwyższonego ryzyka zbyt szybkiego rytmu serca, który nieleczony może stanowić zagrożenie dla życia. Defibrylator monitoruje w sposób ciągły aktywność elektryczną serca, aby w razie wystąpienia zbyt szybkiego, wymagającego ingerencji terapeutycznej rytmu, móc go szybko opanować przy użyciu impulsów elektrycznych.

Terapia resynchronizująca (CRT), stanowiąca na chwilę obecną najnowsze zastosowanie stymulacji elektrycznej serca, to procedura umożliwiająca uzyskanie poprawy w przypadku objawów niewydolności serca dzięki stymulacji ciągłej. W przypadku określonych postaci niewydolności serca można zwiększyć efektywność pracy tego narządu.

Gdy serce nie jest w stanie pompować dostatecznej ilości krwi do ciała, do poszczególnych narządów dociera zbyt mała ilość tlenu, w wyniku czego spada wydajność całego organizmu. W takim przypadku mówi się o przewlekłej niewydolności serca. Jest to jedna z najczęstszych chorób serca.

W pierwszym etapie rozwoju choroby pacjent odczuwa niewiele dolegliwości. Objawy takie jak duszności czy wyczerpanie pojawiają się początkowo wyłącznie

przy obciążeniu fizycznym. Gdy narządy i tkanki nie są zaopatrywane w dostateczną ilość krwi, a tym samym nie otrzymują dostatecznej ilości tlenu, uruchamiane są własne mechanizmy adaptacyjne organizmu. Dzięki temu przez pewien czas można utrzymać wydajność pracy serca, a przy standardowym wysiłku występują tylko nieznaczne dolegliwości lub nie ma ich wcale. Taką sytuację lekarze nazywają kompensacją niewydolności serca.

W perspektywie długoterminowej właśnie te własne mechanizmy kompensacyjne organizmu mają liczne skutki negatywne, z jednej strony dla samego serca, z drugiej – również dla innych narządów, tkanek i całego układu krążenia. Kiedy serce nie jest już w stanie równoważyć brakującej mu mocy, nawet przy niewielkim obciążeniu pojawiają się objawy obniżonej wydolności. Lekarze określają ten stan mianem dekompensacji niewydolności serca. Leczenie rozpoczyna się od zastosowania leków, za pomocą których próbuje się złagodzić objawy i zmniejszyć obciążenie serca.



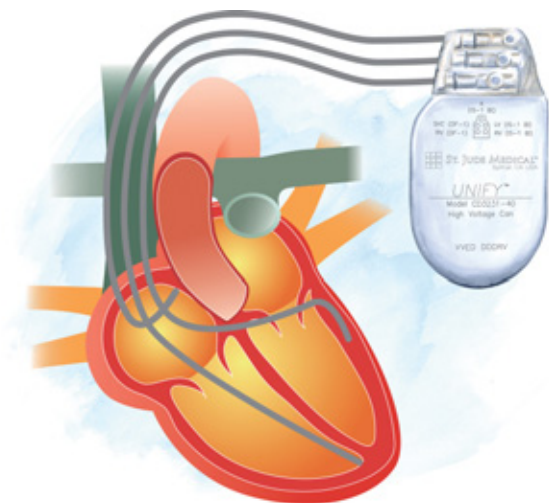
Stymulator
Resynchronizujący
Anthem CRT-P



Defibrylator
Resynchronizujący
Unfly CRT-D

TERAPIA RESYNCHRONIZUJĄCA (CRT)

W ramach tej terapii dokonuje się wszczepienia specjalnego stymulatora resynchronizującego serca lub defibrylatora (ICD) z funkcją resynchronizacji. Dokonuje on stymulacji każdorazowo poprzez elektrodę w prawej i lewej komorze serca, przywracając tym samym synchroniczną pracę obu komór. Resynchronizacja komór powoduje poprawę czynności pompującej serca. Po wszczepieniu takiego układu resynchronizującego większość pacjentów odczuwa wyraźną poprawę. Stają się sprawniejsi, wytrzymują większe obciążenia i rzadziej zachodzi potrzeba ich hospitalizacji. Ponadto znane są doniesienia o pacjentach, którzy po otrzymaniu takiego układu resynchronizującego mogli zostać skreśleni z listy oczekujących na przeszczep serca.



ZABIEG

Każda operacja jest inna

Każdy przypadek jest inny, dlatego powinni Państwo omówić swój zabieg z lekarzem. Zasadniczo standardem jest wszczepianie układów resynchronizujących w znieczuleniu miejscowym. Oznacza to, że podczas zabiegu zachowują Państwo świadomość. Zostaną Państwu podane leki rozluźniające i będą Państwo rozumieć, co się dzieje wokół. Nie zobaczą Państwo jednak samego zabiegu wszczepienia, gdyż podczas operacji tułów będzie zasłonięty. Będą Państwo natomiast słyszeć lekarza i pielęgniarki poruszających się wokół i przypuszczalnie podczas zabiegu będzie również prowadzona z Państwem rozmowa. Typowy zabieg wszczepienia CRT może trwać 1–2 godziny – jest to uzależnione od wielu czynników.

Przed operacją

Lekarz przekaze Państwu dokładne zalecenia, według których należy postępować przed zabiegiem. Proszę dokładnie przestrzegać tych zaleceń, gdyż gwarantują one najlepszy wynik operacji. Większość pacjentów zakwalifikowanych do wszczepienia CRT jest hospitalizowana przez jedną, dwie lub nawet kilka dób. Ewentualnie mogą Państwo przyjdą do szpitala w przeddzień lub zostaną Państwo poproszeni o stawienie się odpowiednio wcześniej w dniu operacji, aby można było w spokoju załatwić wszelkie formalności.

Początek operacji

Z reguły urządzenie CRT wszczepia się pod skórę w górnej części klatki piersiowej. Okolica ta jest golona, oczyszczana, a następnie specjalnie dezynfekowana, aby uczynić ją maksymalnie wolną od drobnoustrojów. W obszar ten podawane jest znieczulenie w zastrzyku. Ponieważ pole operacyjne zasłania się tkaniną, nie będą Państwo widzieć zastrzyku. Lekarz upewni się, że znieczulenie miejscowe działa, na przykład dotykając Państwa w znieczulonym obszarze i pytając, czy coś jeszcze Państwo czują w górnej części klatki piersiowej.

Co dzieje się podczas zabiegu?

Lekarz wykona małe nacięcie w skórze, aby uzyskać dostęp do żyły. Żyła zostanie nakłuta, a lekarz wprowadzi do niej elastyczny drut. Jest to elektroda. Lekarz ostrożnie wsunie elektrodę przez żyłę aż do serca. Będzie obserwował jej ruch na monitorze. Ten monitor fluoroskopowy to, mówiąc w uproszczeniu, ruchome zdjęcie rentgenowskie. Po dotarciu elektrody do serca lekarz skieruje ją we właściwe miejsce i przytwierdzi do mięśnia sercowego.

Wszczepiając urządzenia CRT, w sercu umieszcza się trzy elektrody. W przypadku wszczepienia układu resynchronizującego połączonego z defibrylatorem (CRT-D) przynajmniej jedna z tych elektrod stanowi „elektrodę defibrylacyjną”. Jest to przewód przewodzący impuls elektryczny w sytuacji, gdy serce wymaga defibrylacji. Umieszczenie innych elektrod ma na celu monitorowanie lub stymulację serca w sytuacji, gdyby jego praca była zbyt wolna. W celu uzyskania optymalnego efektu, należy precyzyjnie umieścić elektrody w odpowiednim miejscu. Z tego względu najwięcej czasu

podczas zabiegu zajmuje samo pozycjonowanie elektrod.

Po przetestowaniu przez lekarza pozycji i działania elektrod z pozytywnym skutkiem, tworzy on pod skórą pewnego rodzaju „kieszonkę” (łożę), aby umieścić w niej urządzenie. Większość urządzeń CRT jest bardzo płaska, toteż w miejscu ich wszczepienia nie powstaje zazwyczaj duże wybrzuszenie. Po starannym umiejscowieniu aparatu łoża jest zaszywana i zabieg kończy się.

PO OPERACJI

Po operacji zostaną Państwo przeniesieni na obserwację do sali wybudzeń. W miejscu wszczepienia mogą Państwo odczuwać lekki ból. Powinien on jednak szybko ustąpić, a rekonwalescencja po zabiegu nie będzie trwała długo.



Oddział kardiologiczny

Kilka dni spędzą Państwo na specjalistycznym oddziale szpitalnym – prawdopodobnie na kardiologii lub oddziale chorób wewnętrznych. Tamtejszy personel jest odpowiednio przeszkolony, aby zapewnić pacjentom możliwie najlepszą opiekę. Mogą Państwo być w tym czasie podłączeni do aparatu EKG w celu ciągłego monitorowania pracy serca. Na klatce piersiowej zostanie Państwu naklejonych kilka elektrod przypominających plaster, które będą podłączone do aparatu za pomocą przewodów. Aparat EKG będzie rejestrował stan pobudzenia elektrycznego Państwa serca. Jeżeli zostaną Państwo przewiezieni do zwykłej sali, tam również będą Państwo od czasu do czasu podłączani do aparatu EKG. To rutynowe badanie.

Środki ostrożności

W okresie pooperacyjnym należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń lekarza. Przede wszystkim należy zgłaszać każde zaczerwienienie, ból czy nadwrażliwość w operowanym miejscu. Jeżeli będą Państwo już w domu, kiedy rana zaczerwieni się, będzie bolała lub reagowała nadwrażliwością, należy niezwłocznie skontaktować się ze swoim lekarzem – nie należy czekać do następnej wizyty.

Bezpośrednio po zabiegu będą Państwo mieć cały czas świadomość posiadania wszczepionego urządzenia i być może dotykać miejsca wszczępienia. Intensywne manipulowanie i dotykanie może wywoływać dolegliwości i nieprawidłowe działanie układu, ponieważ pod wpływem ucisku urządzenie i elektrody mogą ulec przesunięciu. W medycynie mówi się w tym kontekście o „zespolu Twiddle-ra” – z angielskiego „twiddle” oznacza „bawić się

czymś”, „manipulować palcami”. Z tego względu powinni Państwo spróbować dotykać swojego układu resynchronizującego jak najrzadziej.

REKONWALESCENCJA I REHABILITACJA

Każdy pacjent jest inny, trudno więc podać dokładne informacje na temat procesu zdrowienia w Państwa przypadku. Należy przestrzegać zaleceń lekarza i zaufać jego radom.

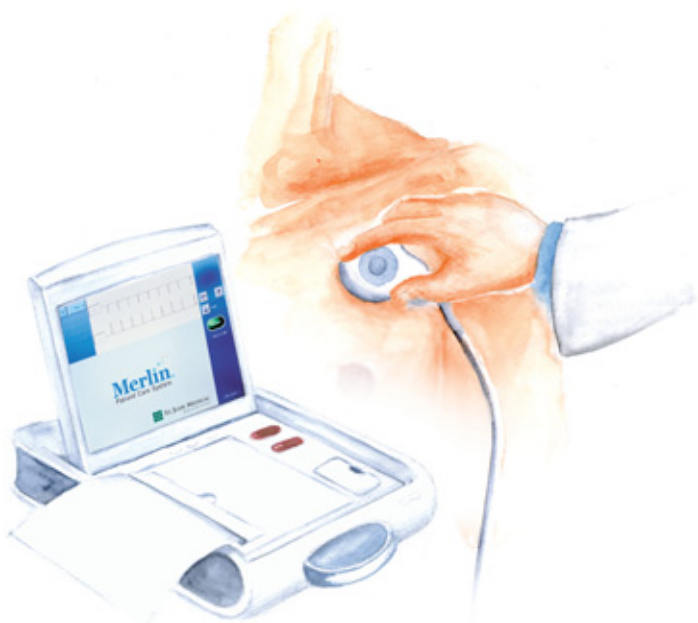
Zgodnie z radą lekarza, przez kilka tygodni po zabiegu powinni Państwo obniżyć aktywność, jednak szybko powrócą Państwo do takiego trybu życia, do jakiego są Państwo przyzwyczajeni. Pacjenci po wszczepieniu CRT mogą po konsultacji z lekarzem, chodzić do pracy, podróżować i robić to, do czego przywykli przed zabiegiem. Jeżeli pozwala na to ogólny stan zdrowia, mogą Państwo również poddawać się obciążeniom fizycznym, czyli np. uprawiać jogging, wędrówki czy inną, ulubioną dyscyplinę sportu.

WIZYTA KONTROLNA

Wizyta kontrolna jest całkowicie bezbolesna i trwa zazwyczaj mniej niż pół godziny. W tym czasie lekarz lub pielęgniarka przyłoży głowicę programującą w miejscu, gdzie wszczepiono CRT. Głowica jest połączona z komputerem – tak zwanym programatorem. Za pomocą głowicy programator może komunikować się z wszczepionym urządzeniem. CRT informuje programator o stanie naładowania baterii, przeprowadza inne testy układu resynchronizującego i może przekazać raport o rytmie serca od ostatniego badania kontrolnego. Jeżeli

byli Państwo defibrylowani lub otrzymali w tym czasie inne terapie, programator otrzyma również taką informację.

Ponadto lekarz może wprowadzić zmiany w określonych ustawieniach układu resynchronizującego, jeżeli na przykład okaże się konieczne zastosowanie u Państwa szerszego zakresu leczenia. Z tego względu bardzo ważne jest stawianie się na uzgodnione z lekarzem wizyty kontrolne. Standardowy plan wizyt to cztery wizyty w roku, przy czym niektórzy pacjenci potrzebują ich więcej, niektórzy mniej.



Programator
Merlin

.KSIĄŻECZKA PACJENTA

Jako pacjent z wszczepionym układem resynchronizującym powinni Państwo nosić przy sobie książeczkę informującą o posiadaniu urządzenia CRT. Powinni Państwo informować również innych lekarzy, stomatologów i personel medyczny o posiadaniu wszczepionego układu CRT. Taką książeczkę otrzymają Państwo od lekarza.



WPŁYW ZAKŁÓCEŃ

Rozwój urządzeń medycznych od czasów wprowadzenia pierwszego stymulatora w latach 50-tych doprowadził do opracowania bardzo złożonych systemów. W podobnym stopniu rozwinęły się również urządzenia używane w domu czy pracy, stając się bardzo skomplikowanymi układami. Zintegrowana z wszczepialnymi stymulatorami, kardiowerterami-defibrylatorami (ICD) i układami resynchronizującymi osłona mechaniczna i elektryczna spełnia w dużym stopniu swoje zadanie uodpornienia tych urządzeń na zewnętrzne zakłócenia elektromagnetyczne (EMI). Większość standardowych urządzeń domowych i urządzeń w pracy nie ma wpływu na prawidłowe funkcjonowanie wszczepialnych urządzeń medycznych. Możliwe są jednak sytuacje, w których urządzenie w domu, pracy lub innym środowisku może wytwarzać tak silne emisje elektromagnetyczne, że będzie miało wpływ na działanie wszczepialnego systemu. W przypadku wystąpienia interferencji, wszczepione urządzenie może reagować w różny sposób, jednak reakcje te są z reguły przejściowe i ustają, gdy tylko źródło zakłóceń elektromagnetycznych (EMI) zostanie usunięte lub pacjent wyjdzie poza zasięg oddziaływania pola elektromagnetycznego. W takim przypadku wszczepione urządzenie podejmuje z reguły ponownie prawidłową pracę.

Miejsce pracy

W przypadku pacjentów narażonych na silne zakłócenia elektromagnetyczne w swoim środowisku pracy lub przebywających w środowiskach z możliwością emisji elektromagnetycznych, należy przeprowadzić specjalny test w stosownym środowisku, o ile na podstawie historii choroby danego pacjenta lekarz

dostrzeża odpowiednio wysokie ryzyko. Pacjenci, którzy są potencjalnie narażeni na wpływ zakłóceń elektromagnetycznych w swoim środowisku pracy, powinni poinformować swojego pracodawcę o tym, że mają wszczepione urządzenie medyczne i być może zaistnieje konieczność przeprowadzenia testu środowiskowego. Taki test przeprowadza się zazwyczaj bezpośrednio na stanowisku pracy, może jednakże obejmować również cały zakład, jeżeli pracodawca i osoba, która go przeprowadza, uznają to za konieczne. St. Jude Medical nie wydaje zaleceń w kwestii możliwości powrotu danego pacjenta na swoje miejsce pracy. W tym celu należy zwrócić się z prośbą o pomoc w ocenie miejsca pracy do swojego lekarza.

Hobby, czas wolny i życie codzienne

Generalnie obowiązuje zasada, że „dystans to najlepsza ochrona”. Oznacza to, że potencjalne źródło zakłóceń staje się niegroźne, jeżeli znajduje się w dostatecznie dużej odległości. W przypadku potencjalnie niebezpiecznych urządzeń prosimy zawsze zwracać uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zapewniającej bezpieczeństwo.

Informacje producenta

Informacje producenta na temat urządzeń technicznych mogą zawierać ostrzeżenia dla pacjentów z wszczepionym układem resynchronizującym. Zasadniczo obowiązują one zawsze i zastępują ogólnie obowiązujące zalecenia. Dlatego też konieczne jest dokładne zapoznanie się z informacjami producenta.

Szczegółowe informacje znajdą Państwo
na naszej stronie internetowej pod adresem:
www.sjm.com

Nie należy spodziewać się zakłóceń ze strony poniższych urządzeń, w stosunku do których nie zgłaszano dotychczas żadnych problemów. Zachowanie niewielkiej odległości (ok. 15 cm) jest wystarczające:

- telefony komórkowe: wszystkie wszczepialne kardiowertery-defibrylatory SJM przeszły testy z użyciem telefonów komórkowych; dla celów ochrony w układach wszczepialnych stosuje się tak zwane filtry typu feed through
- telefony bezprzewodowe
- komputery, laptopy
- bezprzewodowa sieć lokalna (WLAN), bluetooth
- zdalne sterowanie radiowe/na podczerwień do telewizorów itp.
- systemy bezkluczykowe w pojazdach
- iPod/odtwarzacz mp3
- telewizory, radia
- ultradźwięki, myjki ultradźwiękowe
- elektryczne szczoteczki do zębów, ultradźwiękowe szczoteczki do zębów
- stomatologiczne myjki ultradźwiękowe (Scaler)
- pralka, kuchenka elektryczna, zmywarka do naczyń
- płyta indukcyjna (odległość minimum 15 cm od włączonej płyty!)
- mikrofalówka
- kabiny termiczne na podczerwień
- sauna
- bezprzewodowe pulsomierze z paskiem na klatkę piersiową
- bramki przeciwkradzieżowe (EAS; należy przechodzić przez nie szybko)

- systemy zabezpieczeń na lotniskach (należy przechodzić przez nie szybko lub po okazaniu książeczki pacjenta z wszczepionym urządzeniem poprosić o kontrolę ręczną)
- konsole gier

W przypadku poniższych urządzeń można spodziewać się wystąpienia zakłóceń, z tego względu nie powinno się ich używać i należy skonsultować się z lekarzem:

- rezonans magnetyczny MRI
- akupunktura
- wagi z analizą tkanki tłuszczowej
- koce i poduszki rozgrzewające
- elektryczne noże chirurgiczne z koagulatorem
- wiertarki, urządzenia z silnikami elektrycznymi o dużej mocy
- piły łańcuchowe
- zgrzewarki elektryczne

POTENCJALNE POWIKŁANIA?

Każdy zabieg chirurgiczny wiąże się z możliwością ewentualnych powikłań – może dojść do wystąpienia problemów.

Najczęstsze powikłania nie stanowią zagrożenia dla życia, wymagają jednak ponownego wykonania zabiegu lub dłuższej hospitalizacji. Powikłania, do jakich dochodzi, to krwawienia z rany pooperacyjnej, zakażenia, przemieszczenie elektrod oraz problemy z elektrodą lub urządzeniem CRT po operacji. Takie przypadki mają miejsce bardzo rzadko, mimo to proszę spytać swojego lekarza o potencjalne powikłania.

JEŻELI COŚ PAŃSTWA ZANIEPOKOI...

To zupełnie normalne, że przed operacją zastanawiają się Państwo. Jeżeli coś Państwa niepokoi, proszę spokojnie i otwarcie zapytać o to swojego lekarza.

Wszczepienie urządzenia CRT to zabieg rutynowy. Oczywiście nie jest tak z Państwa punktu widzenia. Powinni Państwo jednak wiedzieć, że jest to operacja powszechnie przeprowadzana i nie wymagająca pełnej narkozy. Przeprowadza się ją metodą minimalnie inwazyjną, co oznacza, że wykonuje się jedynie małe nacięcie w skórze. W przypadku bardzo wielu zabiegów technika wszczepiania jest w ciągu ostatnich dziesięcioleci nieustannie optymalizowana. Prawdopodobnie zdecydowali Państwo wspólnie ze swoim lekarzem, iż terapia resynchronizująca jest najlepszym rozwiązaniem, biorąc pod uwagę aktualny stan zdrowia. Po zabiegu wszczepienia powinni Państwo móc w krótkim czasie powrócić do swoich standardowych zajęć bez znaczących ograniczeń.



GRUPY WSPARCIA

W wielu szpitalach istnieją grupy wsparcia, które spotykają się regularnie, aby dowiedzieć się więcej o terapii resynchronizującej i wszystkiego na temat chorób serca lub wymienić się doświadczeniami. W przypadku pacjentów z CRT – w szczególności bezpośrednio po zabiegu – wszczepione urządzenie często powoduje nerwowość lub strach.



CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

Co powinienem zrobić po otrzymaniu defibrylacji z urządzenia?

Najlepiej będzie, jeżeli znajdą sobie Państwo miejsce do siedzenia i spokojnie zaczerpną powietrza. Po krótkiej chwili serce powinno powrócić do normalnego rytmu. Przez krótki czas mogą się Państwo czuć oszołomieni lub nieco zdezorientowani. Niektórzy pacjenci potrzebują zaledwie kilku minut odpoczynku, podczas gdy u innych będą to nawet godziny. Większość lekarzy zaleca pacjentom kontakt telefoniczny z lekarzem po otrzymaniu defibrylacji z urządzenia. Lekarz może jednak poprosić Państwa również o udanie się bezpośrednio do przychodni/gabinetu po defibrylacji celem zbadania.



Czy po wszczepieniu CRT będę musiał/-a przyjmować jeszcze jakieś leki?

To pytanie do Państwa lekarza, ponieważ każdą osobę należy oceniać indywidualnie. U niektórych pacjentów występuje kilka różnych problemów z sercem, dlatego leczenie resynchronizujące należy traktować jako oddzielny problem, a przyjmowanie dodatkowych leków – jako inny.

Co z moimi przyzwyczajeniami? Czy mogę nadal prowadzić samochód? Co w sytuacji, kiedy będę chciał/-a podróżować?

Państwa lekarz udzieli Państwu najlepszych odpowiedzi na te pytania. Podstawowy i najważniejszy punkt dla pacjentów z wszczepionym układem resynchronizującym to noszenie z sobą swojej książeczki pacjenta, aby móc wylegitymować się personelowi medycznemu (stomatologowi, lekarzowi medycyny ogólnej, itd.) jako osoba z CRT. Taką książeczkę otrzymają Państwo od lekarza. W przypadku podróży samolotem może zajść konieczność okazania książeczki, aby służby lotniskowe przepuściły Państwa przez detektor metalu. Szybkie przejście przez to urządzenie nie jest niebezpieczne. W razie przeprowadzki lub wyjazdu na kilka miesięcy w inne miejsce, należy poprosić swojego lekarza o polecenie innego odpowiedniego lekarza w miejscu, w którym będą Państwo przebywać. To na wypadek, gdyby musieli Państwo w tym czasie stawić się na wizycie kontrolnej lub udać do lekarza po otrzymaniu stymulacji z urządzenia. W przypadku wystąpienia intensywnych dolegliwości po stymulacji z urządzenia, należy zadzwonić na pogotowie (112) i unikać poszukiwania specjalistycznego ośrodka na własną rękę.

Gdzie znajdę więcej niezbędnych informacji?

Proszę odwiedzić naszą stronę internetową **www.sjm.com**. Tam znajdą Państwo wiele pożytecznych informacji.

Stymulatory i ICD firmy St. Jude Medical spełniają wymagania następujących norm w zakresie zgodności:

Norma Europejska EN 45502-2-1

Aktywne urządzenia medyczne do implantacji – Część 1-2: Wymagania szczegółowe dotyczące aktywnych urządzeń medycznych do implantacji przeznaczonych do leczenia bradyarytmii (stymulatory serca)

Norma Europejska EN 45502-2-2

Aktywne urządzenia medyczne do implantacji – Część 2-2: Wymagania szczegółowe dotyczące aktywnych urządzeń medycznych do implantacji przeznaczonych do leczenia tachyarytmii (włącznie z defibrylatorami do implantacji)

Wyżej wymienione normy są oparte na normie EN 50061, Stymulatory serca, Specyfikacja wszczepialnych stymulatorów serca, ustęp 6.3 oraz kompatybilności elektromagnetycznej 2007 American National Standard ANSI/AAMI PC69, wydanie 2: Wszczepialne wyroby medyczne: kompatybilność elektromagnetyczna.

St. Jude Medical Sp. z o. o.

Ul. Broniewskiego 3

01-785 Warszawa

Polska

Tel.: +48 22 209 59 00

Faks: +48 22 209 59 55

www.sjm.com



ST. JUDE MEDICAL, symbol dziewięciu kwadratów, hasło MORE CONTROL. LESS RISK i wszelkie wspomniane funkcje są znakami towarowymi i usługowymi St. Jude Medical Inc. i spółek powiązanych. © 2011 St. Jude Medical. Wszelkie prawa zastrzeżone.