

*Szanowna Pani, Szanowny Panie.*

Zostanie Pani (Pan) poddana(y) zabiegowi **wszczepienia lub wymiany stymulatora serca**. Stymulator serca jest urządzeniem potrzebnym w sytuacji, gdy serce bije zbyt wolno. Pozwala on na przyśpieszenie akcji serca do określonej częstości (np. 90/minutę). Niektóre stymulatory mają możliwość przyśpieszenia stymulacji serca w trakcie wysiłku, czyli naśladują zachowanie naturalne (tak jak w każdym „zdrowym” sercu np. bieganie powoduje przyśpieszone bicie serca, bo tego potrzebuje organizm w trakcie wysiłku). W niektórych sytuacjach możliwe jest zastosowanie stymulatorów, których częstość stymulacji jest regulowana przez samo serce pacjenta (jest to możliwe wtedy, gdy prawidłowo działa własny „rozzusznik” znajdujący się w każdym serce).

Rozrusznik jest urządzeniem o wielkości zbliżonej do pudełka zapalek (trochę większy, i nieco cieńszy). Do przesyłania impulsów elektrycznych do serca (a także odbierania impulsów powstających w sercu) służy specjalny przewód elektryczny, nazywany elektrodą. Stosuje się, w zależności od wskazań lekarskich, stymulatory dwujamowe (z dwoma elektrodami – jedną umieszczoną w prawym przedsionku, drugą w prawej komorze serca) lub jednojamowe (z jedną elektrodą).

Nieco odmienną grupę stanowią tzw. stymulatory resynchronizujące – pozwalają one na stymulację przedsionka oraz obu komór serca celem uzyskania lepszej synchronii ich skurczu. Dotyczy to tylko wybranej grupy chorych z zaburzeniami synchronii skurczu komór serca.

Wszczepienie stymulatora serca polega na wprowadzeniu elektrody (lub elektrod) do serca przez żyły. Zabieg polega na odnalezieniu pod skórą (w bruździe pomiędzy mięśniem naramiennym a mięśniem piersiowym) żyły, przez którą wkłada się elektrodę aż do serca. Czasami żyła ta może być zbyt mała – konieczne jest wtedy nakłucie większej żyły biegnącej głębiej, pod obojczykiem. Rozrusznik umieszczony jest pod skórą w górnej części klatki piersiowej.

Należy dbać, aby ani bezpośrednio po zabiegu nie uszkodzić, ani nie zabrudzić rany pooperacyjnej. W okresie odległym niewskazane jest drażnienie mechaniczne i mocniejsze uciskanie tej okolicy. Warto unikać również dźwigania większych ciężarów tą ręką, po której stronie jest implantowany rozrusznik.

***Czy zabieg implantacji stymulatora metodą kardiologiczną – przezżylną jest niebezpieczny?***

W trakcie zabiegu konieczne jest nacięcie skóry na długości około 3 – 4 cm. Nacięcie wykonuje się w miejscu, które jest stosunkowo mało widoczne. Nie znaczy to jednak niestety, że wszczepienie jest całkowicie pozbawione ryzyka. Najpoważniejszym problemem, który może powstać w trakcie zabiegu jest możliwość powstania perforacji (czyli przebicia ściany serca), przez którą krew może wypływać z serca (do worka osierdziowego). Z uwagi na możliwe zagrożenie życia konieczny może być wtedy zabieg

kardiochirurgiczny w trybie natychmiastowym z zaszcyciem powstałej szczeliny. Innym problemem może być przedostanie się powietrza do jamy opłucnej, do którego może dojść w trakcie opisanego powyżej nakłuwania głęboko położonej (przy płucu) żyły podobojczykowej. Konieczne jest wtedy zastosowanie drenażu – odessanie powietrza przez dren założony do jamy opłucnowej.

Inne problemy w trakcie zabiegu lub bezpośrednio po nim to możliwość wystąpienia stanu zapalnego w miejscu wszczepionego stymulatora, spowodowanej infekcją (aby temu zapobiec zabieg wykonywany jest pod osłoną antybiotykową w warunkach sterylności odpowiadających sali operacyjnej) lub reakcją organizmu pacjenta na ciało obce. W takim przypadku może wystąpić konieczność usunięcia stymulatora. W okresie odległym po zabiegu, może być zaburzony odpływ krwi i chłonki z kończyny, po stronie której wszczepiono stymulator (nawet u dorosłych osób po wszczepieniu rozrusznika obserwuje się niekiedy spuchnięcie ręki utrzymujące się do pół roku po zabiegu). W skrajnym przypadku konieczne może być wyjęcie stymulatora. U niektórych pacjentów w miejscu, w którym przyłożona jest elektroda do powierzchni serca może dojść do zwłóknienia i pogrubienia tkanki, co utrudnia przedostawanie się prądu z elektrody do mięśnia sercowego (tzw. blok wyjścia). Aby uzyskać skuteczną stymulację, konieczne jest wtedy stosowanie dużych impulsów, co może szybko wyczerpać baterię stymulatora. W takiej sytuacji niezbędna może okazać się zmiana miejsca położenia elektrody w sercu. Każde z opisanych powikłań występuje u mniej niż 1% poddanych zabiegowi pacjentów.

W przypadku wymiany stymulatora – elektrody pozostają te same, wymienia się samo urządzenie. Czyli zabieg wiąże się wyłącznie z usunięciem starego i podłączeniem do pozostawionych elektrod nowego stymulatora.

### **Co po zabiegu?**

Stymulator serca jest tak naprawdę małym komputerem, który ma wiele programów stymulacji serca oraz analizy odbieranych z serca impulsów. Można nim sterować (programować go) przez specjalne urządzenie nazywane programatorem. Nie wymaga to przecinania skóry, a jedynie przystawienia specjalnej głowicy w okolicy rozrusznika. Każdy pacjent **musi regularnie** pojawić się do kontroli stymulatora. Terminy kontroli będą wyznaczane każdorazowo w trakcie oceny pracy stymulatora.

Należy pamiętać, że u części pacjentów stymulator wyłączy się, jeśli będzie niepotrzebny (czyli serce będzie samo biło wystarczająco szybko). W tych momentach w standardowym ekg nie będzie widać śladu obecności rozrusznika. Stymulator samoczynnie włączy się przy zwolnieniu akcji serca. Pozwala to na oszczędzanie baterii stymulatora. Przy stwierdzeniu jej wyczerpywania się (z reguły kilka-kilkanaście lat) wymienia się cały stymulator.

### **Czego nie wolno?**

Bezpośrednio po zabiegu elektrody są tylko zaczezione w sercu. Gwałtowny ruch (np. przy machaniu ręką po stronie stymulatora) mógłby spowodować ich przemieszczanie i zaburzenia stymulacji. P około trzech miesiącach elektroda przyrasta do serca i wtedy takie ryzyko już nie występuje. Należy jednak pamiętać, że przesadne obciążenie tej ręki w okresie późniejszym (np. przy noszeniu wiadra z węglem, podnoszeniu szafy itp.) może napinać elektrodę i spowodować jej uszkodzenie.

Nowoczesne stymulatory serca są odporne na działanie promieniowania emitowanego przez sprzęt gospodarstwa domowego. Możliwe jest, więc oglądanie telewizji, praca na komputerze, używanie odkurzacza, jazda tramwajem itp. Bezpieczne jest także używanie telefonu komórkowego – zalecamy jedynie, aby nie nosić go blisko stymulatora (w kieszeni na piersi) oraz nie używać w samochodzie osobowym bez podłączenia do zestawu antenowego. Zalecamy także, aby nie przebywać w kuchni (szczególnie małej), w której pracuje kuchenka mikrofalowa. Urządzenia te mogłyby przeprogramować rozrusznik.

Przeciwwskazane jest przebywanie w zasięgu dużego promieniowania elektromagnetycznego (elektrownia, stacja transformatorowa).

Nie należy przekraczać bramek kontrolnych na lotniskach międzynarodowych – po okazaniu dokumentu świadczącego o posiadaniu stymulatora serca pacjent będzie przepuszczony obok nich.

Zabieg ten jest wykonywany z użyciem promieniowania jonizującego „X”. Każda dawka promieniowania jonizującego może być niekorzystna dla zdrowia ludzkiego. Dołożymy jednak wszelkich starań aby była ona jak najmniejsza.

**Prosimy zadawać pytania lekarzowi prowadzącemu, w przypadku jakichkolwiek niejasności czy wątpliwości.**

## OŚWIADCZENIE PACJENTA

**Niniejszym oświadczam, że w rozmowie z .....**  
zostałam(em) poinformowana(y) o wynikach przeprowadzonych u mnie badań, stanie mojego  
zdrowia i o konieczności przeprowadzenia zabiegu

.....  
(wpisać nazwę zabiegu)

Rozumiem potrzebę leczenia mojego schorzenia i konieczność wyrażenia przeze mnie zgody na  
ten zabieg.

Otrzymałam(em) wystarczającą ilość informacji na temat sposobu przeprowadzenia zabiegu  
(ustnie i pisemnie), ryzyku wystąpienia możliwych powikłań (dających się przewidzieć i nie  
dających się przewidzieć) oraz ewentualnych dalszych konsekwencjach przeprowadzenia  
zabiegu.

Rozumiem korzyści wynikające z przeprowadzenia zabiegu jak również ryzyko wystąpienia  
powikłań po wykonanym zabiegu.

Dlatego przyjmuję do wiadomości ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych związanych  
z zabiegiem.

Miałam(em) możliwość zadawania pytań i otrzymałam(em) odpowiedzi na wszystkie zadane  
pytania.

Po przedstawieniu przez lekarza wyczerpujących informacji na temat proponowanego zabiegu  
zostałam(em) także poinformowana(y), że mogę nie wyrazić zgody na powyższy zabieg wraz ze  
szczegółową informacją dotyczącą konsekwencji podjęcia decyzji odmownej. Przy czym odmowa  
poddania się zabiegowi nie oznaczałaby zakończenia leczenia.

Niniejszym wyrażam pełną i świadomą zgodę na proponowany zabieg.

Oryginał tego formularza wyrażenia pełnej i świadomej zgody na zabieg zostanie włączony do  
dokumentacji medycznej.

.....  
(podpis chorego lub jego opiekuna prawnego)

.....  
(podpis i pieczętka lekarza)

Zabrze, dnia .....

O konsekwencjach wynikających z mojej świadomej decyzji **odmawiającej zgody na zabieg**

.....  
(wpisać nazwę zabiegu)

zostałam(em) szczegółowo poinformowana(y). Rozumiem przy tym, że odmowa poddania się zabiegowi nie oznacza zakończenia leczenia.

Niniejszym oświadczam, że **nie wyrażam zgody** na proponowany zabieg.

Zabrze, dnia .....

.....  
(\*podpis chorego lub jego opiekuna prawnego)

.....  
(podpis i pieczętka lekarza)

(\*podpis chorego lub jego opiekuna prawnego tylko w przypadku niewyrażania zgody na zabieg)

Oryginał tego formularza **niewyrażenia** pełnej i świadomej zgody na zabieg zostanie włączony do dokumentacji medycznej.