

Anna Kochańska<sup>1</sup>,  
Beata Zarzycka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca,  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
<sup>2</sup>Katedra Psychologii Społecznej  
i Psychologii Religii,  
Katolicki Uniwersytet Lubelski  
im. Jana Pawła II

# Pacjent z implantowanym kardiowerterem-defibrylatorem serca (ICD). Czy można się przyzwyczaić do wyładowań kardiowertera-defibrylatora?

## The patient with an implantable cardioverterdefibrillator (ICD). Can you get used to the ICD shocks?

### STRESZCZENIE

Implantowane kardiowertery-defibrylatory serca (ICD) stały się ważnym elementem profilaktyki nagłej śmierci sercowej u chorych z grup najwyższego ryzyka. Wśród potencjalnych działań niepożądanych tej metody leczenia zwraca się uwagę na psychospołeczne konsekwencje wyładowań wewnątrzsercowych oraz ich wpływ na jakość życia pacjentów. W artykule przedstawiono najczęściej obserwowany problem psychologiczny po wszczepieniu ICD, jakim jest lęk przed wyładowaniami. Omówiono mechanizmy prowadzące do zmian zachowania chorych oraz przedstawiono możliwości redukcji negatywnych następstw psychologicznych wyładowań ICD.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, tom 4, nr 1, 10–16

słowa kluczowe: kardiowerter-defibrylator serca, wyładowania ICD, lęk

### ABSTRACT

Implantable cardioverter-defibrillators (ICDs) have become an important element of sudden cardiac death prevention in the highest-risk patients. Among the potential side effects of this therapeutic approach attention is drawn to the psychosocial consequences of intracardiac discharge shocks and their effect on the patient's quality of life. We discuss the most common psychological problem encountered after the implantation of an ICD: the fear of ICD discharge. We also discuss the mechanisms leading to behavioural changes in these patients and present the ways of reducing the negative psychological consequences of ICD discharge shocks.

Forum Medycyny Rodzinnej 2010, vol. 4, no 1, 10–16

key words: implantable cardioverter-defibrillator, ICD discharge, anxiety

Adres do korespondencji:  
dr n. med. Anna Kochańska  
Klinika Kardiologii i Elektroterapii Serca  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
ul. Dębinki 1, 80–211 Gdańsk  
tel.: (58) 349 39 10  
e-mail: akoch@amg.gda.pl

## WSTĘP

W ostatnim 20-leciu wszczepialne kardiowertery-defibrylatory serca (ICD, *implantable cardioverter defibrillator*) umożliwiły przedłużenie życia wielu chorym zagrożonym nagłą śmiercią sercową z przyczyn arytmicznych. W licznych badaniach klinicznych potwierdzono zdecydowaną przewagę tej metody postępowania w porównaniu z farmakoterapią.

Według wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC, *European Society of Cardiology*) z 2006 roku wszczepienie ICD jest metodą z wyboru w profilaktyce wtórnej nagłej śmierci sercowej, a w wybranych przypadkach w profilaktyce pierwotnej u osób szczególnie zagrożonych wystąpieniem komorowych zaburzeń rytmu serca (wskazania klasy I) [1].

W 1980 roku w *Johns Hopkins Hospital* w Baltimore przeprowadzono pierwszy zabieg wszczepienia automatycznego defibrylatora serca. Twórcą i pomysłodawcą tego urządzenia był pochodzący z Polski lekarz — Mieczysław (Michael) Mirowski. Od tego czasu ICD uległy znacznym modyfikacjom, w tym miniaturyzacji. Zmniejszyło się także ryzyko okołoperacyjne związane z torakotomią dzięki wprowadzeniu elektrod defibrylujących przezżylnych. Pozwoliło to na przeprowadzanie zabiegu w znieczuleniu miejscowym. Kardiowerter-defibrylator serca wyposażono w wiele funkcji terapeutycznych i możliwość ich programowania odpowiednio do potrzeb i warunków klinicznych konkretnego pacjenta [2]. Urządzenie rozpoznaje i następnie przerywa arytmie za pomocą wewnątrzsercowych wyładowań wysokoenergetycznych (defibrylacja i kardiowersja), a także poprzez niebolesną stymulację antyarytmiczną (ATP, *antitachycardia pacing*). Funkcja holterowska ICD umożliwia „zapamiętywanie” arytmii zarejestrowanych przez urządzenie, kontrolę prawidłowości detekcji zdarzeń i ocenę skuteczności interwencji terapeutycznych. Dzięki temu moż-

liwe jest rozpoznanie wyładowań nieadekwatnych i ich wyeliminowanie. Zastosowanie ICD z funkcją resynchronizującej stymulacji dwukomorowej (ICD-CRT) poprawiło dodatkowo wyniki leczenia ciężkiej schyłkowej niewydolności serca, korygując częściowo hemodynamiczne skutki asynchronicznego skurczu uszkodzonych komór serca.

## WYŁADOWANIE ICD — PRZYKRE DOŚWIADCZENIE

Chociaż konieczność wszczepienia ICD u chorych wysokiego ryzyka nagłej śmierci sercowej nie podlega dyskusji, to problemem pozostaje tolerancja przykro odczuwanych wyładowań ICD oraz jakość życia pacjentów (QOL, *quality of life*) [3]. Wyładowania wewnątrzsercowe osiągają energię od kilku do kilkudziesięciu J. Towarzyszą im zwykle przykre doznania, ponieważ próg odczuwania bólu w sercu ludzkim wynosi około 1 J. Wyniki badań potwierdziły, że z wyładowaniami ICD wiąże się niższa QOL. Według niektórych autorów negatywny wpływ na QOL mogą mieć nawet pojedyncze wyładowania ICD. Większość badaczy uważa, że **kumulacja wyładowań w krótkim okresie oraz tak zwane burze elektryczne** (co najmniej 3 wyładowania w ciągu 24 godzin) **mogą prowadzić do poważnych zaburzeń lękowo-depresyjnych**, które w skrajnych przypadkach przypominają zespół stresu pourazowego (PTSD, *post-traumatic stress disorder*) [4]. Zespół PTSD opisywano dotychczas u ofiar wojny, katastrof i świadków gwałtownej śmierci najbliższych. Charakteryzuje się on silnymi zaburzeniami poznawczymi i emocjonalnymi. Charakterystyczne w PTSD jest ciągłe mimowolne powracanie do odległej sytuacji traumatycznej, przypominanie jej, potrzeba opowiadania o zdarzeniu i szczegółowego analizowania swojego zachowania. Po doświadczeniu **burzy elektrycznej** pacjenci analizują okoliczności, w których doszło do wielokrotnych wyładowań ICD. Towa-



**Wszczepienie ICD jest metodą z wyboru w profilaktyce wtórnej nagłej śmierci sercowej, a w wybranych przypadkach w profilaktyce pierwotnej**



**Konsekwencją PTSD  
bywa często załamanie  
życia rodzinnego,  
zawodowego i społeczna  
izolacja**

rzyszy temu wielokrotne przeżywanie silnego lęku z zaznaczonymi objawami pobudzenia układu współczulnego, takimi jak: tachykardia, pocenie się, błądź, wahania ciśnienia tętniczego. Chory koncentruje się na własnych emocjach i pozostaje w stanie jakby „odrętwienia psychicznego”. Żyje w nieustannym lęku przed wyładowaniami i przed śmiercią. Obawia się wyjść z domu, pozostać bez opieki, tracąc równocześnie zainteresowanie innymi obszarami dawnej aktywności życiowej. Tęgo rodzaju przypadki opisywano także w polskim piśmiennictwie [5].

Konsekwencją PTSD bywa często załamanie życia rodzinnego, zawodowego i społeczna izolacja. Stan ten wymaga interdyscyplinarnego podejścia do procesu terapii i współpracy lekarza leczącego, psychiatry i psychologa.

Skrajne zaburzenia, których przykładem jest PTSD, dotyczą niewielkiego odsetka chorych z ICD. Natomiast na podstawie badań [6, 7] wiadomo, że najczęstszym problemem psychologicznym u chorych z ICD jest lęk narastający po implantacji defibrylatora u 24–87% osób. U 13–38% pacjentów lęk przyjmuje postać istotnych klinicznych zaburzeń lękowych, wymagających specjalistycznej pomocy psychiatrycznej i psychologicznej, a u 20–30% chorych stwierdza się objawy depresji.

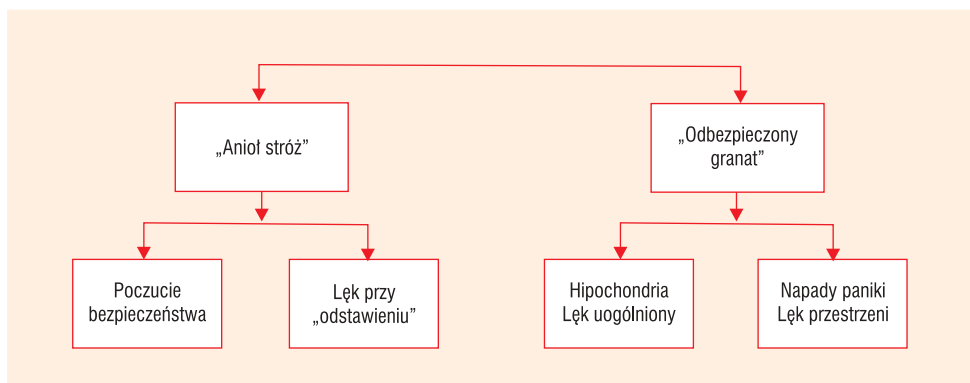
#### **TEORETYCZNE PODSTAWY ZMIAN POZNAWCZYCH I BEHAWIORALNYCH U CHORYCH Z CZĘSTYMI WYŁADOWANAMI ICD**

Częste wyładowania ICD mają konsekwencje psychospołeczne oraz wpływają na QOL pacjentów. Psychologia kliniczna próbuje wyjaśnić niektóre mechanizmy i procesy odpowiedzialne za zmiany zachowania i myślenia obserwowane u chorych po wszczępieniu ICD. W tym celu korzysta się z trzech teorii psychologicznych [4]: poznawczej, społecznej uczenia oraz behawioralnej.

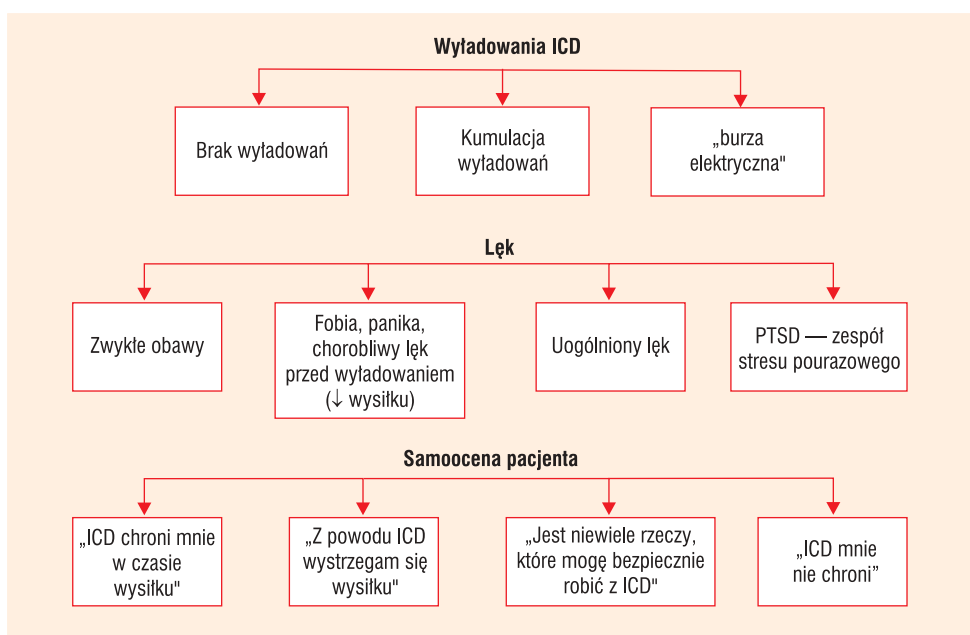
Teoria poznawcza wyjaśnia reakcje pacjentów za pomocą oceny ich własnego zdrowia, którą kształtują, obserwując aktywność ICD (*sickness scoreboard*). Większa liczba wyładowań może być postrzegana jako „dowód” ciężkiej choroby i zapowiedź zbliżającej się śmierci.

Teoria społecznej uczenia (a zwłaszcza koncepcja wyuczonej bezradności) tłumaczy nasilanie się objawów depresyjnych jako zjawisko wtórne w stosunku do poczucia braku kontroli nad własnym życiem, nabywanego podczas wielokrotnych, nieprzewidywalnych i trudnych do uniknięcia wyładowań ICD.

Teoria behawioralna (zwłaszcza koncepcja warunkowania klasycznego) wyjaśnia lękowe reagowanie na neutralne bodźce fizjologiczne i środowiskowe jako skojarzone z wyładowaniem ICD. **Skojarzenie neutralnej sytuacji z wyładowaniem ICD wzmacnia zachowania zmierzające do unikania obojętnych czynników środowiskowych. W konsekwencji prowadzi do znacznego ograniczenia różnych rodzajów aktywności chorych,** na przykład unikania jakiegokolwiek wysiłku fizycznego z powodu lęku przed wyładowaniem, unikania miejsc, osób i sytuacji przypominających okoliczności, w których kiedyś nastąpiło wyładowanie. Według Godemanna i wsp. [8] klasyczne warunkowanie może się przyczyniać także do rozwoju zespołu przypominającego agorafobię. Zespół ten charakteryzuje się atakami paniki w miejscu, przestrzeni lub sytuacji, którą pacjent kojarzy z doświadczeniem wyładowań ICD. Agorafobia może także dotyczyć miejsc, w których trudno byłoby uzyskać natychmiastową pomoc lub z których trudno byłoby uciec. Godemann i wsp. [8] potwierdzili występowanie tego syndromu u 15,9% chorych w pierwszym roku po implantacji ICD. Częściej dotyczył on osób doświadczających wielokrotnych wyładowań ( $\geq 5/\text{dobę}$ ), skoncentrowanych na własnym ciele oraz kobiet.



Rycina 1. Reakcje pacjentów na wszczepiony kardiowerter-defibrylator serca



Rycina 2. Współzależność: wyładowania ICD–lęk–zmiana zachowania (źródło: [7])

### SUBIEKTYWNA OCENA PACJENTA I JEJ ZNACZENIE DLA TOLERANCJI WYŁADOWAŃ ICD

Istotne znaczenie, często mało doceniane, ma własna opinia pacjenta na temat stosowanego leczenia, jego przekonanie o skuteczności działania oraz świadomość konieczności życia z wszczepionym ICD (ryc. 1).

W badaniach własnych [9], analizując wypowiedzi pacjentów na temat leczenia za pomocą ICD, odnotowano wskaźniki napięcia, konfliktu, ambiwalentnych postaw wobec urządzenia. Za przykład może posłużyć wypowiedź jednej z badanych: „Mam

mieszane uczucia. Boję się bólu (wyładowania ICD), ale cieszę się, bo by mnie już nie było”. Mimo entuzjazmu, który towarzyszył wypowiedziom chorych, zapewnień, że z ICD czują się zdrowsi i bezpieczniejsi, większość wspominała o strachu, bólu, lęku, niepewności, a nawet śmierci. Postawa pacjentów wahała się od opinii „boję się” do „cieszę się”. Mimo to, traktowali oni ICD jako nową szansę na życie. Według Searsa i wsp. [7] istnieje specyficzne *continuum* zależności między częstotliwością wyładowań ICD, stopniem zaburzeń lękowych oraz zmianą myślenia i zachowania (ryc. 2).

**”**  
**Co najmniej 50%  
pacjentów doświadcza  
wyładowań  
elektrycznych w ciągu  
2 pierwszych lat  
po implantacji ICD**

Warto wspomnieć, że zaprogramowanie stymulacji antyarytmicznej, która jest nieodczuwana przez pacjenta, umożliwia zmniejszenie liczby przykrych wysokoenergetycznych wyładowań. Jednak nie u każdego pacjenta stymulacja antyarytmiczna jest skuteczną formą przerywania arytmii.

U większości pacjentów należy się spodziewać wyładowań ICD. Zgodnie z wynikami badań co najmniej 50% pacjentów doświadcza wyładowań elektrycznych w ciągu 2 pierwszych lat po implantacji ICD [4]. Zwykle do przerwania arytmii wystarcza jedno wyładowanie, jednak doświadczenie **burzy elektrycznej** może dotyczyć 20–30% chorych.

#### **OCENA BÓLU WYWOŁANEGO PRZEZ WYŁADOWANIA ICD I OCENA JAKOŚCI ŻYCIA W BADANIACH WŁASNYCH**

W badaniach własnych [9, 10], prowadzonych w grupie 80 pacjentów z wszczepionym ICD (63 mężczyzn i 17 kobiet, w wieku 18–78 lat), stwierdzono, że odczuwanie bólu wywołanego przez wyładowanie ICD w subiektywnej ocenie intensywności szoku wynosiło 0,2–10 (0 — brak przykrych odczuć, 10 — ból nie do zniesienia) (tab. 1).

Około 11% osób oceniło intensywność bólu jako 10 punktów, czyli skrajnie przykry, nie do zniesienia. Z kolei osoby, dla których wyładowania nie były bolesne (nasilenie bólu określiły jako  $\leq 3$  pkt), stanowiły 20,8%. Na podstawie dokumentacji medycznej stwierdzono, że byli to przede wszystkim pacjenci bez wyładowań o wysokiej energii. Doświadczali oni jedynie działania niebolesnej stymulacji antyarytmicznej lub tak zwanych wyłado-

wań fantomowych, czyli wrażenia szoków, bez rzeczywistej aktywności ICD.

Stwierdzono także, że pacjenci z częstymi wyładowaniami, których niedawno doświadczyli, oceniają je jako bardziej bolesne i mają niższą QOL. Pozytywne znaczenie miały jednak wyładowania adekwatne. Szoki nieadekwatne, czyli niezwiązane z arytmia komorową, wpływały negatywnie na QOL. Także u pacjentów, u których mimo wszczepionego ICD doszło do zatrzymania krążenia lub utraty przytomności, QOL była znacząco niższa. Niewydolność serca, wyrażona wyższą klasą NYHA oraz niższą frakcją wyrzutową lewej komory, korelowała ujemnie z QOL. Podobnie negatywny wpływ miały powikłania obejmujące krwiaki w łożu ICD, uszkodzenia lub dyslokacje elektrod, odleżyny, zakażenia miejscowe i infekcyjne zapalenie wsierdza, które wystąpiły u 22,5% badanych i powodowały wysoki dyskomfort.

**Najtrudniejszym okresem dla badanych był okres 1–2 lat po wszczepieniu ICD i w tym czasie QOL była najniższa.** Jest to czas, w którym większość chorych doświadcza pierwszego wyładowania ICD. Natomiast najlepszą QOL prezentowali pacjenci z co najmniej 5-letnim czasem życia z ICD (ryc. 3).

Większość pacjentów (85%) czuło się bezpieczniej z ICD. Zaledwie 11,3% uważało, że negatywne następstwa tego leczenia przewyższają korzyści. Dla 22% chorych wyładowania ICD były największym problemem życiowym po wszczepieniu. Wśród badanych 5% nie zgodziłoby się na ponowne wszczepienie. U wielu badanych był zauważalny szczególnie symbiotyczny układ między pacjentem a urządzeniem, traktowanym jak

**Tabela 1**

**Subiektywna ocena intensywności bólu w czasie wyładowania kardiowertera-defibrylatora serca**

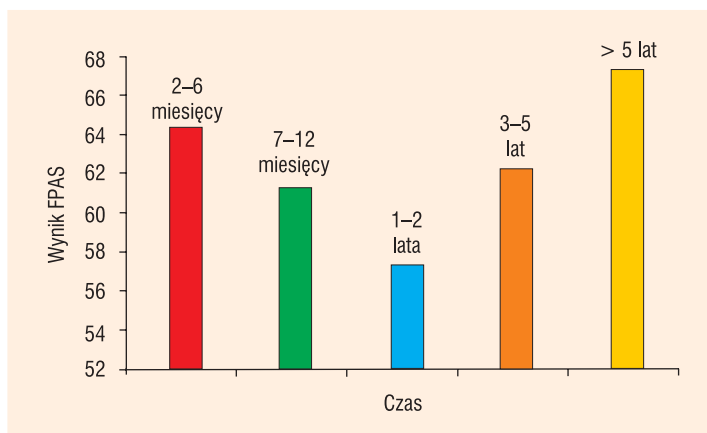
Zakres wartości	Mediana	Min.	Maks.
Intensywność szoku	6,12	0,2	10

przyjacieli. Zastanawiała wysoka tolerancja wyładowań i akceptacja wszczepionego ICD. Mimo przykrych doznań związanych z wyładowaniami ICD, wielu pacjentów stopniowo przystosowywało się do nowej sytuacji życiowej. Jednak adaptacja do życia z implantowanym ICD była procesem długotrwałym. Każdy chory musiał się nauczyć radzić sobie ze stresem związanym z zagrażającą życiu arytmia i wyładowaniami ICD. Obserwowano również, że pacjenci bez wsparcia ze strony bliskich osób mieli niższą QOL i niższy poziom akceptacji ICD.

Czy można zatem mówić o adaptacji i przyzwyczajeniu do wyładowań ICD? Zdecydowanie nie! Wysokoenergetyczne wyładowanie zawsze pozostaje bardzo przykrym doświadczeniem. Zmienia się tylko interpretacja, subiektywna ocena tego, czy dany szok ICD po raz kolejny przyczynił się do uratowania życia, czy był raczej dodatkowym, trudnym do uniknięcia i przewidzenia cierpieniem oraz *memento mori*.

### JAK POMÓC PACJENTOM Z ICD?

W sytuacji, w której nie można uniknąć przykrych wyładowań ICD, ważne jest zastosowanie prostej interwencji psychoterapeutycznej, mającej na celu umocnienie u chorego zaufania do zabezpieczenia, które zapewnia ICD. Istotne jest dokładne zaplanowanie wraz z chorym postępowania w razie wystąpienia wyładowań, edukacja dotycząca sposobu działania urządzenia i ewentualnych ograniczeń związanych z jego pracą, omówienie konieczności regularnego przyjmowania leków i zasad terapii choroby podstawowej, na przykład kontroli gospodarki



**Rycina 3.** Czas po implantacji ICD a jakość życia mierzona kwestionariuszem Florida Patient Acceptance Survey

płynowej u osób z niewydolnością serca, diety, umiarkowanego wysiłku fizycznego. Działania te mogą zmniejszyć u chorych poczucie lęku i utraty kontroli na swoim życiem.

Natomiast po interwencji ICD za każdym razem należy przeanalizować z pacjentem okoliczności, w których doszło do wyładowania, oraz czynności wykonywane przez pacjenta przed interwencją i w jej czasie. Ma to na celu zminimalizowanie skutków kojarzenia obojętnych bodźców z wyładowaniem, które rodzą ograniczenia w różnych obszarach aktywności życiowej. W tabeli 2 przedstawiono propozycję Searsa i Contiego [4] dotyczącą sposobu przeprowadzania rozmowy z chorym, który właśnie doświadczył wyładowania ICD. Proponowane pytania koncentrują się na najważniejszych i najpowszechniejszych problemach pacjenta. Mogą ułatwić komunikację między lekarzem a pacjentem oraz zmniejszyć niekorzystne psychologiczne następstwa wyładowań ICD.



**Po interwencji ICD za każdym razem należy przeanalizować z pacjentem okoliczności, w których doszło do wyładowania, oraz czynności wykonywane przez pacjenta przed interwencją i w jej czasie**

Tabela 2

Propozycja postępowania z chorymi, którzy doświadczyli wyładowania kardiowertera-defibrylatora serca (na podstawie [4])

Postępowanie	Strategia kliniczna	Przykład zachowania
Planowanie natychmiastowego zachowania po wyładowaniu	Omówienie standardowego postępowania po wyładowaniu ICD Wyjaśnienie, że wyładowania mogą występować i nie muszą oznaczać pogorszenia stanu zdrowia	„Jeśli wystąpi u Pana/Pani więcej niż jedno wyładowanie w krótkim czasie, chciałbym, żeby...” „Nikt nie lubi wyładowań, ale jestem pewien, że zmniejszyły one niebezpieczeństwo najbardziej, jak to było możliwe w tym czasie”.
Zapobieganie zachowaniom unikania	Ocena osobowości pacjenta i zachowania po wyładowaniu Podkreślenie, że nie ma związku między wyładowaniem a zachowaniem pacjenta w tym czasie Powrót do aktywności przed wyładowaniem	„Co robił/-ła Pan/Pani tuż przed wyładowaniem?” „Pana/Pani zachowanie nie wiązało się z wyładowaniem”. „Chcę, żeby teraz wrócił/-ła Pan/Pani do tej samej czynności”.
Zwiększenie u pacjenta akceptacji urządzenia	Zapewnienie pacjenta i rodziny, że ICD jest nadal najlepszą metodą leczenia zagrażających życiu arytmii Personifikacja ICD, nadanie mu pozytywnie kojarzącej się nazwy, np. „osobiste pogotowie ratunkowe”	„ICD jest wciąż najlepszą metodą leczenia zabezpieczającą Pana/Pani życie.” „Mając defibrylator, ma Pan/Pani przez cały czas przy sobie własne «pogotowie ratunkowe». Jeśli Pana/Pani serce zatrzyma się, wyładowanie defibrylatora przywróci jego normalny rytm, bez potrzeby wzywania pogotowia.”
Promowanie pozytywnego zachowania Kierowanie do specjalistycznej opieki zdrowia psychicznego	Przedyskutowanie planów i możliwości powrotu do normalnego życia Kierowanie pacjentów z dużym ryzykiem zaburzeń psychologicznych Znajomość czynników ryzyka zaburzeń psychologicznych u pacjentów z ICD*	„Co zamierza Pan/Pani zrobić w tym tygodniu, aby wrócić do pełnej aktywności?” „Wyładowania ICD są stresujące, dlatego chciałbym skierować Pana/Panią do kogoś, kto ma doświadczenie w leczeniu stresu”.

\*Młody wiek (< 50 lat), częste wyładowania ICD, zaburzenia psychologiczne przed implantacją ICD

## PIŚMIENNICTWO

1. Zipes D.P., Camm A.J., Borggrefe M. i wsp. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of patients with ventricular arrhythmias and prevention of sudden cardiac death. *JACC* 2006; 48: 247–346.
2. Przybylski A., Sterliński M. Implantowane kardiowertery-defibrylatory. Wyd. AiM, Warszawa 2006; 19–45.
3. Kochańska A., Lewicka-Nowak E., Świątecka G. Czynniki wpływające na jakość życia u pacjentów z kardiowerterem-defibrylatorem serca. *Folia Kardiol.* 2006; 13: 171–177.
4. Sears F.S., Conti J.B. Understanding implantable cardioverter defibrillator shocks and storms: medical and psychosocial considerations for research and clinical care. *Clin. Cardiol.* 2003; 26: 107–111.
5. Maryniak A., Szumowski Ł., Walczak F. i wsp. Zespół stresu pourazowego u pacjenta z licznymi wyładowaniami ICD. Rola ablacji. *Kardiologia Polska* 2006; 64: 910–912.
6. Sears S.F., Torado J.F., Saia T.L. i wsp. Examining the psychosocial impact of implantable cardioverter defibrillators: a literature review. *Clin. Cardiol.* 1999; 22: 481–489.
7. Sears S.F., Conti Jr., Conti J.B. Quality of life and psychosocial functioning of ICD patients. *Heart* 2002; 87: 488–493.
8. Godemann F., Ahrens B., Behrens S. i wsp. Classic conditioning and dysfunctional cognitions in patients with panic disorder and agoraphobia treated with an implantable cardioverter/defibrillator. *Psychosomatic Medicine* 2001; 63: 231–238.
9. Kochańska A. Czynniki wpływające na jakość życia u pacjentów po wszczepieniu kardiowertera-defibrylatora serca (rozprawa doktorska). Gdańsk, AMG 2008; 96–119.
10. Kochańska A., Zarzycka B., Świątecka G. i wsp. Quality of life in patients with an implantable cardioverter-defibrillator — the significance of clinical factors. *Arch. Med. Sci.* 2008; 4: 409–416.