

Skrajna niewydolność serca u schyłku życia

End-stage heart failure at the end of life

Bożena Szyguła-Jurkiewicz¹, Kamila Kurkiewicz², Mariusz Gąsior¹

¹III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

²Studenckie Kolo Naukowe III Katedry i Oddziału Klinicznego Kardiologii Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

STRESZCZENIE

Przewlekła niewydolność serca (HF) prowadzi nieuchronnie do stopniowej przebudowy jam serca i upośledzenia struktury oraz funkcji mięśnia sercowego, czego następstwem jest skrajna HF. W tej grupie chorych jedyny sposób poprawy rokowania i jakości życia to transplantacja serca (HT) lub mechaniczne wspomaganie krążenia (MCS).

Dotychczas nie opracowano jednoznacznego konsensusu dotyczącego postępowania u chorych ze skrajną HF u schyłku życia, którzy nie kwalifikują się ani do HT ani do MCS. Możliwe sposoby postępowania obejmują leczenie paliatywne (ultrafiltracja, dializa otrzewnowa, leki inotropowo dodatnie), hospicyjne, a także odłączenie urządzeń wszczepialnych. Podejmowanie tego typu decyzji wymaga jednak uwzględnienia oczekiwań pacjenta i jego bliskich, a także uświadomienia wszystkim zaangażowanym w opiekę nad chorym, że znajduje się on w terminalnym stadium schorzenia i u schyłku życia. Adekwatne strategie postępowania w takiej sytuacji różnią się istotnie od strategii ratujących życie, takich jak MCS lub HT, ponieważ celem medycyny paliatywnej jest minimalizacja objawów i dbanie o odpowiednią jakość schyłkowego etapu życia pacjenta.

Choroby Serca i Naczyń 2021, 18 (2), 47–54

Słowa kluczowe: skrajna niewydolność serca, opieka paliatywna, jakość życia

Adres do korespondencji:

dr hab. n. med. Bożena Szyguła- Jurkiewicz, prof. SUM
III Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii,
Wydział Nauk Medycznych w Zabrze
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 9, 41–800 Zabrze
tel. +48 32 373 38 60
e-mail: centrala4@wp.pl

ABSTRACT

Chronic heart failure (HF) inevitably leads to progressive remodelling of heart cavities and impaired structure and function of the myocardium, resulting in end-stage HF. In this group of patients the only way to improve prognosis and quality of life is heart transplantation (HT) or mechanical circulatory support (MCS).

To date, no clear consensus has emerged regarding the management of patients with end-stage HF at the end of life who are not eligible for either HT or MCS. Possible management options include palliative treatment (ultrafiltration, peritoneal dialysis, inotropic drugs), hospice, and disconnection of implantable devices. However, in making such decisions, it is necessary to take into account the expectations of the patient and his/her relatives as well as to make everyone involved in the care of the patient aware that he/she is in the terminal stage of the disease and at the end of life. Adequate management strategies in this situation differ significantly from life-saving strategies such as MCS or HT, because the goal of palliative medicine is to minimize symptoms and provide quality of end-of-life care.

Choroby Serca i Naczyń 2021, 18 (2), 47–54

Key words: end-stage heart failure, palliative care, health-related quality of life

Przewlekła niewydolność serca (HF, *heart failure*) jest złożonym zespołem objawów klinicznych o różnej etiologii, zróżnicowanym przebiegu i czasie trwania. Prowadzi ona jednak nieuchronnie do stopniowej przebudowy jam serca i upośledzenia struktury oraz funkcji mięśnia sercowego, czego

następstwem jest skrajna HF. W wytycznych postępowania w HF opisano progresję schorzenia jako następującą w czterech stadiach: stadium A obejmuje chorych obciążonych czynnikami ryzyka HF, lecz bez strukturalnej choroby serca, stadium B — chorych z bezobjawową strukturalną chorobą serca, a stadium C — z objawową HF [1]. Stadium D natomiast to określenie dotyczące chorych z zaawansowaną HF, czyli takich, u których objawy choroby są obecne mimo optymalnego leczenia. Nie ma precyzyjnych danych dotyczących częstości występowania stadium D schorzenia — szacuje się, że jest to 5–10% całej populacji osób z rozpoznaną HF [2, 3].

Zgodnie z najnowszą definicją *Heart Failure Association of the European Society of Cardiology* (HFA–ESC) zaawansowaną HF można rozpoznać, jeśli leczony optymalnie chory spełnia poniższe kryteria [4]:

- 1) obecne ciężkie i utrzymujące się objawy HF (III zaawansowana lub IV klasa czynnościowa wg *New York Heart Association* [NYHA]);
- 2) obecna ciężka dysfunkcja lewej komory (frakcja wyrzutowa lewej komory [LVEF, *left ventricular ejection fraction*] < 30%) lub izolowana niewydolność prawej komory, lub nieoperacyjna wada zastawkowa, lub wrodzona wada serca, lub utrzymujące się podwyższone stężenie peptydu natriuretycznego typu B (BNP, *B-type natriuretic peptide*) albo N-końcowego fragmentu peptydu natriuretycznego typu B (NT-proBNP, *N-terminal pro-B-type natriuretic peptide*) oraz obiektywnie potwierdzona ciężka dysfunkcja rozkurczowa lewej komory lub strukturalne zmiany w zakresie lewej komory pozwalające na rozpoznanie HF;
- 3) występujące epizody zastoju płucnego lub systemowego wymagające dożylnych diuretyków lub epizody małego rzutu wymagające leków inotropowych albo leków wazoaktywnych lub złośliwe arytmie będące przyczyną przynajmniej jednej nieplanowej wizyty lub hospitalizacji w ostatnich 12 miesiącach;
- 4) obecne ciężkie ograniczenie wydolności wysiłkowej spowodowane przyczynami sercowymi (dystans < 300 m w teście 6-minutowego marszu lub maksymalne zużycie tlenu w teście spiroergometrycznym < 12–14 ml/kg mc./min).

Dodatkowe kryterium, które może zostać stwierdzone (ale jego obecność nie jest wymagana), to dysfunkcja narządowa spowodowana HF (kacheksja

sercowa, upośledzenie funkcji wątroby lub nerek) lub nadciśnienie płucne typu 2.

Należy podkreślić, że u chorych z HF z upośledzoną funkcją skurczową lewej komory w stadiach A, B i C farmakoterapia oraz terapia z zastosowaniem wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów (ICD, *implantable cardioverter-defibrillator*) lub resynchronizatorów (CRT, *cardiac resynchronisation therapy*) wydłużają przeżycie, poprawiają jakość życia i zmniejszają częstość hospitalizacji. Wskazania do powyższych sposobów leczenia są jasne i określone w cyklicznie publikowanych standardach postępowania. Dużym wyzwaniem jest natomiast podejmowanie decyzji u chorych w zaawansowanym stadium HF (stadium D), u których jedynymi sposobami poprawy rokowania i jakości życia są transplantacja serca (HT, *heart transplantation*) i mechaniczne wspomaganie krążenia (MCS, *mechanical circulatory support*).

Chorzy z zaawansowaną HF pozostają pod kontrolą specjalistycznych ośrodków mających możliwość kwalifikacji tych osób do takich wysokospecjalistycznych metod leczenia, jak MCS czy HT. Te metody leczenia są drogie, wymagają uwzględnienia wskazań i przeciwwskazań do leczenia, wyboru odpowiedniego momentu do wykonania zabiegu oraz systematycznego monitorowania chorych po zabiegu. Liczbę HT dodatkowo ogranicza znaczny niedobór narządów do przeszczepienia [5].

Mimo że istnieje wiele dowodów i zaleceń dotyczących leczenia chorych na przewlekłą HF w stadiach A, B i C, nie opracowano jednoznacznego konsensusu dotyczącego postępowania u chorych ze skrajną HF u schyłku życia, którzy nie kwalifikują się ani do HT, ani do MCS. Możliwe sposoby postępowania obejmują leczenie paliatywne (ultrafiltracja, dializa otrzewnowa, leki inotropowo dodatnie), hospicyjne oraz odłączenie urządzeń wszczepialnych. Podejmowanie tego typu decyzji wymaga jednak uwzględnienia oczekiwań pacjenta i jego bliskich, a także uświadomienia wszystkim zaangażowanym w opiekę nad chorym, że pozostaje on w terminalnym stadium schorzenia i u schyłku życia. Adekwatne strategie postępowania w takiej sytuacji różnią się istotnie od strategii ratujących życie (obejmujących np. MCS lub HT), ponieważ celem medycyny paliatywnej jest minimalizacja objawów i dbanie o odpowiednią jakość schyłkowego etapu życia pacjenta. Jednocześnie należy podkreślić, że duża

liczba pacjentów z HF umiera przed osiągnięciem stadium D — z powodu nagłego zgonu sercowego lub dekomensacji układu krążenia i nieodwracalnej niewydolności wielonarządowej wskutek trudnych do przewidzenia czynników (infekcji, epizodów zakrzepowo-zatorowych, niestosowania się do zaleceń leczniczych). Z tego powodu konieczna jest rozmowa z pacjentem i jego bliskimi już we wcześniejszych stadiach HF po to, aby w dalszym postępowaniu z pacjentem uwzględnić jego preferencje i uświadomić wszystkim zainteresowanym nieprzewidywalność przebiegu schorzenia, ograniczone możliwości hamowania progresji choroby i konieczność ścisłej współpracy z zespołem medycznym.

Sposób leczenia skrajnej HF zależy między innymi od przewidywanej długości życia chorego. Z tego powodu bardzo istotnym elementem postępowania z chorym jest ocena ryzyka zgonu za pomocą odpowiednich narzędzi, tj. skal prognostycznych lub biomarkerów. Przewidywanie przeżycia u chorych ze skrajną HF jest dużym wyzwaniem, a jego skuteczność zależy od zastosowanych narzędzi prognostycznych. Największą siłą prognostyczną wykazują skale, w skład których wchodzi istotne z punktu widzenia rokowniczego parametry epidemiologiczne, kliniczne, laboratoryjne i biomarkery wskazujące na zaawansowanie procesów patofizjologicznych leżących u podłoża HF. Skale te powinny zostać zwalidowane w grupach porównywalnych za ocenianą grupą chorych.

U chorych z krańcową HF stratyfikacja ryzyka, poza oceną stopnia niewydolności wielonarządowej, powinna obejmować również choroby współistniejące, które mogłyby stanowić potencjalną przeszkodę do leczenia metodą MCS lub HT. Warunek ten spełniają dwie powszechnie stosowane w praktyce klinicznej skale ryzyka zgonu. Pierwsza z nich to skala MAGGIC (*Meta-Analysis Global Group in Chronic Heart Failure*), która uwzględnia 13 parametrów: wiek, płeć, wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*), skurczowe ciśnienie tętnicze, stężenie kreatyniny w surowicy krwi, obecność lub brak cukrzycy, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, HF rozpoznaną w ostatnich 18 miesiącach, klasę według NYHA, LVEF, palenie papierosów, stosowanie beta-adrenolityków (BB, *beta-blockers*), stosowanie inhibitorów konwertazy angiotensyny (ACEI, *angiotensin-converting enzyme inhibitors*) [6]. Szacowane ryzyko zgonu w tej skali

można wyliczyć, stosując kalkulator znajdujący się na stronie www.heartfailurerisk.org.

Drugą skalą przydatną w tej grupie chorych to wskaźnik CVM-HF (*CardioVascular Medicine Heart Failure Index*), stworzony przez Senni i wsp. [7]. W skład modelu CVM-HF [7] wchodzi: leki, takie jak BB i ACEI, III/IV klasa czynnościowa według NYHA, LVEF poniżej 20%, ciężka wada serca, migotanie przedsionków i takie choroby współistniejące, jak anemia, nadciśnienie tętnicze, przewlekła obturacyjna choroba płuc, obecność powikłań cukrzycy, umiarkowana i ciężka niewydolność nerek oraz nowotwór z przerzutami

Kolejnym narzędziem w tej grupie chorych jest skala EFFECT (*Enhanced Feedback for Effective Cardiac Treatment*) obejmująca takie parametry, jak LVEF, analiza zmian masy ciała oraz farmakoterapia (ACEI, BB, warfaryna z powodu migotania przedsionków). Zgodnie z tą skalą roczne szacowane ryzyko zgonu wynosi około 8% u chorych, którzy uzyskali w niej mniej niż 60 punktów, 59% u chorych, którzy uzyskali 121–150 punktów (i chorzy ci nie są kandydatami do wszczęcia ICD) i 79% u chorych z liczbą punktów przekraczającą 150. Ta ostatnia grupa chorych kwalifikuje się do leczenia paliatywnego w warunkach hospicyjnych [8].

Do oceny szacowanego czasu przeżycia chorych z HF może również służyć skala SHFM (*Seattle Heart Failure Model*), która powstała na podstawie analizy chorych z badania PRAISE I, a następnie ją zwalidowano wśród prawie 10 tys. chorych z badań ELITE II (*Losartan Heart Failure Survival Study*), Val-HeFT (*Valsartan Heart Failure Trial*), UW, RENAISSANCE i IN-CHF [9].

Dostępny *on-line* kalkulator pozwalający na obliczenie ryzyka zgonu w skali SHFM w okresie 12 miesięcy, 2 i 3 lat umożliwia oszacowanie korzyści z zastosowania określonych metod leczenia i zawiera 20 zmiennych. Należą do nich dane kliniczne (wiek, płeć, klasa wg NYHA, skurczowe ciśnienie tętnicze, etiologia wieńcowa HF i LVEF), dane laboratoryjne (stężenia sodu, hemoglobiny, kwasu moczowego, cholesterolu i liczba limfocytów), stosowane leczenie BB, ACEI, sartanami, statynami, antagonistami aldosteronu, diuretykami pętlowymi i allopurinolem oraz stosowanie urządzeń (ICD, CRT) [9, 10].

Kolejnym narzędziem pozwalającym na szacunkową ocenę ryzyka zgonu w grupie chorych ze

skrajną HF jest skala HFSS (*Heart Failure Survival Score*). Opracował ją Aaronson okresie, gdy u chorych z HF nie stosowano powszechnie BB, antagonistów aldosteronu ani urządzeń wszczepialnych. Mimo to skala ta ma akceptowalną moc prognostyczną w warunkach obecnie obowiązujących standardów postępowania w HF. Skala HFSS obejmuje takie zmienne, jak niedokrwienność etiologia HF, maksymalne zużycie tlenu w teście spiroergometrycznym, średnie ciśnienie tętnicze, średnie ciśnienie zaklinowania, spoczynkowa częstość rytmu serca, stężenie sodu w surowicy krwi, LVEF i poszerzenie zespołu QRS w elektrokardiogramie (EKG) wynoszące ponad 120 ms. Wymóg oceny maksymalnego zużycia tlenu ograniczył jednak możliwość szerszego stosowania tego modelu, ponieważ wspomniany parametr ze względów technicznych nie jest powszechnie wykorzystywany ani u pacjentów ambulatoryjnych, ani leczonych w warunkach szpitalnych [11].

W wytycznych postępowania w HF zaleca się, aby nie stosować ICD u chorych, u których oczekiwany czas przeżycia jest krótszy niż 12 miesięcy, ponieważ w tej grupie nie poprawia on rokowania [1]. Ponadto należy podkreślić, że chory ma prawo do podjęcia decyzji dotyczącej przerwania leczenia, które wydłuża życie, ale nie zmniejsza nasilenia objawów (np. decyzja dotycząca wyłączenia ICD). Pacjenci z bardzo niską jakością życia i krótkim przewidywanym czasem przeżycia mogą podjąć decyzję o leczeniu paliatywnym i/lub hospicyjnym. Najczęściej stosowanym walidowanym narzędziem do oceny występowania i nasilenia objawów u chorych kwalifikowanych do opieki paliatywnej jest Skala Edmuntona (ESAS, *Edmonton Symptom Assessment System*) [12]. Obejmuje ona 9 objawów: duszność, ból, zmęczenie, wymioty, depresję, lęk, senność, brak apetytu, samopoczucie. Wszystkie te objawy mogą występować u chorych z zaawansowaną HF, ponadto obserwuje się u nich wzdęcia, obrzęki, kaszel oraz zaburzenia funkcji poznawczych. Duszność lub uczucie trudności w oddychaniu stają się stałym objawem w tej grupie. Leczenie obejmuje stosowanie dużych dawek dożylnych diuretyków oraz wprowadzenie restrykcji dotyczących spożywania sodu i płynów. Sartany, ACEI oraz antagonistów receptora mineralokortykoidowego (MRA, *mineralocorticoid receptor antagonist*) powinno się stosować w dawkach niewywołujących działań niepożądanych, natomiast podawanie dobutaminy lub milrinonu nale-

ży ustalić z chorym i jego bliskimi z zaznaczeniem, że leki te zwiększają śmiertelność [13]. Opioidy są lekami skutecznymi i bezpiecznymi u chorych cierpiących na nasiloną duszność i dlatego powinny być stosowane jako leki pierwszego wyboru [14].

U chorych wymagających regularnego stosowania opioidów lekami z wyboru są fentanyl lub metadon, których metabolity nie są wydalane przez nerki, w odróżnieniu od oksykodonu lub hydromorfonu. Leczenie tlenem jest przydatne u chorych z hipoksemią, natomiast w przypadku prawidłowej saturacji jest bezużyteczne [15]. Benzodiazepiny są skuteczne w ograniczaniu lęku związanego z zaburzeniami oddychania [16].

Ból często występuje u chorych z zaawansowaną HF, a lekami pierwszego rzutu są w tej sytuacji opioidy, których metabolity nie kumulują się w przypadku niewydolności nerek [14, 17]. W przypadku bólu umiarkowanego lub silnego można stosować fentanyl, natomiast należy unikać niesteroidowych leków przeciwzapalnych ze względu na ich liczne działania niepożądane.

Uczucie zmęczenia lub osłabienia występujące w tej grupie chorych ma przyczynę wieloczynnikową; częściowo wiąże się z HF, ale ma również związek z utratą masy mięśniowej, brakiem kondycji, niedokrwistością, zaburzeniami funkcji tarczycy, zaburzeniami snu i depresją. Konieczne jest skuteczne leczenie chorób współistniejących, stosowanie regularnego dostosowanego do możliwości wysiłku aerobowego lub też stosowanie leków działających stymulująco na ośrodkowy układ nerwowy, takich jak na przykład metylofenidat (inhibitor zwrotnego wychwytu dopaminy i norepinefryny).

Objawy związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem przewodu pokarmowego, takie jak anoreksja, wymioty i wzdęcia, są przede wszystkim następstwem nieprawidłowej perfuzji związanej z upośledzeniem funkcji serca, ale są również spowodowane działaniami niepożądanymi leków, niedostateczną podażą pokarmów oraz brakiem aktywności fizycznej. Najczęstsza przyczyna wymiotów to niesteroidowe leki przeciwzapalne, a wśród nich przede wszystkim kwas acetylosalicylowy, który powinien być przyjmowany przez chorych w dawkach 75 mg/dobę wraz z jedzeniem [18].

Prawie 30–35% chorych z zaawansowaną HF ma objawy lęku i depresji, które sprzyjają niestosowaniu

się do zaleceń lekarskich. Lekami pierwszego rzutu są w tej sytuacji selektywne inhibitory wychwytu zwrotnego serotoniny (SSRI, *selective serotonin reuptake inhibitor*) w małych dawkach, ale mogą one powodować retencję płynów i hiponatremię u osób w niewydolnością nerek, a niektóre sprzyjają również wydłużeniu odstępu QT [17, 19].

Zaburzenia snu są powszechnym problemem u pacjentów z zaawansowaną HF. Są one zwykle wieloczynnikowe, spowodowane *orthopnoe*, często-moczem, zespołem bezdechu sennego oraz zaburzeniami psychologicznymi (lęk i depresja). Wskazane jest wtedy zachowywanie higieny snu, stosowanie rutyny przed pójściem do łóżka, unikanie kofeiny, alkoholu i zmniejszenie ilości płynów przed snem. W indukcji snu skuteczny jest trazodon (25 mg), który wykazuje niewiele działań niepożądanych, chociaż u starszych chorych może wywoływać majaczenie. Zolpidem (5 mg) jest często skuteczny u pacjentów z bardziej zaawansowanymi zaburzeniami snu, ale może powodować upadki oraz uczucie zmęczenia w czasie dnia. Inne zalecane leki to mirtazapina lub nortryptylina [20]. Prawie 50% chorych ma zaburzenia snu związane z bezdechem sennym lub też obecnością oddechu Cheyne-Stockesa [21]. Leczeniem z wyboru jest stosowanie stałego dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych (CPAP, *continuous positive airway pressure*), jednakże wielu chorych go nie toleruje. Wtedy leczeniem z wyboru pozostaje nocna tlenoterapia u chorych z obturacyjnym bezdechem sennym [22]. Są to zaburzenia powszechnie występujące u chorych ze skrajną HF ze względu na zaburzenia perfuzji mózgu oraz mikrozakrzepy związane ze zwiększoną aktywnością prozakrzepową w tym schorzeniu, a także skutek działań niepożądanych benzodiazepin lub opioidów. Leczenie polega na zmniejszeniu dawek wymienionych wyżej leków lub odstawieniu leków obniżających skurczowe ciśnienie tętnicze. W przypadku nieskuteczności takiego postępowania możliwe jest stosowanie małych dawek haloperidolu, ale należy wtedy monitorować występowanie ewentualnych objawów pozapiramidowych [23, 24].

Kolejnym objawem powszechnie występującym w HF jest kaszel. Nasila się na ogół w nocy, a jego najczęstszymi przyczynami są stosowanie ACEI i zastój w krążeniu płucnym oraz zapalenie oskrzeli lub zachłystowe zapalenie płuc. Leczenie kaszlu powinno

być w miarę możliwości przyczynowe. W przypadku kaszlu po ACEI należy zamienić ten lek na antagonistę receptora dla angiotensyny II (ARB, *angiotensin receptor blocker*), a w przypadku zakażeń układu oddechowego zastosować celowaną antybiotykoterapię i leki przeciwkaszlowe (dekstrometorfan, kodeina) [25].

Obrzęki powodują znaczny dyskomfort w codziennym życiu (wpływ na takie aktywności, jak ubieranie się, kąpiel czy toaleta). Leczenie obejmuje zapobieganie hipoksji nocnej, intensywne leczenie diuretyczne oraz optymalizację podstawowego leczenia HF [25].

W wyselekcjonowanej grupie chorych ze skrajną HF, którzy nie są kandydatami do HT lub implantacji systemu wspomagania lewokomorowego (LVAD, *left ventricular assist device*) możliwe jest stosowanie leków inotropowo dodatnich w warunkach domowych. Wykazano podobny wpływ na przeżycie dożylnie stosowanych wlewów milrinonu lub dobutaminy, a także BB z milrinonem, natomiast nie jest rekomendowane połączenie milrinonu z dobutaminą [26]. Pacjenci powinni być świadomi tego, że tego typu leczenie nie przedłuża ich życia, tylko poprawia jego jakość i pozwala zmniejszyć liczbę hospitalizacji.

Wraz z progresją HF cele leczenia zmieniają się z przedłużenia życia na kontrolowanie objawów i poprawę jakości życia. W tej sytuacji mniej istotne jest stosowanie leków poprawiających przeżycie, takich jak ACEI lub BB, a ważniejsze — ukierunkowanie się na minimalizację objawów. Należy jednak również pamiętać, że ACEI zmniejszają obciążenie następcze.

U pacjentów ze skrajną HF występuje na ogół wiele schorzeń towarzyszących, które powinny być leczone zgodnie z obowiązującymi standardami, ale należy pamiętać, że nadrzędnymi celami leczenia w tym stadium choroby są minimalizacja objawów i poprawa jakości życia.

Chociaż ustalono, że wszczepienie implantowalnego kardiowertera-defibrylatora (ICD, *implantable cardioverter-defibrillator*) zmniejsza śmiertelność u chorych z łagodną lub umiarkowaną HF, to nie zaleca się tego rozwiązania u pacjentów w IV klasie według *New York Heart Association* (NYHA) z ciężkimi, opornymi na leczenie, nawracającymi objawami, którzy nie są kandydatami do terapii resynchronizującej serca (CRT, *cardiac resynchronization therapy*), leczenia metodą MCS lub HT. Tacy chorzy charakteryzują się krótkim przewidywanym czasem życia

i najprawdopodobniej nastąpi u nich zgon w mechanizmie HF jako pompy. Nie należy się również spodziewać korzyści z implantacji ICD u chorych z licznymi i ciężkimi schorzeniami współistniejącymi, których przewidywany czas przeżycia nie przekracza istotnie 1 roku [26, 27]. Z każdym chorym należy przedyskutować cel wszczęcia ICD, możliwe powikłania związane z implantacją i aktywacją urządzenia (głównie nieadekwatne wyładowania) oraz okoliczności, w których urządzenie może być inaktywowane (schyłkowa faza choroby) lub usunięte (infekcja, poprawa funkcji lewej komory).

Standardowe funkcje sercowych urządzeń wszczepialnych mogą negatywnie wpływać na schyłkowy okres życia chorego. Dlatego wyselekcjonowane funkcje można wyłączyć u schyłku życia pacjenta [27–30]. Nie należy wyłączać funkcji stymulacji, ponieważ poprawia ona jakość życia w okresie schyłkowym (zapobiega upadkom, zawrotom głowy, bólom wieńcowym lub zaostrzeniom HF). W przypadku ICD wskazane jest wyłączenie interwencji wysokoenergetycznych i pozostawienie funkcji stymulacji przeciwtachyarytmicznej (ATP, *antitachycardia pacing*). Modyfikacja działania urządzeń u schyłku życia wymaga uwzględnienia lokalnych zasad etycznych, moralnych, medycznych i religijnych.

Terapii resynchronizująca serce zmniejsza nasilenie objawów u wyselekcjonowanych chorych w II–IV klasie według NYHA, szczególnie u osób z blokiem lewej odnogi pęczka Hisa lub też niezależnie od klasy NYHA u chorych, u których istnieją wskazania do stymulacji komorowej oraz wysokiego stopnia blok przedsionkowo-komorowy. Nie ma natomiast dowodów na korzyści z CRT u chorych wymagających przyjmowania leków inotropowo dodatnich [31]. Należy pamiętać, że jednym z głównych mechanizmów działania CRT jest odwracanie niekorzystnej przebudowy serca i dlatego u chorych z rozległymi bliznami pozawałowymi i rozległymi obszarami włóknienia implantacja CRT nie przynosi korzyści.

Z kolei HT jest zarezerwowana dla wyselekcjonowanej grupy chorych ze skrajną HF. Potencjalnymi kandydatami są chorzy z maksymalnym zużyciem tlenu poniżej 10 ml/min/kg mc. lub szacowanym przeżyciem mniejszym niż 80% w teście *Seattle Heart Failure Model* (SHFM). Osoby, które w teście uzyskały wynik zużycia tlenu 10–14 ml/min/kg mc. oraz u których szacowane przeżycie wynosi 80–90%, cechują

się pośrednim ryzykiem i powinni być rozważani indywidualnie jako kandydaci do HT. Chorzy powinni być kwalifikowani do HT w momencie, kiedy zaawansowanie HF wskazuje na taką konieczność, ale rokuja oni jednocześnie długie przeżycie ze względu na prawidłową funkcję innych narządów [30].

Procedurę MCS, należy rozważnie stosować u chorych, u których istnieją odwracalne istotne zaburzenia perfuzji narządów wynikające wyłącznie z upośledzenia funkcji jako pompy, a nie z niewydolności narządów w przebiegu innych schorzeń. Najbardziej ekonomicznym zastosowaniem tej procedury jest wykorzystanie MCS jako pomostu do HT lub do wyzdrowienia [30].

U chorych ze skrajną HF u schyłku życia zaleca się procedurę *ASK–TELL–ASK*, która powinna być podstawą do podejmowania decyzji leczniczych. Należy pamiętać, że około 20% pacjentów nie chce usłyszeć prawdy dotyczącej dalszego rokowania i taka wola również powinna zostać uwzględniona w planowaniu leczenia. Konieczna jest szczegółowa edukacja chorych i ich rodzin w tym zakresie.

Procedura *ASK–TELL–ASK* obejmuje trzy poniższe elementy:

- 5) *ASK*: „Tell me what you believe is going on in your illness? As you look back, what has been important in your life? What are your concerns and worries?” (PYTANIE: „Powiedz mi, co Twoim zdaniem dzieje się z Twoim zdrowiem? Jeśli spojrzysz w przeszłość, to co było najważniejsze w Twoim życiu? Jakie są teraz Twoje obawy i zmartwienia?”).
- 6) *TELL AND PARTNER*: „Heart failure is a disease that can last for years, but that most people die from. My goal is to work with you to do our best to help you” (ZAPEWNIENIE O PARTNERSTWIE: „Niewydolność serca jest chorobą trwającą latami, ale w pewnym momencie ludzie na nią umierają. Moim celem jest współpraca z Tobą i zrobienie wszystkiego, co w mojej mocy, aby Ci pomóc”).
- 7) *ASK*: „What are your questions? Tell me what you understood from our discussion?” (PYTANIE: „Jakie masz pytania? Powiedz mi, czy wszystko, o czym mówiliśmy, jest dla Ciebie jasne?”).

Trzeba podkreślić, że ważnym elementem postępowania jest empatyczna rozmowa z pacjentem i jego rodziną, dotycząca określenia czasu, który choremu

jeszcze pozostał oraz omówienia interwencji pozwalających na utrzymanie odpowiedniej jakości życia. Pierwszym etapem tej rozmowy musi być jednak ustalenie oczekiwań pacjenta i określenie, czy zdaje on sobie sprawę ze swojego stanu zdrowia. Opieka u schyłku życia powinna być ukierunkowana na potrzeby i preferencje pacjenta, który często nie wyraża zgody na interwencje chirurgiczne lub hospitalizacje, pragnąc ostatnie chwile życia spędzić w domu wśród bliskich. Należy również ustalić, czy chory zgadza się na resuscytację w przypadku nagłego zatrzymania krążenia, czy też wolałby z niej zrezygnować. Wielu pacjentów nie chce utrzymywania życia za wszelką cenę, jeśli jego jakość powoduje cierpienie dla nich i ich bliskich.

U chorych z ograniczonym przewidywanym czasem życia konieczna jest opieka paliatywna. Natomiast u osób, u których szacuje się, że nie przeżyją kolejnych 6 miesięcy, wskazana jest opieka w hospicjum.

PIŚMIENNICTWO

1. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: a Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation*. 2017; 136(6), doi: [10.1161/cir.0000000000000509](https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000509).
2. Björk JB, Alton KK, Georgiopoulou VV, et al. Defining advanced heart failure: a systematic review of criteria used in clinical trials. *J Card Fail*. 2016; 22(7): 569–577, doi: [10.1016/j.cardfail.2016.03.003](https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2016.03.003), indexed in Pubmed: 26975942.
3. Fang JC, Ewald GA, Allen LA, et al. Heart Failure Society of America Guidelines Committee. Advanced (stage D) heart failure: a statement from the Heart Failure Society of America Guidelines Committee. *J Card Fail*. 2015; 21(6): 519–534, doi: [10.1016/j.cardfail.2015.04.013](https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2015.04.013), indexed in Pubmed: 25953697.
4. Crespo-Leiro MG, Metra M, Lund LH, et al. Advanced heart failure: a position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2018; 20(11): 1505–1535, doi: [10.1002/ehfj.1236](https://doi.org/10.1002/ehfj.1236), indexed in Pubmed: 29806100.
5. Kirklin JK, Naftel DC, Pagani FD, et al. Seventh INTERMACS annual report: 15,000 patients and counting. *J Heart Lung Transplant*. 2015; 34(12): 1495–1504, doi: [10.1016/j.healun.2015.10.003](https://doi.org/10.1016/j.healun.2015.10.003), indexed in Pubmed: 26520247.
6. Pocock SJ, Ariti CA, McMurray JJV, et al. Meta-Analysis Global Group in Chronic Heart Failure. Predicting survival in heart failure: a risk score based on 39 372 patients from 30 studies. *Eur Heart J*. 2013; 34(19): 1404–1413, doi: [10.1093/eurheartj/ehs337](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs337), indexed in Pubmed: 23095984.
7. Senni M, Santilli G, Parrella P, et al. A novel prognostic index to determine the impact of cardiac conditions and co-morbidities on one-year outcome in patients with heart failure. *Am J Cardiol*. 2006; 98(8): 1076–1082, doi: [10.1016/j.amjcard.2006.05.031](https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2006.05.031), indexed in Pubmed: 17027575.
8. Lee DS, Austin PC, Rouleau JL, et al. Predicting mortality among patients hospitalized for heart failure: derivation and validation of a clinical model. *JAMA*. 2003; 290(19): 2581–2587, doi: [10.1001/jama.290.19.2581](https://doi.org/10.1001/jama.290.19.2581), indexed in Pubmed: 14625335.
9. Mozaffarian D, Anker SD, Anand I, et al. The Seattle Heart Failure Model: prediction of survival in heart failure. *Circulation*. 2006; 113(11): 1424–1433, doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.105.584102](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.584102), indexed in Pubmed: 16534009.
10. Goda A, Williams P, Mancini D, et al. Selecting patients for heart transplantation: comparison of the Heart Failure Survival Score (HFSS) and the Seattle heart failure model (SHFM). *J Heart Lung Transplant*. 2011; 30(11): 1236–1243, doi: [10.1016/j.healun.2011.05.012](https://doi.org/10.1016/j.healun.2011.05.012), indexed in Pubmed: 21764604.
11. Koelling TM, Joseph S, Aaronson KD. Heart failure survival score continues to predict clinical outcomes in patients with heart failure receiving beta-blockers. *J Heart Lung Transplant*. 2004; 23(12): 1414–1422, doi: [10.1016/j.healun.2003.10.002](https://doi.org/10.1016/j.healun.2003.10.002), indexed in Pubmed: 15607672.
12. Cummings G, Biondo PD, Campbell D, et al. Can the global uptake of palliative care innovations be improved? Insights from a bibliometric analysis of the Edmonton Symptom Assessment System. *Palliat Med*. 2011; 25(1): 71–82, doi: [10.1177/0269216310381449](https://doi.org/10.1177/0269216310381449), indexed in Pubmed: 20847088.
13. Lindenfeld J, Albert NM, Boehmer JP, et al. HFSA 2010 comprehensive heart failure practice guideline. *J Card Fail*. 2010; 16: e1–e194, doi: [10.1016/j.cardfail.2010.04.004](https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2010.04.004).
14. Jennings AL, Davies AN, Higgins JPT, et al. A systematic review of the use of opioids in the management of dyspnoea. *Thorax*. 2002; 57(11): 939–944, doi: [10.1136/thorax.57.11.939](https://doi.org/10.1136/thorax.57.11.939), indexed in Pubmed: 12403875.
15. Booth S, Wade R, Johnson M, et al. Expert Working Group of the Scientific Committee of the Association of Palliative Medicine. The use of oxygen in the palliation of breathlessness. A report of the expert working group of the Scientific Committee of the Association of Palliative Medicine. *Respir Med*. 2004; 98(1): 66–77, doi: [10.1016/j.rmed.2003.08.008](https://doi.org/10.1016/j.rmed.2003.08.008), indexed in Pubmed: 14959816.
16. Currow DC, Abernethy AP. Pharmacological management of dyspnoea. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2007; 1(2): 96–101, doi: [10.1097/SPC.0b013e3282ef5e03](https://doi.org/10.1097/SPC.0b013e3282ef5e03), indexed in Pubmed: 18685349.
17. Adler ED, Goldfinger JZ, Kalman J, et al. Palliative care in the treatment of advanced heart failure. *Circulation*. 2009; 120(25): 2597–2606, doi: [10.1161/circulationaha.109.869123](https://doi.org/10.1161/circulationaha.109.869123).
18. Levenson JW, McCarthy EP, Lynn J, et al. The last six months of life for patients with congestive heart failure. *J Am Geriatr Soc*. 2000; 48(S1): S101–S109, doi: [10.1111/j.1532-5415.2000.tb03119.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2000.tb03119.x), indexed in Pubmed: 10809463.
19. Goodlin SJ. Palliative care in congestive heart failure. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 54(5): 386–396, doi: [10.1016/j.jacc.2009.02.078](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.02.078), indexed in Pubmed: 19628112.
20. Silber MH. Clinical practice. Chronic insomnia. *N Engl J Med*. 2005; 353(8): 803–810, doi: [10.1056/NEJMcp043762](https://doi.org/10.1056/NEJMcp043762), indexed in Pubmed: 16120860.
21. Sharma B, Owens R, Malhotra A. Sleep in congestive heart failure. *Med Clin North Am*. 2010; 94(3): 447–464, doi: [10.1016/j.mcna.2010.02.009](https://doi.org/10.1016/j.mcna.2010.02.009), indexed in Pubmed: 20451026.
22. Toyama T, Seki R, Kasama S, et al. Effectiveness of nocturnal home oxygen therapy to improve exercise capacity, cardiac function and cardiac sympathetic nerve activity in patients with chronic heart failure and central sleep apnea. *Circ J*. 2009; 73(2): 299–304, doi: [10.1253/circj.cj-07-0297](https://doi.org/10.1253/circj.cj-07-0297), indexed in Pubmed: 19122308.
23. Rockwood K. Acute confusion in elderly medical patients. *J Am Geriatr Soc*. 1989; 37(2): 150–154, doi: [10.1111/j.1532-5415.1989.tb05874.x](https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1989.tb05874.x), indexed in Pubmed: 2910973.
24. Zuccalà G, Onder G, Pedone C, et al. GIFA-ONLUS Study Group [Gruppo Italiano di Farmacoepidemiologia nell'Anziano].

- Hypotension and cognitive impairment: Selective association in patients with heart failure. *Neurology*. 2001; 57(11): 1986–1992, doi: [10.1212/wnl.57.11.1986](https://doi.org/10.1212/wnl.57.11.1986), indexed in Pubmed: [11739814](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11739814/).
25. Lindenfeld J, Albert NM, Boehmer JP, et al. Heart Failure Society of America. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail*. 2010; 16(6): e1–e194, doi: [10.1016/j.cardfail.2010.04.004](https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2010.04.004), indexed in Pubmed: [20610207](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20610207/).
 26. Gorodeski EZ, Chu EC, Reese JR, et al. Prognosis on chronic dobutamine or milrinone infusions for stage D heart failure. *Circ Heart Fail*. 2009; 2(4): 320–324, doi: [10.1161/CIRCHEARTFAILURE.108.839076](https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.108.839076), indexed in Pubmed: [19808355](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19808355/).
 27. Ponikowski P, Voors A, Anker S, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2016; 18(8): 891–975, doi: [10.1002/ejhf.592](https://doi.org/10.1002/ejhf.592).
 28. Lampert R, Hayes DL, Annas GJ, et al. American College of Cardiology, American Geriatrics Society, American Academy of Hospice and Palliative Medicine, American Heart Association, European Heart Rhythm Association, Hospice and Palliative Nurses Association. HRS Expert Consensus Statement on the Management of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs) in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Heart Rhythm*. 2010; 7(7): 1008–1026, doi: [10.1016/j.hrthm.2010.04.033](https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2010.04.033), indexed in Pubmed: [20471915](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20471915/).
 29. Padeletti L, Arnar DO, Boncinelli L, et al. Reviewers:, European Heart Rhythm Association, Heart Rhythm Society. EHRA Expert Consensus Statement on the management of cardiovascular implantable electronic devices in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Europace*. 2010; 12(10): 1480–1489, doi: [10.1093/europace/euq275](https://doi.org/10.1093/europace/euq275), indexed in Pubmed: [20675674](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20675674/).
 30. Mehra MR, Canter CE, Hannan MM, et al. International Society for Heart Lung Transplantation (ISHLT) Infectious Diseases, Pediatric and Heart Failure and Transplantation Councils. The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: A 10-year update. *J Heart Lung Transplant*. 2016; 35(1): 1–23, doi: [10.1016/j.healun.2015.10.023](https://doi.org/10.1016/j.healun.2015.10.023), indexed in Pubmed: [26776864](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26776864/).
 31. Herweg B, Ilercil A, Cutro R, et al. Cardiac resynchronization therapy in patients with end-stage inotrope-dependent class IV heart failure. *Am J Cardiol*. 2007; 100(1): 90–93, doi: [10.1016/j.amjcard.2007.02.058](https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2007.02.058), indexed in Pubmed: [17599447](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17599447/).