

\*Jadwiga Gębalska, Ewa Omelańczuk-Więch

## Niewydolność serca u osób starszych. Diagnostyka i leczenie

### Heart failure in elderly. Diagnosis and treatment

Klinika Kardiologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Szpital Grochowski, Warszawa  
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Andrzej Budaj

#### Słowa kluczowe

niewydolność serca, osoby starsze, diagnostyka, optymalna farmakoterapia, metody nefarmakologiczne

#### Keywords

heart failure, elderly, diagnosis, optimal pharmacotherapy, nonpharmacological methods

#### Streszczenie

Niewydolność serca (NS) to stan kliniczny, w którym na tle różnych czynników etiologicznych (niedokrwienie lub martwica mięśnia serca, nadciśnienie tętnicze, arytmie, zaburzenia metaboliczne), ale i w wyniku starzenia się dochodzi do upośledzenia czynności wielu narządów.

We współczesnym świecie przybywa chorych w zaawansowanym wieku, a więc z objawami NS. Diagnostyka i leczenie tych chorych stanowi wyzwanie dla lekarza. Dodatkowo, chorzy w starszym wieku rzadziej uczestniczą w wieloośrodkowych badaniach klinicznych, co utrudnia podejmowanie decyzji terapeutycznych zgodnych z obowiązującymi standardami. Diagnostyka i terapia NS u osób starszych nie różni się od prowadzonej wśród młodych. Utrudniają ją niejednokrotnie problemy z nawiązaniem właściwego kontaktu z chorym, ze zrozumieniem lekarskich zaleceń, a także współistnienie schorzeń wymagających dodatkowego leczenia.

Istotna jest modyfikacja stylu życia i przestrzeganie wskazówek co do przyjmowania leków. Przy wyborze farmakoterapii należy wziąć pod uwagę często upośledzoną czynność nerek oraz choroby układu oddechowego i pokarmowego. Dawkowanie leków – inhibitorów enzymu konwertującego angiotensynę lub blokerów receptorów angiotensynowych, beta-blokerów, blokerów receptorów mineralokortykoidowych, diuretyków, nparstnicy – musi być szczególnie rozważne i indywidualizowane.

Poza farmakoterapią, coraz częściej sięga się również u osób starszych do zabiegów rewaskularyzacji wieńcowej oraz do elektroterapii, tzn. implantacji stymulatorów, zwłaszcza resynchronizujących i implantowanych kardiowerterów-defibrylatorów.

#### S u m m a r y

Heart failure (HF) is a progressive disorder when metabolic and structural changes disturb proper heart function. The prevalence of HF increases with age.

Etiology of HF is often multifactorial. The common causes include ischemic and hypertensive heart disease, arrhythmias, cardiomyopathies and metabolic disorders.

Diagnosis of HF may be difficult in the elderly, because symptoms are often atypical. Additionally, the old people usually suffer from many coexisting diseases and must take many medications. Treatment usually leans on physician's experience, because the elderly are underrepresented in clinical trials.

Proper estimation of HF risk factors, education of patient, modification of life style, proper daily water balance and pharmacotherapy are the most important in HF treatment.

The principles of pharmacotherapy in the elderly are the same as in younger patients. Inhibitors of angiotensin convertase or angiotensin receptors blockers, beta-blockers, aldosterone antagonists, diuretics, digoxin are the most important medications. The kind of drug selection and their dosing must be treated individually. Every time it is necessary to remember of coexisting diseases, especially of kidney dysfunction.

In the elderly besides pharmacotherapy also invasive methods (coronary revascularization and electrotherapy – pacemakers and cardioverter-defibrillator implantation) should be considered.

#### Adres/address:

\*Jadwiga Gębalska  
Klinika Kardiologii CMKP,  
Szpital Grochowski  
ul. Grenadierów 51/59, 04-073 Warszawa  
tel. +48 (22) 810-17-38  
gebalska@kkcmkp.pl

#### WSTĘP

Niewydolność serca (NS) to stan kliniczny, w którym w wyniku nieprawidłowości budowy i czynności serca dochodzi do zaburzeń metabolicznych i funkcji wielu

narządów (1). Wśród czynników etiologicznych NS wymienia się: chorobę niedokrwinną serca, nadciśnienie tętnicze, wady serca, przedłużające się arytmie, choroby osierdza, ale także starzenie się (2). W badaniu

Framingham Heart Study (3) udowodniono, że częstość występowania NS wzrasta z wiekiem i w grupie 50-latków wynosi 1%, podczas gdy wśród 80-latków już 10%. We wszystkich grupach wiekowych częściej chorują kobiety.

Narastająca z wiekiem sztywność naczyń krwionośnych i ścian lewej komory serca, dysfunkcja śród-błonka, upośledzona relaksacja, a także wzmożona aktywność procesów zapalnych, prowadząca do włóknienia *myocardium* sprzyjają rozwojowi NS (4, 5). Częściej pojawiają się zaburzenia odruchowej regulacji krążenia oraz zaburzenia rytmu serca (np. migotanie przedsionków). Dlatego też u osób po 65. roku życia NS jest nie tylko jedną z najczęstszych, ale jednocześnie i najbardziej kosztownych przyczyn hospitalizacji, obciążoną wysokim ryzykiem zgonu (6). Mimo że NS często pojawia się u osób starszych, brak jest wiążących danych na temat właściwej diagnostyki i skutecznego leczenia tej grupy chorych. Pacjenci po 70. roku życia są rzadziej włączani do badań klinicznych, a ich leczenie utrudniają współistniejące schorzenia. Komajda i wsp. (7) porównali profil i przebieg kliniczny oraz postępowanie terapeutyczne w grupie osób młodszych i starszych (średnia wieku odpowiednio 68,4 i 83,7 roku) z objawową NS. W starszej grupie częściej chorowały kobiety; częściej także rozpoznawano nadciśnienie tętnicze, migotanie przedsionków, niesprawność fizyczną oraz liczne inne choroby towarzyszące. Leczenie osób starszych było mniej intensywne, a po wypisie ze szpitala rzadziej sięgano po leki uznane za standardowe w terapii NS.

## DIAGNOSTYKA

Diagnostyka NS u osób starszych nie powinna różnić się od prowadzonej w młodszych grupach wiekowych. W badaniu oceniającym skuteczność postawienia rozpoznania w grupie starszych pacjentów okazało się, że czynniki takie jak wiek, płeć żeńska, dane z wywiadu odnośnie pojawienia się duszności nocnej, utraty apetytu i redukcji ciężaru ciała są zwykle związane z współistnieniem NS. Stwierdzenie dodatkowo wysokiego stężenia N-końcowego propeptydu natriuretycznego typu B (NT-proBNP) i obraz echokardiograficzny potwierdzają tę diagnozę (8). W badaniu Manzano i wsp. wykazano, że stężenie kwasu moczowego i wielkość lewego przedsionka są ważnymi markerami ryzyka zgonu u starszych pacjentów z NS i mogą być przydatne w monitorowaniu leczenia (9).

## LECZENIE

### Zalecenia ogólne

Leczenie NS u pacjentów po 65. roku życia nie powinno różnić się zasadniczo od stosowanego u osób młodszych. Celem jest eliminacja i kontrola czynników ryzyka, edukacja chorego i jego najbliższych oraz farmakoterapia i modyfikacja stylu życia, co powinno prowadzić do złagodzenia objawów, poprawy jakości życia i zmniejszenia liczby hospitalizacji. Oczekuje się także wydłużenia czasu przeżycia (10).

### Metody nefarmakologiczne

Zalecane jest zaprzestanie palenia papierosów, stosowanie diety śródziemnomorskiej, wykonywanie regularnych (najlepiej codziennie) wysiłków fizycznych (spacery, jazda na rowerze, pływanie) oraz dołkądne zbilansowanie dobowej podaży płynów (10, 11). Pacjenci powinni codziennie rano kontrolować ciężar ciała i dbać, aby różnice dobowe nie przekraczały 1-2 kg. Wiadomo, że nawracające infekcje w istotny sposób nasilają objawy NS i przyczyniają się do progresji choroby. Dlatego też, należy zalecać chorym szczepienia (np. przeciw grypie) (11). Powinno się także skutecznie likwidować lub leczyć schorzenia, które mogą zaostrzyć objawy NS, takie jak niedokrwistość, choroby tarczycy, zaburzenia metaboliczne (np. cukrzyca).

## FARMAKOTERAPIA

### Uwagi ogólne

Zmiany patofizjologiczne wynikające ze starzenia się oraz liczne choroby współistniejące mogą wpływać na wchłanianie, transport, metabolizm i wydalanie leków (12). U osób starszych nieprawidłowa dystrybucja leków wynika z mniejszej zawartości wody i albumin w organizmie. Wydaje się, że należy rozpoczynać leczenie od małych dawek, stopniowo zwiększając je do najlepiej tolerowanych przez danego pacjenta (10, 11). W ocenie skuteczności leczenia trudno u tych chorych kierować się np. stężeniami peptydu natriuretycznego typu B (BNP) lub jego prekursora (NT-proBNP). W badaniu TIME-CHF wykazano, że intensywne leczenie NS, takie aby uzyskać normalizację stężenia NT-proBNP, zmniejszyło śmiertelność i liczbę hospitalizacji wśród pacjentów poniżej 75. roku życia (13). Ale wśród osób jeszcze starszych takie postępowanie nie wiązało się z poprawą rokowania ani też jakości życia. Również autorzy innej pracy udowodnili, że u chorych, którzy przekroczyli 80. rok życia, stężenie BNP nie ma wpływu na dalsze rokowanie (14). Przy wyborze leku i jego dawki należy brać pod uwagę: choroby współistniejące, stan nawodnienia pacjenta, parametry wydolności wątroby i nerek, jak również ciężar ciała (10, 12). Ogólne zasady obejmują również optymalne leczenie chorób towarzyszących: choroby wieńcowej, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń rytmu serca, cukrzycy, zaburzeń gospodarki lipidowej, a także częstych w tym wieku zaburzeń osobowości (np. depresji). Należy unikać stosowania leków, o których wiadomo, że mogą zaostrzać objawy NS, jak np. niesterydowe leki przeciwzapalne (10). Podczas terapii wielolekowej, wskazana jest systematyczna kontrola wartości tętna i ciśnienia tętniczego, jak i parametrów biochemicznych (stężenie elektrolitów, parametry wydolności nerek). Nieprawidłowa terapia może wynikać ze złego zrozumienia zaleceń, a więc nieprawidłowej edukacji i zaburzeń funkcji poznawczych. Dlatego ważna jest edukacja zarówno pacjenta, jak i jego rodziny. Poza tym przewlekła terapia osób starszych może napotkać na wiele trudności o charakterze społecznym. Zdarza

się, że pacjenci nie przestrzegają zaleceń lekarskich z przyczyn czysto ekonomicznych, ponieważ nie wykupują zalecanych leków.

## Leki

W postępowaniu farmakologicznym u osób starszych – podobnie jak u chorych w młodszych grupach wiekowych – stosuje się inhibitory konwertazy angiotensyny, antagonistów receptora angiotensynowego AT-1, beta-adrenolityki, diuretyki, glikozydy naporstnicy, leki rozszerzające naczynia.

### **INHIBITORY KONWERTAZY ANGIOTENSYNY (ACEI)**

U chorych z NS stężenie angiotensyny II i aldosteronu jest wysokie, jako wyraz nadmiernej aktywności układu renina-angiotensyna-aldosteron (R-A-A). Dlatego też leki hamujące tę oś są niezwykle użyteczne, co potwierdziły liczne badania wielośrodkowe (15). W porównaniu z placebo, ACEi zmniejszają ryzyko zgonu z przyczyn sercowych oraz ryzyko zgonu i hospitalizacji z powodu NS. Leki te są zwykle dobrze tolerowane przez osoby starsze. Nic też dziwnego, że około 60% pacjentów w zaawansowanym wieku przyjmuje ACEi, które poprawiają jakość życia i zmniejszają śmiertelność. Jednak z uwagi na wolniejszy metabolizm, upośledzenie funkcji nerek, a także skłonność do hipotonii ortostatycznej, zaleca się w tych grupach wiekowych rozpoczęcie terapii od małych dawek, pod bacznią kontrolą wartości ciśnienia tętniczego i stężeń elektrolitów oraz kreatyniny w osoczu. ACEi nie powinny być stosowane u chorych z klirensiem kreatyniny < 30 ml/min. Wzrost stężenia kreatyniny (w czasie stosowania ACEi) o < 0,5 mg/dL nie jest wskazaniem do przerwania terapii, ale wymaga starannej kontroli i obserwacji (12).

### **ANTAGONIŚCI RECEPTORA ANGIOTENSYNOWEGO AT-1 (ARB)**

Są zalecane głównie w przypadku złej tolerancji ACEi, ale znalazły stałe miejsce w standardach leczenia niewydolności serca (11). W badaniu ELITE i CHARM wykazano, że odpowiednio losartan i kan-desartan zmniejszają częstość zgonów i hospitalizacji również wśród chorych z NS, którzy przekroczyli 60. rok życia (16, 17). W badaniu VAL-HeFT walsartan zmniejszał, niezależnie od wieku pacjentów, śmiertelność, poprawiał jakość życia i wpływał korzystnie na wielkość i frakcję wyrzutową lewej komory (18). Wydaje się więc, że zarówno ACEi, jak i ARB pozostaną stałym punktem terapii u wszystkich chorych z NS, niezależnie od wieku.

### **ANTAGONIŚCI ALDOSTERONU**

Leki te, należące do regulujących niekorzystny od-czyn humoralny w NS, stanowią bardzo ważne ogniwo terapeutyczne. W badaniu RALES spironolakton stosowany u chorych starszych (średnia 67 lat na początku badania) z zaawansowaną NS (III-IV klasa NYHA)

istotnie poprawił rokowanie (zmniejszył częstość zgonów) (19). Podobny korzystny efekt w odniesieniu do eplerenonu (selektywny bloker receptorów mineralokortykoidowych) wykazali autorzy badania EPHEBUS, w którym także uczestniczyli chorzy starsi (średnia wieku 64 lata). Trzeba tu bardzo mocno podkreślić, że u chorych w zaawansowanym wieku, zwykle z dysfunkcją nerek (klirens kreatyniny < 50 ml/min), stosowanie antagonistów aldosteronu obok ACEi lub ARB sprzyja hiperkaliemii i pogłębianiu się choroby nerek (10, 21). Dlatego też, szczególnie u tych chorych stężenia kreatyniny i elektrolitów (potasu) muszą być kontrolowane często, początkowo co tydzień, potem przynajmniej raz w miesiącu. Nie powinno się wdrażać terapii antagonistami aldosteronu przy stężeniu kreatyniny powyżej 2 mg/dL, a potasu powyżej 5 mmol/L. Należy także pamiętać, że z powodu związanego z wiekiem obniżonego stężenia testosteronu, zwłaszcza u starszych mężczyzn terapia tymi lekami często wikłana jest ginekomastią (22).

### **BETA-ADRENOLITYKI (BA)**

Zwiększona aktywność układu sympatycznego, będąca jednym z podstawowych mechanizmów patofizjologicznych NS, powoduje przyspieszenie czynności serca i przejściową poprawę rzutu minutowego. Jednak długotrwały wzrost stężenia katecholamin prowadzi do uszkodzenia *myocardium* i naraża pacjentów na niejednokrotnie groźne arytmie komorowe. Nic więc dziwnego, że BA należą do podstawowych i ważnych leków stosowanych w NS. Leki te, jeżeli nie ma przeciwwskazań do ich stosowania (skłonność do objawowej bradykardii, istotne zaburzenia przewodzenia przed-sionkowo-komorowego, objawy ostrej NS), są zwykle dobrze tolerowane przez pacjentów w starszym wieku. BA powinien być dołączony, gdy chory jest stabilny hemodynamicznie, najchętniej u chorych w II lub III klasie czynnościowej NYHA. Najważniejsze badania, które potwierdziły korzystne działanie BA u chorych z NS, to MERIT-HF z metoprololem, COPERNICUS z karwedilolem (wśród chorych z zaawansowaną NK – frakcja wyrzutowa lewej komory poniżej 25%; NYHA III/IV), CIBIS III z bisoprololem (23-25).

We wszystkich tych badaniach obserwowano zmniejszenie ryzyka zgonu i/lub hospitalizacji z powodu NS. Ale z punktu widzenia osób starszych największe znaczenie mają wyniki badania SENIORS, w którym uczestniczyli chorzy w wieku 70 lub więcej lat (26). Oceniano wpływ nebiwololu na ryzyko zgonu i hospitalizacji z przyczyn sercowo-naczyniowych. Po 21 miesiącach obserwacji nebiwolol w porównaniu z placebo okazał się znamienne skuteczniejszy. Wyniki tego badania potwierdziły, że pacjenci z NS, bez względu na wiek, powinni być leczeni beta-blokerami. Terapię powinno się rozpocząć od małych dawek, które należy zwiększać co kilka dni, aż do najwyższej dobrze tolerowanej przez danego pacjenta, pod systematyczną kontrolą wartości ciśnienia tętniczego i tętna. W badaniu CIBIS-ELD porównano tolerancję dwóch najczęściej

stosowanych BA (bisoprololu i karwedilolu) u chorych z NS w podeszłym wieku, z zachowaną lub upośledzoną frakcją wyrzutową lewej komory (27). Okazało się, że tolerancja obu leków była podobna. Zaobserwowano natomiast, że skłonność do bradykardii częściej zdarzała się u osób przyjmujących bisoprolol, zaś stosowaniu karwedilolu częściej towarzyszyło zaostrzenie objawów bronchospastycznych. Dlatego też wydaje się, że pacjenci z tendencją do bradykardii powinni być leczeni karwedilolem, a bisoprolol jest bardziej wskazany dla chorych z towarzyszącymi schorzeniami układu oddechowego. W badaniu COMET porównano metoprolol z karwedilolem. Nie znaleziono różnic w odniesieniu do ocenianej łącznie liczby zgonów i hospitalizacji (28). Natomiast czas przeżycia wśród chorych przyjmujących karwedilol był dłuższy o ponad rok.

### **DIURETYKI**

Leki moczopędne stosuje się głównie u pacjentów z cechami przewodnienia, a więc z obrzękami obwodowymi, a także z objawami ostrej NS (zastój w krążeniu małym, stan przedobrzękowy lub obrzęk płuc). Poprawiają one jakość życia, ale go nie wydłużają, co niewątpliwie ma związek z powodowanymi przez tę grupę leków dyselektrolitami (głównie w zakresie sodu, potasu i magnezu) i narażeniem chorych na groźne arytmie. Wśród diuretyków rozróżniamy: tiazydowe, pętlowe i oszczędzające potas (spironolaktony). U osób starszych diuretyki powinny być stosowane (dawkowanie i rodzaj leku) ostrożnie (10, 12). Należy przywiązywać wagę do współistniejących zaburzeń elektrolitowych i często oceniać stan nawodnienia i parametry wydolności nerek. Dawkę leku moczopędnego trzeba modyfikować, kierując się zarówno stopniem nawodnienia, jak i szybkością odwadniania pacjenta, monitorując m.in. codzienne zmiany ciężaru ciała (12). Aby zminimalizować działania uboczne leków moczopędnych i zwiększyć skuteczność terapii, można łączyć leki o różnym punkcie uchwytu w nefronie, co pozwala zmniejszyć dawki stosowanych preparatów. Wśród diuretyków oszczędzających potas, w leczeniu NS znalazł zastosowanie omówiony już wcześniej spironolakton. W badaniu RALES wykazano, że spironolakton dodany do leków standardowych (ACEi, diuretyk pętlowy, glikozyd naporstnicy) istotnie zmniejszał ryzyko zgonu oraz częstość powikłań u chorych z zaawansowaną NS (19). Zaobserwowano jednak, że spironolakton u osób starszych częściej wywołuje hiperkaliemię i pogorszenie parametrów wydolności nerek. Dlatego też należy stosować minimalne skuteczne dawki tego leku oraz często monitorować stężenia elektrolitów i parametrów nerkowych. Nowym lekiem ocenianym w NS jest również wcześniej omówiony eplerenon, selektywny inhibitor aldosteronu. W opublikowanym ostatnio badaniu EMPHASIS zastosowanie eplerenonu u chorych, także starszych, z umiarkowanym nasileniem objawów klinicznych NS (NYHA II) przyczyniło się do redukcji ryzyka sercowo-naczyniowego i prowadziło do zmniejszenia częstości hospitalizacji i zgonów ser-

cowo-naczyniowych oraz śmiertelności ogólnej (29). W cytowanym wcześniej badaniu EPHEBUS udowodniono, że dodanie eplerenonu do standardowej terapii u osób z pozawałową NS i skurczową dysfunkcją lewej komory istotnie ograniczyło śmiertelność i ilość nagłych zgonów z przyczyn sercowo-naczyniowych oraz ilość hospitalizacji z powodu NS (20). Jak wynika z powyższych badań, eplerenon stanowi korzystną alternatywę dla spironolaktonu w terapii chorych z objawową NS.

### **GLIKOZYDY NAPARSTNICY**

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi ESC dotyczącymi leczenia NS, glikozydy naporstnicy (najstarsze leki o działaniu inotropowo-dodatnim) należy stosować u chorych z utrzymującymi się objawami NS, pomimo przyjmowania dobrze dobranych dawek ACEi (ARB), diuretyków i BA, a szczególnie, gdy objawowej NS towarzyszy istotne hemodynamicznie migotanie przedsionków, w celu kontroli częstości rytmu serca (11). W największym badaniu dotyczącym tego zagadnienia uczestniczyło 6800 pacjentów, przy czym 27% badanej grupy stanowili chorzy w wieku ponad 70 lat (30). Naporstnica nie wydłużała życia, ale poprawiała jego jakość, tolerancję wysiłków fizycznych i zmniejszała częstość hospitalizacji z powodu nawrotu objawowej NK. Glikozydy naporstnicy są wydalane przez nerki. Z tego powodu u osób starszych należy dawkować je ostrożnie i kontrolować stężenie leku w surowicy krwi (wskazane wartości to 0,5-1,0 ng/L), a także parametry wydolności nerek (10). Udowodniono, że efekt hemodynamiczny naporstnicy nie poprawia się, gdy jej stężenie we krwi przekracza wartość 0,9 ng/L (31). Nasilają się natomiast wtedy działania uboczne (toksyczność) w postaci nudności, wymiotów, zaburzeń widzenia i groźnych arytmii, a dotyczy to przede wszystkim osób w zaawansowanym wieku.

### **BLOKERY KANAŁU WAPNIOWEGO**

Leki tej grupy są w zasadzie przeciwwskazane u chorych z NS i obniżoną frakcją wyrzutową lewej komory, głównie z powodu ich ujemnego działania inotropowego (12). U osób w zaawansowanym wieku mogą dodatkowo powodować istotne spadki ciśnienia tętniczego, a pochodne dihydropirydyny – obrzęki kończyn dolnych. Dlatego należy je stosować bardzo ostrożnie, głównie w terapii towarzyszącego NS nadciśnienia tętniczego lub choroby niedokrwiennej serca (11, 32). Inne leki naczyniorozszerzające (hydralazyna, azotany) są zalecane u chorych, również starszych, z utrzymującymi się (mimo stosowania ACEi/ARB, BA i diuretyków) objawami NS, głównie dusznością. Ze względu na ryzyko hipotonii jeszcze raz należy jednak podkreślić konieczność skrupulatnej kontroli wartości ciśnienia tętniczego i indywidualizowanie dawek.

### **ELEKTROTERAPIA**

Elektroterapia stała się bardzo ważnym elementem terapii zaawansowanej NS, co często dotyczy cho-

rych w starszych grupach wiekowych. Najważniejszymi urządzeniami wspomagającymi farmakoterapię są stymulatory, zwłaszcza resynchronizujące (CRT) i wszczepialne kardiowertery-defibrylatory (ICD), a w wybranych przypadkach urządzenia wspomagające (przejściowo zastępujące) pracę lewej komory (VADs). Wskazania do implantacji CRT, ICD, VADs u osób starszych nie różnią się w istotny sposób od odnoszących się do pozostałych pacjentów (11). Stymulacja tylko prawej komory niesie ze sobą ryzyko pogłębiania się objawów NS, ponieważ może prowadzić do dyssynchronicznego skurczu komór. W badaniu CARE-HF udowodniono, że u chorych z NS, leczonych farmakologicznie wg obowiązujących standardów, wszczepienie CRT, w porównaniu z samym leczeniem farmakologicznym, zmniejsza ryzyko nagłego zgonu z jakiegokolwiek przyczyny i hospitalizacji z powodu incydentów sercowo-naczyniowych lub progresji objawów NS (33). Wszczepienie ICD zarówno w prewencji pierwotnej, jak i wtórnej zmniejsza ryzyko nagłego zgonu, w porównaniu z leczeniem zachowawczym (34). W subanalizie badania MADIT II u pacjentów po 75. roku życia wszczepienie ICD wiązało się ze zmniejszeniem śmiertelności całkowitej (35).

## CHOROBY TOWARZYSZĄCE

Dobierając leki i ich dawkowanie u starszej osoby z niewydolnością serca, a także mając na uwadze związane z wiekiem upośledzenie funkcji wielu narządów, należy pamiętać również o chorobach współistniejących. Przewlekła choroba nerek, niedokrwistość, choroby układu oddechowego, depresja, zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa i stawów – to najczęstsze schorzenia wieku podeszłego. Starzenie wiąże się

z upośledzonym bilansem sodu i wody, co przyczynia się do obciążenia płynami. Leki moczopędne u osób starszych mogą być z tego powodu mniej skuteczne, częściej powodować zaburzenia elektrolitowe, a dodatkowo nasilać nietrzymanie moczu. Z tego powodu osoby starsze mniej chętnie przestrzegają zaleceń lekarskich co do przyjmowania i dawkowania leków moczopędnych.

Niedokrwistość, wynikająca najczęściej z zaburzeń wchłaniania, złej diety lub przyjmowania leków (np. przeciwplatek) jest niezależnym negatywnym czynnikiem prognostycznym u chorych z NS (36). Jest ona odpowiedzialna za pogorszenie tolerancji wysiłku i nasilenie niedokrwienia mięśnia sercowego u osób z chorobą wieńcową.

Przewlekłe choroby układu oddechowego powodują nasilenie duszności i pogorszenie tolerancji wysiłku. Stąd niejednokrotnie trudności w postawieniu rozpoznania niewydolności serca, a także problemy z jej leczeniem.

## PODSUMOWANIE

Starzenie się jest zjawiskiem fizjologicznym, które dotyczy wszystkich, ma charakter postępujący i nieodwracalny. Diagnostyka i leczenie NS u osób starszych jest wyzwaniem dla lekarza. Należy uwzględnić wiele odrębności związanych z procesem starzenia, choroby współistniejące, tryb życia pacjenta i jego oczekiwania. Prawidłowe leczenie osób starszych powinno przede wszystkim poprawiać jakość życia i przynosić jak najmniej działań niepożądanych. Na leczenie nigdy nie jest za późno. A nad zagadnieniem wydłużania życia można dyskutować, dlaczego nie?

## PIŚMIENNICTWO

1. Yamasaki N, KItaoka H, Matsumura Y et al.: Heart failure in the elderly. *Internal Medicine* 2003; 42: 383-388.
2. Abete P, Testa G, Della-Morte D et al.: Treatment for chronic heart failure in the elderly: current practice and problems. *Heart Fail Rev* 2013; 18: 529-551.
3. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB et al.: The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol* 1993; 28: 6A-13A.
4. Fleg JL, Strait J: Age-associated changes in cardiovascular structure and function: a fertile milieu for future disease. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 545-554.
5. Lazzarini V, Menta RJ, Finzat M et al.: Heart Failure in elderly patients: distinctive features and unresolved issues. *Eur J Heart Fail* 2013; 15: 717-723.
6. Krasek D, Kubica A, Sinkiewicz W et al.: Epidemia niewydolności serca – problem zdrowotny i społeczny starzejących się społeczeństw Polski i Europy. *Folia Cardiologica Excerpta* 2008; 3: 242-248.
7. Komajda M, Hanon O, Hochadel M et al.: Contemporary management of octogenarians hospitalized for heart failure in Europe: Euro Heart Failure Survey II. *Eur Heart J* 2009; 30: 478-486.
8. Oudejans I, Mosterd A, Bloemen JA et al.: Clinical evaluation of geriatric outpatients with suspected heart failure: value of symptoms, signs, and additional tests. *Eur J Heart Fail* 2011; 13: 518-527.
9. Manzano L, Babalis D, Roughton M et al.: Predictors of clinical outcomes in elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2011; 13: 528-536.
10. Man JP, Jugdutt BJ: Systolic heart failure in the elderly: optimizing medical management. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 563-571.
11. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD et al.: ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *Eur Heart J* 2012; 33: 1787-1847.
12. Rich MW: Pharmacotherapy of heart failure in the elderly: adverse events. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 589-595.
13. Rickenbacher P, Pfisterer M, Burkard T et al.: Why and how do elderly patients with heart failure die? Insights from the TIME-CHF study. *Eur J Heart Fail* 2012; 14: 1218-1229.
14. Blonde-Cynober F, Morineau G, Estrugo B et al.: Diagnostic and prognostic value of brain natriuretic peptide (BNP) concentrations in very elderly heart disease patients: Specific geriatric cut-off and impacts of age, gender, renal dysfunction, and nutritional status. *Arch Geront Geriatr* 2011; 52: 106-110.
15. Garg R, Yusuf S: Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative group on ACE inhibitor Trials. *JAMA* 1995; 273: 1450-1456.
16. Pitt B, Segal R, Martinez FA et al.: Randomized trial of losartan versus captopril in patient over 65 with heart failure. Evaluation of Losartan In The Elderly study (ELITE). *Lancet* 1997; 349: 747-752.
17. Granger CB, McMurray JJV, Yusuf S et al.: Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors. The CHARM-Alternative trial. *Lancet* 2003; 362: 772-776.
18. Baruch L, Glazer RD, Aknay N et al.: Morbidity, mortality, physiologic and functional parameters in elderly and non-elderly patients in the Valsartan Heart Failure Trial (Val-HeFT). *Am Heart J* 2004; 148: 951-957.
19. Pitt B, Zannad F, Remme WJ et al.: The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized aldosterone evaluation study investigators. *N Engl J Med* 1999; 341: 709-717.
20. Pitt B, Remme W, Zannad F et al.: Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003; 348: 1309-1321.

21. Tamirisa KP, Aaronson KD, Koelling TM: Spironolactone-induced renal insufficiency and hyperkalemia in patients with heart failure. *Am Heart J* 2004; 148: 971-978.
22. Braunstein GD: Clinical practice. Gynecomastia. *N Engl J Med* 2007; 357: 1229-1237.
23. Hjalmarson A, Goldstein S, Fagerberg B et al.: Effect of Controlled-Release Metoprolol on Total Mortality, Hospitalizations, and Well-being in Patients with Heart Failure. The Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *JAMA* 2000; 283:1295-1302.
24. Packer M, Coats AJS, Fowler MB et al.: Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. COPERNICUS. *N Engl J Med* 2001; 344: 1651-1658.
25. Willenheimer R, van Veldhuisen DJ, Silke B et al.: Effect on survival and hospitalization of initiating treatment for chronic heart failure with bisoprolol followed by enalapril, as compared with the opposite sequence. Results of the randomized Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study (CIBIS III). *Circulation* 2005; 112: 2426-2435.
26. Flather MD, Shibata MC, Coats AJS et al.: Randomized study to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *Eur Heart J* 2005; 26: 215-225.
27. Dungen HD, Apostolovic T, Inkrot S et al.: Titration to target dose of bisoprolol vs carvedilol in elderly patients with heart failure: the CIBIS-ELD trial. *Eur J Heart Fail* 2011; 13: 670-680.
28. Poole-Wilson PA, Swedberg K, Cleland JGF et al.: Comparison of carvedilol and metoprolol on clinical outcomes in patients with chronic heart failure in the Carvedilol Or Metoprolol European Trial (COMET): randomized controlled trial. *Lancet* 2003; 362: 7-13.
29. Zannad F, McMurray JJV, Krum H et al.: Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med* 2011; 364: 11-21.
30. The digitalis investigation group (DIG): The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336: 525-533.
31. Rathore SS, Curtis JP, Wang Y et al.: Association of serum digoxin concentration and outcomes in patients with heart failure. *JAMA* 2003; 289: 871-878.
32. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH et al.: Focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults. *Circulation* 2009; 119: e391-e479.
33. Cleland JGF, Daubert JC, Erdmann E et al.: The CARE-HF study (Cardiac RESynchronization in Heart Failure study): rationale, design and end-points. *Eur J Heart Fail* 2001; 4: 481-489.
34. Connolly SJ, Hallstrom AP, Cappato R et al.: Metaanalysis of the implantable cardioverter-defibrillator secondary prevention trials: On behalf of the investigators of the AVID, CASH, and CIDS studies. *Eur Heart J* 2000; 21: 2071-2078.
35. Huang DT, Sesselberg HW, McNitt S et al.: Improved survival associated with prophylactic implantable defibrillators in elderly patients infarction and depressed ventricular function. A MADIT II Substudy. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2007; 18: 833-838.
36. Mozaffarian D, Nye R, Levy WC: Anemia predicts mortality in severe heart failure: the prospective randomizes amlodipine survival evaluation (PRAISE). *J Am Coll Cardiol* 2003; 41: 1933-1939.

otrzymano/received: 25.09.2015  
zaakceptowano/accepted: 20.10.2015