

ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY ZESPOŁEM KRUCHOŚCI A CZĘSTOŚCIĄ HOSPITALIZACJI W NIEWYDOLNOŚCI SERCA

The relationship between frailty syndrome and the frequency of hospitalization in heart failure

Izabella Uchmanowicz, Maria Kuśnierz, Marta Wleklik, Beata Jankowska-Polańska

Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego, Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: izabella.uchmanowicz@umed.wroc.pl

STRESZCZENIE

Wstęp. Niewydolność serca staje się coraz większym problemem epidemiologicznym i klinicznym. Stanowi najczęstszą przyczynę ponownych hospitalizacji oraz zwiększonego ryzyka zgonu wśród pacjentów w podeszłym wieku. Zespół kruchości (FS) występuje częściej wśród pacjentów z niewydolnością serca niż w populacji ogólnej, jednakże jego wpływ na występowanie interwencji na oddziale ratunkowym, hospitalizacji oraz śmiertelności wciąż jest niedostatecznie scharakteryzowany.

Cel pracy. Ocena zależności między zespołem kruchości a częstością hospitalizacji w niewydolności serca.

Materiał i metody. Badaniem objęto 86 osób hospitalizowanych z powodu niewydolności serca. Do zebrania materiału badawczego wykorzystano ankietę autorską oraz kwestionariusz Tilburg Frailty Indicator (TFI) do oceny zespołu kruchości.

Wyniki. Badaniem objęto 86 pacjentów (średnia wieku $74 \pm 7,5$ lat), w tym 51% mężczyzn i 49% kobiet. Otrzymane dane poddano ogólnemu modelowi liniowemu, gdzie predyktorami były dane socjodemograficzne i kliniczne, jak również wszystkie domeny skali TFI względem zmiennej zależnej, jaką były rehospitalizacje. Model okazał się istotny statystycznie $F(15,19) = 70,60$; $p = 0,002$. Analiza wykazała, że płeć ($p = 0,002$), posiadanie chorób współistniejących, wiek ($p = 0,006$), składnik fizyczny, psychologiczny, społeczny, styl życia, miesięczny dochód są istotnymi predyktorami zmiennej zależnej: częstość rehospitalizacji.

Wnioski. Wyższy poziom kruchości jest determinantą wzrostu rehospitalizacji w niewydolności serca. Na częstość rehospitalizacji wpływają również: styl życia, klasa NYHA, współwystępowanie przewlekłych chorób.

Słowa kluczowe: zespół kruchości, rehospitalizacje, niewydolność serca.

SUMMARY

Background. Heart failure is becoming a bigger problem epidemiological and clinical. It is the most common cause of hospital readmission and increased risk of death among elderly patients. Frailty syndrome (FS) is more common among patients with heart failure than in the general population, and has an impact on the occurrence of interventions in the emergency department, hospitalization and mortality.

Objectives. Assessment of the relationship between frailty syndrome and hospitalization in heart failure.

Material and methods. The study included 86 patients hospitalized for heart failure. We used the Tilburg Frailty Indicator (TFI) to assess for frailty.

Results. The study included 86 patients (mean age 74 ± 7.5 years), including 51% men and 49% of women. We have used a linear model to assess for sociodemographic, clinical factors frailty, and rehospitalizations. The model proved to be statistically significant, $F(15.19) = 70.60$; $p = 0.002$. The analysis showed that female gender ($p = 0.002$), comorbidities, older age ($p = 0.006$), monthly income are important predictors of the dependent variable: the frequency of hospital readmission.

Conclusions. A higher level of frailty syndrome is a predictor of hospital readmissions in elderly patients with heart failure. The rate of readmission is also affected by: lifestyle, NYHA functional class, and comorbidities.

Key words: frailty, hospital readmission, heart failure.

WSTĘP

Niewydolność serca (ang. *heart failure*, HF) staje się coraz większym problemem epidemiologicznym i klinicznym [1]. Zgodnie z raportem American Heart Association, HF dotyka ponad 5,7 mln osób w USA. Po 65. roku życia prawdopodobieństwo wystąpienia HF podwaja się z każdą dekadą życia [2]. Ponadto szacuje się, iż częstość występowania niewydolności serca w roku 2030 wzrośnie o 25% w stosunku do roku 2013 [3, 4].

Niewydolność serca stanowi najczęstszą przyczynę ponownych hospitalizacji oraz zwiększonego ryzyka zgonu wśród pacjentów w podeszłym wieku. Ponadto odsetek ponownych readmisji, mimo postępu leczenia farmakologicznego oraz działań inwazyjnych, nie uległ zmianie na przestrzeni ostatnich lat [3]. W związku z tym HF wiąże się ze zwiększonym wykorzystywaniem środków opieki medycznej [4]. W 2009 r. szacowany nakład kosztów bezpośrednich i pośrednich z powodu niewydolności serca wyniósł około 37,2 mld euro [5] w porównaniu do 27,9 mld euro w 2005 r. [6]. Za przyczynę około 75% poniesionych kosztów uznano wysoki współczynnik rehospitalizacji [7].

Jedna piąta pacjentów z niewydolnością serca jest ponownie hospitalizowana w ciągu 30 dni, a prawie 1/3 – w ciągu 90 dni od momentu ostatniego wypisu ze szpitala. Większość ponownych hospitalizacji nie jest spowodowana zaostrzeniem objawów niewydolności serca, a innymi jednostkami chorobowymi [8].

Ze względu na złożony szlak patofizjologiczny HF uznaje się za zespół geriatryczny [9]. Pacjenci zmagają się nie tylko z typowymi objawami przewlekłej niewydolności serca, ale często z takimi, które są związane z innymi uwarunkowaniami klinicznymi (ostrymi i/lub przewlekłymi), współwystępującymi i modyfikującymi przebieg leczenia. Zespół kruchości oraz determinujące go zaburzenia funkcji poznawczych, brak mobilności, zwiększone ryzyko upadków, objawy depresyjne przyczyniają się bez wątpienia do złożonego przebiegu choroby oraz rokowania [10, 11].

Zespół kruchości (FS) jest syndromem fizjologicznym występującym głównie u ludzi po 65. roku życia [11]. Zespół słabości determinowany jest przez szereg czynników klinicznych i socjopsychicznych [12]. FS występuje częściej wśród pacjentów

z niewydolnością serca niż w populacji ogólnej, jest niezależnym czynnikiem prognostycznym wystąpienia interwencji na oddziale ratunkowym, hospitalizacji oraz śmiertelności [12]. W badaniu Cardiovascular Health Study występowanie HF odnotowano u 14% pacjentów z współistniejącym zespołem kruchości i tylko u 1,8%, u których nie odnotowano występowania zespołu kruchości [13].

Ważnym krokiem w kierunku lepszego zapobiegania ponownym hospitalizacjom u pacjentów z niewydolnością serca jest identyfikacja najważniejszych czynników prognostycznych, w tym zespołu kruchości, którego ocena w ostatnim czasie cieszy się coraz większym zainteresowaniem badaczy w wielu chorobach przewlekłych.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena wpływu zespołu kruchości na częstość ponownych hospitalizacji w niewydolności serca.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 86 osób hospitalizowanych z powodu przewlekłej niewydolności serca w Klinice Kardiologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. Średnia wieku uczestników badania wynosiła $74 \pm 7,5$ lat. 51,16% badanej grupy stanowili mężczyźni. Warunkiem uczestniczenia była pisemna zgoda chorego, wiek powyżej 18 lat oraz rozpoznana niewydolność serca potwierdzona badaniami klinicznymi (trwająca co najmniej 6 miesięcy). Kryteria wyłączenia z badania to: choroba psychiczna, pacjenci wymagający intensywnej opieki kardiologicznej oraz przebyty wcześniej udar. Na przeprowadzenie badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu.

W analizie wykorzystano następujące narzędzia badawcze:

- Ankietę własnego opracowania, pozwalającą na scharakteryzowanie badanej grupy pod względem socjodemograficznym i klinicznym (płeć, wiek, poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania, stan cywilny, występowanie chorób przewlekłych, zażywane leki, poziom NYHA, frakcja lewej komory, doznanie wybranych zdarzeń w ciągu ostatniego roku, zadowolenie ze środowiska domowego, ogólna samoocena zdrowia, doświadczenie jednej lub więcej chorób lub chronicznych zaburzeń).
- Standaryzowany kwestionariusz: *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) do oceny zespołu kruchości [13]. Narzędzie badawcze składa się z dwóch części. Część A dotyczy czynników zdrowotnych, część B obejmuje 15 pytań związanych z występowaniem głównych komponentów kruchości, które składają się następnie na poszczególne domeny słabowitości: fizyczną, psychologiczną, społeczną. Sumaryczna wartość TFI może mieścić się w przedziale od 0 do 15 punktów, a FS rozpoznaje się przy wartościach 5 punktów i więcej [13].

Dane ilościowe (np. wiek) przedstawiono w postaci średniej i odchylenia standardowego ($M \pm SD$), mediany (Me) oraz wartości ekstremalnych (min, maks). Siłę i kierunek związku między wartościami skali Tilburg a predyktorami ciągłymi oceniano w oparciu o wartości współczynnika korelacji rang Spearmana (R). Do porównania wartości skali Tilburg między podgrupami pacjentów wyróżnionymi w oparciu o kategorie predyktorów jakościowych wykorzystano test ANOVA Kruskala-Wallis i test *post-hoc* Dunna. Predyktory, które okazały się istotne ($p \leq 0,05$) lub bliskie istotności statystycznej ($p \leq 0,1$) w analizie jednoczynnikowej, włączano do wieloczynnikowego modelu liniowego oceniającego efekty główne predyktorów ciągłych i jakościowych oraz jako efekty interakcji między predyktorami jakościowymi. Wszystkie obliczenia wykonano przy użyciu oprogramowania Statistica 10 (StatSoft, USA), jako poziom istotności przyjmując $p \leq 0,05$.

WYNIKI

W badaniu wzięło udział 86 osób. W tabeli 1 przedstawiono dane społeczno-demograficzne oraz kliniczne badanych osób.

Tabela 1. Charakterystyka socjodemograficzna oraz kliniczna grupy badanej

Charakterystyka	n	% ogółu
Płeć		
Kobieta	42	48,84
Mężczyzna	44	51,16
Wiek M [SD] (min–maks)	73,91	(65–94)
Wykształcenie		
Podstawowe	10	11,63
Zawodowe	41	47,67
Średnie	26	30,23
Wyższe	9	10,47
Miejsce zamieszkania		
Miasto	72	83,72
Wieś	14	16,28
Stan cywilny		
Samotny	34	39,53
W związku	52	60,47
Choroby współistniejące		
Cukrzyca	44	51,16
Nadciśnienie tętnicze	77	89,53
Leki		
Diuretyki	68	79,07
Beta-adrenalityki	81	94,19
Inhibitory ACE	36	41,86
Statyny	54	62,79
NYHA		
I	5	5,81
II	33	38,37
III	40	46,51
IV	8	9,30
Liczba hospitalizacji w ciągu ostatniego roku M [SD] (min–maks)	1,93 [1,26]	(0 – 7)
Frakcja wyrzutowa lewej komory (EF) M [SD] (min–maks)	40,01 [8,62]	(18 – 50)

n – liczebność; M – średnia; SD – odchylenie standardowe; min – minimum; maks – maksimum.

W grupie badanej było 51% mężczyzn oraz 49% kobiet. Najmłodsze z badanych osób miały 65 lat, a najstarsze – 94 lata, średni wiek badanych osób wyniósł $M = 74$ lat (z odchyleniem standardowym $SD = 7,5$ roku). Osoby z wykształceniem zawodowym stanowiły 48% badanych, wykształcenie średnie posiadało 30% badanych. Osoby mieszkające w miastach stanowiły 84% badanych, a na terenach wiejskich mieszkało 16% badanych osób. Osoby z nadciśnieniem tętniczym stanowiły 89,5% badanych, a u ponad połowy stwierdzono cukrzycę (51%).

Większość badanych osób zażywała β -adrenalityki – 94%, leki przeciwpłazmowe – 79%, diuretyki – 79%, statyny – 62%, osoby zażywające inhibitory ACE stanowiły 42% badanych, a leki obniżające poziom cukru zażywało 32% badanych osób. Prawie połowa badanych (46,5%) posiadała III poziom NYHA, osoby z II poziomem NYHA stanowiły 38%, osoby z IV poziomem NYHA – 9%, a osoby z I poziomem NYHA stanowiły 6% badanych osób.

Uczestnicy badania byli hospitalizowani maksymalnie 7 razy, średnia liczba rehospitalizacji badanych osób wyniosła $M = 1,9$ (z odchyleniem standardowym $SD = 1,3$ rehospitalizacji). Średnia frakcja wyrzutowa lewej komory wyniosła $M = 40\%$ (z odchyleniem standardowym $SD = 8,6\%$).

Większość badanych osób (73%) oceniło swój styl życia jako ani zdrowy ani niezdrowy, osoby oceniające swój styl życia jako niezdrowy stanowiły 19%, a styl zdrowy prowadziło 8% badanych osób. Prawie wszystkie badane osoby (89,5%) doznały dwóch lub więcej chorób współistniejących lub chorób chronicznych. Osoby, które doznały ciężkiej choroby u siebie stanowiły 80%, ciężkiej choroby u ukochanej osoby doznało 34%

badanych, a śmierci ukochanej osoby doznało 15% badanych. Osoby zadowolone ze środowiska domowego stanowiły 82,5% badanych osób.

W tabeli 2 przedstawiono statystyki opisowe dla skali Tilburg. Średni poziom składnika fizycznego wskaźnika TFI badane osoby uzyskały na poziomie $M = 4,15$ pkt. (z odchyleniem standardowym $SD = 1,76$ pkt.). Średni poziom składnika psychologicznego skali słabowitości badane osoby uzyskały na poziomie $M = 1,65$ pkt. (z odchyleniem standardowym $SD = 0,81$ pkt.). Średni poziom składnika społecznego skali słabowitości badane osoby uzyskały na poziomie $M = 1,43$ pkt. (z odchyleniem standardowym $SD = 0,94$ pkt.).

Tabela 2. Statystyki opisowe dla skali Tilburg

Część B. Składniki słabowitości	Tak	Czasami	Nie
B1. Składniki fizyczne			
11. Czy czujesz się zdrowy fizycznie?	17,44%		82,56%
12. Czy ostatnio straciłeś sporo na wadze, mimo że nie chciałeś?	12,79%		87,21%
13. – trudności w chodzeniu?	62,79%		37,21%
14. – trudności w utrzymaniu równowagi?	33,72%		66,28%
15. – słabego słuchu?	33,72%		66,28%
16. – słabego wzroku?	40,70%		59,30%
17. – braku siły w dłoniach?	61,63%		38,37%
18. – fizycznego zmęczenia?	87,21%		12,79%
B2. Składniki psychologiczne			
19. Czy masz problemy z pamięcią?	16,28%	63,95%	19,77%
20. Czy zdarzało Ci się mieć obniżenie nastroju na przestrzeni ostatniego miesiąca?	13,95%	12,79%	73,26%
21. Czy odczuwałeś zdenerwowanie lub podniecenie na przestrzeni ostatniego miesiąca?	27,91%	61,63%	10,47%
22. Czy umiesz sobie dobrze radzić z problemami?	67,44%		32,56%
B3. Składniki społeczne			
23. Czy mieszkasz sam?	29,07%		69,77%
24. Czy zdarza Ci się tęsknić za towarzystwem innych osób?	37,21%	45,35%	17,44%
25. Czy otrzymujesz wystarczająco dużo wsparcia od innych?	67,44%		31,4%
Poziom słabowitości badanych osób $M \pm SD$	$M \pm SD 7,23 \pm 2,50$		min–maks 3–13
Zespół kruchości	74,42 %		25,58%
Składniki fizyczne	4,15 (1,76)		1–8
Składniki psychologiczne	1,65 (0,81)		0–3
Składniki społeczne	1,43 (0,94)		0–3

Występowanie zespołu kruchości odnotowano u 74% badanych osób. Średni poziom słabowitości u badanych wyniósł $M = 7,23$ (z odchyleniem standardowym $SD = 2,5$ pkt.).

Przeprowadzono ogólny model liniowy, gdzie predyktorami były wszystkie analizowane zmienne socjodemograficzne i kliniczne (płeć, wiek, poziom wykształcenia, miejsce zamieszkania, stan cywilny, występowanie chorób przewlekłych, zażywane leki, poziom NYHA, frakcja lewej komory, doznane wybranych zdarzeń w ciągu ostatniego roku, zadowolenie ze środowiska domowego, ogólna samoocena zdrowia, doświadczenie jednej lub więcej chorób lub chronicznych zaburzeń), a zmienną zależną była częstość rehospitalizacji.

Tabela 3. Współczynniki korelacji pomiędzy zespołem kruchości a czynnikami socjoklinicznymi

Predyktor	Współ. B	Wynik testu t	Poziom istotności	Wynik testu F	Poziom istotności
Wiek	0,409	6,97	0,006	48,616	0,006
Składnik fizyczny	-1,813	11,73	0,001	137,561	0,001

Składnik psychologiczny	-1,599	15,19	0,001	230,594	0,001
Składnik społeczny	0,859	4,02	0,028	16,197	0,028
Płeć [kobieta]	-2,098	9,74	0,002	94,816	0,002
Płeć [męczyzna]	0,000	.	.		
Wykształcenie [podstawowe]	1,484	3,63	0,036	33,291	0,008
Wykształcenie [zawodowe]	-1,510	1,84	0,163		
Wykształcenie [średnie]	-2,374	3,97	0,029		
Wykształcenie [wyższe]	0,000	.	.		
Dwie lub więcej chorób lub choroby chroniczne [nie]	1,313	4,81	0,017	23,097	0,017
Dwie lub więcej chorób lub choroby chroniczne [tak]	0,000	.	.		

Model okazał się być istotny statystycznie: $F(15,19) = 70,60$; $p = 0,002$. Wyjaśnił on 98,3% zaobserwowanej wariancji zmiennej zależnej (skorygowane R -kwadrat = 0,983). Do modelu zostało wprowadzonych dziewięć predyktorów (tab. 3).

DYSKUSJA

Niewydolność serca jest najczęstszą przyczyną hospitalizacji u pacjentów powyżej 65. roku życia. Pomimo postępów w leczeniu chorób sercowo-naczyniowych wysoki współczynnik hospitalizacji nie uległ zmianie od dwóch dekad i stanowi obecnie jedno z największych wyzwań dla systemów ochrony zdrowia na świecie [14, 15]. W ciągu pięciu lat od postawienia diagnozy 43% pacjentów z niewydolnością serca jest hospitalizowanych minimum pięć razy [15]. W literaturze przyczyny rehospitalizacji w niewydolności serca zostały podzielone na cztery kategorie. Pierwszą kategorię (ang. *disease-centered*) stanowią czynniki związane z chorobą podstawową, chorobami współistniejącymi oraz objawami i towarzyszącymi. W drugiej kategorii znajdują się czynniki związane z leczeniem (ang. *physician-centered*): zarządzanie ryzykiem, wczesne wykrywanie chorób, farmakoterapia. Trzecia kategoria obejmuje czynniki zależne od pacjenta (ang. *patient-centered*). Czwarta kategoria natomiast (ang. *community/resource availability*) dotyczy m.in. czynników związanych z brakiem dostępu do multidyscyplinarnych zespołów terapeutycznych czy brakiem wsparcia społecznego [16]. Ponadto do predyktorów rehospitalizacji w niewydolności serca zalicza się szereg czynników psychospołecznych, takich jak: depresję, brak emocjonalnego wsparcia, samotność, czy brak zatrudnienia [16].

Ostatnio w kardiologii coraz więcej uwagi poświęca się tematyce zespołu kruchości. Badania pokazują, że 25–50% pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi ma współistniejący zespół kruchości, który zwiększa ryzyko wystąpienia nieporządkowanych zdarzeń medycznych, rehospitalizacji i śmiertelności w tej grupie chorych [17, 18]. W badaniu własnym FS współwystępował wraz z niewydolnością serca u 74,42% pacjentów. Podobny odsetek odnotowano w badaniu FRAIL – HF (70,2%) [19] oraz McNallan i wsp. (74%) [17]. W przytoczonych badaniach ocenę FS oparto na definicji słabości pochodzącej z Cardiovascular Health Study, natomiast w badaniu własnym posłużono się zaadaptowanym do warunków polskich kwestionariuszem *Tilburg Frailty Indicator*. Należy przy tym zaznaczyć, że oba narzędzia badawcze są rekomendowane w konsensusie międzynarodowych towarzystw naukowych zarówno do oceny i prowadzenia badań przesiewowych w kierunku zespołu kruchości u osób w wieku podeszłym [20].

Większość badań dotyczących rehospitalizacji w niewydolności serca nie bierze pod uwagę dwóch znaczących aspektów w populacji osób starszych, mianowicie zespołu kruchości i chorób współistniejących. W przeprowadzonym badaniu uwzględniono wyżej wymienione czynniki i podjęto próbę oceny zależności między zespołem kruchości a współczynnikiem rehospitalizacji

w niewydolności serca. W badaniu własnym średnia liczba rehospitalizacji w ciągu roku wynosiła 1,94 razy, a zespół kruchości okazał się istotnym predyktorem częstości rehospitalizacji. W badaniu McNallan i wsp. pacjenci z FS byli hospitalizowani w ciągu trwającego średnio 2 lata follow-up 65% razy częściej niż pacjenci bez FS [17]. Analiza wieloczynnikowa w badaniu Lupon i wsp. wykazała natomiast, że kruchość jest niezależnym predyktorem śmiertelności, a nie częstości hospitalizacji w niewydolności serca [22].

W niniejszej analizie wyższy składnik społeczny słabowitości wiązał się ze zwiększeniem liczby rehospitalizacji. Oznacza to, że pacjenci z deficytem wsparcia społecznego częściej wracali do szpitala oraz w okresie przed- i pooperacyjnym byli bardziej zależni od pomocy innych osób [23]. Dunbar i wsp. potwierdzają, że u pacjentów otrzymujących wsparcie od rodziny i przyjaciół występuje lepsze adherence i compliance, niższy wskaźnik rehospitalizacji i mniej objawów wskazujących na depresję [24]. Według Conroy i wsp. zespół kruchości jest zjawiskiem społecznym wymagającym działań wspierających osoby żyjące samotnie i narażone na izolację społeczną [25]. W badaniu Uchmanowicz i wsp. wykazano zależność między społeczną domeną FS a zdolnością pacjentów do samoopieki i samokontroli. Osoby otrzymujące wsparcie społeczne przestrzegały odpowiedniej diety, ćwiczyły regularnie, przyjmowały leki zgodnie z zaleceniami czy też potrafiły rozpoznać objawy wskazujące na dekomensację [26]. W badaniu własnym pacjenci prowadzący zdrowy tryb życia byli rzadziej rehospitalizowani z powodu niewydolności serca. Może to wskazywać na fakt, że pacjenci z wysoką zdolnością do samokontroli i samoopieki rzadziej trafiają do szpitala. W działaniach terapeutycznych u osób z niewydolnością serca i współistniejącym zespołem kruchości należy więc położyć nacisk na przygotowanie pacjentów do samoopieki i samokontroli, a także angażować do tego rodzinę, która u osób w podeszłym wieku jest niezbędna w nadzorowaniu i optymalizacji terapii. W pilotażowym programie Huntingtona i wsp. udało się zredukować o 42% 30-dniowy wskaźnik rehospitalizacji u pacjentów z HF, przez wdrożenie po pierwszej hospitalizacji wczesnych działań edukacyjnych, wizyt domowych czy telemonitoringu [27]. Krumholz zwraca natomiast uwagę, że w okresie 30 dni po wypisaniu ze szpitala istnieje duże ryzyko wystąpienia nieporządnego zdarzeń zdrowotnych, w tym rehospitalizacji i nazywa to zjawisko syndromem szpitalnym (ang. *post-hospital syndrom*) [28]. Bakal i wsp. wykazali, że czas między kolejnymi hospitalizacjami w niewydolności serca skracają się każdorazowo o 40 dni i powoduje redukcję czasu spędzonego poza szpitalem o 28 dni. Dodatkowo pacjenci częściej hospitalizowani z powodu HF są starsi i mają więcej chorób współistniejących [15]. W badaniu własnym również wykazano wpływ wieku oraz obecności chorób współistniejących na częstość rehospitalizacji. W badaniu EVEREST, u 48% pacjentów hospitalizacja była związana z HF, u 14% – z przyczynami sercowo-naczyniowymi, natomiast u 38% – nie miała związku z chorobą podstawową [29]. Braunstein i wsp. wykazali, że ryzyko hospitalizacji w niewydolności serca wzrasta wraz liczbą chorób współistniejących. U pacjentów z HF w podeszłym wieku, współistniejącym zespołem kruchości oraz innymi chorobami przewlekłymi zwiększa się ryzyko rehospitalizacji, niepełnosprawności, instytucjonalizacji i śmiertelności [30]. W badaniu własnym odnotowano także wzrost częstości rehospitalizacji wraz ze wzrostem klasy czynnościowej według NYHA. W bada-

niu Mavrea i wsp. oceniano wpływ skali NYHA na rehospitalizację i stwierdzono, że IV klasa według NYHA jest niezależnym predyktorem ponownej hospitalizacji u pacjentów z HF poniżej 65. roku życia i zachowaną frakcją wyrzutową. W badaniu tym nie udowodniono wpływu NYHA na częstość rehospitalizacji u pacjentów w wieku podeszłym [31]. Zaya i wsp. opisali natomiast wpływ farmakoterapii i terapii resynchronizującej na poprawę stanu funkcjonalnego (klasa NYHA) i zmniejszenie częstości hospitalizacji w HF [32]. W badaniu Uchmanowicz i wsp. pacjenci z HF i współistniejącą kruchością znajdowali się w klasie według NYHA wskazującej na duże zaawansowanie kliniczne choroby [26]. Wydaje się zatem, że pogorszenie stanu funkcjonalnego i zaostrzenie objawów klinicznych w naturalny sposób prowadzi do zwiększenia współczynnika rehospitalizacji w niewydolności serca.

W badaniu własnym zidentyfikowano szereg istotnych czynników wpływających na wzrost częstości rehospitalizacji w HF. Sugeruje to, że czynniki dotąd nierozpoznane mogą odgrywać kluczową rolę w ryzyku związanym z ponownymi hospitalizacjami. Systematyczna identyfikacja predyktorów rehospitalizacji jest ważna z uwagi na stratyfikację ryzyka oraz konieczność wprowadzenia działań i multidyscyplinarnych programów redukujących utrzymujący się, wysoki współczynnik rehospitalizacji w grupie pacjentów z HF.

WNIOSKI

1. Zespół kruchości oddziałuje na wzrost współczynnika rehospitalizacji w niewydolności serca.
2. Wyższy poziom składnika społecznego słabowitości zwiększa ryzyko ponownych hospitalizacji.
3. Za wysoki współczynnik hospitalizacji w niewydolności serca odpowiadają takie czynniki, jak: styl życia, klasa NYHA, współwystępowanie chorób przewlekłych.

IMPLIKACJE KLINICZNE

Z klinicznego punktu widzenia kruchość powinna być oceniana w celu optymalizacji terapii pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca i wprowadzenia ewentualnych zmian w procesie leczenia.

Wczesna identyfikacja czynników ryzyka wpływających na wystąpienie zespołu kruchości pozwoli uzyskać lepsze efekty terapii stosowanej w HF. Zapobieganie rozwojowi słabości, jak i progresji zachorowania oraz optymalnego zarządzania współtowarzyszącymi chorobami doprowadza do zmniejszenia obciążeń hospitalizacji, jak również zwiększenia komfortu życia pacjentów w niewydolności serca.

OGRANICZENIA BADANIA

Badanie ma wiele potencjalnych ograniczeń, jednym z nich może być nieliczna grupa badawcza. Materiał do badania został zbierany podczas hospitalizacji pacjentów z HF przebywających na Oddziale Kardiologii, co może wpływać na wyniki badań. Subiektywna ocena pacjentów może być gorsza w związku z obecną hospitalizacją, pogorszeniem stanu zdrowia i objawami utrudniającymi codzienne funkcjonowanie.

Źródło finansowania: Praca sfinansowana ze środków własnych autorów.

Konflikt interesów: Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

BIBLIOGRAFIA

1. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2012; 33: 1787–1847.
2. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, et al. Heart disease and stroke statistics – 2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2011; CIR.0b013e3182009701.
3. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from HHF registries. *J Am Coll Cardiol* 2014; Jan 27, pii: S0735-1097(14)00291-5.
4. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, et al. Heart disease and stroke statistics update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2013; 127: e6–e245.
5. American Heart Association. Heart disease and stroke statistics – 2009 update. *Circulation* 2009; 119: e21–e181.
6. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics 2005 Update. Dallas, TX: American Heart Association; 2005. Available at: my.clevelandclinic.org/ccf/media/files/heart/1105390918119HDSStats2005Update.pdf.
7. O'Connell JB, Bristow MR. Economic impact of heart failure in the United States: time for a different approach. *J Heart Lung Transplant* 1994; 13: S107–S111.

8. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med* 2009; 360(14): 1418–1428.
9. Rich MW. Heart failure in the 21st century: a cardiogeriatric syndrome. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: M88–M96.
10. Sanchez E, Vid'an MT, Serra JA, et al. Prevalence of geriatric, syndromes and impact on clinical and unctional outcomes in older patients with acute cardiac diseases. *Heart* 2011; 97: 1602–1606.
11. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: M146–M156.
12. Cacciatore F, Abete P, Mazzella F, et al. Frailty predicts long-term mortality in elderly subjects with chronic heart failure. *Eur J Clin Invest* 2005; 35: 723–730.
13. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijckx KG, et al. The predictive validity of the Tilburg Frailty Indicator: disability, health care utilization, and quality of life in a population at risk. *Gerontologist* 2012; 52: 619–631.
14. Gheorghiade M, Vaduganathan M, Fonarow GC, et al. Rehospitalization for heart failure. Problems and perspectives. *J AM Coll Cardiol* 2013; 61: 391–403.
15. Bakal JA, Mcalister FA, Liu W, et al. Heart Failure Re-Admission: measuring the ever shortening gap between repeat heart failure hospitalizations. *PLoS ONE* 2014; 9(9): e106494. doi:10.1371/journal.pone.0106494.
16. Zaya M, Phan A, Schwarz ER. The dilemma, causes and approaches to avoid recurrent hospital readmissions for patients with chronic heart failure. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 345–353.
17. McNallan MS, Singh M, Chamberlain MA, et al. Frailty and health-care utilization among patients with heart failure in the community. *J Am Coll Cardiol HF* 2013; 1: 135–141.
18. Afilalo J. Frailty in patients with cardiovascular disease: why, when and how to measure. *Curr Cardiovasc Risk Rep* 2011; 5: 467–472.
19. Vidan TM, Sanchez E, Fernandez-Aviles F, et al. FRAIL-HF, a study to evaluate the clinical complexity of heart failure in nondependent older patients: rationale, methods and baseline characteristics. *Clin Cardiol* 2014; 37(12): 725–732.
20. Morley EJ, Vellas B, van Kan A, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc* 2013; 14: 392–397.
21. Murad K, Kitzman WD. Frailty and multiple comorbidities in the elderly patient with heart failure: implications for management. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 581–588.
22. Lupón J, Gonzalez B, Santauegenia S, et al. Prognostic implication of frailty and depressive symptoms in an outpatient population with heart failure. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61(8): 835–842.
23. Kahlon S, Pederson J, Majumdar RS, et al. Association between frailty and 30-day outcomes after discharge from hospital. *CMAJ* 2015; 187(11): 799–804.
24. Dunbar BS, Clark CP, Quinn Ch, et al. Family influences on heart failure self – care and outcomes. *J Cardiovasc Nurs* 2008; 23: 258–265.
25. Conroy S. Defining frailty – the holy grail of geriatric medicine. *J Nutr Health Aging* 2009; 13: 389.
26. Uchmanowicz I, Wleklik M, Gobbens RJ. Frailty syndrome and self-care ability in elderly patients with heart failure. *Clin Interv Aging* 2015; 18(10): 871–877.
27. Huntington MK, Guzman AI, Roemen A, et al. Hospital – to – Home: a hospital readmission reduction program for congestive heart failure. *S D Med* 2013; 66(9): 370–373.
28. Krumholtz MH. Post-Hospital Syndrome – an aquired, transient condition of generalized risk. *N Engl J Med* 2013; 368: 100–102.
29. Gheorghiade M, Vaduganathan M, Fonarow GC, et al. Rehospitalization for heart failure. problems and perspectives. *J AM Coll Cardiol* 2013; 61: 391–403.
30. Murad K, Kitzman DW. Frailty and multiple comorbidities in the elderly patient with heart failure: implications for management. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 581–588.
31. Mavrea MA, Dragomir T, Bordejevic AD. Causes and predictors of hospital readmissions in patients older than 65 years hospitalized for heart failure with preserved left ventricular ejection fraction in western Romania. *Clin Intervent Aging* 2015; 10: 979–990.
32. Zaya M, Phan A, Schwarz ER. The dilemma, causes and approaches to avoid recurrent hospital readmissions for patients with chronic heart failure. *Heart Fail Rev* 2012; 17: 345–353.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Izabella Uchmanowicz
Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego
Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego
Wydział Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Medyczny
ul. Bartla 5
51-617 Wrocław
Tel.: 71 784 18 24
E-mail: izabella.uchmanowicz@umed.wroc.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 23.08.2015 r.
Po recenzji: 15.09.2015 r.
Zaakceptowano do druku: 20.09.2015 r.