

# ZESPÓŁ SŁABOŚCI U PACJENTÓW W PODESZŁYM WIEKU

## *Frailty syndrome in the elderly*

Izabela Wróblewska<sup>1, 2</sup>, Katarzyna Bilewicz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Gerontologii, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>2</sup> Wydział Przyrodniczo-Techniczny, Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze

adres do korespondencji: izabela.wroblewska@umed.wroc.pl

### STRESZCZENIE

Zespół słabości (kruchości) związany jest z progresywnym zmniejszeniem rezerw fizjologicznych, a także zwiększoną podatnością na czynniki stresogenne i dotyczy osób w podeszłym wieku. Częstość jego występowania zwiększa się z wiekiem i dotyczy około 30% osób w 80. roku życia. Ze względu na brak jednolitej definicji występują poważne trudności w diagnozowaniu omawianego syndromu, który w znaczący sposób utrudnia codzienne funkcjonowanie seniorów. Pacjentom ze zdiagnozowanym zespołem słabości należy poświęcić szczególną uwagę, ponieważ występuje u nich zwiększone ryzyko niesprawności, które prowadzi do częstej hospitalizacji, objawia się gorszym rokowaniem po leczeniu operacyjnym oraz osłabioną reakcją organizmu na zastosowane leczenie i zwiększonym ryzykiem śmierci.

**Słowa kluczowe:** zespół słabości, osoby w podeszłym wieku, diagnostyka.

### SUMMARY

Weakness syndrome (frailty syndrome) is associated with progressive reduction of physiological reserves and increased susceptibility to stressors. The frequency of its occurrence increases with age and concerns about 30% of people in 80 years of age. Due to the lack of a uniform definition, there are serious difficulties in diagnosing this syndrome, which significantly hampers the daily functioning of seniors. Patients with diagnosed with frailty syndrome should be given special attention as they have an increased risk of disability leading to frequent hospitalisations, worse prognosis after surgery and a weakened response to treatment and an increased risk of death.

**Key words:** weakness (frailty) syndrome, elderly people, diagnostics.

### ZESPÓŁ SŁABOŚCI

Zespół słabości (ang. *frailty*, *frailty syndrome*) dotyczy osób w podeszłym wieku i jest związany z progresywnym zmniejszeniem rezerw fizjologicznych, a także zwiększoną podatnością na czynniki stresogenne. W polskiej literaturze określany jest mianem zespołu kruchości, wątpliwości lub wyczerpania rezerw [1]. W praktyce klinicznej ukazało się wiele definicji zespołu słabości, największym uznaniem cieszy się sformułowanie autorstwa Lindy P. Fried, które określa ten zespół jako „syndrom fizjologiczny, charakteryzujący się zmniejszeniem rezerw i odporności na czynniki stresogenne, wynikający ze skumulowania się obniżonej wydolności różnych systemów/układów fizjologicznych, co w konsekwencji prowadzi do podatności na wystąpienie niekorzystnych następstw” [2].

Zespołu kruchości nie można utożsamiać z niepełnosprawnością czy wielochorobowością, ponieważ choroby prowadzą do uszkodzenia narządów i co jest z tym związane – dysfunkcji całych układów, natomiast omawiany zespół prowadzi do utajonego osłabienia systemów fizjologicznych. Pacjentom ze zdiagnozowanym zespołem słabości należy poświęcić szczególną uwagę, ponieważ występuje u nich zwiększone ryzyko niesprawności, które skutkuje częstszą hospitalizacją, gorszym rokowaniem po leczeniu operacyjnym, osłabioną reakcją organizmu na zastosowane leczenie oraz zwiększonym ryzykiem śmierci. Wiele objawów zespołu kruchości jest możliwe do zniwelowania dzięki przeprowadzeniu wczesnej diagnostyki chorego oraz wdrożeniu odpowiednich działań medycznych, których celem jest poprawa jakości życia pacjentów w wieku geriatrycznym [3].

Zespół słabości dzieli się na trzy fazy:

- pierwsza – wczesna: moment rozpoznania zespołu wątpliwości u pacjenta;
- druga – średnio zaawansowana: w jej przebiegu u chorego występuje ograniczenie sprawności, co wiąże się z pogor-

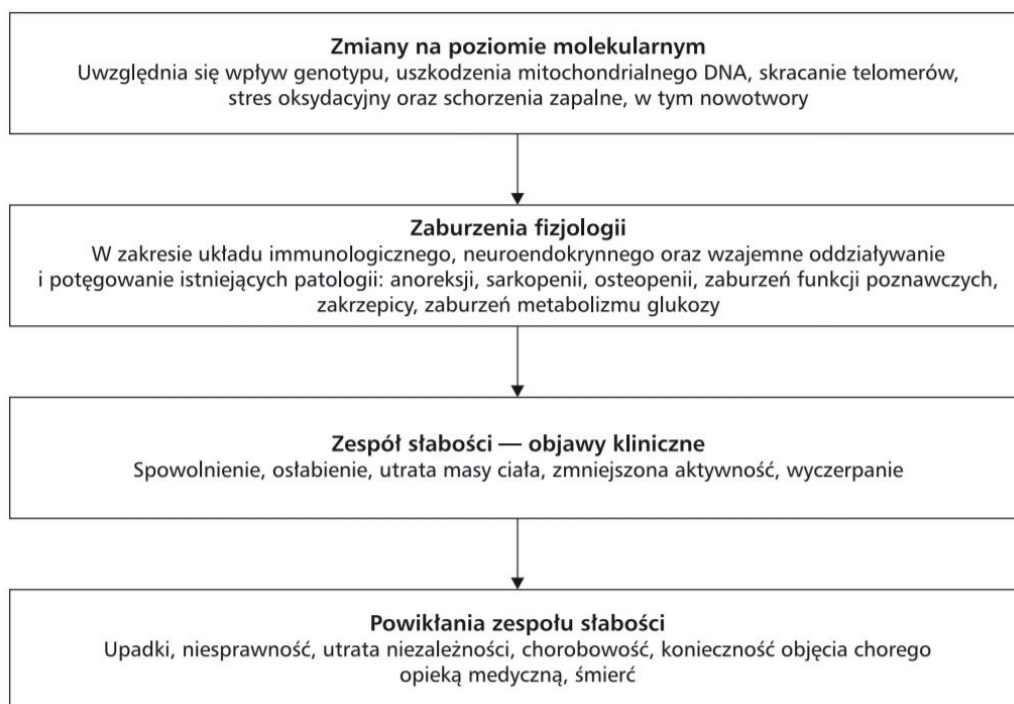
szaniem jakości życia, wyższym ryzykiem upadków oraz nasiloną zależnością od innych;

- trzecia – późna, gdzie obecne jest postępujące ograniczenie sprawności pacjenta oraz nasila się korzystanie z usług opiekuńczych. W przebiegu tej fazy chory walczy z ciężką chorobą, która zagraża jego życiu, występuje duże ryzyko zgonu [4].

Dotychczas nie została w pełni zidentyfikowana pierwotna etiologia omawianego zespołu. Bazując na wynikach przeprowadzonych badań naukowych zwrócono uwagę na charakterystyczne objawy:

- zaburzenia hormonalne i neurohormonalne: występuje zmniejszenie stężenia hormonów płciowych (testosteronu i estrogenu), insulinopodobnego czynnika wzrostu, hormonu wzrostu, obecne są zaburzenia wydzielania kortykosteroidów oraz zwiększona podatność na infekcje;
- podwyższone parametry procesu zapalnego: białka C-reaktywnego, czynnika VII, fibrynogenu, cytokin, czynnika martwicy nowotworu alfa;
- zaburzenia krzepnięcia;
- niedobory witaminowe, przede wszystkim witaminy D;
- zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego: sarkopenia i osteopenia, które prowadzą do zaniku masy mięśniowej i obniżonej gęstości kości, co skutkuje zmniejszeniem siły mięśniowej oraz obniżoną tolerancją wysiłku;
- zaburzenia metaboliczne oraz zaburzenia odżywiania: otyłość i niedożywienie;
- występowanie chorób przewlekłych: liczne choroby układu krążenia, cukrzyca, zaburzenia gospodarki lipidowej, zakrzepica żylna, choroba Parkinsona, udar mózgu, choroba Alzheimera;
- siedzący tryb życia;
- pogorszenie funkcji poznawczych;
- duża podatność na czynniki stresogenne [5].

Rozwój zespołu pokazuje rycina 1.



**Rycina 1.** Rozwój zespołu słabości (wg [6])

Terapia tego zespołu klinicznego polega na uzupełnianiu niedoborów występujących u pacjenta (suplementacja: witaminy D, hormonów płciowych oraz hormonów wzrostu, dzięki którym dochodzi do redukcji tkanki tłuszczowej z jednoczesnym zwiększeniem masy mięśniowej) oraz wdrażaniu profilaktyki i zapobieganiu skutkom oraz powikłaniom zespołu słabości [5]. Warto zauważyć, że odpowiednio wdrożone postępowanie profilaktyczne może zapobiec wystąpieniu zespołu kruchości, a w przypadku jego rozpoznania w pierwszej fazie możliwa jest jego odwracalność. Do podstawowych zadań profilaktycznych należą między innymi:

- ustalenie prawidłowej diety pokrywającej zapotrzebowanie kaloryczne pacjenta, zawierającej jednocześnie dużą ilość białka, witamin, minerałów;
- unikanie stosowania u chorego zbyt wielu leków jednocześnie;
- ocena funkcji poznawczych pacjenta;
- aktywność fizyczna (uruchamianie chorego oraz regularne wykonywanie ćwiczeń fizycznych – oporowych, dzięki którym zwiększy się siła mięśniowa i wydajność fizyczna);
- przewidywanie sytuacji stresogennych;
- zapobieganie infekcjom;
- zapewnienie pacjentowi wsparcia psychologicznego lub środowiskowego;
- zapobieganie wielochorobowości i niesprawności;
- indywidualna obserwacja sprawności fizycznej pacjenta w życiu codziennym [4].

Istnieje wiele czynników predysponujących do zwiększonego ryzyka wystąpienia zespołu słabości, lecz za najważniejszy uważa się zaawansowany wiek pacjenta. W dalszej kolejności wymienić należy zaburzenia, które można zdiagnozować u chorego (widzenia, słuchu, chodu, równowagi), następnie upośledzenie funkcji poznawczych, obniżony nastrój, słabość w obrębie kończyn oraz współistnienie licznych chorób przewlekłych [7].

Zdiagnozowanie zespołu słabości może pomóc przedstawicielowi ochrony zdrowia przewidzieć możliwość wystąpienia trudności w leczeniu chorego oraz ryzyko wystąpienia powikłań. Charakterystyczne cechy, które występują u pacjenta z zespołem słabości w trakcie leczenia szpitalnego, to m.in.: atypowe objawy chorób, niewspółmierna utrata niezależności, wczesne powikłania, wolna i jedynie częściowa eliminacja choroby [8].

## EPIDEMIOLOGIA

Dane statystyczne zebrane w 188 krajach pokazują, że ludzie żyją coraz dłużej, a powszechnie postępujące starzenie się społeczeństwa wiąże się z charakterystyczną dla tego wieku wielochorobowością, polipragmazją oraz coraz częściej diagnozowaną niepełnosprawnością starczą [9]. Na przestrzeni ostatnich lat zaobserwowano, że zespół słabości jest jednym z czołowych problemów zdrowotnych u osób w wieku geriatrycznym, dlatego *frailty syndrom* stał się głównym tematem zainteresowań lekarzy geriatrów nie tylko pod względem klinicznym, ale również wobec licznie przeprowadzanych badań naukowych. Wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych różnią się między sobą, co wynika z różnorodnego doboru kryteriów, które zostały ustalone podczas przeprowadzania badań na różnych grupach społecznych [10]. Wyniki z przeprowadzonych badań naukowych wykazały, że zespół słabości występuje u 10,7% społeczeństwa całego globu, a zapadalność wzrasta wraz z wiekiem osiągając w grupie 80-latków poziom około 30% [11]. Wykazano również, że u osób w wieku geriatrycznym z zespołem kruchości występuje wzrost obecności powikłań, wydłuża się czas pobytu w szpitalu, liczba upadków wraz z ich poważnymi następstwami w postaci urazów, korzystanie z usług opiekuńczych, a także liczba zgonów [12].

Według najnowszych statystyk *frailty syndrom* diagnozowany jest częściej pośród: kobiet, osób mieszkających samotnie, pacjentów, u których występuje wielochorobowość, osób z niskim poziomem wykształcenia lub jego brakiem oraz mieszkańców Europy Południowej [13]. W Polsce nie przeprowadzono dotąd dokładnych badań epidemiologicznych w zakresie zespołu słabości. Ocenia się, że ten syndrom dotyczy 6,7% osób w wieku geriatrycznym, a częstość jego występowania wzrasta wraz z wiekiem społeczeństwa [1].

## NARZĘDZIA SŁUŻĄCE DO OCENY STANU PACJENTA

Dotychczas nie sporządzono homogenicznej i zaakceptowanej klinicznie definicji zespołu kruchości ani jej jednolitych kryteriów diagnostycznych, dlatego w rozpoznawaniu *frailty syndrom* w praktyce medycznej bazuje się na wielu testach klinicznych, instrumentalnych i kwestionariuszach standaryzowanych opracowanych przez różnych autorów. Narzędzia badawcze ułatwiają ocenę występowania objawów zespołu słabości u pacjenta przez analizę trzech podstawowych domen: fizjologicznej, psychologicznej i społecznej [14].

Za najpopularniejsze narzędzie badawcze do diagnozowania *frailty* uważa się model fenotypowy autorstwa Lindy P. Fried i jej współpracowników, który powstał w 2001 roku. Według koncepcji autorów zespół słabości jest diagnozowany u pacjenta, kiedy współistnieją ze sobą co najmniej trzy z pięciu wymienionych składników:

- niezamierzona utrata masy ciała (minimum 4,5 kg w ciągu roku);
- uczucie zmęczenia, osłabienia (badane za pomocą pomiaru siły uścisku dłoni na dynamometrze z uwzględnieniem płci, wieku i BMI diagnozowanej osoby);
- wyczerpanie (diagnozowane przy użyciu skali depresji, *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*, CES-D);
- spowolnienie chodu (badane za pomocą Skali Oceny Równowagi i Chodu – Skala Tinetti);
- zmniejszona aktywność fizyczna (diagnozowana przy użyciu skróconej wersji Kwestionariusza Aktywności Fizycznej Minnesota MLTPAQ) [15].

Jedynym standaryzowanym kwestionariuszem służącym do oceny zespołu słabości przysposobionym do warunków polskich jest wskaźnik słabowitości Tilburga (*Tilburg Frailty Indicator*). Narzędzie to składa się z dwóch elementów. Pierwszy zbiera informacje na temat płci, wieku, stanu cywilnego, kraju pochodzenia, poziomu wykształcenia, dochodu miesięcznego oraz indywidualnej oceny samopoczucia osoby badanej. Drugi diagnozuje pacjenta w obrębie trzech domen: fizycznej, psychicznej i społecznej. Badany może zaznaczyć jedną z odpowiedzi zamkniętych: „tak”, „czasami” lub „nie”. Odpowiedzi te są odpowiednio punktowane, za odpowiedź „tak” i „czasami” badanemu przyznaje się 1 punkt, natomiast za odpowiedź „nie” – 0 punktów. Uzyskany wynik mieści się w przedziale od 0 do 15 pkt. Zespół słabości diagnozowany jest wtedy, gdy wynik jest większy bądź równy 5 pkt. Kwestionariusz Tilburga to przystępne narzędzie badawcze. Jego wypełnienie zajmuje kilka minut, dlatego jest coraz częściej stosowany w praktyce klinicznej [16].

Kolejnym narzędziem badawczym służącym do diagnozowania zespołu słabości jest *Edmonton Frail Scale*, która składa się z dziesięciu części: równowagi, przyjmowania leków, mobilności, odżywiania, wsparcia społecznego, nastroju, jakości życia, postaw zdrowotnych, niezależności funkcjonalnej i funkcji poznawczych. Badany musi wypełnić druk w 15 minut i maksymalnie zdobyć 17 punktów. Uzyskanie 9 pkt. lub więcej świadczy o nasileniu występowania zespołu włąłości [17, 18].

Z kolei *Share Frailty Instrument* – SHARE-FI to narzędzie przesiewowe, które ma za zadanie ułatwić badanie ryzyka zespołu słabości u pacjentów geriatrycznych w jednostkach POZ. Kwestionariusz SHARE jest łatwo dostępny i prosty w użyciu, ponieważ został opracowany na bazie kalkulatorów internetowych. Polska wersja tej ankiety jest również dostępna przez Internet i została sporządzona w 2015 r. przez prof. Martę Muszaliak [19].

Kolejnym narzędziem badawczym zespołu kruchości jest *Frail* – pięciostopniowa skala, która ocenia osobę badaną pod względem: występowania zmęczenia, wytrzymałości, mobilności, spadku masy ciała i występowania schorzeń. Do stwierdzenia omawianego syndromu można także wykorzystać *Groningen Frailty Indicator* – GFI. Jest to proste, zawierające 15 pytań, narzędzie badawcze, które składa się z czterech części i ocenia występujące u badanego pacjenta ograniczenia w zakresie wykonywania czynności dnia codziennego. Ocenie podlegają domeny fizyczna (problemy zdrowotne, mobilność, zmęczenie, ograniczenia wzrokowe i słuchowe), socjalna, psychologiczna (zaburzenia nastroju, depresja) i poznawcza [17].

Dobrym narzędziem przesiewowym stosowanym w diagnostyce zespołu słabości jest także *indeks frailty*, który został opracowany przez Rockwooda i jego współpracowników w 2005 roku. W tym przypadku diagnostyka zespołu kruchości polega na liczeniu deficytów, jakie występują u pacjenta. Osiągnięcie wysokiego wyniku oznacza, że badana osoba jest ciężko obciążona

tym zespołem klinicznym. Rockwood sporządził siedmiostopniową skalę, która przedstawia codzienną aktywność fizyczną oraz samodzielność. Opisuje on chorych jako pacjentów: bardzo sprawnych, sprawnych bez czynnej choroby, sprawnych z chorobą/mi współistniejącymi (objawy występującej choroby nie są kontrolowane), wrażliwych, łagodnie osłabionych (zależnych od pomocy innych osób w niektórych czynnościach dnia codziennego ocenianych skalą IADL), umiarkowanie osłabionych (zależnych od pomocy innych osób w prostych i złożonych czynnościach dnia codziennego ocenianych skalami ADL i IADL) oraz ciężko osłabionych (korzystających całościowo z usług opiekuńczych, chorzy terminalnie) [14].

Oprócz opisanych powyżej instrumentów stosowanych globalnie w celu diagnostyki zespołu słabości należy wymienić jeszcze kilka mniej popularnych narzędzi badawczych, które są często stosowane podczas hospitalizacji pacjenta i jednocześnie wchodzą w skład całościowej oceny geriatrycznej (COG):

- skala oceny podstawowych czynności życia codziennego (ADL), na podstawie której najczęściej diagnozuje się występowanie niesprawności u pacjenta;
- skala Barthel, według rozkładu punktów tej skali ocenia się u chorego poziom zdiagnozowanej niesprawności;
- skala złożonych czynności dnia codziennego (IADL), gdzie ocenie podlegają czynności instrumentalne;
- skala CSHA, obejmuje pięć wskaźników, aby zdiagnozować *frailty* musi być potwierdzona u badanego obecność co najmniej trzech z nich;
- skala oceny stanu odżywienia (MNA);
- skala oceny równowagi i chodu Tinetti;
- skala Nortona bada ryzyko powstania odleżyn;
- skala ryzyka operacyjnego dla chorych po 70. roku życia według Cumminsa;
- skrócony test sprawności umysłowej (AMTS);
- geriatryczna skala oceny depresji [4].

## PODSUMOWANIE

Zespół kruchości stanowi poważny problem dotyczący osób w podeszłym wieku. Przyczynia się do pogorszenia jakości życia seniorów we wszystkich płaszczyznach ich funkcjonowania [20]. Jest problemem wielopłaszczyznowym, który wynika z zaburzonej regulacji wielu narządów i układów, co jest związane ze starzeniem się organizmu. Manifestuje się licznymi problemami klinicznymi, ma zróżnicowany przebieg i związany jest ze zwiększonym ryzykiem powikłań [21]. W przypadku pojawienia się zespołu kruchości wzrasta prawdopodobieństwo hospitalizacji osoby w podeszłym wieku, utraty jej samodzielności, podatności na częstsze zachorowania, a nawet śmierci [22]. Mimo braku jednordownej definicji omawianego syndromu w ostatnim czasie poczyniono znaczne postępy w rozumieniu patogenezy zjawiska, co jest istotne szczególnie w kontekście konsekwencji, jakie niesie za sobą zespół słabości. Do najważniejszych należy zaliczyć niesprawność fizyczną i zwiększoną instytucjonalizację, co w rezultacie prowadzi do gorszego codziennego funkcjonowania seniora i pogorszenia jego samopoczucia [23, 24].

Istotnym utrudnieniem w rozpoznaniu schorzenia jest brak jasno określonych metod diagnostycznych. Sytuacja ta powoduje opóźniona diagnostykę i leczenie, zwiększa ryzyko rozwoju niepełnosprawności i uzależnienia od opieki osób trzecich. Ze względu na poważne powikłania zespołu słabości należałoby wszystkie osoby w podeszłym wieku obdarzyć szczególną uwagą. Podjęte działania powinny mieć na celu zminimalizowanie poważnych następstw zespołu, a więc ryzyka upadków, pogorszenia funkcjonowania w życiu codziennym, hospitalizacji, instytucjonalizacji czy zwiększonej umieralności [25, 26].

*Źródło finansowania:* Praca sfinansowana ze środków własnych autorek.  
*Konflikt interesów:* Autorki nie zgłaszają konfliktu interesów.

## BIBLIOGRAFIA

1. Błaszczak R, Dominiak I, Wojtczak A. *Pielęgniarstwo geriatryczne*. Sopot: Wydawnictwo Edumetrig; 2016.
2. Kędziora-Kornatowska K, Muszalik M. *Pielęgowanie pacjentów w starszym wieku*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2018.
3. Bujnowska-Fedak MM, Machaj Z, Steciwko A. Pacjent z zespołem słabości w praktyce lekarza rodzinnego. *Terapia* 2013; 2(284): 20–27.
4. Gabryś T, Bajorek A, Malinowska-Lipień I. Zespół słabości – zasadniczy problem zdrowotny osób starszych. Część I. *Gerontol Pol* 2015; 1: 29–33.
5. Kurpas D, Szwamel K, Soll A, i wsp. Zespół słabości – wytyczne diagnostyki, terapii i prewencji. *Terapia* 2017; 2: 7–12.
6. Życzkowska J, Grądalski T. Zespół słabości (frailty) – co powinien wiedzieć onkolog? *Onkol Prakt* 2010; 6(2): 79–84.
7. Batali B, Frongilio EA, Bandinelli S, et al. Low nutrient intake i san essential component of frailty in older persons. *J Gerontol Med Sci* 2006; 61(6): 589–593.
8. Peterson MJ, Giuliani C, Morey MC, et al. Health, Aging and Body Composition Study Research Group: physical activity as a preventative factor for frailty: the health, aging, and body composition study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009; 64A(1): 61–68.
9. Świtoń A. Zespół słabości a upadki u osób w wieku podeszłym – przegląd piśmiennictwa. *Gerontol Pol* 2017; 25: 66–71.
10. Gabryś T, Bajorek A, Malinowska-Lipień I. Zespół słabości – zasadniczy problem zdrowotny osób starszych. Część II. *Gerontol Pol* 2015; 4: 165–169.
11. Whitson HE, Purser JL, Cohen HJ. Frailty thy name is Phrailty? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(7): 728–730.
12. Guzenda N, Zachciał J, Uchmanowicz I. Wpływ występowania zespołu kruchości na jakość życia pacjentów hemodializowanych w podeszłym wieku. *Wsp Piel Ochr Zdr* 2017; 6(1): 9–14.
13. Vellas B, Balardy L, Gillette-Guyonnet S, et al. Looking for frailty in community – dwelling older persons: the Gérontopôle Frailty Screening Tool (GFST). *J Nutr Health Aging* 2013; 17(7): 629–631.
14. Uchmanowicz I, Lisiak M, Jankowska-Polańska B. Narzędzia badawcze stosowane w ocenie zespołu kruchości. *Gerontol Pol* 2014; 22(1): 1–8.
15. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing* 2006; 35(5): 526–529.
16. Wleklik M, Uchmanowicz I. Wskaźnik słabowitości Tilburga – proste narzędzie badawcze do identyfikacji pacjentów z zespołem kruchości. *Wsp Piel Ochr Zdr* 2015; 4(4): 82–84.
17. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging* 2012; 16(7): 601–608.
18. Cesari M, Gambassi G, van Kan GA, et al. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. *Age Ageing* 2014; 43(1): 10–12.
19. Piejko L, Nawrat-Szołtysik A. Zespół kruchości – wyzwanie w starzejącym się społeczeństwie. *Hygeia Public Health* 2016; 51(4): 329–334.
20. Clegg A, Young J, Iliffe S, et al. Frailty in elderly people. *Lancet* 2013; 381(9868): 752–762.
21. Sokołowski R, Ciesielska N, Czajkowska A, i wsp. Patogeneza zespołu kruchości. *J Health Sci* 2014; 4(9): 197–204.
22. Sternberg SA, Levin R, Dkaidek S, et al. Frailty and osteoporosis in older women – a prospective study. *Osteoporos Int* 2014; 25(2): 763–768.
23. Bandeen-Roche K, Xue QL, Ferrucci L, et al. Phenotype of frailty: characterization in the women’s health and aging studies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61(3): 262–266.
24. Hogan DB, MacKnight C, Bergman H. Models, definitions and criteria of frailty. *Aging Clin Exp Res* 2003; 15(Suppl. 3): 1–29.
25. Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, et al. Frailty: an emerging research and clinical paradigm – issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(7): 731–737.
26. Lai HY, Chang H, Lee YL, et al. Association between inflammatory markers and frailty in institutionalized older men. *Maturitas* 2014; 79(3): 329–333.

## Adres do korespondencji:

Dr n. med. Izabela Wróblewska  
Zakład Gerontologii  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ul. Bartla 5  
51-618 Wrocław  
Tel.: 71 784 18 13  
E-mail: izabela.wroblewska@umed.wroc.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 15.09.2019 r.

Po recenzji: 29.09.2019 r.

Zaakceptowano do druku: 30.09.2019 r.