

Zespół kruchości – podejście jedno- i wielowymiarowe *Frailty syndrome – uni- and multidimensional approach*

Magdalena Sacha¹, Jerzy Sacha²

¹ Pracownia Geriatrii, Katedra i Klinika Medycyny Paliatywnej, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

² Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu, Uniwersytet Opolski

Streszczenie

Zespół kruchości jest zespołem geriatrycznym spowodowanym przez wieloukładowe zmniejszenie rezerw i związany jest z wysokim ryzykiem poważnych konsekwencji, takich jak: upadki, obniżenie zdolności poznawczych, infekcje, hospitalizacje, niepełnosprawność, uzależnienie od innych ludzi i instytucji oraz zgon. Zespół kruchości nie jest synonimem starości, niepełnosprawności ani współistniejących chorób, natomiast współistniejące choroby są czynnikiem ryzyka zespołu kruchości, a niepełnosprawność jest jego konsekwencją. Zespół kruchości może być diagnozowany za pomocą różnych narzędzi, które można podzielić na dwa koncepcyjne typy: jednowymiarowy oparty o wymiar fizyczny czy inaczej biologiczny oraz wielowymiarowy oparty na połączeniu wymiaru fizycznego, psychicznego i społecznego. W niniejszym artykule przedstawiono oba powyższe podejścia do zespołu kruchości. *Geriatrics 2017; 11: 290-293.*

Słowa kluczowe: zespół słabości, niepełnosprawność, starość, wskaźnik kruchości, Tilburg frailty indicator

Abstract

Frailty is a geriatric syndrome caused by multisystem reduction in reserve capability and is associated with a high risk of serious consequences, i.e. falls, cognitive decline, infections, hospitalization, disability, dependence on other people, institutionalization and death. Frailty is not synonymous with aging, disability or comorbidity, however comorbidity is a risk factor of frailty, but disability is its consequence. Frailty can be diagnosed with different tools which may be classified into two types of conceptualization: unidimensional, based on the physical and biological dimension, and multidimensional, based on the associations between physical, psychological, and social ones. In this article, these two approaches to frailty are described. *Geriatrics 2017; 11: 290-293.*

Keywords: frailty, disability, senility, frailty index, Tilburg frailty indicator

Wstęp

Starzenie się społeczeństwa staje się głównym problemem demograficznym krajów rozwiniętych. Implikuje to zjawiska, które są ściśle związane z długością życia. Takim zjawiskiem jest zespół kruchości (ang. *frailty*), nazywany również zespołem słabości. Wedle definicji, zespół kruchości jest zespołem geriatrycznym spowodowanym przez wieloukładowe zmniejszenie rezerw [1]. Osoby dotknięte tym zespołem demonstrują obniżony potencjał w radzeniu sobie z zewnętrznymi czynnikami stresogennymi, w konsekwencji narażone są na szereg niepożądanych zdarzeń: upadki, obniżenie zdolności poznawczych, infekcje, hospitalizacje, niepełnosprawność, zależność

od innych osób i instytucji oraz zgon [1,2]. Najczęściej zespół kruchości postrzegany jest w kontekście słabości i deficytów fizycznych. Takie podejście sprowadza walkę z problemem do interwencji medycznych. Jednak koncepcja zespołu kruchości tzn. ogólna wrażliwość na czynniki zewnętrzne rozciąga się poza wymiar jedynie fizyczny, stąd coraz większe uznanie zyskuje wielowymiarowe postrzeganie zespołu kruchości odzwierciedlające szerszy kontekst ludzkiego funkcjonowania [3,4]. Wedle wielowymiarowej koncepcji, zespół kruchości jest dynamicznym stanem, w którym deficyty pojawiają się na płaszczyźnie nie tylko fizycznej, ale również psychicznej i społecznej. Wielowymiarowość zespołu kruchości opiera się na

interakcji pomiędzy tymi trzema domenami, a osoby dotknięte zespołem mogą prezentować utraty w jednym lub więcej poziomów ludzkiego funkcjonowania [5-7]. Wielowymiarowe podejście do zespołu kruchości może pozwolić na rozpoznanie problemu dużo wcześniej, a co za tym idzie stwarza szanse na odpowiednie strategie prewencyjne [8]. W niniejszym artykule zostaną skonfrontowane koncepcja jednowymiarowa (fizyczna) z koncepcją wielowymiarową oraz zostaną przedstawione perspektywy, jakie niesie ze sobą wielowymiarowe podejście do zespołu kruchości.

Jednowymiarowy zespół kruchości

Jednowymiarowy zespół kruchości, określane również mianem „fizyczny”, wiąże się ściśle z kryteriami zaproponowanymi kilkanaście lat temu przez Lindę Fried i wsp. [1]. Narzędzie diagnostyczne opracowane przez tych autorów nazywane jest „fizycznym fenotypem zespołu kruchości” (ang. *physical frailty phenotype*) lub „wskaźnikiem badania zdrowia sercowo-naczyniowego” (ang. *Cardiovascular Health Study Index*, CHS) i opiera się na pięciu elementach: niezamierzona utrata masy ciała, uczucie wyczerpania, słabość mięśni (mierzona dynamometrem), wolne tempo chodu (np. oceniane na podstawie testu wstań i idź; ang. *timed up and go test*) oraz niska aktywność fizyczna (rozpoznawana np. na podstawie międzynarodowego kwestionariusza aktywności fizycznej). Przy obecności 3 lub więcej wymienionych cech diagnozujemy zespół kruchości, przy jednym lub 2 rozpoznajemy ryzyko zespołu kruchości (ang. *pre-frailty*) [1]. Zgodnie z tą koncepcją związana z wiekiem sarkopenia powinna być kluczowym elementem zespołu kruchości, ale nie jest synonimem zespołu kruchości. W rzeczywistości zespół kruchości i sarkopenia wzajemnie na siebie nachodzą tzn. większość osób dotkniętych w pełni rozwiniętym zespołem kruchości prezentuje sarkopenię, jednakże nie wszystkie starsze osoby z sarkopenią mają zespół kruchości [9]. Badania przeprowadzone w oparciu o kryteria Fried, wskazują, że fizyczny zespół kruchości stwierdza się u 7-12%, a stan poprzedzający zespół kruchości u 35-50% osób po 65 roku życia [10,11].

U osób zespołem kruchości jak i w stanie poprzedzającym zespół kruchości liczba chorób współistniejących jest istotnie większa i dotyczy to w szczególności wyższej częstości przewlekłych chorób sercowo-naczyniowych, chorób układu oddechowego, cukrzycy, osteoporozy, zapalenia stawów, zaburzeń równowagi,

depresji, upośledzenia funkcji poznawczych [10,11]. Częściej stwierdza się również liczne czynniki ryzyka: większy poziom hemoglobiny glikolowanej (HbA1c), markerów zapalnych, kwasu moczowego i obwód pasa, a także mniejszy poziom witaminy D i wskaźnik kostka ramię oraz pewne zaburzenia hormonalne (tzn. nieprawidłowości poziomu testosteronu, dehydroepiandrosteronu i jego estrów siarczanowych, parathormonu i kortyzolu) [10-12].

Coraz częściej zwraca się jednak uwagę na złożoność problemu i potrzebę pojmowania zespołu kruchości w szerszej niż jedynie fizyczna perspektywie. Stąd zaproponowano wielowymiarowe podejście do zespołu kruchości, które opiera się na analizie interakcji pomiędzy wymiarem fizycznym, psychicznym i społecznym. W tym ujęciu zespół kruchości jest postrzegany jako stan dotyczący ludzi prezentujących utraty w jednej lub więcej z tych sfer ludzkiego funkcjonowania [2-4].

Wielowymiarowy zespół kruchości

Jednym z narzędzi oceniających wielowymiarowość zespołu kruchości jest wskaźnik kruchości (ang. *Frailty Index*) znany również, jako wskaźnik akumulacji deficytów [5,6]. Polega on na zsumowaniu deficytów zdrowia tzn. objawów, schorzeń, upośledzeń zdolności fizycznych i poznawczych, czynników psychospołecznych oraz nieprawidłowości w badaniach dodatkowych (laboratoryjnych i obrazowych). Im więcej takich deficytów stwierdza się u danej osoby tym większe jest prawdopodobieństwo, że osoba prezentuje zespół kruchości. Wskaźnik kruchości zwykle podawany jest jako stosunek deficytów zidentyfikowanych do wszystkich deficytów branych pod uwagę, np. jeżeli 30 deficytów jest rozważanych a 10 jest zidentyfikowanych, to u danej osoby wskaźnik wynosi 10/30, czyli 0,33 (33%) [5,6]. Wskaźnik kruchości wydaje się być konsekwentny wśród różnych badań, tzn. pomimo iż badacze biorą pod uwagę różne deficyty, a nawet różną całkowitą ilość deficytów, wskaźnik może być porównywany pomiędzy badaniami [6]. Wykazano, że wskaźnik kruchości jest istotnie związany z niepożądanymi zdarzeniami tj. pogorszeniem stanu zdrowia, ryzykiem rozwoju zależności od innych osób oraz zgonem [13]. Jednakże największym niepokojem związanym z tym wskaźnikiem jest fakt, że oparty on jest na kumulacji szerokiego zakresu różnych deficytów i w konsekwencji musi zawierać niepełnosprawność, jako swój integralny komponent [14]. Z tego względu, wskaźnik kruchości słabo różnicuje osoby z zespołem

kruchości od tych dotkniętych niepełnosprawnością. Tak więc, aby traktować zespół kruchości jako wczesny stan przedkliniczny, potrzebne jest narzędzie, które wyselekcjonuje osoby sprawne, ale zagrożone rozwojem niepełnosprawności.

Jedną z bardziej obiecujących metod jest Tilburg frailty indicator (TFI), opracowany przez Gobbens'a i wsp. [4]. TFI w prosty sposób określa wszystkie trzy wymiary ludzkiej egzystencji, przez co pozwala rozpoznać wielowymiarowy zespół kruchości zarówno u indywidualnej osoby, jak i na poziomie populacyjnym. TFI składa się z 2 części:

- część A zawiera 10 pytań dotyczących determinantów zespołu kruchości (np. wiek, płeć, stan cywilny, poziom wykształcenia, styl życia),
- część B składa się z 15 pytań uszeregowanych według 3 różnych wymiarów:
 - wymiar fizyczny (0-8 punktów) oceniany jest za pomocą 8 pytań dotyczących zdrowia fizycznego, tj. niezamierzonej utraty masy ciała, trudności w chodzeniu, problemów z równowagą, słuchem, wzrokiem, siłą dłoni oraz fizycznym zmęczeniem
 - wymiar psychiczny (4 punkty) obejmuje 4 pytania dotyczące funkcji poznawczej, depresji, uczucia niepokoju i radzenia sobie z problemami
 - część społeczna (0-3 punktów) zawiera 3 pytania związane z samotnością, relacjami społecznymi i wsparciem społecznym.

Zakres wskaźnika może się wahać od 0 do 15, natomiast zespół kruchości rozpoznaje się przy wyniku co najmniej 5 punktów. TFI cechuje się dużą zdolnością wykrywania wielowymiarowych deficytów, co sprawia, że jest to odpowiednia metoda do badań zespołu kruchości w celach prewencyjnych [15]. Narzędzie to zostało przetłumaczone na język polski, a jego kliniczną wartość potwierdzono w wykonanych w Polsce badaniach [16,17].

Porównanie jedno i wielowymiarowego podejścia do zespołu kruchości

Badania porównujące jedno i wielowymiarowe metody diagnostyczne zespołu kruchości pokazały pewne różnice w ich zdolności do identyfikacji osób dotkniętych zespołem kruchości [8,18]. Kryteria Fried okazały się mieć niską czułość, ale wysoką specyficzność, natomiast TFI wykazuje wysoką czułość, ale niską specyficzność. W związku z faktem, iż zespół kruchości jest stanem przedklinicznym wyższa czułość pozwala zidentyfikować więcej osób zagrożonych, które potencjalnie mogą skorzystać z różnych strategii zapobiegawczych [8]. Postrzeganie zespołu kruchości w wielu wymiarach daje również szansę na pełniejszy obraz problemu i spojrzenie na starzejącego się człowieka w szerszej perspektywie a co za tym idzie na skuteczniejsze działania zarówno prewencyjne jak i lecznicze [19]. Istotne jest zbadanie wzajemnych interakcji wszystkich trzech wymiarów i określenie, który z nich pełni rolę dominującą w progresji zespołu kruchości u starszych osób. Zespół kruchości to proces, który może rozwijać się latami, a brak interwencji w trakcie tego rozwoju prowadzi do utraty samodzielności, niepełnosprawności i śmierci [1,2]. Jednakże jest to proces, który potencjalnie można wyhamować i być może nawet odwrócić [20]. Kluczowe w tym względzie jest wczesne wykrycie jakichkolwiek form upośledzenia funkcjonalnego na poziomie fizycznym, psychicznym i społecznym.

Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji

✉ Jerzy Sacha

Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Opolu,

Uniwersytet Opolski;

ul. Świerkli 37, 45-920 Opole

☎ (+48) 660 480 311

✉ sach@op.pl

Piśmiennictwo

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J i wsp. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J. Gerontol. A Biol Sci Med Sci.* 2001;56:M146-M156.
2. Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H i wsp. The I.A.N.A task force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging.* 2008;12:29-37.
3. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L i wsp. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54:991-1001.
4. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijkx KG i wsp. The Tilburg frailty indicator: psychometric properties. *J Am Med Dir Assoc.* 2010;11:344-55.
5. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. *Sci World J.* 2001;1:323-36.
6. Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA i wsp. A standard procedure for creating a frailty index. *BMC Geriatr.* 2008;8:24.
7. Gobbens RJ, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT i wsp. Towards an integral conceptual model of frailty. *J Nutr Health Aging.* 2010;14:175-81.
8. Roppolo M, Mulasso A, Gobbens RJ i wsp. A comparison between uni- and multidimensional frailty measures: prevalence, functional status, and relationships with disability. *Clin Interv Aging.* 2015;10:1669-78.
9. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM i wsp. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing.* 2010;39:412-23.
10. Fernández-Garrido J, Ruiz-Ros V, Buigues C i wsp. Clinical features of prefrail older individuals and emerging peripheral biomarkers: a systematic review. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014;59:7-17.
11. Sergi G, Veronese N, Fontana L i wsp. Pre-frailty and risk of cardiovascular disease in elderly men and women: the Pro.V.A. study. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:976-83.
12. Cappola AR, Xue QL, Fried LP. Multiple hormonal deficiencies in anabolic hormones are found in frail older women: the women's health and aging studies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2009;64:243-8.
13. Rockwood K, Andrew M, Mitnitski A. A Comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007;62:738-43.
14. Abellan van Kan G, Rolland Y, Houles M i wsp. The assessment of frailty in older adults. *Clin Geriatr Med.* 2010;26:275-86.
15. Gobbens RJ, Schols JM, van Assen MA. Exploring the efficiency of the Tilburg Frailty Indicator: a review. *Clin Interv Aging.* 2017;12:1739-52.
16. Uchmanowicz I, Jankowska-Polańska B, Łoboz-Rudnicka M i wsp. Cross-cultural adaptation and reliability testing of the Tilburg Frailty Indicator for optimizing care of Polish patients with frailty syndrome. *Clin Interv Aging.* 2014;9:997-1001.
17. Uchmanowicz I, Jankowska-Polańska B, Uchmanowicz B i wsp. Validity and Reliability of the Polish Version of the Tilburg Frailty Indicator (TFI). *J Frailty Aging.* 2016;5:27-32.
18. Hoogendijk EO, van der Horst HE, Deeg DJ i wsp. The identification of frail older adults in primary care: comparing the accuracy of five simple instruments. *Age Ageing.* 2013;42:262-5.
19. Sacha J, Sacha M, Sobon J i wsp. Is it time to begin a public campaign concerning frailty and pre-frailty? A review article. *Front Physiol.* 2017;8:484.
20. Bray NW, Smart RR, Jakobi JM i wsp. Exercise prescription to reverse frailty. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41:1112-6.