

Zespół słabości – zasadniczy problem zdrowotny osób starszych. Część I.

The Frailty Syndrome – a major health problem of the elderly people. Part I.

Teresa Gabryś

Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego i Środowiskowego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum

Aleksandra Bajorek

Absolwentka Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum

Iwona Malinowska-Lipień

Zakład Pielęgniarstwa Internistycznego i Środowiskowego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum

Streszczenie

Frailty syndrom – znany od wielu lat w geriatrici amerykańskiej, tłumaczony jest na język polski jako: zespół słabości, kruchości, wrażliwości, lub zespół wyczerpania rezerw. Jest on ściśle związany z osobami w wieku starszym z problemami zdrowotnymi i z postępującym zmniejszaniem się sprawności fizycznej. Zespół słabości należy do zasadniczych problemów zdrowotnych osób starszych. Zainteresowanie tym zespołem w świecie geriatrici w ostatnich latach znacznie wzrosło z powodu częstości jego występowania w starzejącej się populacji. Celem pracy jest ukazanie różnego podejścia gerontologów do definiowania zespołu słabości, kryteriów diagnostycznych, działań prewencyjno-terapeutycznych. Artykuł podzielono na dwie części. W pierwszej części przedstawiono różne definicje zespołu słabości i ogólną charakterystykę. W drugiej części ukazano kryteria diagnostyczne oraz możliwości działań prewencyjno-terapeutycznych. (Gerontol Pol 2015, 1, 29-33)

Słowa kluczowe: zespół słabości, osoby starsze, sprawność fizyczna

Abstract

The frailty syndrome has been known for many years in the American Geriatrics and has been translated into Polish as a syndrome of weakness, fragility, or frailty. It is closely related to the elderly with health problems and progressive decrease of physical fitness. The frailty syndrome is one of the major health problems in the elderly. In recent years, interest in the frailty syndrome has increased significantly in geriatrics due to the frequency of its occurrence in the aging population. The aim of this study is to present different approaches of gerontologists towards defining the frailty syndrome, diagnostic criteria, therapeutic and preventive measures. This article is divided into two parts. The former presenting various definitions of the frailty syndrome and general characteristics. The later featuring diagnostic criteria and possibilities for preventive and therapeutic measures. (Gerontol Pol 2015, 1, 29-33)

Key words: the frailty syndrome, the elderly, physical fitness

Wstęp

Badania demograficzne w Europie i w świecie wskazują na dynamicznie powiększającą się populację osób w starszym wieku. Wraz ze starzeniem się społeczeń-

stwa obniża się sprawność i wydolność fizyczna osób starszych.

Zespół słabości, wynikający z obniżonej wydolności układów fizjologicznych, charakteryzuje się zmniejszoną rezerwą czynnościową i brakiem odporności na czynniki

stresogenne w organizmie osób starszych. Wielonarządowa kaskada procesu zmian patofizjologicznych, powodująca rozregulowanie systemu fizjologicznego jest sygnałem ostrzegawczym w rozwoju zespołu słabości. Gerontolodzy od wielu lat zwracają uwagę na fakt, że postępujące zmniejszanie się sprawności fizycznej może się wiązać z występowaniem zespołu słabości u osób starszych.

Charakterystyka zespołu słabości (frailty)

Definicje i pojęcie zespołu słabości

Frailty syndrom - znany od wielu lat w geriatrici amerykańskiej, tłumaczony jest na język polski jako; zespół słabości, kruchości, wątkości, lub zespół wyczerpania rezerw [1]. Jest on ściśle związany z osobami w wieku starszym z problemami zdrowotnymi i z postępującym zmniejszaniem się sprawności fizycznej [2-5].

„Aktualnie brak jest konsensusu dotyczącego definicji i kryteriów rozpoznania zespołu słabości” [6-8] Mimo to często używaną „definicją” frailty jest określenie wprowadzone przez Lindę P. Fried, (Prof. – J. Hopkins University of School Nursing, Director Center on Health and Aging, Baltimore Maryland) [9] jako „syndrom fizjologiczny z charakterystycznym zmniejszaniem się rezerw i odporności na czynniki stresogenne, wynikające ze skumulowania się obniżonej wydolności różnych systemów fizjologicznych, co w konsekwencji prowadzi do podatności na wystąpienie niektórych następstw” [1]. American Geriatrics Society określa frailty, jako zespół fizjologiczny starzejącego się organizmu, którego głównym wyznacznikiem jest: [3,10].

- zmniejszona odporność na czynniki stresogenne (fizjologiczne, psychospołeczne, środowiskowe, choroby, urazy),
- zmniejszenie rezerwy adaptacyjnej organizmu na poziomie wielonarządowym,
- zmniejszenie rezerwy fizjologicznej, połączonej z zaburzeniem regulacji endokrynologicznej i dysfunkcją układu immunologicznego [1,11].

U osób zdrowych do prawidłowego funkcjonowania narządów wystarcza 1/3 ich wydolności, pozostała część stanowi rezerwę czynnościową. Osoby, u których zaobserwowano zmniejszoną rezerwę fizjologiczną są bardziej podatne na przyspieszony proces starzenia. Każdy niekorzystny bodziec może spowodować przekroczenie możliwości kompensacyjnych organizmu w utrzymaniu homeostazy [11]. Takim bodźcem stresowym wpływającym na ograniczenie rezerw czynnościowych w organizmie może być na przykład zawał mięśnia sercowego, udar niedokrwienny mózgu, urazy ortopedyczne, silny epizod depresyjny.

Proporcjonalnie do wieku zmniejsza się wielkość rezerwy fizjologicznej, co uniemożliwia adekwatną regulację i adaptację do nowych warunków. Widoczny jest związek zespołu słabości z ryzykiem powikłań, wśród których istotne są: wzrost zachorowań, konieczność częstych hospitalizacji, utrata samodzielności oraz możliwość zgonu [1].

Autorzy zajmujący się badaniem zespołu słabości, wskazują na wielość czynników prowadzących do rozwoju tego zespołu. Podjęte próby zdefiniowania zespołu słabości można podzielić na dwie grupy: z jednej strony obserwuje się chorych z zaburzeniami sprawności fizycznej: utrata masy mięśniowej (sarkopenia), zmniejszenie siły - osłabienie, zmniejszenie tolerancji wysiłku, spowolnienie ruchowe, zmniejszanie się aktywności fizycznej, wyczerpanie. Drugą grupę stanowią chorzy z zaburzeniami intelektualnymi, u których zauważa się: pogorszenie funkcji poznawczych, osłabienie funkcji narządów zmysłów, zaburzenie nastroju - depresja, jak również obecność chorób przewlekłych, zmniejszone łaknienie, nietrzymanie moczu lub kału, sytuacja socjalna – instytucjonalizacja. Wymienione elementy korelują ze sobą i prowadzą do zespołu słabości [1,11].

Specjaliści definiują go według pierwszego zatwierdzonego i wiarygodnego wskaźnika, jest nim pięć kryteriów frailty wyznaczone przez Fried i wsp. zidentyfikowanych w badaniach – Cardiovascular Health Study (CHS) [12].

Spojrzenie na zespół słabości pozwala na zobrazowanie jego fenotypów w dwóch podejściach. Z jednej strony rozpoznano pacjentów według wskaźnika frailty – CHS, w którym zaznaczona jest aktywność fizyczna, potrzebna energia oraz stan odżywienia. Z drugiej strony kliniczne podejście do zespołu słabości podkreśla stan poznawczy, choroby współistniejące, wsparcie socjalne, czynniki środowiskowe. Spojrzenia te nakładają się na siebie tworząc pełny obraz frailty.

Frailty określa się również jako zestaw cech klinicznych, które w swej złożoności nie mają cech charakterystycznych odpowiadających narządowym chorobom, ale mogą stać się przyczyną zespołu o „zwiększonej podatności na niesprawność” [1,3,13,14].

Powstaje trudność w pojmowaniu zespołu słabości, gdyż nie do końca można zrównać fizjologiczną podatność (Phrailty – physiologic vulnerability) z patologią wynikającą z chorób (F-frailty – full-blown functional) [12].

Istotnym problemem w rozpoznaniu frailty jest umiejętność odróżnienia wielu chorób lub niepełnosprawności od zespołu słabości. Wielochorobowość lub pojedyncze schorzenie stwierdzone u jednego pacjenta powoduje uszkodzenie systemów fizjologicznych, natomiast

zespół słabości jest stanem subklinicznego osłabienia systemów fizjologicznych. Niesprawność może być wynikiem zarówno zespołu słabości, wielochorobowości lub konsekwencją jednego schorzenia na przykład zawału serca [11].

Niesprawność cechuje przeważnie stabilny stan funkcjonalny organizmu. Natomiast w zespole słabości załamanie homeostazy może być spowodowane na przykład niewielką infekcją, silnym epizodem depresyjnym.

Badania zależności zespołu słabości z wielochorobowością przeprowadzone przez Fried i wsp. w 2001r. wykazały niezależną drogę rozwoju zespołu słabości związaną z osłabieniem fizjologicznych rezerw prowadzących do znacznego osłabienia organizmu, jednocześnie nie stwierdzając współistniejących schorzeń czy niesprawności [9].

Gerontolodzy zajmujący się zespołem słabości przedstawiają teoretyczną zależność pomiędzy fizjologicznymi rezerwami i psychosocjalnym oraz środowiskowym wsparciem, determinującą stan pełnej słabości (F-Frail) lub stan wolny od słabości (Not – F-Frail) [12]. Osoby starsze mogą posiadać dość dobry poziom fizjologicznych rezerw oraz dobry poziom psychosocjalnego i środowiskowego wsparcia, u takich osób nie spostrzega się fenotypu słabości. U osób starszych z niewystarczającym poziomem fizjologicznych rezerw oraz złym (niskim) poziomem psychosocjalnego i środowiskowego wsparcia może wystąpić ryzyko pełnej słabości. Geriatrzy zwracają uwagę, na fakt wystąpienia pełnej słabości przy istniejącym dobrym poziomie fizjologicznych rezerw, pod wpływem silnego epizodu depresyjnego (zmiana miejsca zamieszkania i środowiska na gorsze, śmierć bliskiej osoby) [12].

Polscy geriatrzy zainteresowani problematyką zespołu słabości uznają za specjalistami innych narodowości, iż głównym wskaźnikiem tego zespołu jest zmniejszenie odporności na czynniki stresowe w następstwie, czego ulegają wyczerpaniu rezerwy czynnościowe objawiając ogólną słabość [1,11,13].

W rozwoju zespołu słabości można wyróżnić trzy fazy:

- wczesną – czas rozpoznania zespołu
- średnio zaawansowaną – początek ograniczenia sprawności i niezależności
- późną – postępujące ograniczenie sprawności i niezależności oraz obecność chorób zagrażających życiu i bliskość śmierci.

U jednych osób starszych obserwuje się pełną sprawność, określaną jako duże rezerwy czynnościowe pozwalające pacjentowi radzić sobie ze stresującymi bodźcami zewnętrznymi (na przykład: zawał serca), z fizjologicznym procesem starzenia. U drugich zauważa się

przyspieszony proces starzenia się i ograniczenie sprawności, niekiedy drastyczny spadek sprawności u osób podatnych na wystąpienie zespołu słabości wskutek wyczerpania rezerw czynnościowych organizmu z wysokim ryzykiem zachwiania homeostazy organizmu i będących jego wynikiem negatywnych następstw zdrowotnych, w tym niepełnosprawności i zgonu [11]. Nasila się niepełnosprawność ograniczająca szansę osoby starszej na samodzielne i niezależne życie. Często pojawia się konieczność hospitalizacji i/lub umieszczenia w domu opieki. Zatem można powiedzieć, iż zdrowie osób w podeszłym wieku zależy od stanu fizjologicznego rozumianego jako zespół słabości, a na umieralność wpływają inne czynniki niż sam wiek kalendarzowy [15].

Fenotyp zespołu słabości. Patofizjologia.

Pierwotna etiologia zespołu słabości nie jest poznana. Możliwy jest wpływ wielu procesów doprowadzających do stanu krytycznej równowagi ustroju, pomiędzy stanem stabilnym i stanem patologicznie zmniejszonych rezerw ustrojowych [1].

Na podstawie wielu przeprowadzonych badań zwrócono uwagę na charakterystyczne objawy dla zespołu słabości [16]:

- Zmiany neuroendokrynologiczne i immunologiczne. Zmniejszone stężenia: hormonów płciowych (estrogeny, testosteron), hormonu wzrostu (GH), insulinopodobnego czynnika wzrostu – IGF (Insulin-like Growth Factor), siarczanu dehydroepiandrosteronu (DHEA-S), wzrost napięcia układu sympatycznego, zwiększona podatność na infekcje oraz zaburzenia wydzielania kortykoidów.
- Procesy zapalne i zaburzenia krzepnięcia. Podwyższone parametry markerów prozapalnych: białka C – reaktywnego CRP (C-reactive protein), cytokin – interleukiny 6 i 1B (IL-6, IL-1B), czynnika martwicy nowotworu alfa TNF α , (tumor necrosis factor alpha) czynnika VII, fibrynogenu, D-dimerów oraz obniżone stężenia interleukiny 2 (IL-2).
- Zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego. Utrata masy mięśniowej – sarkopenia pojawia się pod wpływem: katabolicznego działania cytokin (IL-6, TNF α), zmniejszonego stężenia hormonów anabolicznych (hormony płciowe i GH), zaburzenia w wydzielaniu glikokortykoidów. Z sarkopenią związana jest znacznie osłabiona siła mięśniowa niezależnie od masy ciała. Brak ruchu przy jednoczesnych znacznych ograniczeniach dietetycznych prowadzi do osteopenii i sarkopenii [1].
- Otyłość. Jest nowym odwracalnym markerem zespołu słabości, powoduje odkładanie się tkanki

tłuszczowej trzewnej w mięśniach i tym samym obniża sprawność fizyczną [17,18].

Wielonarządowy proces zmian patofizjologicznych, powodujący rozregulowanie systemu fizjologicznego jest sygnałem ostrzegawczym w rozwoju zespołu słabości u ludzi w późnym wieku [14], bowiem zmniejszanie się fizjologicznych rezerw, a zatem wyższy stopień rozwoju ogólnej słabości wiąże się z większym ryzykiem uruchomienia kaskady negatywnych następstw zdrowotnych, niekiedy kończących się zgonem, z powodu pojawienia się nawet błędnego czynnika [1]. Proces ten rozpoczyna się na poziomie molekularnym uszkodzeniem mitochondrialnego DNA, skracaniem telomerów, stresem oksydacyjnym, procesami zapalnymi. W wyniku tych zmian dochodzi do osłabienia rezerwy fizjologicznej (miedzy innymi neuroendokrynnej i immunologicznej) implikując zespół słabości przejawiający się osłabieniem, utratą masy ciała i siły mięśniowej, spowolnieniem, zmniejszoną aktywnością fizyczną oraz wyczerpaniem. Powikłaniem zespołu słabości jest niesprawność, upadki, chorobowość, utrata niezależności, instytucjonalizacja, zwiększone ryzyko zgonu [1].

Zakres nasilającej się słabości funkcjonalnej ludzi starszych oparty na modelu Hamermana, pozwala na poznanie wielu fenotypów słabości. W funkcjonalnym kontinuum u osób w podeszłym wieku umieszcza słabość pomiędzy niezależnością a śmiercią. W tej adaptacji modelu zespołu słabości można przewidzieć „słabość” na podstawie zakresu dynamicznego procesu stanu zdrowia pacjenta, a nie jako poszczególną jednostkę chorobową. Geriatryczne kontinuum wg Hamermana składa się w pierwszej części z wyizolowanej podatności fizjologicznej (Isolated physiologic vulnerability – phrailty). Osobę znajdującą się w tym obszarze, na początku, cechuje niezależność (Independence), następnie słabnięcie (Dwindles). W drugiej części kontinuum znajduje się pełna rozwinięta funkcjonalna słabość (Full – blown functional frailty – F-frailty). Lokalizują się tu osoby niesprawne (Disability), oraz znajdujące się przed śmiercią (Pre-death). Geriatryczne kontinuum kończy się śmiercią (Death) [12].

Model ten przyznaje, że w profesjonalnej literaturze medycznej jak i popularnonaukowej istnieje zróżnicowane rozumienie zespołu słabości. Model nie daje jednej definicji. Pozwala na wskazanie różnych fenotypów po to, aby wyraźniej sprecyzować całość dynamicznego procesu zespołu słabości [12,19].

Epidemiologia i rokowanie w zespole słabości.

Zespół słabości należy do zasadniczych problemów zdrowotnych osób starszych. Zainteresowanie tym ze-

społem w świecie geriatry w ostatnich latach znacznie wzrosło z powodu częstotści jego występowania w starzejącej się populacji. W przeprowadzonych dużych próbach badań, wartości określające występowanie zespołu słabości różnią się nieco, w zależności od kryteriów i grupy wiekowej.

W badaniu amerykańskim Cardiovascular Health Study (CHS) – odnotowano zespół słabości u około 7% amerykańskiej populacji powyżej 65 roku życia i 30% w podgrupie osób osiemdziesięcioletnich i starszych. Holenderscy badacze opierając się na innych kryteriach niż amerykańscy, w badaniu Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA) – rozpoznali zespół słabości u 19% badanych po 65 roku życia [20]. Badanie hiszpańskie The Hispanic Established Population Epidemiological Study of the Elderly (EPESE) wykazało zespół słabości u 20% osób powyżej 70 roku życia [6].

W populacji osób starszych, zespół słabości jest czynnikiem zapowiadającym u chorego pogorszenie funkcjonowania w życiu codziennym, niepełnosprawność, zwiększone ryzyko upadków i hospitalizacji. Problem zespołu słabości nierozpoznany, może stać się przyczyną „złego starzenia się” z konsekwencją konieczności opieki instytucjonalnej osób starszych [11,13,21].

Prospektywne badania kliniczne przeprowadzane u osób po 80 i 65 roku życia w Stanach Zjednoczonych – (CHS), w Holandii – (LASA), czy w Kanadzie – (CSHA) dostarczają danych na temat zależności między zespołem słabości a przeżyciem pacjenta [6,11,22]. Roczna śmiertelność w zależności od stopnia słabości wynosiła kolejno 30%, 50%, 80% [23]. Wskaźnik zespołu słabości jest czułym predyktorem przeżycia [7].

Kanadyjska duża próba badawcza, Canadian Study of Health and Aging – Clinical Frailty (CSHACF) oparta na geriatrycznej skali stanu zdrowia (COG – Całościowa Ocena Geriatryczna) wykazała związek pomiędzy nasileniem zespołu słabości a późniejszym umieszczeniem w domu pomocy i zgonem [11].

Podsumowanie

Zespół słabości jest wielopłaszczyznowym gerontologicznym pojęciem i jest często stosowany w angielskim piśmiennictwie geriatrycznym. Jednak w czasie ok. 20 lat poznawania tego zespołu nie ujednolicono klinicznej definicji zespołu słabości

Autorzy zajmujący się badaniem zespołu słabości niezależnie od różnych definicji, są zgodni co do wielu czynników prowadzących do frailty. Mogą być rozpoznane czynniki: fizyczne, poznawcze, psychologiczne, społeczne, żywieniowe, a także czynniki związane ze starością i wielochorobowością.

Wczesne rozpoznanie zespołu słabości zwiększa możliwość indywidualnie dobranej i ukierunkowanej opieki zdrowotnej. Zapobieganie niekorzystnym konsekwencjom, takim jak niesprawność fizyczna, brana pod uwagę jako publiczny problem zdrowotny, powinno być priorytetem w podejmowaniu badań klinicznych w grupie osób w podeszłym wieku.

Rozpoznanie u osoby starszej zagrożenia zespołem słabości może być ważnym elementem prewencji niesprawności, kalectwa i pełnego uzależnienia od osób drugih.

Konflikt interesów

Brak.

Piśmiennictwo

1. Życzkowska J, Grądalski T. Zespół słabości (frailty) - co powinien o nim wiedzieć onkolog? *Onkol. Prakt. Klin.* 2010; 6 (2): 79-84.
2. Young J. Objawy alarmowe w geriatrici: stany, których nie wolno przeoczyć na oddziale ratunkowym. *Med. po Dypl.* 2008; 17 (10): 61-65.
3. Wojszel Z. B. Geriatryczne zespoły niesprawności i usługi opiekuńcze w późnej starości. *Trans Humana Wyd. Uniw. Białystok* 2009.
4. Frailty assessment – <http://jhpeppercenter.jhmi.edu/login.aspx>. [7.04.2011].
5. Kołomecka M. Aspekty demograficzne i zdrowotne w geriatrici. [14.03.2011].
6. Grodzicki T, Parnicka A, Sulicka J. Terapia osób najstarszych – terra incognita. Czy badanie HYVET przyniesie odpowiedź na pytanie: jak leczyć nadciśnienie? www.nt.viamedica.pl/ [25.05.2011].
7. Rockwood K, Song X, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ.* 2005; 173(5): 489-495.
8. Rockwood K., Fox R. A., et al. Frailty in elderly people: an evolving concept. *Can Med Assoc J.* 1994; 150 (4): 489- 495.
9. Fried LP, Tangen C, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J. Gerontol. Biol. Sci. Med. Sci.* 2001; 56 (3): M 146-157.
10. Rockwood K. What could make a definition of frailty successful? *Age Ageing. J AM. Geriatr. Soc.* 2005; 34: 432-434.
11. Dubiel M, Grodzicki T. Zespół słabości i jego potencjalne znaczenie w leczeniu chorób układu krążenia. *Med. po Dypl.* 2009; 18 (9): 41-53.
12. Whitson H E, Purser JL, Cohen HJ. Frailty Thy Name Is Phrailty? *J. Gerontology: Medical Sciences.* 2007; 62A (7): 728-730. <http://biomedgerontology.oxfordjournals.org> UJ Krak. [29.03.2012].
13. Grodzicki T, Kocemba J, Skalska A. Geriatria z elementami gerontologii ogólnej. *Via Medica Gdańsk* 2007
14. Gruenewald T. L., et al. Allostatic load and frailty in older adults. *JAGS.* 2009; 57 (9): 1525-1531.
15. Mitnitski A.B. Frailty, fitness, and late – life mortality in relation to chronological and biological age. *BMC Geriatrics.* 2002; 2 (1): 1–8.
16. Ferrucci L., Cavazzini C., Corsi A. et al. Biomarkers of frailty in older persons. *J. Endocrinol Invest.* 2002; 25 (10) (supl): 10-15.
17. Wieczorkowska – Tobis K, Lang PO i wsp.: Najważniejsze nowości w geriatrici (na podstawie 5 Kongresu EUGMS w Kopenhadze). *Geriatria.* 2009; 3: 362-366.
18. Villareal DT, et al.: Weight loss, exercise, or both and physical function in obese older adults. *N Engl J Med.* 2011; 364 (13):1218-1229.
19. Morley JE, et al. Frailty. *Med. Clin. North. Am.* 2006; 90 (5): 837-847.
20. Schalk BWM, Visser M, Deeg DJH, Bouter LM. Lower levels of serum albumin and total cholesterol and future decline in functional performance in older persons: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Age and Ageing.* 2004; 33: 266–272
21. Gryglewska B, Grodzicki T. Związki między leczeniem nadciśnienia tętniczego a pomyślnym starzeniem. *Terapia – Geriatria.* 2009; 1 (220): s.4-9.
22. Gill TM, et al.: Trajectories of disability in last year of life. *N Engl J Med.* 2010; 362 (13): 1173-1180.
23. Ferrucci L, Guralnik JM, Fried LP. Phenotyp of frailty: characterization in the women’s health and aging studies. *Gerontol. J Med Sci Biol Sci.* 2006; 61 (3): 262-266.