

## PRACE ORYGINALNE • ORIGINAL PAPERS

## Ocena stanu odżywienia i siły mięśniowej pacjentów hospitalizowanych w oddziale geriatrycznym

## Assessment of nutritional status and muscle strength in patients hospitalized in geriatric ward

BARTOSZ J. SAPILAK<sup>1, A-G</sup>, MARIA MAGDALENA BUJNOWSKA-FEDAK<sup>1, A, G</sup>,  
MONIKA MELON-SAPILAK<sup>2, A, E, F</sup>, MATEUSZ BARAN<sup>3, B</sup>, ALICJA BUJALSKA<sup>3, B</sup>

<sup>1</sup> Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

<sup>2</sup> Klinika Chorób Wewnętrznych 4. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką we Wrocławiu

<sup>3</sup> Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** **Wstęp.** Proces postępującego starzenia się populacji jest nieuniknioną konsekwencją wydłużenia średniej długości życia. Aktywność ruchowa i ogólna sprawność fizyczna bezpośrednio wpływają na zmniejszenie chorobowości i śmiertelności, warunkują samodzielność, możliwość uczestniczenia w życiu społecznym i rodzinnym i w istotnym stopniu warunkują jakość życia chorych i ich opiekunów. Są one w m.in. zależne od stanu odżywienia i siły mięśniowej chorych.

**Cel pracy.** Ocena stanu odżywienia i siły kończyn górnych pacjentów w wieku podeszłym oraz ich wzajemnych powiązań.

**Materiał i metody.** Badanie przeprowadzono w oddziale geriatrycznym. Oceną objęto łącznie 35 chorych, 14 kobiet i 11 mężczyzn. Analizowano podstawowe dane antropometryczne (wzrost, wagę, grubość tkanki tłuszczowej), za wykładnik stanu odżywienia pacjentów posłużyła typowa skala stanu odżywienia, jaką jest *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Dodatkowo wykorzystując zestaw dynamometrów hydraulicznych, dokonano pomiaru siły dłoni i kciuków obu kończyn górnych.

**Wyniki.** Średni wiek badanych wyniósł 74,5 ± 6,7 lat, wynik skróconego przesiewowego protokołu MNA ukształtował się na poziomie 11,1 ± 2,2 punktów, a pełnego protokołu MNA – na poziomie 23,8 ± 3,9 punktów. Średnia siła uścisku ręki dominującej wyniosła 21,3 ± 11,9 kg, a kciuka – 5,96 ± 4,75 kg. Do ważnych poznawczo, statystycznie istotnych korelacji ( $p < 0,05$ ) należy zaliczyć m.in. silną dodatnią korelację subiektywnej oceny stanu zdrowia i wykształcenia ( $r = 0,46$ ), skróconego ( $r = 0,46$ ) oraz pełnego ( $r = 0,45$ ) wyniku kwestionariusza MNA, dodatnią korelację obu tych parametrów z grubością tkanki tłuszczowej (odpowiednio:  $r = 0,37$  i  $r = 0,38$ ).

**Wnioski.** Jedynie 37% badanych chorych w wieku 65+ uzyskało wynik skali MNA wskazujący na zagrożenie niedożywieniem, ani jedna badana osoba nie była niedożywiona. W badanej grupie chorych w wieku podeszłym nie udało się wykazać istotnej statystycznie korelacji między stanem odżywienia a siłą kończyn górnych.

**Słowa kluczowe:** pacjenci w wieku podeszłym, siła mięśniowa, odżywienie.

**Summary** **Background.** The process of the progressive ageing of the population is an inevitable consequence of the extension of life expectancy. Physical activity and overall physical fitness directly affect the reduction of morbidity and mortality, and leads to self-reliance, the ability to participate in society and the family, and substantially influence the quality of life of patients and their caregivers. They are, among others, dependent on nutritional status and muscle strength.

**Objectives.** The aim of the work was to assess nutritional status and strength of the upper extremity in the elderly patients and their interconnections.

**Material and methods.** The study was conducted in geriatric ward. The assessment included 35 patients, 14 women and 11 men. Basic anthropometric data (height, weight, body fat thickness) were analyzed, and exponent of nutritional status of patients was a typical scale of nutritional status – *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Using a set of hydraulic dynamometers the authors also measured the strength of hands and thumbs of both upper limbs.

**Results.** The average age of respondents was 74.5 ± 6.7 years, the result of shortened screening protocol MNA formed at 11.1 ± 2.2 points, and full protocol MNA at 23.8 ± 3.9 points. The average strength of the dominant hand grip amounted to 21.3 ± 11.9 kg and the strength of thumb was 5.96 ± 4.75 kg. As important statistically significant correlation ( $p < 0.05$ ) the authors consider a strong positive correlation between the subjective evaluation of the health status and education ( $r = 0.46$ ), shortened ( $r = 0.46$ ) and full ( $r = 0.45$ ) result of questionnaire MNA, a positive correlation of these two parameters with the thickness of adipose tissue ( $r = 0.37$  and  $r = 0.38$ ).

**Conclusions.** Only 37% of people aged 65+ showed the result of the MNA scale pointing the possibility of malnutrition threat, the authors did not diagnose malnutrition patients. In the test group of elderly patients the authors failed to demonstrate a statistically significant correlation between nutritional status and strength of the upper limbs.

**Key words:** elderly patients, hypertension, diabetes mellitus t. 2.

## Wstęp

Proces postępującego starzenia się populacji jest nieuniknioną konsekwencją wydłużenia średniej długości

życia. Dotyczy oczywiście także społeczeństwa polskiego – odsetek osób w wieku podeszłym, czyli według standardów europejskich liczących ponad 65 lat (65+), rokrocznie zwiększa się i obecnie wynosi nieco ponad 14% [1]. Oce-

nia się, iż w ciągu kolejnych 15 lat zwiększy się do 17,4%, a liczba osób niepełnosprawnych zwiększy się w tym okresie do około 32%. Dane te stanowią olbrzymie wyzwanie dla całego systemu opieki zdrowotnej, ubezpieczeń społecznych, jak i poszczególnych lekarzy rodzinnych.

Aktywność ruchowa i ogólna sprawność fizyczna bezpośrednio wpływają na zmniejszenie chorobowości i śmiertelności, warunkują samodzielność, możliwość uczestniczenia w życiu społecznym i rodzinnym i w istotnym stopniu warunkują jakość życia chorych i ich opiekunów. Pomocy w zakresie przynajmniej jednej z 6 podstawowych czynności życia codziennego wymaga 1/5 chorych powyżej 70. r.ż. i aż 1/2 pacjentów powyżej 80. r.ż. Podobnie w grupie chorych 65+ upadek zdarza się 1/3 osób, a w grupie 80+ upadki zdarzają się już co drugiej osobie.

Do zasadniczych zmian zachodzących w procesie starzenia się w układzie ruchu należą ubytek masy kostnej (osteopenia), degeneracja chrząstki stawowej i utrata zakresu ruchów w stawach oraz zanik masy mięśniowej i spadek siły skurczu izometrycznego około 50%. Utratą sprawności funkcjonalnej najbardziej zagrożone są osoby wrażliwe, z niedowagą, których rezerwy czynnościowe uległy wyczerpaniu, co wpływa na ich ogólną słabość, podatność na upadki i urazy. Należy zauważyć, iż z tego powodu w wieku podeszłym zachęcamy pacjentów do utrzymywania wyższej masy ciała – BMI w zakresie 25–30 kg/m<sup>2</sup> – pacjentów takich cechuje wyższa siła mięśniowa, lepsza stabilność postawy i ogólnie lepsza jakość zdrowia.

## Cel pracy

Celem pracy była ocena stanu odżywienia i siły kończyn górnych pacjentów w wieku podeszłym oraz ich wzajemnych powiązań.

## Materiał i metody

Badanie przeprowadzono w jedynym działającym we Wrocławiu oddziale geriatrycznym. Badaniem objęto łącznie 35 chorych, 14 kobiet i 11 mężczyzn. Dobór chorych był uzależniony od możliwości technicznej wykonania pomiarów oraz chęci współpracy ze strony pacjentów. Zebrano podstawowe dane antropometryczne (wzrost, wagę, grubość tkanki tłuszczowej), za wykładnik stanu odżywienia pacjentów posłużyła typowa skala stanu odżywienia, jaką jest *Mini Nutritional Assessment* (MNA) [2]. Dodatkowo wy-

korzystując zestaw dynamometrów hydraulicznych, dokonaliśmy pomiaru siły dłoni i kciuków obu kończyn górnych. Do przeprowadzenia badań nie była wymagana zgoda Komisji Bioetycznej, każdorazowo uzyskano zaś świadomą zgodę pacjenta na przeprowadzenie badania.

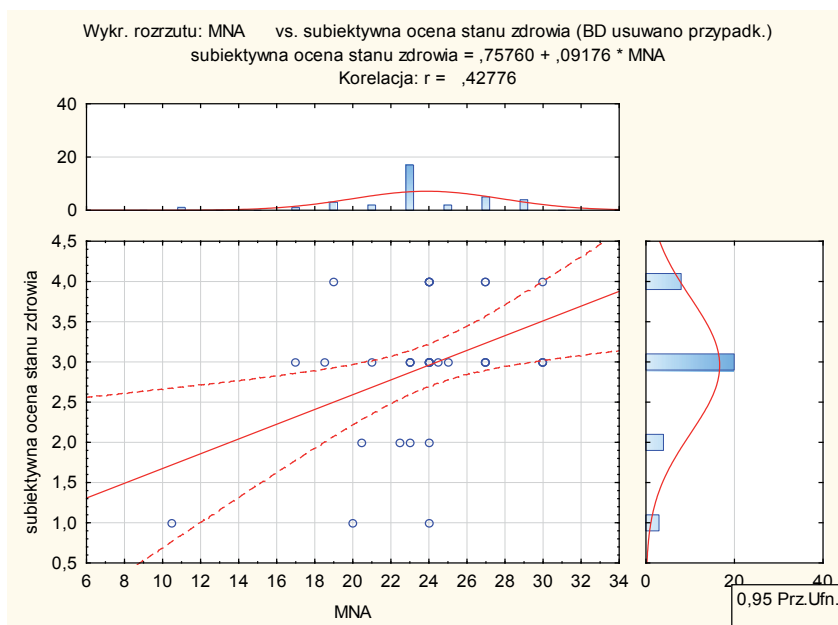
## Wyniki

Średni wiek badanych wyniósł 74,5 ± 6,7 lat, przeciętne BMI badanych chorych wyniosło 26,5 ± 4,09 kg/m<sup>2</sup>, grubość tkanki tłuszczowej mierzonej powyżej talerza biodrowego wyniosła 33,2 ± 9,5 mm, wynik skróconego przesiewowego protokołu MNA ukształtował się na poziomie 11,1 ± 2,2 punktów, a pełnego protokołu MNA – na poziomie 23,8 ± 3,9 punktów. Średnia siła uścisku ręki dominującej wyniosła 21,3 ± 11,9 kg, a kciuka – 5,96 ± 4,75 kg.

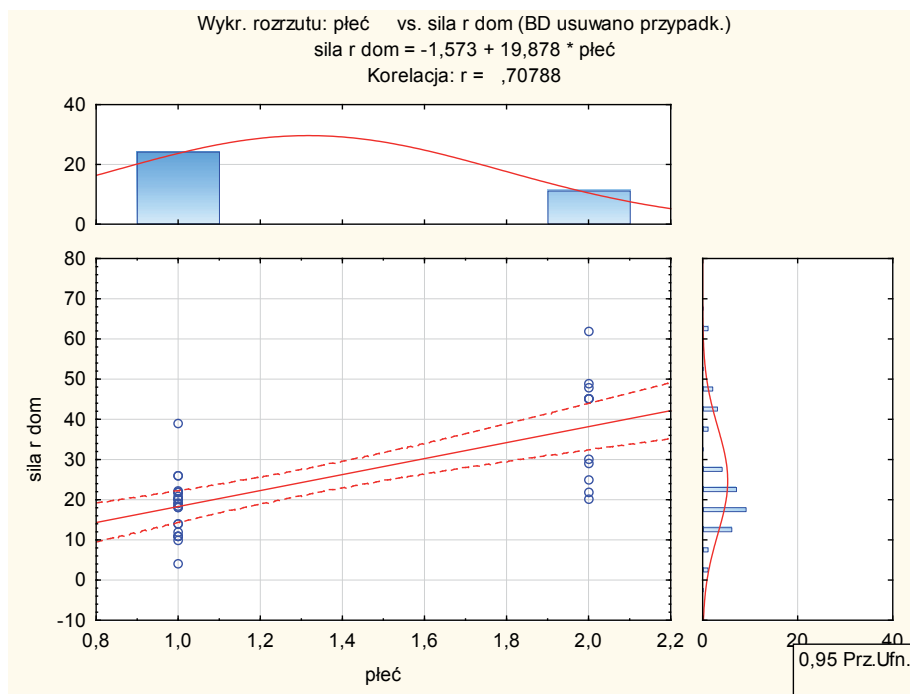
Do ważnych poznawczo, statystycznie istotnych korelacji ( $p < 0,05$ ) zaliczyć należy m.in. silną dodatnią korelację subiektywnej oceny stanu zdrowia i wykształcenia ( $r = 0,46$ ), skróconego ( $r = 0,46$ ) oraz pełnego ( $r = 0,45$ ) wyniku kwestionariusza MNA, dodatnią korelację obu tych parametrów z grubością tkanki tłuszczowej (odpowiednio  $r = 0,37$  i  $r = 0,38$ ), dodatnie powiązanie wzajemnych korelacji wszystkich czterech pomiarów siły dłoni i kciuków  $r = 0,64$  do  $r = 0,93$ , a także dodatnią korelację siły ręki dominującej i faktu zamieszkiwania z rodziną. Ponadto zgodnie z oczekiwaniami odnotowano dodatnią korelację płci męskiej z siłą mięśniową – współczynnik korelacji  $r$  oscylował w zakresie od 0,45 do 0,7, oraz ujemną korelację wieku z siłą mięśniową –  $r$  od -0,44 do -0,59, wiek korelował dodatnio z płcią żeńską ( $r = 0,38$ ). Najciekawsze korelacje przedstawiono na rycinach 1–3.

## Omówienie wyników

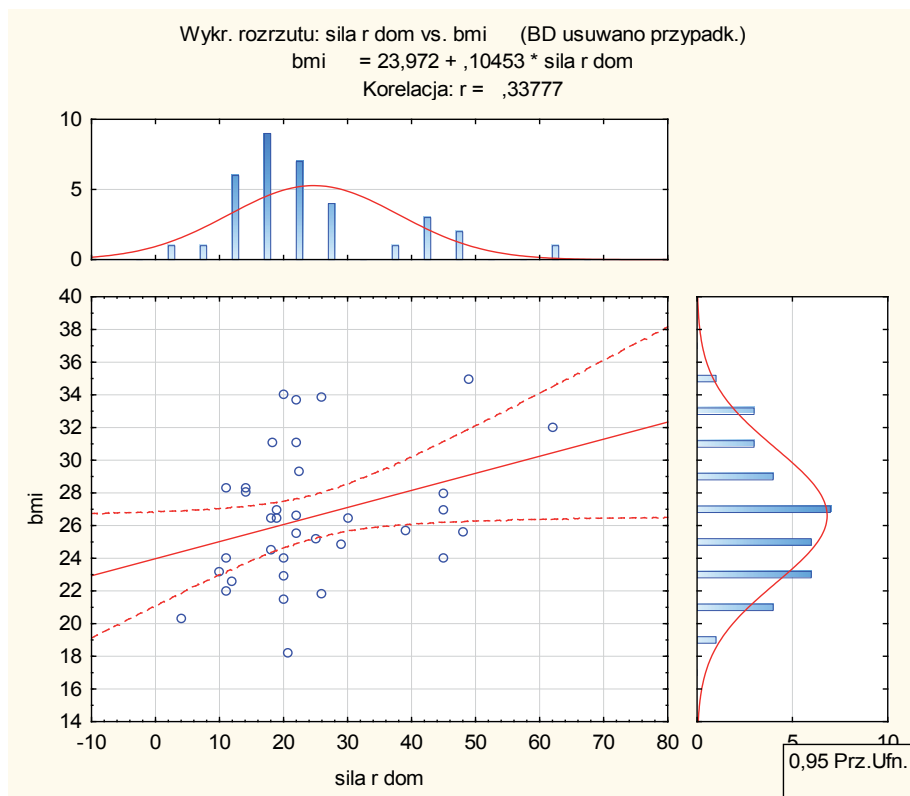
Stan odżywienia badanej grupy chorych był zaskakująco dobry, gdyż zaledwie 13 z 35 pacjentów (37%) prezentowało niesatysfakcjonujący stan odżywienia wynikający z oceny skali MNA i pomiaru BMI, sugerujące możliwość niedożywienia. W badanej grupie chorych można było oczekiwać gorszych wyników. Przyczyny tego stanu rzeczy mogły być dwojakie. Po pierwsze na wyniku badania zaważyć mógł fakt nielosowego doboru grupy badanej i w związku z tym relatywnie młody wiek ocenianych chorych, po wtóre sam charakter oddziału geriatrycznego, na



Rycina 1. Dodatnia korelacja wyniku skali MNA i subiektywnej oceny stanu zdrowia



Rycina 2. Dodatnia korelacja płci i siły ręki dominującej



Rycina 3. Dodatnia korelacja siły ręki dominującej i wskaźnika BMI

którym przeprowadzono badanie – chorzy przyjmowani byli w sposób planowy przede wszystkim celem diagnostyki zaburzeń pamięci, nie byli to pacjenci hospitalizowani ostrodyżurowo ze względów interwencyjnych. Nie udało się wykazać istotnej statystycznie korelacji stanu odżywienia i siły mięśniowej, przyczyny można upatrywać w stosunkowo niewielkiej grupie badanych chorych i jej niejednorodności.

## Wnioski

1. Jedynie 37% badanych chorych w wieku 65+ uzyskało wynik skali MNA wskazujący na zagrożenie niedożywieniem, ani jedna badana osoba nie była niedożywiona.
2. W badanej grupie chorych w wieku podeszłym nie udało się wykazać istotnej statystycznie korelacji między stanem odżywienia a siłą kończyn górnych.

## Piśmiennictwo

1. Grodzicki T, Kocemba J, Skalska A. *Geriatrya z elementami gerontologii ogólnej Podręcznik dla lekarzy i studentów*. Gdańsk: Via Medica; 2007.
2. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geront* 2001; 56A: M366–377.

Adres do korespondencji  
Dr n. med. Bartosz J. Sapilak  
Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej UM  
ul. Syrokomli 1  
51-141 Wrocław  
Tel.: 501 148-503  
E-mail: bartosz.sapilak@umed.wroc.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 18.02.2014 r.  
Po recenzji: 10.04.2014 r.  
Zaakceptowano do druku: 10.04.2014 r.