

## ARTYKUŁ ORYGINALNY/ORIGINAL PAPER

Otrzymano/Submitted: 11.03.2021 • Zaakceptowano/Accepted: 14.04.2021

© Akademia Medycyny

**Analiza stanu odżywienia pacjentów wymagających wzmożonej opieki pielęgniarskiej – badania wstępne****Analysis of the nutritional status of patients requiring increasing nursing care – preliminary results****Katarzyna Kwiecień-Jaguś<sup>1</sup>, Joanna Kutylowska<sup>3</sup>,  
Piotr Jarzynkowski<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk<sup>2</sup> Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Instytut Pielęgniarstwa i Położnictwa, Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk<sup>3</sup> Oddział Chirurgii, Szpital św. Wojciecha – Copernicus, Gdańsk**Streszczenie**

**Wstęp.** Odpowiedni stan odżywienia chorego przekłada się na jego dobre samopoczucie i proces zdrowienia. Mimo to, ocena żywieniowa i zarządzanie nią nadal stanowią duży problem nie tylko dla personelu medycznego, ale całego zespołu terapeutycznego. Pacjenci bardzo często są przyjmowani do oddziałów szpitalnych już z oznakami niedożywienia. Niedożywienie może rozwinąć się również w czasie hospitalizacji. **Cel pracy.** Celem badań była ocena ryzyka niedożywienia pacjentów wymagających wzmożonej opieki pielęgniarskiej w warunkach oddziału pooperacyjnego oraz intensywnej terapii. Wartością dodaną pracy była ocena przydatności skali MUST do stosowania w codziennej praktyce pielęgniarskiej. **Material i metody.** Przebadano 70 pacjentów wymagających wzmożonej opieki pielęgniarskiej hospitalizowanych w jednej z placówek szpitali województwa pomorskiego. W badaniach wykorzystano wystandaryzowaną skalę oceny ryzyka niedożywienia MUST, która jest narzędziem przesiewowym dość szeroko wykorzystywanym za granicą. Drugim narzędziem zastosowanym w prowadzonym projekcie był autorski kwestionariusz wywiadu obejmujący dane socjo-demograficzne oraz kliniczne. Analizę statystyczną przeprowadzono z wykorzystaniem programu Excel, oraz pakietu STATISTICA (wersja dla Windows 13.1). **Wyniki.** Grupę badawczą stanowiło 70 pacjentów wymagających stałego nadzoru oraz wielospecjalistycznego leczenia. Najliczniejszą grupę stanowili mężczyźni (n=44, 63%), w przedziale od 66 do 85 lat (n=28, 40%). Najdłuższy czas hospitalizacji chorych wynosił od 3 do 6 tygodni (n=25, 36%). Tylko u 3% badanych w czasie hospitalizacji wprowadzono żywienie samodzielne. Ponad 49% (n=34) analizowanych pacjentów uzyskała 2 punkty w skali MUST, co wskazuje na wysokie ryzyko wystąpienia niedożywienia. **Wnioski.** Pacjenci oddziałów intensywnej terapii i oddziałów pooperacyjnych są klasyfikowani jako chorzy o wysokim ryzyku niedożywienia. W ocenie z wykorzystaniem skali MUST istotnym czynnikiem całościowej oceny pacjenta jest wiedza z zakresu masy ciała chorego oraz historii jego choroby. *Anestezjologia i Ratownictwo 2021; 15: 24-31. doi:10.53139/AIR.20211503*

*Słowa kluczowe: odżywianie, skala MUST, niedożywienie, opieka pielęgniarska*

**Abstract**

**Introduction.** Appropriate nutrition status of the patient translates into his well-being and healing process. However, nutritional assessment and management is still a big problem not only for nursing, but for the entire

therapeutic team. Patients very often go to the hospital ward with signs of malnutrition, where malnutrition develops and arises especially during hospitalization. **Aim of the study.** The aim of the study was to assess the risk for malnutrition of intensive care patients and postoperative wards. The added value of the study was the evaluation of the suitability of the MUST scale for use in everyday nursing practice. **Material and methods.** 70 patients treated in the intensive care unit and the postoperative department at the hospital in Gdańsk were examined. The study used a standardized scale of assessing the degree of MUST malnutrition, as well as an original questionnaire to collect sociodemographic and clinical data. Statistical analysis was performed using Excel and the STATISTICA package (version for Windows 13.1). and methods. **Results.** The research group consisted of 70 patients requiring increasing nursing care and multi-specialist treatment. The most numerous group of patient were men ( $n = 44$ , 63%), in the age range from 66 to 85 years old ( $n = 28$ , 40%). The longest hospitalization period was 3 to 6 weeks ( $n = 25$ , 36%). Self-nutrition was introduced in only 3% of patients. Over 49% ( $n = 34$ ) of the analyzed patients obtained 2 points on the MUST scale, which indicates a high risk of malnutrition. **Conclusions.** Patients in the intensive care and postoperative units are classified as patients at high risk of malnutrition. In the assessment with the use of the MUST scale, an important factor in the overall assessment of the patient is the knowledge of the patient's body weight and medical history. *Anestezjologia i Ratownictwo 2021; 15: 24-31. doi:10.53139/AIR.202115013*

*Keywords: nutrition, MUST scale, malnutrition, nursing care*

## Wstęp

Normy żywieniowe określają zapotrzebowanie dla człowieka zdrowego na energię oraz składniki odżywcze. Spożycie odpowiedniej ilości produktów zgodnych z normami odżywiania pozwala zapobiegać chorobom z niedoboru energii i składników odżywczych, ale również szkodliwym skutkom ich nadmiernej podaży [1].

Według Europejskiego Towarzystwa Żywności Klinicznej i Metabolizmu ESPEN (ang. European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) niedożywienie to „stan wynikający z braku przyjmowania lub wchłaniania substancji odżywczych prowadzący do zmiany składu ciała, upośledzenia fizycznej i intelektualnej funkcji organizmu oraz wpływającym niekorzystnie na proces leczenia choroby podstawowej” [2]. Niedożywienie jest dość szerokim pojęciem. Może rozwinąć się jako efekt niedoboru przyjmowanego pokarmu, lub niezaspokojenia zwiększonego zapotrzebowania na składniki odżywcze związane z toczącą się chorobą. Może być również skutkiem powikłania choroby podstawowej np. marasmus lub kwashiorkor [3]. Niedożywienie jest stanem rozpatrywanym również jako osobna jednostka chorobowa ujęta w międzynarodowej klasyfikacji chorób i problemów zdrowotnych ICD - 10 [4]. W następstwie nieprawidłowego stanu odżywiania dochodzi do zwiększonego ryzyka zakażeń, upośledzenia funkcji układu odpornościowego a także opóźnienia gojenia się ran [3]. Czynnikiem,

który niewątpliwie poprawia stan odżywienia chorego jest wdrożenie leczenia żywieniowego i klinicznego tak szybko jak jest to możliwe [5].

Konieczność prowadzenia badań przesiewowych w kierunku nieprawidłowego stanu odżywienia wynika z wielu zmiennych. Dane nie są w tym zakresie jednoznaczne jednak faktem jest, że problem niedożywienia w grupie pacjentów hospitalizowanych dotyczy krajów na różnym poziomie rozwoju gospodarczego. W Polsce od 1 stycznia 2012 roku na placówki ochrony zdrowia nałożono obowiązek, aby każdy nowo przyjęty pacjent został oceniony pod względem stanu odżywienia (z wyjątkiem oddziałów ratunkowych) za pomocą skal NRS 2002 (Nutritional Risk Screening 2002), SGA (Subjective Global Assessment) lub w przypadku pacjentów pediatrycznych z wykorzystaniem siatek centylowych [6, 7]. Zgodnie z prawem świadczeniodawca, który udziela świadczeń w trybie hospitalizacji powinien wykonać przesiewową ocenę stanu odżywienia według zasad oraz z wykorzystaniem narzędzi określonych w standardach żywienia pozajelitowego i dojelitowego, Polskiego Towarzystwa Żywności Pozajelitowego i Dojelitowego [8]. U pacjentów objętych powtarzalną hospitalizacją ocena stanu odżywienia powinna odbywać się w czasie pierwszej hospitalizacji przy czym nie rzadziej niż co 14 dni [9]. W ciągu ostatnich 30 lat postęp w zakresie pomocy chirurgicznej, pielęgniarskiej i żywieniowej znacząco wzrósł. Z drugiej jednak strony, część publikacji naukowych wskazuje na wciąż

niewystarczający poziom świadomości personelu medycznego w zakresie konieczności monitorowania stanu odżywienia czy dostępnych narzędzi. Dzieje się tak mimo, że od dawna grupy eksperckie zalecają ocenę stopnia odżywienia pacjenta jako rutynowy element badania. Co więcej, coraz więcej szpitali ubiegając się o różnego rodzaju wyróżnienia musi potwierdzić prowadzenie ewaluacji w tym zakresie [10,11]. W Szkocji oraz Anglii gwarantują to odrębne dokumenty opracowane w ramach zaawansowanej praktyki pielęgniarskiej (The Nursing Practice Development Unit of NHS Scotland, Best Practice Statem). Opracowane dokumenty kładą nacisk aby przesiewowa ocena stopnia odżywienia pacjenta była wykonywana w ciągu pierwszych godzin/dni hospitalizacji [12].

Większość pacjentów oddziałów intensywnej terapii i pooperacyjnych nie ma realnego wpływu na decyzję odnośnie ilości oraz rodzaju zastosowanej diety. Bez wątplenia wspomniane oddziały charakteryzują wysoki stopień zależności pacjentów w zakresie opieki i pomocy wykwalifikowanego personelu medycznego [13]. W praktyce oznacza to, że pacjenci wymagają nie tylko ciągłego monitorowania parametrów życiowych ale bardzo często inwazyjnych i zaawansowanych procedur medycznych. To właśnie personel pielęgniarski skupia swoją całą uwagę na wszystkich aspektach opieki - od zaspakajania tych najbardziej podstawowych potrzeb związanych z żywieniem czy wydalaniem po problemy natury emocjonalnej i duchowej [14]. Aby leczenie żywieniowe przyniosło oczekiwane efekty, należy odpowiednio ocenić stan odżywienia pacjenta i wdrożyć zindywidualizowany plan leczenia żywieniowego [15]. Część autorów sugeruje, że to właśnie personel pielęgniarski jest w dobrej pozycji do wykonania badań przesiewowych w ramach holistycznej opieki nad chorym. Ma to związek nie tylko z charakterem wykonywanej pracy ale przede wszystkim z ilością czasu poświęcanego na kontakt bezpośredni z podmiotem opieki, którym bez wątplenia jest pacjent [15]. Niestety, w praktyce bardzo rzadko obserwuje się aby ten typ badania przesiewowego były wykonywane przez pielęgniarki. Pomimo, że jak wskazuje piśmiennictwo w innych krajach europejskich czynności te są wykonywane przez personel pielęgniarski z dużym powodzeniem [16]. W Polsce ocena ryzyka niedożywienia najczęściej jest kontrolowana przez lekarza. Na tej podstawie ustalany jest indywidualny plan leczenia żywieniowego.

## Cel pracy

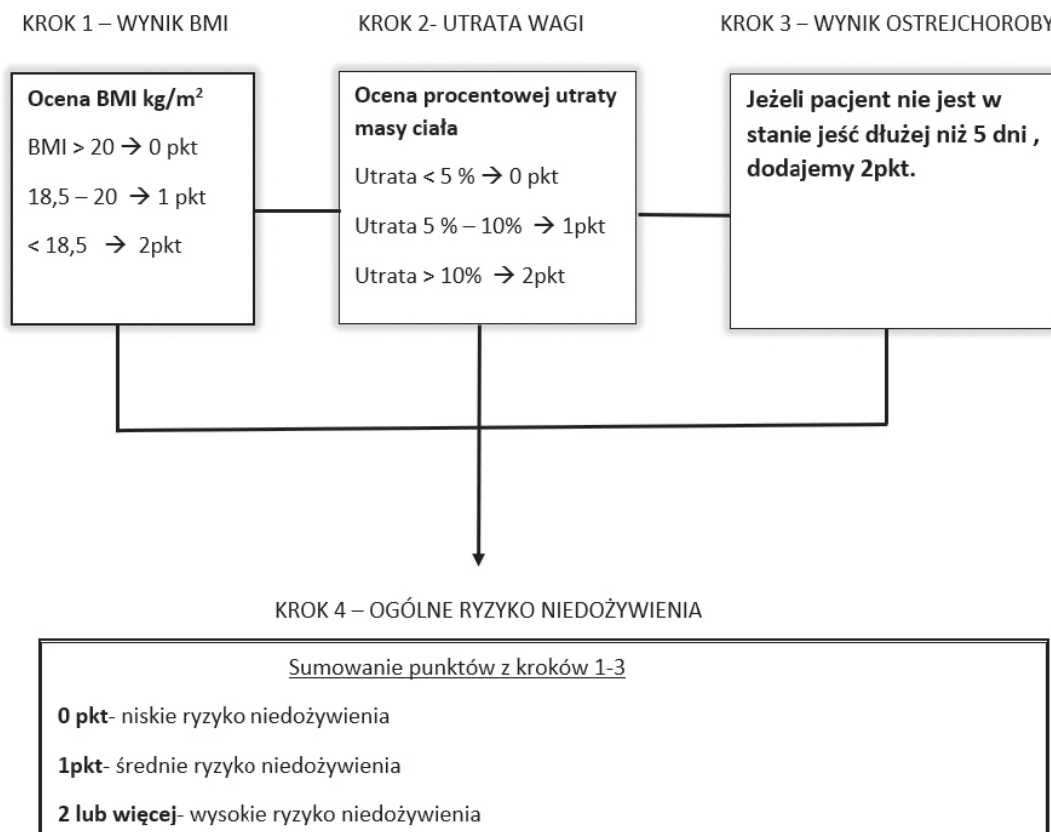
Celem prowadzonego projektu była ocena stopnia zagrożenia niedożywieniem pacjentów wymagających wzmożonej opieki pielęgniarskiej w warunkach oddziału intensywnej terapii oraz oddziału pooperacyjnego. Wartością dodaną pracy była ocena przydatności skali MUST w codziennej praktyce personelu pielęgniarskiego na wspomnianych oddziałach.

## Materiał i metody

Przebadano 70 pacjentów oddziałów intensywnej terapii oraz intensywnej nadzoru pooperacyjnego w jednym ze szpitali województwa pomorskiego. Badania przeprowadzono od stycznia do kwietnia 2019 roku, na ich przeprowadzenie uzyskano zgodę dyrekcji szpitala oraz Niezależnej Komisji Bioetycznej do Spraw Badań Naukowych przy Gdańskim Uniwersytecie Medycznym o numerze rejestracyjnym NKBBN/121/2019. W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego. Kryterium włączenia do analizy była hospitalizacja na oddziale intensywnej terapii lub pooperacyjnym. Podstawowym narzędziem badawczym była wystandaryzowana skala oceny ryzyka niedożywienia chorego MUST, a także autorski kwestionariusz wywiadu uwzględniający szczegółowe dane socjodemograficzne i kliniczne. W pierwszej części kwestionariusza wywiadu znalazły się takie pytania jak: nazwa oddziału, data badania, data przyjęcia pacjenta do oddziału, płeć, wiek, masa ciała pacjenta w dniu badania (kg/ BMI), masa ciała pacjenta w dniu przyjęcia do oddziału (kg/ BMI), jednostka chorobowa, żywienie samodzielne (tak/nie), liczba punktów uzyskanych w dniu przyjęcia w skali NRS 2002.

## Skala MUST

Skala MUST została stworzona przez Malnutrition Advisory Group A Standing Commite of BAPEN w roku 2003. Kwestionariusz został tak opracowany aby jego wypełnienie nie zajmowało więcej jak 3 do 5 minut. Autorzy oryginalnej wersji chcieli aby skala była uniwersalnym i prostym narzędziem oceny stopnia narażenia pacjenta na zaburzenia odżywiania nie tylko w warunkach szpitalnych ale również w opiece domowej [17]. Narzędzie powstało w Wielkiej Brytanii i tam cieszy się największym uznaniem, zwłaszcza wśród personelu pielęgniarskiego, który samodzielnie



Rycina 1. Skala MUST

Figure 1. MUST scale

monitoruje ryzyko niedożywienia. Dotychczasowe badania naukowe porównujące wyniki uzyskane w skali MUST z wynikami innych skal, w tym: NRS, SGA oraz MST (Malnutrition Screening Tool) potwierdziły skuteczność i rzetelność narzędzia, a także jego prostotę [18]. Ocena stopnia niedożywienia chorego w skali MUST polega na sumie 4 kroków: pierwszy dotyczy oceny BMI pacjenta w dniu badania, drugi pozwala ocenić procentowy ubytek masy ciała podczas hospitalizacji, trzeci dotyczy oceny samodzielnego żywienia pacjenta. Za każdy z kroków są przyznawane punkty. Krok czwarty zawiera sumę wszystkich punktów, gdzie 2 punkty i więcej wskazują na wysokie ryzyko niedożywienia, 1 punkt - średnie ryzyko niedożywienia zaś 0 punktów - niskie ryzyko niedożywienia. Sam czynnik braku możliwości samodzielnego, doustnego jedzenia powoduje, że respondent otrzymuje dodatkowe 2 punkty. (Rycina 1) Im więcej punktów uzyskanych w skali MUST, tym większe

prawdopodobieństwo, że pacjent znajduje się w grupie o wysokim ryzyku niedożywienia [17].

Na wykorzystanie zmodyfikowanej skali MUST uzyskano zgodę autora: British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN).

#### Metody statystyczne

Analizę statystyczną przeprowadzono z wykorzystaniem programu Excel, oraz pakietu oprogramowania do zaawansowanej analizy danych STATISTICA (wersja dla Windows 13.1). Następnie wykonano rozkłady danych według opracowanych kryteriów kwestionariusza. Zmienne typu jakościowego zostały przedstawione za pomocą licznosci oraz wartości procentowych, a zmienne ilościowe zostały scharakteryzowane za pomocą średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego. W celu wykazania korelacji pomiędzy poszczególnymi zmiennymi posłużono się analizą liniową korelacji Pearsona.

## Wyniki

Do badań włączono 70 pacjentów oddziałów intensywnej terapii (IT) oraz intensywnej nadzoru pooperacyjnego (INP), z czego 94% (n=66) to pacjenci IT, a 6% (n=4) to pacjenci INP. Zdecydowana większość badanych stanowili mężczyźni 63% (n=44). Wiek badanych pacjentów przedstawiono w formie przedziałów. Najliczniejszą grupę wiekową stanowili pacjenci w przedziale od 66-85 lat 40% badanych (n=28). Najmniej liczne okazały się przedziały wiekowe 86-90 lat, gdzie było tylko dwóch respondentów (n=2), natomiast w przedziałach wiekowych 18 i 96 lat - byli jedynie pojedynczy pacjenci. Szczegółowa analiza historii choroby hospitalizowanych pacjentów wykazała, że najliczniejszą grupą byli pacjenci z rozpoznaną niewydolnością oddechową 36% (n=28), następnie niewydolnością krążeniowo-oddechową 30% (n=23). Najmniej liczną grupę stanowili pacjenci ze zdiagnozowaną niewydolnością nerek 1% (n=1), oraz nowotworami 1% (n=1). Analiza czasu hospitalizacji wykazała, że największą grupę stanowili pacjenci przebywający w oddziale szpitalnym od 3 do 6 tygodni 36% (n=25). Szczegółowy czas hospitalizacji pacjentów przedstawia tabela 1. Podział pacjentów na grupy określające czas pobytu w oddziale pozwolił określić procentowy ubytek masy ciała w czasie hospitalizacji. Najwyższa utrata masy ciała została odnotowana w przedziale 9-12 tygodni hospitalizacji, co stanowiło 16,7% ubytku masy ciała. Najmniejszą utratę masy ciała zaobserwowano w przedziale poniżej tygodnia - 1,2% (Tabela 1).

Wśród respondentów tylko u 2 pacjentów podczas hospitalizacji wprowadzono żywienie samodzielne, co stanowiło 3% (n=2) wszystkich analizowanych pacjentów. Ocenie poddano również ilość przyznaną pacjentowi punktów według skali NRS 2002 w dniu przyjęcia. Zgodnie z wytycznymi skali NRS 2002 uzyskanie powyżej 3 pkt świadczy o ryzyku niedoży-

wienia w związku z czym niezbędnym jest rozpoczęcie wsparcia żywieniowego. Uzyskanie mniej jak 3 pkt nakazuje powtórzyć badanie przesiewowe z wykorzystaniem skali NRS po tygodniu od pierwszej ewaluacji. Szczegółowe analizy wykazały, że najliczniejsza grupa otrzymała 3 pkt i więcej, co stanowiło 94% badanych (n= 66). Wartości poniżej 3 pkt uzyskało 6% (n=4) badanych. Jak wynika z przeprowadzonych obserwacji u żadnego z badanych ponowna ocena ryzyka nie została powtórzona. Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono stopień ryzyka niedożywienia z wykorzystaniem skali MUST. Największa grupa badanych 49% (n=34) otrzymała 2 pkt. Żaden z ankietowanych nie otrzymał 1pkt (n=0). Szczegółowe zestawienie przedstawia tabela 2.

W tabeli 3 przedstawiono korelację skali MUST względem następujących czynników: skali NRS, żywienia samodzielnego, spadku masy ciała, wzrostu, wieku, płci, czasu hospitalizacji, BMI w dniu badania, oraz jednostki chorobowej.

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli 3 wynika, że największą korelację z punktacją w skali MUST wykazuje procentowa utrata masy ciała (korelacja pozytywna). Pozostałe zależności pomiędzy poszczególnymi zmiennymi mają wartość ujemną co świadczy o niskim stopniu powiązania (NRS, wiek, czas hospitalizacji, BMI w dniu badania, wzrost, jednostka chorobowa)

## Dyskusja

Skala MUST wykorzystana w przeprowadzonym projekcie nie jest znana i stosowana w polskich szpitalach, choć jest narzędziem wystandaryzowanym cieszącym się dużą popularnością w innych krajach. Deficyt kadry pielęgniarskiej, brak odpowiedniej edukacji w kierunku następstw niedożywienia sprawiają, że badanie i monitorowanie żywienia uchodzi za

Tabela 1. Czas hospitalizacji oraz przeciętna utrata masy ciała wyrażona w % u pacjentów IT

Table 1. The length of hospitalization and the average weight-loss expressed in the percentage (%)

Czas hospitalizacji	Kobiety n	Mężczyźni n	Razem n	Przeciętna utrata masy ciała [%]
Poniżej 1 tygodnia	6	11	17	1,2
1-2 tygodnie	6	11	17	5,4
3-6 tygodni	12	13	25	5,3
7-9 tygodni	1	6	7	5,3
9-12 tygodni	0	2	2	16,7
>12 tygodni	1	1	2	15,5

Tabela 2. Ryzyko niedożywienia badanych, z podziałem na płeć wg skali MUST

Table 2. Malnutrition risk evaluation with the use of MUST scale considering the sex factor

Ryzyko niedożywienia w skali MUST	Kobiety (n)	Mężczyźni (n)	Razem (n)
0pkt - niskie ryzyko niedożywienia	2	0	2
1pkt - średnie ryzyko niedożywienia	0	0	0
2pkt - wysokie ryzyko niedożywienia	12	22	34
3pkt - wysokie ryzyko niedożywienia	8	14	22
4pkt - wysokie ryzyko niedożywienia	2	8	10
5pkt - wysokie ryzyko niedożywienia	2	0	2

Legenda: n- liczba przypadków.

Tabela 3. Wyniki korelacji – wyniki uzyskane w skali MUST vs wyniki uzyskane w skali NRS, żywienie samodzielne, wzrost, wiek, BMI, czas hospitalizacji, procentowa utrata masy ciała oraz jednostka chorobowa

Table 3. The correlation results – MUST scale results vs NRS scale results, self nutrition, height, age, BMI, the time of hospitalization, the average weight loss, the disease entity

Zmienna	NRS	żywienie samodzielne	procentowa utrata masy ciała	wzrost	wiek	płeć	czas hospitalizacji	BMI w dniu badania	jednostka chorobowa
MUST wskaźnik r	0,225	0,302	0,620	0,095	-0,174	0,073	0,134	-0,240	0,077

Legenda: korelacja liniowa Perasona, im większa wartość bezwzględna tym silniejsza korelacja liniowa pomiędzy zmiennymi (wartości  $r < 0$  – oznacza ujemną zależność pomiędzy badanymi cechami,  $r = 0$  – brak liniowej zależności zaś  $r > 0$  – zależność dodatnią).

czasochłonne i żmudne. W Polsce wczesne obserwacje w kierunku zagrożenia niedożywieniem jest rzadko wykorzystywane przez personel pielęgniarstwa, podczas gdy w krajach europejskich i światowych taka ocena stanowi podstawowy element w codziennej praktyce personelu pielęgniarstwa [19]. Podjęty w pracy temat analizy ryzyka niedożywienia pacjentów wymagających wzmożonej opieki pielęgniarstwa przeprowadzono przy pomocy autorskiego kwestionariusza ankiety zawierającego pytania z zakresu płci, masy ciała, wieku oraz wystandaryzowanej skali MUST. Wspomniana skala pozwoliła określić czy pacjent jest w grupie chorych zagrożonym niedożywieniem. Badanie z wykorzystaniem wystandaryzowanej skali MUST pozwala ocenić ryzyko niedożywienia badanych jako niskie (0 pkt), średnie oraz wysokie, gdy pacjent uzyskuje w czasie ewaluacji 2 lub więcej punktów [17]. Z przeprowadzonych badań wynika, że 97% pacjentów włączonych do analizy żywionych dojelitowo lub pozajelitowo znajduje się w grupie chorych o wysokim

ryzyku niedożywienia. Niskie ryzyko niedożywienia dotyczyło tylko 3% badanych, którzy przyjmowali pokarm doustnie. Żaden z pacjentów w analizowanej grupie nie został sklasyfikowany w średniej grupie ryzyka wystąpienia niedożywienia. Uzyskane wyniki przeprowadzonych badań różnią się nieco od wyników innych autorów. W badaniach przeprowadzonych w Indiach i Australii z wykorzystaniem tego samego narzędzia, co w badaniach własnych, uzyskano wyniki wskazujące że, odsetek pacjentów zagrożonych niedożywieniem wynosił odpowiednio 68% i 43% [20,21]. W badaniach Stratton i wsp. ryzyko nieodpowiedniego stanu odżywienia wahała się w przedziale 19-60%, natomiast u pacjentów leczonych ambulatoryjnie 30% [18]. Jeszcze inne wyniki uzyskano w badaniach amerykańskich, gdzie ryzyko wyniosło zaledwie 19,6% [22]. Pacjenci hospitalizowani w warunkach intensywnej terapii czy oddziału pooperacyjnego posiadają wiele jednostek chorobowych, przez co nie są w stanie prawidłowo funkcjonować, w tym samodzielnie odżywiać

się. Przeprowadzone analizy prowadzonego projektu dowiodły, że najwięcej pacjentów było hospitalizowanych z powodu niewydolności układu oddechowego, nieco mniejszy odsetek chorych cierpiał z powodu niewydolność krążeniowo-oddechowej. Uzyskane wyniki badań różnią się nieco do wyników innych autorów. Najwyższy procent hospitalizowanych np. w Jordanii zaobserwowano u pacjentów z chorobami neurologicznymi (32%), podczas gdy niewydolność układu oddechowego stanowiła 28% spośród wszystkich badanych [23].

Najbardziej narażony na ryzyko niedożywienia i dłuższy proces zdrowienia, zwłaszcza w przebiegu ostrej choroby jest pacjent w podeszłym wieku. Badania z 2017 roku dowodzą, że ponad 76% pacjentów w stanie krytycznym miało 50 lat i więcej, z czego taki sam procent z nich przebywał w oddziale krócej niż tydzień [24]. Badania własne wydają się potwierdzać ten trend. Przy czym analizując czas pobytu pacjenta w oddziale - czas hospitalizacji mieścił się w granicach od 3 do 6 tygodni.

Z przeglądu piśmiennictwa z ostatnich lat nie ma doniesień, który z czynników może mieć największy wpływ na stopień niedożywienia pacjentów wymagających stałej i wzmożonej opieki pielęgniarstwa. Z danych brazylijskich naukowców wynika, że według skali SGA największy wpływ na niedożywienie u krytycznie chorych miał czas hospitalizacji [25]. Przeprowadzone analizy badań własnych potwierdziły, że w zakresie skali MUST największy wpływ na uzyskana ilość punktów a tym samym na stopień ryzyka niedożywienia miał spadek masy ciała pacjenta.

## Wnioski

Analiza zgromadzonego materiału pozwoliła na wysunięcie następujących wniosków:

1. Pacjenci oddziałów intensywnej terapii i pooperacyjnych są klasyfikowani w skali MUST jako chorzy o wysokim ryzyku niedożywienia.
2. Wykazano, że największy wpływ na ryzyko niedożywienia wg skali MUST ma procentowa utrata masy ciała. Przeprowadzone analizy nie potwierdziły związku pomiędzy uzyskanym wynikiem w skali MUST, a wzrostem, wiekiem czy płcią badanych pacjentów.
3. Niskie ryzyko niedożywienia posiadają pacjenci samodzielnie przyjmujący posiłki.
4. Skala MUST może być skutecznie wykorzystywana w oddziałach, w których logiczny kontakt słowny jest zachowany, a wiedza pacjentów dotycząca historii ich masy ciała jest wiarygodna. W przypadku oddziałów takich jak intensywna terapia czy oddział pooperacyjny na wysoki wynik w skali MUST może wpływać prowadzenie intensywnej płynoterapii.

## Podziękowania

Autorzy chcieliby złożyć serdeczne podziękowania, za udzieloną pomoc i wsparcie w czasie realizacji projektu, personelowi pielęgniarstwu oddziału intensywnej terapii oraz pooperacyjnego.

Konflikt interesów / Conflict of interest  
Brak/None

Adres do korespondencji / Correspondence address

✉ Katarzyna Kwiecień-Jaguś  
Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego  
i Intensywnej Opieki  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
ul. Dębinki 7; 80-952 Gdańsk  
☎ (+48 58) 349 19 84  
✉ kasiad124@gumed.edu.pl

## Piśmiennictwo/References

1. Jarosz M. Normy Żywności dla Populacji Polskiej. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2017.
2. Bozzetti F, Forbes A. The ESPEN clinical practice guidelines on Parenteral Nutrition: Present status and perspectives for future research. *Clin Nutr.* 2009;28: 59-64.
3. Soeters P, Bozzetti F, Cynober L, Forbes A. Defining malnutrition: A plea to rethink. *Clin Nutr.* 2017;36 (3) 896-901.
4. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)-25-WHO Version for 25; <http://apps.who.int>. (data dostępu: 25.01.2017).
5. Kozeniecki M, Fritzshall R. Enteral Nutrition for Adults in the Hospital Setting. *Nutr Clin Pract.* 2015;30(5):634-51.
6. Kłęk S i wsp. Standardy żywienia dojelitowego i pozajelitowego. Kraków: Krakowskie Wydawnictwo Scientifica, 2014.

7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.3. <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20130001520/O/D20131520.pdf>, (dostęp: 06.06.2021).
8. Polskie Towarzystwo Żywności i Dojrzalności: Standardy żywienia pozajelitowego i żywienia dojelitowego. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
9. Antczak-Domagala K., Magierski R., Wlazlo A, Sobow T. Stan odżywienia oraz sposoby jego oceny u osób w podeszłym wieku i u chorych otepiałych. *Psychiatr Psychol klin* 2013;13(4):271-7.
10. NICE. Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition, <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32>, (dostęp: 06.06.2021).
11. Szpital Dobrej Praktyki Żywności Klinicznej. Leczenie przez Żywność. <https://leczenieprzezzywnosc.org/>, (dostęp: 06.06.2021).
12. Green S.M., Watson R. Nutritional screening and assessment tools for older adults: literature review. *J. Adv. Nurs.* 2006;54:477-90.
13. Wong DJN, Popham S, Wilson AM, Barneto LM, Lindsay HA, Farmer L, Saunders D, Wallace S, Campbell D, Myles PS, Harris SK, Moonesinghe SR; SNAP-2: EPICCS collaborators; Study Steering Group. Postoperative critical care and high-acuity care provision in the United Kingdom, Australia, and New Zealand. *Br J Anaesth.* 2019;122(4):460-469.
14. Scholtz, S., Nel, E. W., Poggenpoel, M., & Myburgh, C. The Culture of Nurses in a Critical Care Unit. *Global qualitative nursing research*, 2016;3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5342286/>, (dostęp: 06.06.2021).
15. Kostka A, Pracuk K, Czerniawski S, Janas M. i wsp. Zadania pielęgniarki w żywieniu pacjentów w stanie zagrożenia życia. *J Educ Health Sport* 2017;7(5):129-42.
16. Jeznach-Steinhagen A, Ostrowska J, Czerwonogrodzka-Senczyna A. Analiza przesiewowej oceny stanu odżywienia chorych hospitalizowanych. Przedstawienie założeń projektu „Nutritionday”. *Przeegl Epidemiol.* 2016;70:147-50.
17. BAPEN. Malnutrition Universal Screening Tool. [https://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must\\_full.pdf](https://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf), (dostęp: 06.06.2021).
18. Stratton RJ, Hackstone A, Longmore D, Dixon R. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'malnutrition universal screening tool' ('MUST') for adults. *Br J Nutr.* 2004;92(5):799-808.
19. Ulatowska A, Bączyk G. Ocena stanu odżywienia pacjentów w podeszłym wieku, umieszczonych na oddziale geriatrycznym, dokonana za pomocą skali MNA. *Piel Pol.* 2016;59:30-6.
20. Sharma Y, Thompson C, Kaambwa B, Shahi R. et al. Validity of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) in Australian hospitalized acutely unwell elderly patients. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2017;26(6):994-1000.
21. Tripathy S, Mishra J. Assessing nutrition in the critically ill elderly patient: A comparison of two screening tools. *Indian J Crit Care Med.* 2015;19(9):518-22.
22. Cawood AL, Elia M, Sharp S, Stratton RJ. Malnutrition self-screening by using MUST in hospital outpatients: validity, reliability, and ease of use. *Am J Clin Nutr* 2012;96(5):1000-7.
23. Al-Kalaldehy M, Suhair A, Khaled S, Abu-Sharour L. Assessment of nutritional status of critically ill patients using the malnutrition universal screening tool and phase angle. *Clin Nutr.* 2018;33(2):134-43.
24. Kimiaei Asadi H, Tavakolitalab A. The assessment of the malnutrition in traumatic ICU patients in Iran. 2017; *Electron Physician.* 2017;9(6):4689-93.
25. Goiburum ME, Jure Goiburum MM, Bianco H, Ruiz Diaz J. et al. The impact of malnutrition on morbidity, mortality and length of hospital stay in trauma patients. *Nutr Hosp.* 2006;21(5):604-10.