

Joanna Ostrowska,
Anna Jeznach-Steinhagen
Zakład Żywienia Człowieka,
Warszawski Uniwersytet Medyczny

Niedożywienie szpitalne. Metody oceny stanu odżywienia

Hospital malnutrition. Methods for assessing nutritional status

STRESZCZENIE

Występowanie niedożywienia wśród hospitalizowanych pacjentów jest zjawiskiem powszechnym. Ocenia się, że około 35–55% chorych przyjmowanych do szpitala jest niedożywionych, a około 20% z nich odznacza się ciężkim niedożywieniem wymagającym natychmiastowego leczenia [1]. Ubytek masy ciała oraz ogólnoustrojowe następstwa niedożywienia są bezpośrednią przyczyną zmniejszenia skuteczności leczenia zarówno farmakologicznego, jak i operacyjnego [2, 3]. Wdrożenie prawidłowej opieki żywieniowej w odpowiednim czasie przeciwdziała rozwojowi negatywnych skutków związanych z niedożywieniem, dlatego też jego wczesne rozpoznanie powinno stać się priorytetowym zadaniem personelu medycznego [4]. Aktualnie dysponujemy wieloma metodami umożliwiającymi ocenę stanu odżywienia. Wśród nich wymienić można badania ankietowe służące do przesiewowej oceny stanu odżywienia, wywiad żywieniowy, pomiary antropometryczne, szczegółowe badania składu ciała oraz badania laboratoryjne. Celem niniejszej pracy było przedstawienie opisu dostępnych metod oceny stanu odżywienia oraz wskazanie celowości ich zastosowania w identyfikacji niedożywienia.

Forum Medycyny Rodzinnej 2017, tom 11, nr 2, 54–61

Słowa kluczowe: niedożywienie, przesiewowa i pogłębiona ocena stanu odżywienia

ABSTRACT

The occurrence of malnutrition among hospitalized patients is a common phenomenon. It is estimated that approx. 35–55% of patients admitted to hospital are malnourished, and approx. 20% of them are characterized by severe malnutrition requiring prompt treatment [1]. Weight loss and systemic consequences of malnutrition are the direct cause of reducing the effectiveness of treatment, both pharmacological and operating [2, 3]. The implementation of proper nutritional care in a timely manner counteracts the negative effects associated with malnutrition, which is the reason why its early diagnosis should become a priority of the medical staff [4].

Adres do korespondencji:

mgr Joanna Ostrowska
Zakład Żywienia Człowieka,
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Erazma Ciołka 27, 01–445 Warszawa
e-mail: jostrowska@wum.edu.pl

Currently we have many methods enabling an assessment of nutritional status. Starting with simple screening tests by anthropometry and laboratory analyses, to more advanced diagnostic methods as body composition.

The aim of this study was to describe the available methods for assessing nutritional status and an indication of the desirability of their use in identifying malnutrition.

Forum Medycyny Rodzinnej 2017, vol 11, no 2, 54–61

Key words: malnutrition, screening and in-depth nutritional assessment

WSTĘP

Niedożywienie wśród pacjentów przyjmowanych do szpitali jest najczęściej nierozpoznane i nieleczone, co jest przyczyną rozwoju tzw. niedożywienia szpitalnego [4]. Stan ten jest rozpatrywany jako osobna jednostka chorobowa, dlatego też został ujęty w Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych, w której występuje pod hasłem „niedożywienie” (E40–E46) [5]. W następstwie niedożywienia dochodzi do zmniejszenia masy ciała, osłabienia mięśni, upośledzenia odporności (w konsekwencji do wzrostu zakażeń), spadku stężenia białka, atrofii błony śluzowej oraz gorszego wykorzystania tlenu, czego skutkiem są zaburzenia gojenia ran i zwiększone ryzyko powstawania odleżyn. U chorych niedożywionych obserwuje się znaczny wzrost powikłań powodujący dłuższy pobyt w szpitalu, dłuższą rekonwalescencję, a nawet zwiększenie śmiertelności [7]. Tak, jak każdą chorobę, niedożywienie należy leczyć zgodnie z obowiązującymi zasadami, a jego wczesne rozpoznanie powinno stać się priorytetowym zadaniem personelu medycznego [4, 5]. Proces rozpoznawania chorych niedożywionych rozpoczyna się badaniem przesiewowym wykonywanym podczas przyjmowania pacjentów do szpitala. Ma to na celu wykrycie osób zagrożonych niedożywieniem lub niedożywionych. Jeżeli na jego podstawie pacjent został zakwalifikowany do grupy ryzyka, przeprowadzona zostaje dalsza pogłębiona ocena stanu odżywienia chorego, dzięki której możliwy jest do określenia stopień niedożywienia oraz ryzyko jego komplikacji [6].

Do metod oceny stanu odżywienia zalicza się:

- skale oceny stanu odżywienia — *Mini Nutritional Assessment*, *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS 2002) i *Subjective Global Assessment* (SGA);
- wywiad żywieniowy;
- badania antropometryczne (aktualna masa ciała, niezamierzona utrata masy ciała, wskaźnik masy ciała do wzrostu [BMI, *body mass index*], obwód ramienia, grubość fałdu nad mięśniem trójgłowym, siła uścisku dłoni, bioimpedancja);
- badania biochemiczne (stężenie w surowicy albuminy, prealbuminy, transferryny, całkowita liczba limfocytów) [7].

OCENA STANU ODŻYWIENIA — BADANIE ANKIETOWE

Ocena stanu odżywienia przy pomocy badań ankietowych wykonywana jest podczas przyjmowania pacjentów do szpitala i stanowi ważny proces służący do szybkiej oraz prostej oceny kondycji zdrowotnej pacjenta. Jej celem jest wczesne wyodrębnienie chorych niedożywionych lub zagrożonych niedożywieniem, którzy mogą odnieść korzyści z leczenia żywieniowego [7]. Do identyfikacji osób z grup ryzyka wystąpienia niedożywienia, zaleca się wykorzystanie kwestionariuszy zawierających podstawowe pytania odnoszące się do: niezamierzonej utraty masy ciała pacjentów, ich rzeczywistej masy ciała, stopnia ciężkości choroby podstawowej, podaży pokarmów [9, 10].

Kwestionariusze wykorzystywane do oceny stopnia odżywienia można podzielić na dwie grupy: służące badaniu przesiewowemu (ang. *screening*) w kierunku niedożywienia oraz pozwalające na pogłębioną analizę stopnia odżywienia (ang. *assessment*) pacjenta (tab. 1) [11].

Skala NRS 2002 została opracowana w 2002 roku i jest uznawana za najbardziej cenne narzędzie służące zarówno przesiewowej, jak i pogłębionej analizie stopnia niedożywienia. Uwzględnia ona nasilenie ciężkości choroby oraz wiek osoby badanej [14, 15]. Pozwala na kwalifikację chorych według stopnia zaawansowania choroby i niedożywienia oraz na identyfikację pacjentów wymagających leczenia żywieniowego. Ogólna suma punktów mieści się w granicach 0–9 punktów, a już suma 3 punktów lub więcej wskazuje na zasadność zastosowania terapii żywieniowej [16]. Drugim, równie cennym narzędziem służącym do oceny stanu odżywienia, jest ankieta SGA, w której bierze się pod uwagę elementy wywiadu lekarskiego i żywieniowego (wiek, wzrost, płeć, masę ciała, rodzaj przyjmowanego pokarmu, zmiany w sposobie odżywienia, wydolność fizyczną) oraz badania fizykalnego (zmniejszenie ilości podskórnej tkanki tłuszczowej nad mięśniami trójgłowym i na klatce piersiowej, zanik mięśnia czworogłowego i naramiennego, obrzęk nad kością krzyżową, obrzęki wokół kostek i wodobrzusze). Na podstawie kwestionariusza SGA pacjent zostaje zakwalifikowany do jednej z trzech grup — jako osoba z prawidłowym stanem odżywienia, niedożywieniem

średniego stopnia lub jako osoba z dużym niedożywieniem [17].

Należy zaznaczyć, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2011 roku (nowelizacja z dnia 27 grudnia 2013), w polskich szpitalach należy dokonywać oceny stanu odżywienia każdego pacjenta przyjmowanego do oddziału (z wyjątkiem pacjentów oddziałów ratunkowych) za pomocą skali SGA lub NRS 2002 [12]. Jednocześnie warto zauważyć, że pomimo powyższych zaleceń niedożywienie bardzo często pozostaje nierozpoznane [7]. Sytuacja ta może mieć związek z faktem, iż we wcześniej wspomnianym rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2011 roku brakuje jasno sformułowanych zaleceń dotyczących postępowania z chorymi, u których wykryto niedożywienie, oraz w grupie pacjentów narażonych na ryzyko wystąpienia niedożywienia szpitalnego [12]. Ponadto przyczyną może być niewystarczająca liczba osób odpowiedzialnych za organizację wsparcia żywieniowego w szpitalu, co skutkuje brakiem wypracowania polityki opieki żywieniowej [13].

POGŁĘBIONA OCENA STANU ODŻYWIENIA

Jest to proces diagnostyczny przeprowadzany w grupie chorych, u których na podstawie badania przesiewowego rozpoznano ryzyko wystąpienia niedożywienia. Ze względu na szczegółowość omawianego procesu na jego postawie można określić zarówno stopień niedożywienia, jaki i ryzyko komplikacji z nim związanych, co umożliwi podjęcie planu ciągłego monitorowania oraz interwencji ży-

Tabela 1

Ocena stanu odżywienia — badania ankietowe [11]

Ankiety do badania przesiewowego	Ankiety do oceny stopnia odżywienia
<i>Malnutrition Universal Screening Tool</i> (MUST)	Subiektywna ocena stanu odżywienia (SGA)
<i>Geriatric Nutritional Risk Index</i> (GNRI)	<i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA)
<i>Malnutrition Screening Tool</i> (MST)	<i>Nutritional Risk Screening</i> 2002 (NRS 2002)
<i>Nutritional Risk Screening</i> 2002 (NRS 2002)	
<i>Mini Nutritional Assessment</i> (MNA)	

wieniowej. Oceny dokonuje się na podstawie wywiadu żywieniowego, badań antropometrycznych, biochemicznych oraz immunologicznych [8].

■ Wywiad żywieniowy

W wywiadzie żywieniowym zwraca się szczególnie uwagę na zmiany w częstotliwości i ilości przyjmowanych posiłków oraz ich związek z chorobą zasadniczą. Wywiad ten powinien zawierać pytania odnośnie sposobu odżywiania się pacjenta zarówno w trakcie hospitalizacji, jak i w czasie kilku ostatnich miesięcy przed pobytem w szpitalu. Ponadto należy zwrócić uwagę na nawyki żywieniowe pacjenta, występowanie alergii oraz nietolerancji na niektóre składniki spożywcze, dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego oraz przyjmowanie leków mogących mieć wpływ na apetyt chorego. Dodatkowo zakres pytań powinien obejmować informacje na temat sytuacji społecznej pacjenta (popelniane błędy żywieniowe mogą wskazywać na złe warunki socjalne, co z kolei może wiązać się z ryzykiem wystąpienia nieprawidłowego stanu odżywienia) [18].

■ Badania antropometryczne

Pomiary antropometryczne należą do jednych z najtańszych i najłatwiejszych wskaźników oceny stanu odżywienia. Masę ciała ocenia się najczęściej na podstawie wskaźnika BMI, który powstaje poprzez podzielenie masy ciała pacjenta podanej w kilogramach przez kwadrat wysokości podanej w metrach. Na jego podstawie można rozpoznać niedożywienie przy wartości równej lub niższej od $18,4 \text{ kg/m}^2$ [20]. Na tym etapie równie ważny jest wywiad w kierunku zmiany masy ciała pacjenta. W przypadku każdego chorego, u którego stwierdzono niezamierzony ubytek masy ciała przeciągu ostatnich 3 lub 6 miesięcy (powyżej 5% zwyczajowej masy ciała w przeciągu 3 miesięcy lub powyżej 10% w przeciągu 6 miesięcy) oraz odnotowano spożycie mniej niż 50% spoczynkowego zapotrzebowania

energetycznego w czasie 5 dni przed przyjęciem do szpitala, należy rozpoznawać niedożywienie oraz ustalać rodzaj odpowiedniej interwencji żywieniowej [8, 20].

Ocenę zasobów tłuszczu ustrojowego, tworzącego ważną rezerwę energetyczną w okresie przedłużonego, niepowikłanego głodzenia, można dokonać wieloma sposobami. Jednakże w praktyce klinicznej najczęściej wykonuje się pomiar grubości fałdu skórno-tłuszczowego nad mięśniem trójgłowym niedominującego ramienia. Jest to uzasadnione ze względu na fakt, że około połowa tkanki tłuszczowej znajduje się w tkance podskórnej, a jej zmniejszenie odpowiada obniżeniu rezerwy energetycznej ustroju. Jako normę w przypadku kobiet przyjmuje się zakres 16,5–14,9 mm, natomiast w przypadku mężczyzn 12,6–11,3 mm [21].

Oprócz tkanki tłuszczowej, **będącej pierwotnym źródłem energii w okresach długotrwałego głodzenia, również białka mięśniowe mogą być wykorzystywane w celach energetycznych przez konwersję do glukozy w procesie glukoneogenezy.** Do oceny zasobów białek somatycznych, tzw. beztłuszczowej masy ciała, wykorzystuje się badanie obwodu ramienia oraz wyliczony na jego podstawie obwód mięśni ramienia. Stan nieprawidłowego odżywienia stwierdzić można w przypadku kobiet, **u których obwód jest niższy niż 22 cm,** oraz mężczyzn z wynikiem pomiaru poniżej 23 cm. Ponadto równie przydatnym oraz prostym do przeprowadzenia badaniem jest dynamometria **ręczna, polegająca na pomiarze siły ucisku dłoni. Metoda ta w szybki i prosty sposób odzwierciedla wczesne zmiany czynnościowe mięśni podczas głodzenia,** w czasie którego zawsze dochodzi do zmniejszenia masy i siły mięśni [8, 22].

Poza przedstawionymi powyżej prostymi badaniami antropometrycznymi, często można spotkać bardziej zaawansowane metody diagnostyczne umożliwiające kompleksową i nieinwazyjną ocenę stanu odżywienia. Do takich metod zaliczamy m.in. badanie składu

ciała (BC, *Body composition*), które odgrywa ważną rolę w ocenie zawartości poszczególnych komponentów ciała, którymi są tkanka tłuszczowa, tkanka mięśniowa, tkanka kostna i woda ustrojowa. Ocena wielkości poszczególnych komponentów umożliwia określenie statusu odżywienia organizmu i podjęcie odpowiedniego postępowania terapeutycznego dla wielu schorzeń występujących na każdym etapie życia człowieka [19]. Obecnie dostępnych jest wiele metod do oceny BC. Zaliczamy do nich hydrodensytometrię, tomografię komputerową, magnetyczny rezonans jądrowy, absorpcjometrię promieniowania X o dwóch energiach, impedancję bioelektryczną i inne.

Spośród wymienionych metod na szczególną uwagę zasługuje impedancja bioelektryczna (BIA, *Bioelectrical Impedance Analysis*), której zasadniczym atutem jest mobilność aparatury umożliwiająca przeprowadzanie badań w różnych miejscach. Metoda BIA jest nieinwazyjnym badaniem oceniające zawartość tłuszczowej i beztłuszczowej masy ciała. Wykorzystuje ono elektryczne właściwości organizmu, a dokładnie różnice oporności elektrycznej tkanek ciała. Opiera się na prostej zasadzie przewodzenia elektronów. Tkanka beztłuszczowa jest doskonałym przewodnikiem (dzięki zawartej w niej wodzie i elektrolitów), w przeciwieństwie do tkanki tłuszczowej, która jest izolatorem. Na podstawie badania bioelektryczną metodą impedancji możemy określić następujące parametry: beztłuszczową masę ciała, tłuszczową masę ciała, całkowitą zawartość wody, masę komórkową, masę pozakomórkową, masę wewnątrzkomórkową [19].

■ **Badania biochemiczne i immunologiczne**

Kompleksowa ocena stanu odżywienia składa się z oznaczenia zarówno subiektywnych, jak i obiektywnych parametrów. Dlatego też niezwykle ważne jest wykonywanie badań biochemicznych, które ze względu na swoją obiektywność i powtarzalność są niezmiernie przydatne w rozpoznawaniu niedożywienia

białkowo-kalorycznego, jak również w kwalifikowaniu chorych do leczenia żywieniowego, w monitorowaniu skuteczności leczenia czy ewentualnych zaburzeń metabolicznych [20].

Najczęściej wymienianym wskaźnikiem niedożywienia jest stężenie albumin poniżej 3,5 g/dl. Jednakże należy zaznaczyć, że hipoalbuminemia nie powinno się uznawać jedynie za następstwo niedożywienia, lecz przede wszystkim za wskaźnik ciężkości choroby i stanu nawodnienia organizmu. Koncentracja białek obniża się wraz z przewodzeniem organizmu, natomiast zwiększa się wraz z jego odwodnieniem niezależnie od stanu odżywienia pacjenta. Niskie stężenie białek w surowicy krwi jest stanem zaostrzającym wodobrzusze, obrzęki kończyn dolnych oraz jelit z powodu zmniejszonego ciśnienia onkotycznego. Jednak niezależnie od tego, czy niskie stężenia albuminy w surowicy jest spowodowane zmniejszeniem ich syntezy (niedożywienie), odwodnieniem ustroju, czy stanem zapalnym, stanowi ono zawsze zły czynnik rokowniczy i wskazuje na poważne zagrożenie powikłaniami, zwłaszcza u chorych, u których planuje się duże operacje. Dlatego też ustalenie głównej przyczyny małego stężenia albuminy i odpowiednie leczenie powinno być w tej sytuacji obligatoryjne [18].

Z uwagi na fakt, że albumina charakteryzuje się długim okresem półtrwania, nie jest rzetelnym wskaźnikiem do obserwacji szybko zachodzących zmian w składzie białek trzewnych oraz monitorowania skuteczności leczenia żywieniowego. Do tego typu obserwacji znacznie dokładniejsze jest oznaczanie stężenia transferyny w surowicy krwi, która ze względu na mniejszą pulę ustrojową oraz krótszy okres półtrwania bardziej niż albumina nadaje się do monitorowania zachodzących zmian w krótkim przedziale czasowym [8].

Kolejnym białkiem surowicy krwi charakteryzującym się małą pulą ustrojową oraz krótkim okresem półtrwania jest prealbumina. Teoretycznie powinna być ona dobrym wskaźnikiem zmian ilościowych zachodzących w puli

białek trzewnych w następstwie głodzenia lub ponownego odżywiania. Jednak ze względu na brak badań potwierdzających jej wartość prognostyczną i fakt, że w większości szpitali nie wykonuje się rutynowo jej oznaczania, nie znajduje ona w chwili obecnej szerszego zastosowania w ocenie stanu odżywienia [23].

Należy również zaznaczyć, że w przebiegu niedożywienia związanego z chorobą rozwija się postępujące osłabienie odporności, co sprawia, że chorzy niedożywieni są szczególnie wrażliwi na zakażenia. Spośród wielu testów obrazujących stan immunologiczny ustroju, najszersze zastosowanie w badaniach przesiewowych znalazło oznaczanie całkowitej liczby limfocytów (CLL), której prawidłowa wartość powinna wynosić powyżej 1500 w jednym milimetrze sześciennym krwi obwodowej. Obniżenie tej liczby poniżej 800 może wskazywać na znaczne upośledzenie zarówno stanu odżywienia, jak i odporności [23].

Równie ważną techniką stosowaną w badaniach żywieniowych jest obliczanie bilansu azotowego w celu oceny katabolizmu białek ustrojowych. Bilans azotowy polega na porównaniu ilości azotu dostarczanego w pożywieniu (również w żywieniu pozajelitowym), a ilości azotu wydalanego. Ponieważ 80–90% azotu jest wydalane przez nerki, z dużym prawdopodobieństwem można określić wydalanie całkowite, oznaczając ilość azotu wydalanego z moczem w ciągu doby. Ujemny bilans azotowy, związany z niedostosowaną do potrzeb podażą, mniejszą syntezą lub większymi stratami jest oznaką katabolizmu, dodatni — anabolizmu. Należy pamiętać, że oprócz niedostatecznej podaży białka i energii do ujemnego bilansu azotowego mogą się również przyczyniać: zakażenie, unieruchomienie, ostre zaburzenia czynności nerek [8].

ANALIZA WYBRANYCH METOD OCENY STANU ODŻYWIENIA HOSPITALIZOWANYCH PACJENTÓW

Pomimo wielu zaleceń wydawanych przez polskie i zagraniczne agendy oraz badań

potwierdzających skuteczność metod oceny stanu odżywienia, często zdarza się, że nie są one wykorzystywane przez personel medyczny, przez co niedożywienie pozostaje nierozpoznane. Przykładem mogą być wyniki polskiego badania Jeznach-Steinhagen i wsp. [24] z 2012 roku, w którym po przeanalizowaniu historii chorób pacjentów hospitalizowanych w jednym z warszawskich szpitali, wykazano, iż obowiązkowy kwestionariusz służący do przesiewowej oceny stanu odżywienia (NRS 2002) obecny był zaledwie w 67,14% analizowanych historii chorób, z czego aż połowa była niewypełniona, co rozumiane było jako brak przeprowadzonej oceny stanu odżywienia. Warto jednak wspomnieć, że nie tylko w Polsce uzyskano tak niskie wyniki odnoszące się do stopnia wypełnienia kwestionariusza NRS 2002. W norweskim badaniu Tangvik i wsp. [25] z 2010 roku, przeprowadzonym metodą przesiewowej oceny, stan odżywienia zweryfikowano jedynie w grupie 27% przyjmowanych pacjentów. W Danii w 2006 roku [26] czynność tę wykonano zaledwie u 15% chorych, a w Chinach w badaniu Liang i wsp. [27] udowodniono, że aż w 97,7% pacjentów przyjmowanych na oddziały szpitalne nie było poddawane przesiewowej ocenie stanu odżywienia. Nieco lepsze wyniki uzyskano w ogólnoswiatowym badaniu NutritionDay [28], w którym wykazano, że na 54,2% wszystkich oddziałów szpitalnych przeprowadzana była przesiewowa ocena stanu odżywienia pacjentów przyjmowanych do szpitala. Natomiast spośród polskich szpitali czynność tę odnotowano w 60,3% oddziałów.

Pomimo wszelkich korzyści przemawiających za ścisłą kontrolą masy ciała pacjentów, we wspomnianym wcześniej badaniu Jeznach-Steinhagen i wsp. [24] wykazano, że tylko w przypadku 43,4% analizowanych historii chorób wskazana została masa ciała pacjentów. Nieco lepsze wyniki odnotowano w badaniu Jensen i wsp. [29], w którym 65,7% chorych było ważonych podczas przyjęcia do szpitala, natomiast wśród pacjentów nieważonych aż

67% zadeklarowało, że nigdy nie zostali zapytani o aktualną masę ciała. Znacznie bardziej pesymistyczne wyniki otrzymano w badaniu McWhirter i Pennington [30], podczas którego stwierdzono, że zaledwie 23% pacjentów było ważonych podczas przyjęcia do szpitala, a u mniej niż 50% przypadków w historii choroby odnotowano jakąkolwiek informację na temat zmiany apetytu lub masy ciała. Najbardziej optymistyczne wyniki uzyskano we wspomnianym już badaniu NutritionDay [28]. W oparciu o wyniki badania przeprowadzonego we wszystkich zgłoszonych do projektu krajach, jak i polskich oddziałów szpitalnych, wykazano, że na większości oddziałów dokonano się pomiarów masy ciała pacjenta zaraz przy przyjęciu do szpitala — dotyczyło to 65,4% oddziałów z całego świata (w przypadku polskich oddziałów szpitali — ok. 72%). Na 53,2% oddziałów we wszystkich krajach uczestniczących w badaniu praktykowano ważenie pacjentów na żądanie, natomiast w Polsce takie procedury obowiązywały na 36,6% zgłoszonych do badania oddziałach. Oddziały, na których pacjent nigdy nie był ważony, stanowiły 2,5% ogółu oddziałów biorących udział w badaniu na całym świecie oraz 1,8% ogółu oddziałów polskich szpitali. Oprócz przedstawionych wyżej danych, należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden wynik z badania NutritionDay [28] — wykazano, że w przypadku około połowy oddziałów szpitalnych biorących udział

w badaniu zadeklarowano brak podejmowania jakichkolwiek działań w momencie rozpoznania ryzyka niedożywienia lub samego niedożywienia wśród pacjentów. Wynik ten odnosi się do 49,6% oddziałów z całego świata oraz 53% oddziałów z Polski.

PODSUMOWANIE

Wśród metod umożliwiających ocenę stanu odżywienia wymienić należy badania ankietowe służące do przesiewowej oceny stanu odżywienia, wywiad żywieniowy, pomiary antropometryczne, badania składu ciała oraz badania laboratoryjne. Wszystkie powyższe metody oceny zmierzają do postawienia diagnozy dotyczącej stanu odżywienia. Jest to niezwykle ważne w szczególności wśród pacjentów przyjmowanych do szpitala, u których prawdopodobieństwo rozwinięcia niedożywienia znacząco wzrasta [7, 9, 10]. Jednakże pomimo wielu badań ukazujących bezpośredni wpływ niedożywienia na zmniejszenie skuteczności leczenia oraz badań potwierdzających skuteczność metod oceny stanu odżywienia, często zdarza się, że nie są one wykorzystywane przez personel medyczny, przez co niedożywienie pozostaje nierozpoznane [24–26]. Dlatego też konieczne jest zwrócenie uwagi personelu medycznego i władz szpitala na opisywany problem oraz nakłanianie ich do stworzenia właściwych strategii wykrywania oraz postępowania z niedożywieniem szpitalnym.

PIŚMIENNICTWO

1. Szczygieł B, Ukleja A, Wójcik Z. Jak rozpoznać i leczyć niedożywienie związane z chorobą? Podręcznik dla lekarzy, pielęgniarek, położnych i dietetyków. PZWL, Warszawa. ; 2013: 25–31.
2. Cerantola Y, Grass F, Cristaudi A, et al. Perioperative nutrition in abdominal surgery: recommendations and reality. *Gastroenterol Res Pract.* 2011; 2011: 739347, doi: [10.1155/2011/739347](https://doi.org/10.1155/2011/739347), indexed in Pubmed: [21687620](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21687620/).
3. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr.* 2002; 21(6): 461–468, indexed in Pubmed: [12468365](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12468365/).
4. Szczygieł B. Niedożywienie. w: red. Niedożywienie związane z chorobą. Występowanie i rozpoznanie. PZWL, Warszawa. ; 2011: 7–21.
5. [International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision \(ICD–10\)–25–WHO Version for 25; http://apps.who.int. \(data dostępu: 25.01.2017\).](https://apps.who.int/iris/handle/10665/254746)
6. Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M, et al. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003; 22(4): 415–421, indexed in Pubmed: [12880610](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12880610/).

7. Ljungqvist O, van Gossum A, Sanz ML, et al. The European fight against malnutrition. *Clin Nutr.* 2010; 29(2): 149–150, doi: [10.1016/j.clnu.2009.10.004](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.10.004), indexed in Pubmed: [19897284](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19897284/).
8. Szczygieł B. Niedożywienie. w: red. Niedożywienie związane z chorobą. Występowanie i rozpoznanie. PZWL, Warszawa. ; 2011: 7–21.
9. Barendregt K. Diagnosis of malnutrition — Screening and Assessment [w:] Sobotka L. ed. *Basics in Clinical Nutrition*. 3rd ed Galen : 11–18.
10. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr.* 2002; 21(6): 461–468, indexed in Pubmed: [12468365](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12468365/).
11. Parnicka A, Klimek E. Ocena stanu odżywienia pacjentka w podeszłym wieku. *Geriatrics.* 2015; 3: 15–19.
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2011 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. *Dz. U.* 2011 nr 202 poz. ; 1191.
13. Najwyższa Izba Kontroli: Informacja o wynikach kontroli żywienia i utrzymania czystości w szpitalach publicznych. Kraków. ; 2009: 19–27.
14. Fearon K, Luff R. Leczenie żywieniowe chorych chirurgicznych — skrócenie okresu zdrowienia po operacjach. *Med Prakt.* 2005; 2: 101–105.
15. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003; 22(3): 321–336, indexed in Pubmed: [12765673](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12765673/).
16. Tojek K, Frasz J, Szewczyk MT, et al. Ocena stanu odżywienia pacjentów hospitalizowanych w Katedrze i Klinice Chirurgii Ogólnej na podstawie 97 formularza NRS 2002. *Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne.* 2009; 4: 144–150.
17. Kruijzena HM, Wierdsma NJ, van Bokhorst MAE, et al. Screening of nutritional status in The Netherlands. *Clin Nutr.* 2003; 22(2): 147–152, indexed in Pubmed: [12706131](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12706131/).
18. Szczygieł B, Socha J. Żywność pozajelitowa i dojelitowa w chirurgii. PZWL, Warszawa. ; 1994: 15–23.
19. Wronka L, Sińska B, Wójcik Z. Przegląd metod oceny stanu odżywiania osób dorosłych. Cz. I. Metody antropometryczne. *Żyw Człow Metab.* 2010; 37: 10–15.
20. Biernat J, Wyka J. Stan odżywienia w aspekcie stanu zdrowia. *Now Lek.* ; 2011: 209–212.
21. Stratton RJ, King CL, Stroud MA, et al. Malnutrition Universal Screening Tool' predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Br J Nutr.* 2006; 95(2): 325–330, indexed in Pubmed: [16469149](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16469149/).
22. Kuciel G, Łysiak-Szydłowska W. Metody oceny niedożywienia i efektywności terapii żywieniowej. *Anestezjol Intens Ter.* 2001; 1: 29–33.
23. Pertkiewicz M. Żywność w chirurgii [w:] Noszczyk W. red. *Chirurgia*. PZWL, Warszawa. ; 2005: 41–54.
24. Jeznach-Steinhagen A, Ostrowska J, Czerwonogrodzka-Senczyzna A. Evaluation of conducting a screening assessment of nutritional status of hospitalized patients. Presentation of main goals and objectives of the global health project „NutritionDay”. *Przegl Epidemiol.* 2016; 70(1): 71–5, 147, indexed in Pubmed: [27344478](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27344478/).
25. Tangvik RJ, Guttormsen AB, Tell GS, et al. Implementation of nutritional guidelines in a university hospital monitored by repeated point prevalence surveys. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(3): 388–393, doi: [10.1038/ejcn.2011.149](https://doi.org/10.1038/ejcn.2011.149), indexed in Pubmed: [21863042](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21863042/).
26. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003; 22(3): 321–336, indexed in Pubmed: [12765673](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12765673/).
27. Liang X, Jiang ZM, Nolan MT, et al. Nutritional risk, malnutrition (undernutrition), overweight, obesity and nutrition support among hospitalized patients in Beijing teaching hospitals. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2009; 18(1): 54–62, indexed in Pubmed: [19329396](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19329396/).
28. Ostrowska J, Jeznach-Steinhagen A. Fight against malnutrition (FAM): Selected results of 2006-2012 nutrition day survey in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2016; 67(3): 291–300, indexed in Pubmed: [27546327](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27546327/).
29. Jensen GL, Friedmann JM, Henry DK, et al. Non-compliance with body weight measurement in tertiary care teaching hospitals. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.* 2003; 27(1): 89–90, doi: [10.1177/014860710302700189](https://doi.org/10.1177/014860710302700189).
30. Pennington CR, McWhirter JP, McWhirter JP, et al. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ.* 1994; 308(6934): 945–948, indexed in Pubmed: [8173401](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8173401/).