

MARZANNA MZIRAY¹, REGINA ŻURALSKA¹, JANINA KSIĄŻEK²,
PRZEMYSŁAW DOMAGAŁA³

NIEDOŻYWIENIE U OSÓB W WIEKU PODESZŁYM, METODY JEGO OCENY, PROFILAKTYKA I LECZENIE

MALNUTRITION AMONG THE ELDERLY, THE METHODS OF ASSES- SMENT, PREVENTION AND TREATMENT

¹ Zakład Pielęgniarstwa Społecznego i Promocji Zdrowia
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
kierownik: dr n. med. Regina Żuralska

² Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
kierownik: dr n. med. Janina Książek

³ Zakład Zarządzania w Pielęgniarstwie Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
kierownik: dr hab. Aleksandra Gaworska-Krzemińska

Celem pracy było omówienie problemu niedożywienia wśród osób starszych oraz przedstawienie metod oceny stanu odżywienia. W artykule zdefiniowano czym jest niedożywienie i wymieniono jego formy kliniczne występujące w populacji osób starszych. Przedstawiono trzy podstawowe przyczyny utraty masy ciała: medyczne, społeczne i psychologiczne, które najczęściej współwystępują. Opisano niekorzystne następstwa niedożywienia. Skupiono się na metodach oceny stanu odżywienia. Opisano narzędzia ankietowe, badania antropometryczne, biochemiczne oraz badania z użyciem specjalistycznej aparatury. Przedstawiono zalecenia żywieniowe propagowane w krajach europejskich kierowane do ludzi starszych i postępowanie leczenie. Wczesne wykrycie nieprawidłowego stanu odżywienia pozwala na wdrożenie odpowiedniej interwencji żywieniowej. Leczenie żywieniowe w tej grupie wiekowej związane jest z indywidualizacją zaleceń żywieniowych, zastosowania pokarmów fortyfikowanych i doustnych suplementów pokarmowych, a w szczególnych przypadkach włączenia żywienia dojelitowego lub pozajelitowego.

Prawidłowe odżywianie jest jednym z najistotniejszych czynników mających wpływ na utrzymanie zdrowia. Zaburzenia odżywiania u osób w wieku podeszłym stanowią poważny problem natury medycznej, psychospołecznej i ekonomicznej. Statystyki epidemiologiczne wskazują, że częstość występowania niedożywienia wśród starszych hospitalizowanych pacjentów sięga 30-65%, a wśród osób mieszkających w domach opieki 25-60%. Najniższy odsetek niedożywienia obserwuje się u osób mieszkających w domach rodzinnych i jest on

na poziomie 2-32%. Zauważono także, że u 70% chorych niedożywionych, którzy trafiają do szpitala stan odżywiania pogarsza się podczas hospitalizacji [13]. Rozpowszechnienie nieprawidłowego stanu odżywienia zazwyczaj jest niedoszacowane, zbyt często minimalizowane, natomiast ocena pomijana w rutynowym badaniu chorych. Dzieje się tak, mimo że od dawna grupy eksperckie zalecają ocenę stanu odżywienia oraz oszacowanie ryzyka wystąpienia niedożywienia jako podstawowy i rutynowy element badania chorych. W Anglii, Walii (National Service Framework for Older People) i Szkocji (The Nursing Practice Development Unit of NHS Scotland, Best Practice Statements) odrębne dokumenty gwarantują przesiewową ocenę stopnia odżywienia jako element standardowej oceny chorego przyjmowanego do szpitala [18]. W Polsce szczegółowe zasady reguluje rozporządzenie wydane przez Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 roku w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego [34]. Zgodnie z rozporządzeniem świadczeniodawca, który udziela świadczeń w trybie hospitalizacji, ma obowiązek przeprowadzenia u wszystkich świadczeniobiorców przyjmowanych do leczenia (z wyjątkiem szpitalnego oddziału ratunkowego) przesiewowej oceny stanu odżywienia według zasad określonych w Standardach żywienia pozajelitowego i żywienia dojelitowego Polskiego Towarzystwa Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Metabolizmu (PTŻPDIM) oraz z wykorzystaniem rekomendowanych narzędzi. Przedstawione powyżej postępowanie pozwala wykryć osoby zagrożone niedożywieniem, a w konsekwencji zwiększyć skuteczność leczenia szpitalnego oraz zmniejszyć jego koszty [32].

NIEDOŻYWIENIE W POPULACJI OSÓB W WIEKU PODESZŁYM

Niedożywienie jest określane jako stan niedoboru, nadmiaru lub braku równowagi podstawowych składników odżywczych, w szczególności energii i białka, wpływający na kondycję organizmu, funkcje życiowe oraz kliniczny stan pacjenta [15].

Wśród seniorów obserwuje się występowanie zjawiska niedoboru białka i energii (*protein-energy malnutrition*, PEM). Klinicznie wyróżnia się trzy formy niedożywienia białkowo-energetycznego: marasmus, kwashiorkor oraz typ mieszany. Marasmus, jako konsekwencja przewlekłego głodzenia się, charakteryzuje się zmniejszoną masą tłuszczową i mięśniową (sarkopenia) organizmu. Obniżeniu ulegają także wskaźniki antropometryczne oraz immunologiczne, przy równoczesnym prawidłowym stężeniu białka w surowicy krwi i bez zaburzeń czynnościowych narządów wewnętrznych. Kwashiorkor pojawia się u osób dobrze odżywionych, jako następstwo zakażenia, dużego urazu lub zabiegu operacyjnego. Dochodzi do spadku wartości białka w surowicy krwi, natomiast wskaźniki antropometryczne pozostają właściwie niezmienione, co utrudnia szybką diagnozę. Tymczasem typ mieszany zdarza się wśród osób przewlekle chorych (z niedożywieniem typu marasmus) w konsekwencji dużych zabiegów operacyjnych i urazów. Rozpoznanie rodzaju występującego niedożywienia jest istotne z punktu widzenia dalszego postępowania leczniczego [15, 33]. Pełnoobjawowe niedożywienie często poprzedzone jest stanem określanym jako „ryzyko niedożywienia”, który nie daje jeszcze swoistych objawów klinicznych, ponieważ początkowy deficyt pokarmowy może przebiegać w sposób utajony [8].

Występujące w grupie osób starszych zwiększone ryzyko niedożywienia, implikowane jest wieloma czynnikami. Wśród nich wymienia się przede wszystkim zmiany towarzyszące fizjologicznemu procesowi starzenia się organizmu, który potęguje niedobór witamin i mikro-

elementów oraz osłabia zmysł powonienia i smaku. Dodatkowo, u osób starszych dochodzi do spadku masy mięśni szkieletowych, przy procentowym wzroście ilości tkanki tłuszczowej. Obniżeniu ulega również tempo podstawowej przemiany materii i całkowitego wydatku energetycznego, co w następstwie prowadzi do zmian w zakresie odczuwania głodu i sytości. Pojawiające się w tej grupie wiekowej częste ograniczenia funkcjonalne (brak samodzielności), mogą prowadzić do zaniedbań w przygotowywaniu podstawowych posiłków w ciągu dnia. Do najważniejszych przyczyn złego stanu odżywienia osób starszych, należą jednak występujące choroby przewlekłe i związane z nimi przebieg leczenia. Szczególnie często ryzyko to wzrasta w przypadku chorób: nowotworowych, przewodu pokarmowego, układu sercowo-naczyniowego, oddechowego i neurologicznego, a także zaburzeń psychicznych (depresja, demencja) [43]. Groźba niedożywienia w grupie osób w wieku podeszłym, większa się także w przypadku kumulacji niekorzystnych warunków socjoekonomicznych [44]. W grupie tej wymienia się m.in. złą sytuację materialną i mieszkaniową, brak wsparcia społecznego, samotność i osamotnienie, izolację i wykluczenie społeczne oraz okres żałoby [15, 22, 33]. Właściwe odżywienie seniorów zależy również od rodzaju oraz ilości przyjmowanych leków, które mogą prowadzić do utraty łaknienia, nudności, utrudnionego wchłaniania jelitowego, oraz od stanu jamy ustnej (suchość, utrudnione połykanie, choroby przyzębia). Bagatelizowaną przyczyną niedożywienia wśród osób starszych są także niewłaściwe zwyczaje żywieniowe, jako następstwo niewystarczającej wiedzy o prawidłowym odżywianiu oraz problemy z użyciem (brak zębów lub niewłaściwie dopasowana proteza) [22].

Niedożywienie prowadzi do szeregu niekorzystnych zmian zdrowotnych, wśród których wymienia się przede wszystkim: zwiększoną męczliwość, osłabienie siły mięśniowej i sprawności psychomotorycznej, zaburzenia funkcji układu pokarmowego (osłabienie perystaltyki jelit, zaburzenia trawienia i wchłaniania, kolonizacja jelita cienkiego bakteriami, stłuszczenie wątroby i zmniejszenie syntezy białek, zmniejszenie masy trzustki i wydzielania enzymów trawiennych), krążenia (upośledzenie czynności skurczowej mięśnia sercowego) i oddechowego (zanik mięśni oddechowych z następczym pogorszeniem sprawności wentylacyjnej i większą predyspozycją do zapaleń płuc), zaburzenia świadomości, zaburzenia wodno-elektrolitowe, hipotonię ortostatyczną oraz podatność na powstawanie odleżyn i zakażeń [27]. Niedożywienie skutkujące osłabieniem siły mięśniowej utrudnia utrzymanie równowagi, sprzyja niestabilności chodu i może odgrywać istotną rolę w etiopatogenezie upadków. Hipowitaminoza, zwłaszcza niedobór witaminy D, często predysponuje do wystąpienia większego ryzyka upadków i złamań osteoporotycznych. Zarówno niedożywienie, jak i urazy spowodowane upadkiem mogą u osób w zaawansowanym wieku prowadzić do stopniowego ograniczenia samodzielności [4]. W przypadku osób chorujących przewlekłe, niedożywienie wydłuża czas leczenia, zwiększa liczbę ewentualnych powikłań, pogarsza rokowanie, a z tym wiąże się nieodłącznie wzrost kosztów terapii. Pogarsza się jakość życia starszych pacjentów. Dodatkowo, zły stan odżywienia osób starszych jest uznanym czynnikiem zwiększającym zachorowalność i śmiertelność w tej grupie wiekowej [35].

Szereg niekorzystnych następstw, jakie niesie za sobą niedożywienie, dla osób starszych oraz częstość tego zjawiska sugerują istotność oceny stanu odżywiania seniora, aby odpowiednio wcześniej wdrożyć adekwatną interwencję żywieniową. Narzędziami umożliwiającymi diagnozę niedożywienia u osób starszych są: zwalidowane kwestionariusze stanu odżywienia, badania antropometryczne, badanie składu ciała, badania biochemiczne oraz badania z użyciem specjalistycznej aparatury [4, 20].

METODY OCENY STANU NIEDOŻYWIENIA – NARZĘDZIA ANKIETOWE

Narzędzia ankiety służy do szybkiej i najczęściej trafnej wstępnej oceny, czy u danej osoby występuje problem nieprawidłowego odżywienia [18, 20]. Poza narzędziami do oceny *stricte* przesiewowej w praktyce używa się również narzędzi przygotowanych do pogłębionej analizy stopnia odżywienia.

Jednym z podstawowych narzędzi do przesiewowej oceny odżywienia jest Mini Nutritional Assessment (MNA). Kwestionariusz, początkowo stworzony do oceny ryzyka niedożywienia u osób w wieku podeszłym w domach opieki, placówkach opiekuńczych i szpitalach, stał się niezwykle przydatny do wykrywania ryzyka niedożywienia u seniorów również w sytuacji, gdy inne parametry są jeszcze prawidłowe (poziom albumin i BMI). Wartość narzędzia podnosi zastosowanie oceny aspektów dotyczących stanu psychicznego, poza oczywistymi parametrami somatycznymi. Ocena uwzględnia spadek ilości przyjmowanych pokarmów w ostatnich trzech miesiącach, utratę masy ciała w tym okresie, mobilność pacjenta, stres psychologiczny lub występowanie ostrej choroby somatycznej w poprzedzających trzech miesiącach, deficyty neuropsychologiczne i BMI. Tak skonstruowane, proste narzędzie zostało ocenione jako praktyczne, miarodajne, poprawnie oceniające ryzyko niekorzystnych zdarzeń zdrowotnych, poziom funkcjonowania społecznego, ryzyko zgonu, długość hospitalizacji, intensywność korzystania z serwisu medycznego, ryzyko umieszczenia w placówce opiekuńczej [6, 7, 24, 26].

PTŻPDiM rekomenduje do oceny stopnia odżywienia u dorosłych przesiewowy kwestionariusz Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) ponieważ pozwala on w prosty i szybki sposób dokonać klasyfikacji ryzyka związanego z ewentualnym odchyleniem w zakresie odżywienia. Skala NRS 2002 (Nutrition Risk Score 2002) jest to narzędzie punktowe, w którym pod uwagę bierze się pogorszenie stanu odżywienia oraz nasilenie choroby podstawowej lub chorób towarzyszących z uwzględnieniem leczenia. Ocenia się stopień utraty masy ciała w określonym przedziale czasowym (od 1 do 3 miesięcy) oraz spożycie pokarmu w ostatnim tygodniu w stosunku do podstawowego zapotrzebowania, a także nasilenie choroby (lekkie, średnie i ciężkie), gdyż na tej podstawie określa się podaż energetyczną. Dodatkowo dolicza się punkty za wiek; u osób powyżej 70. roku życia na podstawie uzyskanej liczby punktów ocenia się, czy wskazane jest rozpoczęcie leczenia żywieniowego (wynik powyżej 3 punktów), czy też wystarczające będzie postępowania zachowawcze z kontrolną oceną po tygodniu hospitalizacji (wynik poniżej 3 punktów) [2, 24].

Istnieją jeszcze inne kwestionariusze oceniające stan odżywienia osób starszych, m.in. Simplified Nutrition Assessment Questionnaire (SNAQ), Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition (SCREEN II), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Malnutrition Screening Tool (MST) [18]. Kwestionariusz SNAQ składa się z czterech pytań, za które można otrzymać maksymalnie 20 punktów. Uzyskanie ≤ 14 punktów wskazuje na ryzyko utraty, co najmniej 5% masy ciała w ciągu 6 miesięcy. Badania wykazują, że włączenie SNAQ do rutynowej oceny geriatrycznej ułatwia identyfikację ryzyka utraty masy ciała [25, 31]. Kwestionariusz SCREEN II składa się z 17 pytań i ocenia ryzyko niedożywienia na podstawie ilości spożytych posiłków, fizjologicznych problemów z przyjmowaniem posiłków, zmian masy ciała oraz społecznych aspektów spożywania posiłków. Jest on szczególnie przydatny u osób starszych mieszkających we własnych domach [25, 42]. Kwestionariusz MUST jest powszechnie używany w Wielkiej Brytanii do oceny ryzyka niedożywienia. Uwzględnia BMI, utratę masy ciała w ciągu 3-6 miesięcy oraz jadłowstręt

spowodowany chorobą w ciągu ostatnich 5 dni. Kwestionariusz MUST został stworzony do oceny stanu odżywienia pacjentów hospitalizowanych, a także z nowotworami. Składa się z dwóch pytań dotyczących zmniejszenia ilości spożycia pokarmów i niezamierzonej utraty masy ciała. Czulość MST u pacjentów hospitalizowanych waha się od 74 do 100% przy swoistości 76 do 93% w porównaniu do globalnej subiektywnej oceny stanu odżywienia (SGA) [23, 25]. Pośród przedstawianych kwestionariuszy MNA odznacza się najwyższą czulością (> 83%) i specyficznością (> 90%) [19, 31].

METODY OCENY STANU NIEDOŻYWIENIA – BADANIA ANTROPOMETRYCZNE

Badanie antropometryczne polega na pomiarach porównawczych poszczególnych części ciała ludzkiego. Do typowych ocen antropometrycznych należą pomiary wzrostu, masy ciała, obwodów kończyn w konkretnych miejscach, siły nacisku. Ponadto określa się długość, średnicę i obwód kości oraz grubość fałdu skórniego. Podstawowym sposobem oceny stanu odżywienia jest przeprowadzenie pomiarów antropometrycznych z użyciem prostych narzędzi medycznych: wagi, wzrostomierza, fałdomierza, dynamometru. Techniki antropometryczne, znane od dziesięcioleci, coraz częściej traktowane są jako jeden z niezbędnych elementów oceny, ale o malejącym znaczeniu w związku z opracowywaniem nowszych metod analitycznych [5]. Ponadto pomiary przy pomocy prostych narzędzi nie zawsze mają zastosowanie u osób w podeszłym wieku z powodu zafałszowania wyników z różnych powodów (choćby niemożność pomiaru wzrostu u chorych leżących, trudność w pomiarze realnego obwodu kończyn u chorych z obrzękami). W tej populacji pomiar wzrostu zastępowany jest pomiarem długości wybranych odcinków ciała, np. długości odcinka podłóże-kolano (*knee height*) [12]. Spośród badań antropometrycznych do najbardziej pomocnych w identyfikacji niedożywienia u osób starszych należą: indeks masy ciała (BMI), obwód ramienia (MAC – *mid-arm circumference*) i łydki (CC – *calf circumference*), a także masa ciała. Niską wagę rozpoznaje się, gdy obecna masa ciała wynosi < 80% należnej masy ciała [25]. Ryzyko niedożywienia pojawia się, gdy BMI < 23, MAC ≤ 22 cm, CC < 31 cm [4]. Innymi popularnymi parametrami są obwód talii (*waist circumference*, WC), który ocenia centralne rozmieszczenie tkanki tłuszczowej oraz wskaźnik stosunku talia-biodro (*waist-to-hip ratio*, WHR). Wykazano, iż wszystkie te parametry są powiązane ze wzrostem śmiertelności, ryzykiem wystąpienia cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych [3]. W ocenie antropometrycznej powszechnie używa się pomiarów grubości fałdów skórno-tłuszczowych za pomocą fałdomierza (najczęściej nad mięśniem trójgłowym ramienia), badanie określa wielkość podskórnych magazynów tłuszczu [10]. Badanie antropometryczne jest procedurą bezpieczną, niezbyt skomplikowaną, chociaż wymaga wprawy badającego, a także względnie szybką w wykonaniu. Ponadto stanowi metodę taną i łatwo dostępną do określania stopnia zaawansowania niedożywienia czy otyłości. Niewątpliwą zaletą pomiarów antropometrycznych jest brak przeciwwskazań do wykonania badania [3, 5].

METODY OCENY STOPNIA NIEDOŻYWIENIA – BADANIA BIOCHEMICZNE

Wśród biochemicznych markerów stosowanych najczęściej w celu oceny stanu odżywienia wymienia się stężenie albuminy, transferyny, całkowitą liczbę limfocytów, a także

stężenie cholesterolu oraz markery niedokrwistości [38]. Przydatnymi wskaźnikami oceny ryzyka niedożywienia u hospitalizowanych starszych pacjentów są NRI (Nutritional Risk Index) oraz PINI (Prognostic Inflammatory and Nutritional Index) [38, 41]. NRI oblicza się według następującego wzoru:

$$\text{NRI} = (1,5 \times \text{stężenie albumin [g/l]}) + (\text{obecna masa ciała [kg]}/\text{nałężna masa ciała [kg]})$$

Dobry stan odżywienia rozpoznaje się, gdy NRI jest większy niż 100. Łagodne nieodżywienie rozpoznaje się, gdy NRI mieści się w granicach 97,5-100, umiarkowane niedożywienie, gdy NRI wynosi od 83,5 do 97,5, a ciężkie niedożywienie, kiedy NRI jest mniejszy od 83,5 [11]. PINI natomiast pozwala ocenić stosunek białek katabolicznych ostrej fazy (kwasna alfa 1-glikoproteina, białko C-reaktywne) do białek anabolicznych (albumina, prealbumina) [38]. PINI oblicza się według wzoru:

$$\text{PINI} = \frac{\text{kwasna alfa - glikoproteina} \left[\frac{\text{mg}}{\text{l}} \right] \times \text{białko C - reaktywne} \left[\frac{\text{mg}}{\text{l}} \right]}{\text{albumina} \left[\frac{\text{mg}}{\text{l}} \right] \times \text{prealbumina} \left[\frac{\text{mg}}{\text{l}} \right]}$$

PINI ocenia ryzyko zachorowalności lub śmiertelności pacjentów hospitalizowanych [8, 39]. Zagrożenie życia rozpoznaje się, kiedy PINI > 30, wysokie ryzyko zagrożenia, gdy mieści się w granicach 21-30, średnie ryzyko, kiedy wynosi 11-20, niskie ryzyko, kiedy PINI mieści się w granicach 1-10 [29].

METODY OCENY STANU ODŻYWIENIA – BADANIA Z UŻYCIEM SPECJALISTYCZNEJ APARATURY

Miarodajną ocenę stanu odżywienia zdecydowanie zmieniło wprowadzenie metod pomiarowych umożliwiających przeprowadzenie precyzyjnej analizy składu ciała. Dwie cenione techniki w ośrodkach badawczych i klinicznych, między innymi z powodu ceny urządzeń i dostępności aparatury w przypadku pierwszej oraz mniejszej inwazyjności w porównaniu z innymi metodami i wysokiej precyzji pomiarów w przypadku drugiej, to pomiar z użyciem bioimpedancji elektrycznej (*bioelectrical impedance analysis*, BIA) oraz badanie ciała za pomocą promieni rentgenowskich (*dual X-ray absorptiometry*, DXA). Technika BIA bazuje na pomiarze oporności elektrycznej tkanek zależnej od zawartości wody w poszczególnych obszarach ciała. W trakcie badania przez organizm przepuszczany jest prąd o natężeniu około 800 A i częstotliwości 5 lub 50, 100, 200 kHz, co umożliwi pomiar następujących parametrów: impedancji, reaktancji, rezystancji, kąta fazowego, pojemności elektrycznej. Aparat pomiarowy podłączany jest do ciała badanego za pomocą jednorazowych elektrod naklejanych na skórę kończyn (podobnie jak przy badaniu EKG). W zależności od modelu aparatu i lokalizacji elektrod możliwe są pomiary składu ciała w poszczególnych segmentach lub całym organizmie. Najbardziej skomplikowane aparaty umożliwiają oszacowanie licznych parametrów i wyrażenie wyników bądź w postaci wartości odsetkowej, bądź w odpowiednich jednostkach (np. masy lub objętości). Najczęściej są to: tkanka tłuszczowa (%), tkanka tłuszczowa (kg), zakres normy dla zawartości tkanki tłuszczowej, wskaźnik masy ciała (BMI), spoczynkowa przemiana materii

(kcal), beztłuszczowa masa ciała (kg, %), zawartość wody (%), całkowite zapotrzebowanie na energię, objętość ciała, gęstość ciała, masa białka, masa mineralna, masa glikogenu, masa komórkowa, masa mięśni, objętość wody zewnątrzkomórkowej i wewnątrzkomórkowej, ilość wody zewnątrzkomórkowej i wewnątrzkomórkowej, płyny zawierające białka i elektrolity, masa zewnątrzkomórkowa, masa substancji rozpuszczonych, woda międzykomórkowa, płyny śródmiąższowe, płyny wewnątrznaczyniowe [2, 31].

Analiza składu ciała z użyciem techniki DXA polega na przeprowadzeniu badania z użyciem promieni rentgenowskich. Do badania wykorzystuje się najczęściej densytometrię znane z oceny gęstości mineralnej kości. Odpowiednie oprogramowanie umożliwia pomiar zawartości tkanki tłuszczowej z precyzją porównywalną do uzyskiwanej przy pomocy badania z użyciem rezonansu magnetycznego (MRI). Najnowszej klasy sprzęt wraz z oprogramowaniem umożliwia również ocenę zawartości tkanki tłuszczowej trzewnej (wisceralnej), co ma szczególnie doniosłe znaczenie kliniczne. Aparat wykonuje badanie z użyciem promieni RTG, ale dawka promieniowania dla pacjenta jest minimalna i bez żadnego znaczenia klinicznego. Badanie składu ciała i zawartości tkanki tłuszczowej za pomocą DXA jest precyzyjne, nieinwazyjne, możliwe do wykonania u pacjentów w różnym wieku. Procedura badania zajmuje niewiele czasu, w zamian oferując doskonały wgląd w skład ciała. Badanie znajduje zastosowanie w grupie chorych z zaburzeniami metabolicznymi, cukrzycą, chorobami wyniszczającymi, chorobami przewlekłymi [1, 2, 36].

PROFILAKTYKA I LECZENIE

Regularna kontrola i systematyczna ocena stanu odżywienia stanowią podstawowe działania zmierzające w kierunku zdrowienia i zapobiegania groźnym powikłaniom. Niejednorodność grupy osób w podeszłym wieku oraz różne problemy zdrowotne powodują często trudności w opracowywaniu uniwersalnych zaleceń dotyczących diety tego okresu życia. Trudno stworzyć model żywienia akceptowany przez tę grupę ludzi, który jednocześnie byłby optymalny pod względem ekonomicznym, smakowym i zwyczajowym oraz pozwalałby zrealizować wszystkie zalecenia racjonalnego żywienia. Zalecenia żywieniowe propagowane w krajach europejskich i kierowane do ludzi starszych można jednak sprowadzić do kilku ogólnych zasad, według których osoby te powinny:

- spożywać codziennie różnorodne produkty;
- zwiększyć spożycie nienasyconych kwasów tłuszczowych, skrobi i błonnika;
- zmniejszyć spożycie tłuszczu, cholesterolu, cukru i soli;
- ograniczać spożycie alkoholu [16].

Naukowcy z Uniwersytetu w Tufts (Stany Zjednoczone) zaproponowali modyfikację piramidy żywieniowej i dostosowanie jej dla osób powyżej 70. roku życia. Modyfikacja ta polega na dodaniu specjalnej warstwy w podstawie piramidy, która oznaczałaby płyny i jednocześnie zalecała, aby ludzie starsi pili co najmniej 8 szklanek płynów dziennie oraz na oznakowaniu wierzchołka tej piramidy flagą, wskazującą na konieczność uzupełnienia diety witaminami i mikroelementami, zwłaszcza Ca, witaminą D i witaminą B12, których wchłanianie w starszym wieku znacznie się obniża [14]. Wielu autorów [9, 14, 28] wskazuje na mniejsze zapotrzebowanie kaloryczne zdrowych osób starszych. Zapotrzebowanie kaloryczne powinno się oczywiście obliczyć dla każdego pacjenta indywidualnie, ale można się oprzeć na pewnych

ogólnych zasadach, na przykład na regule Harrisa-Benedicta [14] określającej spoczynkową przemianę materii (REE, *resting energy expenditure*) u zdrowych osób:

REE (mężczyźni kcal/dzień) = $66 + (13,7 \times \text{masa [kg]} + (5 \times \text{wzrost [cm]}) - (6,8 \times \text{wiek})$

REE (kobiety kcal/dzień) = $655 + (9,7 \times \text{masa [kg]} + (1,8 \times \text{wzrost [cm]}) - (4,7 \times \text{wiek})$

Niektórzy autorzy [43] podkreślają, że starszym chorym należącym do grupy ryzyka niedożywienia powinno się dostarczyć większą ilość energii: 25-30 kcal/kg/dzień dla kobiet i 30-35 kcal/kg/dzień dla mężczyzn. Dla chorych już niedożywionych zalecenia mogą być wyższe.

Postępowanie lecznicze powinno się rozpocząć od podawania wysokokalorycznego pożywienia, tak zwanych „przegryzek” między posiłkami, witamin, minerałów, a jeśli konieczne – środków pobudzających apetyt. Należy pamiętać, że posiłki powinny być apetycznie przyrządzone i serwowane w spokojnej, miłej atmosferze, ponieważ pożywienie jest tak naprawdę czymś więcej niż tylko „energetycznym paliwem”. Spożywanie posiłków wiąże się także z towarzyszeniem, bezpieczeństwem, bliskością i dostępnością. Dla wielu chorych starszych, demencyjnych posiłki są najważniejszymi, bo stałymi i regularnymi, punktami dnia. Oczywiście są one także, dla obu stron, dużym wyzwaniem – tym większym, im bardziej zaawansowany jest proces chorobowy. Według wielu autorów [20, 30] korzystne wydaje się także zastosowanie wysokoenergetycznych płynnych suplementów diety, o specjalnie zbalansowanym składzie, które w małych objętościach zawierają wszystkie niezbędne składniki odżywcze. Gazotti i wsp. [17] poddali badaniom grupę 80 pacjentów powyżej 75. roku życia, hospitalizowanych na oddziale geriatrycznym w Liège (Belgia), z których połowa otrzymywała oprócz zwykłych posiłków płynne odżywki, a połowa ich nie dostawała. Po 60 dniach okazało się, że pacjenci w grupie kontrolnej utracili 1,7% masy ciała, podczas gdy masa osób w grupie suplementowanej nie zmieniła się.

Jeśli stosowanie odżywek nie przynosi pożądanych rezultatów, należałoby rozpatrzyć możliwość sztucznego odżywiania drogą enteralną (zgiębnik żołądkowy w przypadku żywienia krótkoterminowego lub jejunostomia – w przypadku długoterminowego) bądź parenteralną (odżywianie dożylnie). Należy jednak pamiętać, że podjęcie sztucznego odżywiania bez oceny, czy poprawi ono szeroko rozumianą jakość życia, jest wyborem nieetycznym i niehumanitarnym. Niektórzy autorzy [4] wskazują, że stosowanie sztucznego odżywiania często nie tylko nie poprawia jakości życia, ale wiąże się z wieloma niebezpieczeństwami, takimi jak: zakażenia, krwawienia, przypadki aspiracji pokarmu do płuc, dyslokalizacja cewnika, zwłaszcza u chorych pobudzonych i demencyjnych. Decyzję o sztucznym odżywianiu powinno się zawsze podejmować w odniesieniu do pacjenta jako indywidualnej jednostki, która zasługuje na respekt i poszanowanie godności [40].

PODSUMOWANIE

Niedożywienie stanowi istotny problem dotyczący osób w starszym wieku, ze względu na skalę zjawiska, jak i jego zdrowotne konsekwencje bezpośrednio wpływające na długość i jakość życia osób starszych [8, 21, 37]. Niestety, jak wspomniano we wstępie, rozpowszechnienie nieprawidłowego stanu odżywiania (malnutrition) zazwyczaj jest niedoszacowane, znaczenie często minimalizowane, a ocena pomijana w rutynowym badaniu chorych. Z przedstawionego powyżej przeglądu danych wynika, że jest to zaskakujące, zważywszy na dostępność tanich i prostych metod przesiewowych oraz biorąc pod uwagę obowiązujące zalecenia nakazujące

ocenę stanu odżywienia chorych hospitalizowanych. Systematyczne monitorowanie stanu odżywienia, wczesne wykrycie nieprawidłowego stanu odżywienia i wdrożenie interwencji pozwala istotnie zmienić losy pacjenta, zwłaszcza osoby w podeszłym wieku [2, 4, 8, 26].

PIŚMIENNICTWO

1. Alberda C., Graf A., McCargar L.: Malnutrition: etiology, consequences, and assessment of a patient at risk. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* 2006, 20, 3, 419. – 2. Antczak-Domagala K., Magierski R., Wlazlo A., Sobow T.: Stan odżywienia oraz sposoby jego oceny u osób w podeszłym wieku i u chorych oteplających. *Psychiatr. Psychol. Klin.* 2013, 13, 4, 271. – 3. Ayvaz G., Cimen A.R.: Methods for body composition analysis in adults. *Open Obes. J.* 2011, 3, 62. – 4. Babiarczyk B.: Monitorowanie stanu odżywienia osób starszych hospitalizowanych na oddziałach oraz w zakładach opieki krótko- i długoterminowej. *Gerontol. Pol.* 2008, 16, 1, 18. – 5. Ball S., Swan P. D., DeSimone R.: Comparison of anthropometry to dual energy X-ray absorptiometry: a new prediction equation for women. *Res. Q. Exerc. Sport* 2004, 75, 3, 248. – 6. Beck A. M., Ovesen L., Osler M.: The 'Mini Nutritional Assessment' (MNA) and the 'Determine Your Nutritional Health' Checklist (NSI Checklist) as predictors of morbidity and mortality in an elderly Danish population. *Br. J. Nutr.* 1999, 81, 1, 31. – 7. Beck A. M., Ovesen L., Schroll M.: A six months' prospective follow up of 65+-y-old patients from general practice classified according to nutritional risk by the Mini Nutritional Assessment. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2001, 55, 11, 1028. – 8. Biernat J., Wyka J.: Stan odżywienia w aspekcie stanu zdrowia. *Nowiny Lek.* 2011, 80, 3, 209. – 9. Blanc S., Schoeller D. A., Bauer D., Danielson M. E., Tylavsky F., Simonsick E. M., Harris T. B., Kritchevsky S. B., Everhart J. E.: Energy requirements in the eight decade of life. *Am. J. Clin. Nutr.* 2004, 79, 2, 303. – 10. Bolanowski M., Zadrożna-Sliwka B., Zatońska K.: Badanie składu ciała: metody i możliwości zastosowania w zaburzeniach hormonalnych. *Endokrynol. Otyłość Zab. Przem. Mater.* 2005, 1, 1, 20.
11. Bonnefoy M., Ayzac L., Ingenbleek Y., Kostka T., Boisson R. C., Bienvenu J.: Usefulness of the prognostic inflammatory and nutritional index (PINI) in hospitalized elderly patients. *Int. J. Vitam Nutr. Res.* 1998, 68, 3, 189. – 12. Bouillanne O., Morineau G., Dupont C., Coulombel I., Vincent J. P., Nicolis I., Benazeth S., Cynober L., Aussel C.: Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am. J. Clin. Nutr.* 2005, 82, 4, 777. – 13. Dzieniszewski J., Jarosz M., Szczygieł B., Długosz J., Marlicz K., Linke K., Nekanda-Trepka A., Jaroszewicz-Heigelmann H., Grzymislawski M., Pawłowski W., Majewska K., Lachowicz A., Bochenek A., Ryżko-Skiba M.: Stan odżywienia pacjentów w szpitalach w Polsce I. Ocena przesiewowa pacjentów dorosłych. *Pol. Merk. Lek.* 2003, 15, 83, 144. – 14. Eliopoulos C.: Nutrition and hydration. W: *Gerontological nursing*. Wyd. 6. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005, 193-203. – 15. Gabrowska E., Spodaryk M.: Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania zachowań żywieniowych starszych mieszkańców Krakowa. *Gerontol. Pol.* 2003, 11, 1, 35. – 16. Gabrowska E., Spodaryk M.: Zasady żywienia osób w starszym wieku. *Gerontol. Pol.* 2006, 14, 2, 57. – 17. Gazotti C., Arnaud-Battandier F., Parello M., Farine S., Seidel L., Albert A., Petermans J.: Prevention of malnutrition in older people during and after hospitalization: results from a randomised controlled clinical trial. *Age Ageing* 2003, 32, 3, 321. – 18. Green S. M., Watson R.: Nutritional screening and assessment tools for older adults: literature review. *J. Adv. Nurs.* 2006, 54, 4, 477. – 19. Guigoz Y.: The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature: what does it tell us? *J. Nutr. Health Aging* 2006, 10, 6, 466. – 20. Harris D., Haboubi N.: Malnutrition screening in the elderly population. *J. R. Soc. Med.* 2005, 98, 9, 411.
21. Kamińska M. S., Brodowski J.: Ocena zagrożenia niedożywieniem pacjentów w wieku podeszłym objętych podstawową opieką zdrowotną w kontekście ryzyka upadku. *Med. Og. Nauki Zdr.* 2013, 19, 4, 544. – 22. Kanikowska A., Swora-Cwynar E., Kargulewicz A., Grzymislawski M.: Niedożywienie w wieku podeszłym: niedoceniony problem kliniczny. *Geriatrics* 2015, 9, 1, 31. – 23. Keller H. H., Goy R., Kane S. L.: Validity and reliability of SCREEN II (Seniors in the community: risk evaluation for eating and nutrition, Version II). *Eur. J. Clin. Nutr.* 2005, 59, 10, 1149. – 24. Kondrup J., Allison S. P., Elia M., Vellas B., Plauth M.: ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin. Nutr.* 2003, 22, 4, 415. – 25. Kostka T.: Odży-

wianie osób starszych. W: Kostka T., Koziarska-Rościszewska M.: Choroby wieku podeszłego. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2009, 104-108. – 26. Krzymińska-Siemaszko R., Wieczorowska-Tobis K.: Ewolucja oceny niedożywienia u starszych chorych przy użycia kwestionariusza MNA. *Geriatra* 2012, 6, 3, 139. – 27. Mirczak A.: Czynniki determinujące ryzyko niedożywienia osób starszych ze środowiska wiejskiego. *Med Srod.* 2014, 17, 4, 68. – 28. Mowè M.: Men mat mà de ha. W: *Eldre i en brytningstid*. Red. R. Nord, G. Eilertsen, T. Bjerkreim. Oslo: Gyldendal, 2005, 207-219. – 29. Oh C. A., Kim D. H., Oh S. J., Choi M. G., Noh J. H., Sohn T. S., Bae J. M., Kim S. Nutritional risk index as a predictor of postoperative wound complications after gastrectomy. *World J. Gastroenterol.* 2012, 18, 7, 673. – 30. Olde Rikkert M. G., Rigaud A. S.: Malnutrition research: high time to change the menu. *Age Ageing* 2003, 32, 3, 241.

31. Ożga E., Małgorzewicz S.: Ocena stanu odżywienia osób starszych. *Geriatra* 2013, 7, 2, 98. – 32. Pertkiewicz M., Korta T., Książek J., Łyszkowska M., Matczuk M., Spodaryk M., Kamocki Z. K., Zalewski B. J., Kalaciński J., Orawczyk T., Karwowska K., Skowrońska-Piekarska U., Kunkel M., Ciszewska-Jędrasik M., Majewska K., Urbanowicz K., Kłęk S., Milewicz M., Kawecki K., Paluszkiwicz P., Bogucki K., Cebulski W., Rudzki S.: Polskie Towarzystwo Żywności i Dojelitowego: Standardy żywienia pozajelitowego i żywienia dojelitowego. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2005. – 33. Ramic E., Pranjic N., Batic-Mujanovic O., Karic E., Alibasic E., Alic A.: The effect of loneliness on malnutrition in elderly population. *Med. Arh.* 2011, 65, 2, 92. – 34. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. 2013 poz. 1520). – 35. Seiler W.O.: Ernährungsstatus bei kranken Betagten. *Z. Gerontol. Geriatr.* 1999, 32, suppl. 1, 17. – 36. Soeters P. B., Reijven P. L., van Bokhorst-de van der Schueren M. A., Schols J. M. G. A., Halfens R. J. G., Meijers J. M. M., van Gemert W. G.: A rational approach to nutritional assessment. *Clin. Nutr.* 2008, 27, 5, 706. – 37. Sroka Z., Kozieł P., Walkiewicz K., Gętek M., Fatyga E., Fizia K., Nowakowska-Zajdel E.: Zaburzenia stanu odżywiania u pensjonariuszy Domu Pomocy Społecznej. *Ann. Acad. Med. Siles.* 2016, 70, 24. – 38. Stawarska A., Tokarz A., Kolczewska M.: Ocena ilościowa składników mineralnych i witamin w dietach ludzi starszych zrzeszonych w wybranych warszawskich stowarzyszeniach społecznych. *Brom. Chem. Toksykol.* 2009, 42, 2, 117. – 39. Strugała M., Wieczorkowska-Tobis K.: Ocena stanu odżywienia pacjentów Oddziału Geriatrycznego w kontekście ich sprawności funkcjonalnej. *Geriatra* 2011, 5, 2, 89. – 40. Volkert D., Berner Y. N., Berry E., Cederholm T., Coti Bertrand P., Milne A., Palmblad J., Schneider S., Sobotka L., Stanga Z., Lenzen-Grossimlinghaus R., Krysz U., Pirlich M., Herbst B., Schütz T., Schröer W., Weinreb W., Ockenga J., Lochs H.: ESPEN guidelines on enteral nutrition: geriatrics. *Clin. Nutr.* 2006, 25, 2, 330.

41. Waśkiewicz A., Sygnowska E., Broda G.: Ocena stanu zdrowia i odżywienia osób w wieku powyżej 75 lat w populacji polskiej. Badanie Wobasz-Senior. *Brom. Chem. Toksykol.* 2012, 45, 3, 614. – 42. Wilson M. M., Thomas D. R., Rubenstein L. Z., Chibnall J. T., Anderson S., Baxi A., Diebold M. R., Morley J.E. Appetite assessment: simple appetite questionnaire predicts weight loss in community – dwelling adults and nursing home residents. *Am. J. Clin. Nutr.* 2005, 82, 5, 1074. – 43. Wojszel Z. B.: Niedożywienie i dylematy leczenia żywieniowego w geriatry. *Post. Nauk Med.* 2011, 24, 8, 649. – 44. Wojszel Z. B.: Niedożywienie. W: *Geriatra i pielęgniarstwo geriatryczne: podręcznik dla studiów medycznych*. Red. Nauk. K. Wieczorkowska-Tobis, D. Talarcka. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2008, 303-306.

M. Mziray, R. Żuralska, J. Książek, P. Domagała

MALNUTRITION AMONG THE ELDERLY, THE METHODS OF ASSESSMENT, PREVENTION AND TREATMENT

Summary

Malnutrition is a common problem among elderly people. The prevalence of abnormal nutritional status is usually underestimated, the importance of the problem is often minimized, and the assessment

ignored in routine examination of patients. The recommendations regarding the evaluation of nutritional status of hospitalized patients have been introduced to Poland recently. There is a wide array of diagnostic methods, ranging from simple screening instruments through very extensive questionnaires, to methods using specialized and expensive equipment (bioelectrical impedance analysis, dual energy X-ray absorptiometry). Early detection of abnormal nutritional status allows for the implementation of appropriate nutritional intervention. Nutritional treatment includes adjustment of the diet according to the patient's needs, food fortification and oral dietary supplements, in specific circumstances introduction of enteral and parenteral nutrition.

Adres: mgr piel. Marzanna Mziray

Zakład Pielęgniarstwa Społecznego i Promocji Zdrowia GUMed

ul. Dębinki 7, 80-211 Gdańsk

tel. 58 349 19 87

e-mail: mmziray@gumed.edu.pl