

ZDANKIEWICZ, Alicja, KONASZCZUK, Wiktoria, PAWŁOWSKI, Piotr & KOŚCIOLEK, Aneta. Prehabilitation and nutritional interventions - an interdisciplinary perspective. *Journal of Education, Health and Sport*. 2023;13(2):116-123. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.02.016>
<https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/41229>
<https://zenodo.org/record/7478209>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przynależność dyscypliny naukowej: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu). © The Authors 2022; This article is published with open access at License Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper. Received: 07.12.2022. Revised: 21.12.2022. Accepted: 23.12.2022.

Prehabilitation and nutritional interventions - an interdisciplinary perspective Prehabilitacja i interwencje żywieniowe – perspektywa interdyscyplinarna

Alicja Zdankiewicz¹, Wiktoria Konaszczuk², Piotr Pawłowski³, Aneta Kościółek⁴

¹Studentka, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Rozwoju Pielęgniarstwa

<https://orcid.org/0000-0002-8364-1422> | alicja.szkolny@gmail.com

²Studentka, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Rozwoju Pielęgniarstwa

<https://orcid.org/0000-0001-7601-1871> | wiktoria.konaszczuk@gmail.com

³Student, Wydział Lekarski Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Rozwoju Pielęgniarstwa

<https://orcid.org/0000-0002-1197-7218> | pawlowskipiotr56@gmail.com

⁴Zakład Podstaw Pielęgniarstwa, Katedra Rozwoju Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0001-5712-1629> | anetakosciolk@umlub.pl

Abstract:

Introduction: Nutrition is defined as the acquisition of exogenous nutrients. It is a basic need of a living organism. Malnutrition has become a problem for hospitalized patients, especially in the surgical ward. The condition leads to the deterioration of the patient's clinical performance and quality of life. Ongoing nursing interventions, particularly the use of parenteral or enteral nutrition, can reduce the risk of complications resulting from the inadequate nutrient supply.

Aim of the study: The purpose of this study is to analyze nutritional problems in the practice of a surgical nurse.

Material and method: A non-systematic review of the available literature on nutritional problems published in the last seven years (2015 - 2022) was conducted. Databases such as Google Scholar and PubMed were searched, using the following keywords: nutritional problems, malnutrition, nutritional treatment, surgical nursing, and hospital malnutrition.

Sixteen original and review papers were eligible for analysis. The criteria for qualifying articles for review were title, abstract content, keywords, and topics related to nutrition problems in the context of nursing practice.

Results and conclusions: Malnutrition is a serious problem in clinical practice. Standardized scales NRS 2002, MUST, and MNA are used to correctly diagnose this problem. The nurse's role in caring for a patient with a nutritional deficit is to monitor the patient's condition, take anthropometric measurements and collect materials for diagnostic tests. This allows the correct selection of nutritional treatment individually for the patient.

Keywords: nutritional problems, malnutrition, nutritional treatment, surgical nursing, hospital malnutrition.

Streszczenie:

Wstęp: Żywnienie definiowane jest jako pozyskiwanie egzogennych substancji odżywczych. To podstawowa potrzeba organizmu żywego. Niedożywienie stało się problemem pacjentów hospitalizowanych, szczególnie na oddziale chirurgicznym. Stan ten prowadzi do pogorszenia wyników klinicznych pacjenta i jakości jego życia.

Prowadzone działania pielęgniarские, w szczególności stosowanie żywienia pozajelitowego lub dojelitowego, mogą zmniejszyć ryzyko powikłań, wynikających z niedostatecznego dostarczenia składników odżywczych.

Cel pracy: Celem pracy jest analiza problemów żywieniowych w praktyce pielęgniarки chirurgicznej.

Material i metoda: Przeprowadzono niesystematyczny przegląd dostępnej literatury dotyczącej problemów żywieniowych, opublikowanej w okresie siedmiu ostatnich lat (2015 – 2022). Przeszukano bazy danych takie jak: *Google Scholar*, *PubMed*, posługując się przy tym słowami kluczowymi: problemy żywieniowe, niedożywienie, leczenie żywieniowe, pielęgniarstwo chirurgiczne, *hospital malnutrition*. Do analizy zakwalifikowano 16 prac o charakterze oryginalnym i przeglądowym. Kryteriami kwalifikującymi artykuły do przeglądu były: tytuł, treść streszczenia, słowa kluczowe, tematyka związana z problemami żywieniowymi w kontekście praktyki pielęgniarskiej.

Wyniki i wnioski: Niedożywienie to poważny problem w praktyce klinicznej. Aby prawidłowo zdiagnozować ten problem, stosowane są standaryzowane skale NRS 2002, MUST oraz MNA. Rola pielęgniarки w opiece nad pacjentem z deficytem żywieniowym polega na monitorowaniu stanu chorego, dokonywania pomiarów antropometrycznych oraz pobierania materiałów do badań diagnostycznych. Pozwala to prawidłowo dobrać leczenie żywieniowe indywidualnie do pacjenta.

Słowa kluczowe: problemy żywieniowe, niedożywienie, leczenie żywieniowe, pielęgniarstwo chirurgiczne

Wstęp

Żywnie jest podstawową potrzebą życiową każdego organizmu żywego. Pozyskiwanie egzogennych substancji odżywczych jest procesem niezbędnym, warunkującym prawidłowe funkcjonowanie metaboliczne wszystkich komórek, tkanek i układów narządowych [1].

Stan odżywienia człowieka zależy od wielu czynników, zalicza się do nich podaż składników odżywczych (węglowodanów, aminokwasów, lipidów), dostarczanie makro- i mikroelementów oraz spożywanie odpowiedniej ilości płynów. Pojawienie się choroby może utrudniać zaspokojenie potrzeb żywieniowych. Aktualnie szacuje się, że nawet 20 – 50% pacjentów w momencie zgłoszenia się do szpitala jest niedożywiona bądź narażona na tę patologię, ponadto ok. 20% pacjentów nie jest w stanie spożyć adekwatnej, odpowiadającej na zapotrzebowanie kaloryczne ilości pożywienia. Powyższe dane wynikają prawdopodobnie z faktu wpływu choroby na zwiększenie potrzeb metabolicznych, a także zmniejszenia podaży pokarmów z powodu oddziaływania substancji zapalnych takich jak cytokiny (np. kachektyna – TNF- α , ang. *tumor necrosis factor*) [1].

Niedożywienie zostało zdefiniowane w konsensusie ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) jako „*stan wynikający z braku przyjmowania lub wchłaniania składników odżywczych, który prowadzi do zmiany składu ciała (zmniejszenie masy beztłuszczowej) i masy komórek ciała, co prowadzi do upośledzenia funkcji fizycznych i umysłowych oraz pogorszenia wyników klinicznych*” [2]. Nie jest to jednak definicja powszechnie akceptowana. Wielu badaczy zgłosiło zarzuty w stosunku do przywołanej definicji. Dotyczyły one przede wszystkim braku uwzględnienia mechanizmów patofizjologicznych niedożywienia [3,4].

ESPEN opublikowało również kryteria diagnostyczne niedożywienia. Zgodnie z wytycznymi istnieją dwie alternatywne drogi zdiagnozowania tego problemu. Pierwszym z nich jest kryterium *Body Mass Index* (BMI) <18,5 kg/ m². Drugim natomiast niezamierzona utrata masy ciała >10% wyjściowej masy ciała niezależnie od kryterium czasowego bądź >5% w ciągu ostatnich 3 miesięcy połączona z BMI <20 kg/m² w przypadku pacjentów poniżej 70 r.ż., BMI <22 kg/m² u pacjentów powyżej 70 r.ż., lub FFMI <15 (kobiety) i 17 kg/m² (mężczyźni) [5].

Od lat 70. ubiegłego wieku w literaturze przedmiotu podnoszona jest kwestia wpływu niedożywienia na pogorszenie wyników leczenia operacyjnego. Pierwsze zdobyte informacje nawiązywały do interwencji, opierających się na dostarczaniu niezbędnych składników drogą pozajelitową. Doniesienia te wskazywały, że ten rodzaj żywienia przyczynia się do zmniejszenia ryzyka powikłań (głównie septycznych), skrócenia czasu hospitalizacji oraz skutkuje zmniejszeniem śmiertelności okołoperacyjnej pacjentów. Z racji dużych powikłań, związanych z inwazyjnością żywieniowego dostępu naczyniowego zalecenia ESPEN opublikowane w 2006 oraz 2009 roku dotyczyły preferencji drogi dojelitowej jako głównej metody podaży pokarmu. Jednakw sytuacji, gdy u pacjenta występują przeciwwskazania do zastosowania żywienia dojelitowego, wyborem wspomagania żywieniowego powinna być droga pozajelitowa. W przypadku pacjentów, u których nie występują objawy niedożywienia, w ramach opieki okołoperacyjnej należy unikać postu przedoperacyjnego (według standardów przygotowania pacjenta do zabiegu operacyjnego), wielokrotnego przeprowadzania badań diagnostycznych wymagających reżimu pokarmowego (gastroskopia, kolonoskopia, badania obrazowe etc.) oraz jak najszybciej zaspokajać co najmniej 60% zapotrzebowania energetycznego organizmu zgodnie z zasadami protokołu ERAS (*enhanced recovery after surgery*) [6].

Badanie ryzyka żywieniowego jest prostym i szybkim narzędziem pierwszego rzutu, stosowanym w celu wykrywania pacjentów zagrożonych niedożywieniem. Powinno być ono wykonywane przy przyjęciu do szpitala oraz systematycznie powtarzane w trakcie hospitalizacji. Pacjenci wykazujący w badaniu screeningowym każdy stopień niedożywienia powinni zostać poddani bardziej szczegółowej ocenie, w celu identyfikacji ilościowej występujących problemów żywieniowych. Kluczową rolę w świadczeniu wsparcia żywieniowego osobom niedożywionym lub zagrożonym niedożywieniem pełnią pielęgniarki. Są one zazwyczaj pierwszym punktem kontaktu dla pacjenta, zapewniają ciągłość opieki żywieniowej, adekwatnej do potrzeb chorego [15].

Cel pracy

Celem pracy jest analiza problemów żywieniowych w praktyce pielęgniarki chirurgicznej.

Material i metoda

Przeprowadzono niesystematyczny przegląd dostępnej literatury dotyczącej problemów żywieniowych, opublikowanej w okresie siedmiu ostatnich lat (2015 – 2022). Przeszukano bazy danych takie jak: *Google Scholar*, *PubMed*, posługując się przy tym słowami kluczowymi: problemy żywieniowe, niedożywienie, leczenie żywieniowe, pielęgniarstwo chirurgiczne, *hospital malnutrition*.

Do analizy zakwalifikowano 16 prac o charakterze oryginalnym i przeglądowym. Kryteriami kwalifikującymi artykuły do przeglądu były: tytuł, treść streszczenia, słowa kluczowe, tematyka związana z problemami żywieniowymi w kontekście praktyki pielęgniarskiej.

Wyniki

Niedożywienie w chirurgii podstawy teoretyczne

Niedożywienie stanowi jeden z czynników ryzyka, wpływający negatywnie na jakość życia chorego jak i same wyniki leczenia. Z tego względu wczesna identyfikacja pacjentów zagrożonych tym problemem zdaje się kluczowa, by móc w odpowiednim czasie zareagować i wdrożyć wsparcie żywieniowe. Długotrwałe niedożywienie przyczynia się do przewagi katabolicznych procesów metabolicznych i przewlekłego stanu zapalnego, który z kolei prowadzić może do potencjalnej utraty beztłuszczowej masy ciała, nieprawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego, wyższej śmiertelności, większego ryzyka powikłań, a w konsekwencji przedłużonej hospitalizacji. Stan niedożywienia nie pozostaje bez wpływu również na skuteczność oraz tolerancję leczenia – zależność ta dotyczy antybiotykoterapii, chemioterapii, radioterapii, leczenia chirurgicznego [1,9]. Co więcej, statystycznie, u niedożywionych pacjentów dwukrotnie częściej występują odleżyny, trzykrotnie – infekcje oraz czterokrotnie – zejście śmiertelne [4,8].

W celu zrozumienia roli odżywiania w optymalnym powrocie do zdrowia ważne jest poznanie reakcji stresu chirurgicznego. Uraz chirurgiczny indukuje stan aktywacji metabolicznej, co nazywane jest chirurgiczną reakcją na stres, przyczyniającą się to do zmian hormonalnych, hematologicznych, metabolicznych oraz immunologicznych. Klinicznymi objawami opisanego stanu jest retencja sodu i wody, mająca na celu utrzymanie objętości osocza. W konsekwencji dochodzi do zwiększenia pojemności minutowej serca i zużycia tlenu. Adaptacja ta ma na celu utrzymanie ogólnoustrojowego przepływu utlenowanej krwi, oraz mobilizację rezerw energetycznych (glikogenu, tkanki tłuszczowej) zapewnianiających wyższą efektywność procesów energetycznych, naprawy tkanek, a także syntezy białek kluczowych w odpowiedzi immunologicznej. Z metabolicznego punktu widzenia klinicznie istotnymi skutkami chirurgicznej reakcji stresowej są hiperglikemia oraz przewaga procesów katabolicznych nad anabolicznymi, szczególnie w kontekście metabolizmu białek. Stan deficytów aminokwasowych objawia się zmniejszeniem beztłuszczowej masy ciała, w skład której wchodzi głównie tkanka mięśniowa. Nasilone reakcje rozkładu prowadzą zwiększenia puli krążeniowej aminokwasów, które wychwytywane są przez hepatocyty, syntezujące białka ostrej fazy oraz wytwarzające, w procesie glukoneogenezy glukozę. Hiperglikemia jest także skutkiem występowania insulino oporności tkankowej, spowodowanej dużą ilością cytokin prozapalnych [4].

Hospitalizacja oraz konieczność poddania się zabiegowi chirurgicznemu często wiąże się dla pacjenta ze stresem i niepokojem. Silne stany emocjonalne przyczyniają się do podwyższenia ryzyka żywieniowego poprzez wpływ na pobudzenie współczulnego układu nerwowego i związanych z tym reakcji endokrynologicznych, zmiany immunologicznych i hematologicznych. Ciąg reakcji uwarunkowanych pobudzeniem adrenergicznym i hiperkortezolemią prowadzi do stanu hipermetabolicznego, co dodatkowo zwiększa potrzeby żywieniowe pacjentów [15].

Dodatkowym negatywnym czynnikiem ryzyka deficytów żywieniowych jest konieczność pozostawiania na czczo przed konkretnymi badaniami diagnostycznymi, niewłaściwe usługi żywieniowe świadczone przez szpital, wątpliwa jakość i nie odpowiednia ilość pokarmu oferowana w ramach żywienia ogólnoszpitalnego czy też niedostateczna pomoc ze strony personelu w zaspokojeniu potrzeb pacjentów z ograniczeniami motorycznymi. Każdy z wyżej wymienionych elementów może prowadzić do niedostatecznej podaży kalorycznej, a w konsekwencji pogorszenia stanu odżywienia [1]. Przedoperacyjny początek niedożywienia

może również wynikać z kombinacji takich czynników jak niedrożność mechaniczna przewodu pokarmowego, zaburzenia żołądkowo – jelitowe, skutki uboczne stosowania leków lub leczenia, problemy metaboliczne spowodowane chorobą pierwotną lub współistniejącą. Istotne są również czynniki związane bezpośrednio z pacjentem i jego środowiskiem zewnętrznym, do których zaliczyć można status socjalno – ekonomiczny czy wiedzę na temat zasad zdrowego żywienia [4].

Zabiegi operacyjne przeprowadzane na przewodzie pokarmowym, zwłaszcza przełyku czy połączeniu żołądkowo – przełykowym, wpływają na samą zdolność pacjenta do przyjmowania odpowiedniej ilości pokarmu (dysfagia, odynofagia), a tym samym wystarczającej podaży wszelkich niezbędnych składników odżywczych. Zmniejszenie objętości żołądka przekłada się na wczesne uczucie sytości oraz możliwe pojawienie się refluksu treści żołądkowej. Często również dochodzi do wystąpienia nudności i wymiotów. Powikłania pozabiegowe także negatywnie wpływają na zmniejszenie spożywanej ilości pokarmów [11].

Leczenie żywieniowe - definicja

Żywnienie kliniczne, inaczej zwane leczeniem żywieniowym, to działania lecznicze, mające na celu ocenę stanu odżywienia oraz zapotrzebowania organizmu na substancje odżywcze. Charakteryzuje się ono podawaniem substancji energetycznych, elektrolitów i płynów w postaci dostosowanej do potrzeb i możliwości ustrojowych chorego, metodą enteralną lub parenteralną (istnieje także możliwość ich połączenia). Ilości substancji odżywczych są indywidualnie dobierane do każdego pacjenta, w zależności od zapotrzebowania metabolicznego organizmu. Wśród wskazań do leczenia żywieniowego wymienia się występowanie niedożywienia, niemożność utrzymania dziennego spożycia substancji odżywczych w formie pokarmu (> 60% zalecanej normy przez 10 dni), spodziewany brak możliwości włączenia diety doustnej przez okres ponad 7. dni, nawet w przypadku właściwego stanu odżywienia [6].

Ocena stanu odżywienia

W celu odpowiednio wczesnego wykrywania potencjalnego lub faktycznego niedożywienia w codziennej rutynie pomocne okazują się narzędzia badania ryzyka żywieniowego. Z zasady powinny być one łatwe w użyciu, szybkie, wystandaryzowane oraz zgodne z aktualną wiedzą medyczną. Badania przesiewowe dotyczące żywienia stanowią kluczową część protokołu klinicznego, prowadzącego do stworzenia planu działania prehabitacji przygotowującej do zabiegu operacyjnego. Przeprowadzenie *screeningu* wchodzi w skład funkcji profilaktycznej pielęgniarki, która za pomocą odpowiednich narzędzi ocenia ryzyko wystąpienia niedożywienia podmiotu opieki [1].

Zaleca się, aby badania przesiewowe w kierunku problemów żywieniowych przeprowadzić w ciągu pierwszych 24-48 godzin od momentu przyjęcia pacjenta do szpitala, następnie kontynuować pomiary w regularnych odstępach czasu. Ocena stanu odżywienia chorego powinno obejmować przede wszystkim parametry dynamiczne, do których zalicza się płeć, wiek, niedawną utratę masy ciała, aktualny wskaźnik BMI, podaż pokarmów w ostatnim czasie, stopień nasilenia choroby podstawowej i chorób współistniejących. Przeprowadzony van Bokhorst-de van der Schueren przegląd systematyczny wskazuje, iż istnieje minimum 33. różne narzędzia oceniające ryzyko żywieniowe i konieczność podjęcia interwencji żywieniowej. Jednymi z popularniejszych w praktyce pielęgniarskiej, a zarazem zalecanymi przez ESPEN są skale *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS-2002) dla placówek szpitalnych, *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) dla placówek ambulatoryjnych oraz *Mini Nutritional Assessment* (MNA) dla instytucjonalnych pacjentów geriatrycznych [1].

Istnieją także liczba narzędzi służących ocenie stanu odżywienia. Najczęściej używanym jest Subiektywna Globalna Ocena Stanu Odżywienia (SGA). Kwestionariusz składa się z trzech części. Pierwsza oparta jest na wywiadzie ogólnym (płeć, wiek, wzrost, zmiany masy ciała, rodzaj diety, zmiany w przyjmowaniu pokarmów, objawy ze strony przewodu pokarmowego, wydolności fizycznej pacjenta). Kolejna część skali odnosi do badania fizykalnego, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stopień zaawansowania utraty podskórnej tkanki tłuszczowej, zaniku mięśni, obrzęków oraz wodobrzusza. Trzecia część polega na określeniu subiektywnej globalnej oceny stanu odżywienia – wnioskowaniu czy stan odżywienia jest prawidłowy, istnieje podejrzenie lub duże ryzyko niedożywienia bądź występuje wyniszczenie. Ze względu na możliwość głębszej oceny problemów żywieniowych pacjenta sugeruje się, że skala SGA powinna stanowić pogłębienie kwestionariusza NRS 2002. Szczegółowość formularza SGA wynika z łączenia w sobie zarówno wywiadu żywieniowego, jak i badania fizykalnego oraz pomiarów antropometrycznych [15].

Poza zastosowaniem konkretnych skal i kwestionariuszy do oceny stanu odżywienia wykorzystać można zarówno badania antropometryczne, jak i biochemiczne. Stanowi to element funkcji terapeutycznej pielęgniarki. Na podstawie dokonanych pomiarów, tj. aktualnej wagi i wzrostu pacjenta, wyliczyć można BMI - zgodnie ze wzorem $BMI = \frac{\text{waga [kg]}}{\text{wzrost}^2 [\text{m}^2]}$. Przy pomiarze masy ciała należy pamiętać dodatkowo o pewnych zasadach, m.in. ważenie o stałej porze dnia, najlepiej na czczo, bez zbędnej odzieży. Otrzymany wynik interpretuje się według wytycznych WHO jako niedożywienie, waga prawidłowa, nadwaga lub otyłość.

BMI pomimo prostoty ma swoje ograniczenia. Wynik obliczeń może być zawyżony np. w przypadku obrzęków, dużej masy mięśniowej fałszywie sugerując otyłość [1,15].

Do pomiarów wykorzystać można również faldomierz - z jego pomocą dokonuje się oceny ilości tkanki tłuszczowej. Jest to badanie rzadziej wykonywane, wypierane przez stosowane skale badawcze [1,15].

Do oceny stanu odżywienia pacjenta lub w celu monitorowania efektów prowadzonej już terapii żywieniowej pomocne są badania biochemiczne. Niemniej jednak, nie wyróżniono jednego, celowego parametru, jednoznacznie wskazującego na jakość stanu odżywienia.

W praktyce klinicznej stosowana jest m.in. morfologia krwi, lipidogram, jonogram, próby wątrobowe. Ponadto badania laboratoryjne są przydatne w określaniu niedoborów witamin i pierwiastków śladowych, co może wpływać na modyfikację stosowanego leczenia żywieniowego. [1] Badania biochemiczne obejmują swym zakresem również określanie stężenia białka całkowitego oraz albumin. Ten drugi parametr umożliwia wyliczenie wskaźnika ryzyka niedożywienia, czyli NRI (Nutritional risk index). W tym celu stężenie albumin w surowicy [g/l] należy pomnożyć razy 1,519, a następnie dodać do otrzymanego wyniku masę ciała pomnożoną razy 41,7. Na ciężkie niedożywienie wskazuje wynik mniejszy niż 83,5. Innymi określanymi parametrami są m.in. transferyna, potas, mocznik, fosfor, kreatynina w surowicy [12].

Pacjent zakwalifikowany do grupy wysokiego ryzyka żywieniowego, według ESPEN Guidelines, musi spełniać przynajmniej jedno z kryteriów:

- Ubytek masy ciała > 10–15% w ciągu ostatnich 6 miesięcy;
- BMI < 18,5 kg/m²;
- Subjective Global Assessment (SGA) Grade C lub NRS >5;
- Przedoperacyjny poziom albumin < 30 g/l (przy braku dysfunkcji nerek lub wątroby).

Polskie krajowe rekomendacje podają następujące wskazania do podjęcia interwencji żywieniowej:

- Brak możliwości włączenia diety doustnej przez ponad 7 dni;
- Obecne lub zagrażające niedożywienie (BMI < 18,5 kg/m²);
- Niezamierzona utrata masy ciała > 10–15% w ciągu 6 miesięcy przed rozpoczęciem leczenia;
- Brak możliwości utrzymania dziennego spożycia pokarmów > 60% zalecanej normy przez ponad 10 dni;
- Stopień B i C w skali SGA lub wynik ≥ 3 punkty w metodzie przesiewowej NRS 2002 [7].

Leczenie żywieniowe – aspekty praktyczne z perspektywy opieki pielęgniarskiej

Pierwszorazową metodą leczenia żywieniowego jest podaż pokarmu drogą najbardziej fizjologiczną – drogą przewodu pokarmowego (żywienie enteralne, dojelitowe). Zalicza się tu zarówno żywienie doustne, jak i za pomocą sondy wprowadzonej do żołądka lub jelita cienkiego lub poprzez przetokę odżywczą. Zgłębnikowanie żołądka (dokonywane przez nos lub przez usta) oraz karmienie przez sondę leży w kompetencjach zawodowych pielęgniarek, również chirurgicznych. Wyboru dostępu sztucznego dokonuje się, kiedy standardowe żywienie doustne staje się niemożliwe. Wybór metody jest często oparty na kryterium czasowym: zakładając, że żywienie dojelitowe nie będzie przekraczać 4 tygodni możliwe jest założenie zgłębnika w celu podaży substancji odżywczych. Jeżeli czas ten będzie dłuższy niż 4 tygodnie, wówczas wykonuje się przetokę odżywczą: gastrostomię lub jejunostomię. Przeciwwskazaniami do stosowania żywienia enteralnego są m.in.: niedrożność przewodu pokarmowego, ciężki wstrząs (niewydolność hemodynamiczna), niedokrwienie jelit, uporczywe i nieustępujące biegunki, wymioty oraz przetoki układu pokarmowego [6,15].

Przy sztucznych metodach żywienia istnieją trzy sposoby podaży pokarmu:

- metoda bolusów – w praktyce polskich pielęgniarek najbardziej rozpowszechniona; polega na kilkukrotnym w ciągu dnia podawaniu choremu porcji pokarmu za pomocą strzykawki;
- system grawitacyjny – metoda wlewu ciągłego, o niekontrolowanym tempie przepływu;
- za pomocą pompy – metoda wlewu ciągłego, o ściśle kontrolowanym tempie przepływu.

Każde żywienie należy zakończyć przepłukaniem sondy lub cewnika, z wykorzystaniem przegotowanej lub butelkowanej wody bądź soli fizjologicznej [10].

Terapia żywieniowa powinna być kompletna - oznacza to, że zaleca się, aby zawierała wszelkie niezbędne składniki odżywcze. Leczenie powinno uwzględniać adekwatną podaż aminokwasów, węglowodanów, tłuszczu, elektrolitów, pierwiastków śladowych oraz witamin. Substancje te należy podawać w takich dawkach, aby pokryć zapotrzebowanie dobowe. W sytuacji braku wskazań, takich jak udokumentowane niedobory, nie zaleca się zwiększania podaży mikrośladków [6].

W trakcie leczenia żywieniowego można skorzystać ze specjalnych preparatów ONS (ang. Oral nutritional supplements- doustne suplementy pokarmowe), są to specjalne diety przemysłowe w formie płynnej. ONS zalicza się do żywności specjalnego przeznaczenia medycznego służącej żywieniowemu wsparciu pacjentów niedożywionych bądź zagrożonych niedożywieniem. Stosowanie tych preparatów powinno odbywać się pod nadzorem medycznym. Parametry ONS zostały dokładnie określone w dyrektywie Unii Europejskiej 1999/21/EC 25.03.1999. Niewątpliwymi zaletami tych środków jest skład (bez laktozy, puryn, glutenu czy cholesterolu), niewielka objętość (co może stanowić ułatwienie dla niektórych pacjentów w podaży

odpowiedniej ilości składników) oraz wygoda stosowania (preparat jest gotowy do użycia). Wśród ONS wyróżnia się wiele preparatów - m.in standardowe (zbliżone do typowej diety doustnej) oraz specjalne, które składem są dostosowywane do wymagań dietetycznych związanych z konkretną jednostką chorobową.

Inną klasyfikacją stosowaną w stosunku do diet przemysłowych jest podział ze względu na kompletność składu. Wyróżniamy:

- diety kompletne – uwzględniają wszystkie mikro- i makroskładniki
- niekompletne – zawierają w składzie jeden lub kilka konkretnych składników

Diety różnią się między sobą również kalorycznością. Biorąc pod uwagę tę cechę można podzielić diety na:



- hipokaloryczne (<1 kcal/ml)
- izokaloryczne (ok. 1 kcal/ml)
- hiperkaloryczne (>1 kcal/ml).




Wyróżniamy również preparaty o zwiększonej zawartości tłuszczów >30% (wysokoenergetyczne), o zwiększonej zawartości białka (wysokobiałkowe), oraz mieszane, łączące cechy obu poprzednich diet.

Ponadto, poza ściśle określoną ilością białka ważny jest stopień jego hydrolizy. Pod tym względem preparaty dzieli się na:

- polimeryczne (z całymi cząstkami białek)
- oligomeryczne, inaczej peptydowe (łańcuchy składające się z maksymalnie 50 aminokwasów)
- monomeryczne, zwane też peptydowymi (zawierające pojedyncze aminokwasy) [6,13].

Tab. 1. Przykładowe preparaty ONS, mogące znaleźć zastosowanie u pacjentów chirurgicznych (źródło opracowanie własne na podstawie[16]).

Nazwa preparatu	Przykłady zastosowania	Skład
<p><i>Nutridrink Skin Repair</i></p> 	Trudno gojące się rany, odleżyny, oparzenia, owrzodzenia	128 kcal/100ml; preparat wysokoenergetyczny, wysokobiałkowy, zawierający dodatkowo argininę - aminokwas wspomagający procesy gojenia ran
<p>Nutridrink Multi Fibre</p> 	Nieswoiste choroby zapalne jelit, zaburzona perystaltyka jelit	240 kcal/100 ml; preparat z dodatkiem błonnika, który wspiera prawidłowe funkcjonowanie jelit
Fresubin Hepa Drink	Choroby wątroby,	130 kcal/100 ml, bez laktozy, zawiera

	<p>ostre i przewlekłe zaburzenia czynności wątroby</p>	<p>dodatkowo aminokwasy o rozgałęzionych łańcuchach (BCAA, które wspomagają regenerację wątroby)</p>
<p>Nutridrink Diasip</p> 	<p>Cukrzyca, hiperglikemia,</p>	<p>104 kcal/100ml; preparat o niskim indeksie glikemicznym, dodatkowo zawierający w swoim składzie błonnik</p>
<p>Supportan Drink</p> 	<p>Choroby onkologiczne, przewlekłe choroby kataboliczne, kacheksja</p>	<p>150 kcal/100ml; preparat wysokoenergetyczny o zwiększonej zawartości białka; bez laktozy i glutenu</p>

Kolejnym sposobem prowadzenia leczenia żywieniowego jest metoda dożylna (pozajelitowa). Metodę tę stosuje się, kiedy podaż składników odżywczych przez układ pokarmowy jest niemożliwa. Istnieje kilka możliwości stosowania żywienia parenteralnego:

- żywienie drogą żył centralnych – poprzez cewnik z końcówką umieszczoną w żyłę centralnej;
- żywienie drogą żył obwodowych – poprzez kaniulę założoną na obwodzie
- z zastosowaniem przetoki tętniczo- żyłnej;
- z wykorzystaniem portu naczyniowego, który jest wszczepiany pod skórę klatki piersiowej.

Wykorzystywana jest w tym przypadku metoda jednego worka (tzw. all-in-one). Pozwala ona na jednoczesne podanie wszelkich niezbędnych składników odżywczych, które zostały ze sobą zmieszane w

jednym opakowaniu. W żywieniu parenteralnym możliwe jest zastosowanie różnych rodzajów mieszanin. Mieszanka taka może zostać sporządzona bezpośrednio na oddziale z konkretnych półproduktów bądź w aptece szpitalnej. Leczenie można prowadzić również przy użyciu worków wielokomorowych [6].

W kompetencji pielęgniarki chirurgicznej, poza prowadzeniem żywienia pozajelitowego, jest również dbanie o założone wkłucie centralne. Należy regularnie zmieniać założony na nim opatrunek, a przy okazji obserwować skórę wokół pod kątem wystąpienia stanu zapalnego. Przy przygotowywaniu worków żywieniowych i ich nakłuwaniu należy zachować zasady aseptyki. Przed podłączeniem żywienia konieczne jest, aby pielęgniarka umyła i zdezynfekowała ręce oraz założyła rękawiczki. Należy również zdezynfekować kranik cewnika. Po zakończeniu podawania każdego worka powinno się przepłukać wkłucie roztworem 0,9% NaCl. Następnie pielęgniarka ma obowiązek obserwacji chorego pod kątem wystąpienia ewentualnych powikłań, np. zespół ponownego odżywienia, oraz ocena stanu ogólnego [12,15].

Już podczas przyjęcia pacjenta na oddział zadaniem pielęgniarki jest przeprowadzenie wywiadu i wstępna ocena stanu zdrowia chorego. Pielęgniarka, dzięki zdobytej wiedzy oraz bazowaniu na swoim doświadczeniu może być edukatorem dla pacjentów w sprawie żywienia. Odgrywa ważną rolę w procesie terapeutycznym, współpracując z zespołem medycznym. Pełni funkcję pielęgnacyjną oraz opiekuńczą, dbając o pacjenta podczas choroby. Zwracając uwagę na jego czystość poprzez wykonywanie toalety ciała, oklepywanie, pomoc w karmieniu. Przygotowuje do samoopieki i współpracowania w procesie pielęgnowania [15].

Wnioski

1. Niedożywienie stanowi poważny i powszechny problem w praktyce klinicznej.
2. W ramach badań przesiewowych w kontekście niedożywienia zastosować można standaryzowane skale - w praktyce pielęgniarki chirurgicznej mogą to być: skala NRS 2002, MUST albo MNA w wersji skróconej lub rozszerzonej.
3. Pielęgniarka uczestniczy również w ocenie stanu odżywienia pacjenta, dokonując pomiarów antropometrycznych oraz pobierając materiał do badań laboratoryjnych.
4. Prawidłowo dobrane leczenie żywieniowe jest niezbędnym czynnikiem, poprawiającym stan zdrowia pacjenta. Wspomaga gojenie się ran chirurgicznych, zmniejsza ryzyko powikłań.
5. Terapia żywieniowa dojelitowa, jak i pozajelitowa pozwala na dostarczenie prawidłowych substancji odżywczych dla pacjentów, u których występuje niedożywienie lub jego ryzyko.

Piśmiennictwo

1. Reber E., Gomes F., Vasiloglou MF. et al. Nutritional Risk Screening and Assessment. *J. Clin. Med.* 2019;8(7):1065.
2. Rea J., Walters K., Avgerinou Ch. How effective is nutrition education aiming to prevent or treat malnutrition in community-dwelling older adults? A systematic review. *European Geriatric Medicine* 2019;10:339- 358.
3. Soeters P., Bozzetti F., Cynober L. et al. Defining malnutrition: A plea to rethink. *Clinical Nutrition* 2017;36(3):896-901.
4. Gillis C., Wischmeyer EP. Pre-operative nutrition and the elective surgical patient: why, how and what?. *Anaesthesia* 2019;74(1):27-35.
5. Weimann A., Braga M., Carli F. et al. Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition* 2017;36:623-650.
6. Kłęk S., Kapala A. Leczenie żywieniowe. *Onkologia w praktyce klinicznej - edukacja* 2018;4(4):257-265.
7. Jankowski M. Leczenie żywieniowe poprawia skuteczność leczenia przeciwnowotworowego. *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego Nowotwory* 2017;2(5):401-404.
8. Avelino- Silva T. J., Jaluul O.: Malnutrition in Hospitalized Older Patients: Management Strategies to Improve Patient Care and Clinical Outcomes. *International Journal of Gerontology* 2017, 11(2), 56-61.
9. Curtis J. L., Bernier P.: Costs of hospital malnutrition. *Clinical Nutrition* 2017, 36(5), 1391-1396.
10. Szumilak M., Owczarek J., Nowak K.: Wyroby medyczne stosowane w leczeniu żywieniowym 2021, 77(9).
11. Jordan T., Mastnak M. D.: Nutritional Therapy for Patients with Esophageal Cancer. *Nutrition and Cancer* 2018, 70(1), 23-27.
12. Kostka A., Pracuk K., Czerniawski S.: Zadania pielęgniarki w żywieniu pacjentów w stanie zagrożenia życia. *Journal of Education, Health and Sport.* 2017, 7(5),129-142.
13. Kłęk S., Błażejewska- Hyżorek B., Czernuszenko A.: Leczenie żywieniowe w neurologii- stanowisko interdyscyplinarnej grupy ekspertów. *Polski Przegląd neurologiczny* 2017, 13(3).
14. Klimaszewska K., Krajewska- Kułak E.: Współczesne wyzwania w ochronie zdrowia 2022, 6, 90-105.
15. Kłęk S., Jankowski M., Kruszewski JW. i in. Standardy leczenia żywieniowego w onkologii. *Onkologia w praktyce klinicznej - edukacja* 2015;1(1):172-188.
16. Źródło internetowe: <https://nutricia.pl/produkt/nutridrink> [dostęp z dnia 7.12.2022].