

Leczenie żywieniowe w onkologii

Clinical nutrition in oncology

Stanisław Kłęk

Klinika Chirurgii Onkologicznej, Narodowy Instytut Onkologii — Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Krakowie

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. n. med. Stanisław Kłęk
Klinika Chirurgii Onkologicznej,
Narodowy Instytut Onkologii –
Państwowy Instytut Badawczy,
Oddział w Krakowie
e-mail: klek@poczta.onet.pl

Postępy Żywienia Klinicznego
2024, tom 19, 85–94

DOI: 10.5603/pzk.100799

ISSN 1896–3706

e-ISSN 2956–9249

Copyright © 2024 Via Medica

STRESZCZENIE

Niedożywienie i wyniszczenie, będące konsekwencjami kacheksji, stanowią poważny problem u pacjentów z chorobą nowotworową. Objawy niedożywienia w momencie przyjęcia do szpitala występują u 30–85% chorych i najczęściej towarzyszą chorobie w stadium uogólnienia. Częstość tych zaburzeń zależy od rodzaju choroby nowotworowej, stopnia jej zaawansowania, umiejscowienia procesu chorobowego i wieku chorego. Ponieważ nie ma wiarygodnych danych klinicznych wskazujących na ryzyko przyspieszenia wzrostu nowotworu w następstwie leczenia żywieniowego, wczesne wykrycie pacjentów wymagających interwencji żywieniowej i jak najszybsze włączenie żywienia do- lub pozajelitowego stanowią podstawę leczenia choroby nowotworowej.

Słowa kluczowe: kacheksja nowotworowa, niedożywienie, żywienie dojelitowe, żywienie pozajelitowe

ABSTRACT

Malnutrition, which is the consequences of cachexia, are a serious problem in cancer patients. Symptoms of malnutrition upon admission to hospital occur in 30–85% of patients and most often accompany the disease in the generalized stage. The frequency of these disorders depends on the type of cancer, its advancement, the location of the disease process and the age of the patient. Since there is no reliable clinical data indicating the risk of accelerated tumor growth following nutritional treatment, early detection of patients requiring nutritional intervention and the introduction of intra- or parenteral nutrition as soon as possible are the basis of cancer treatment.

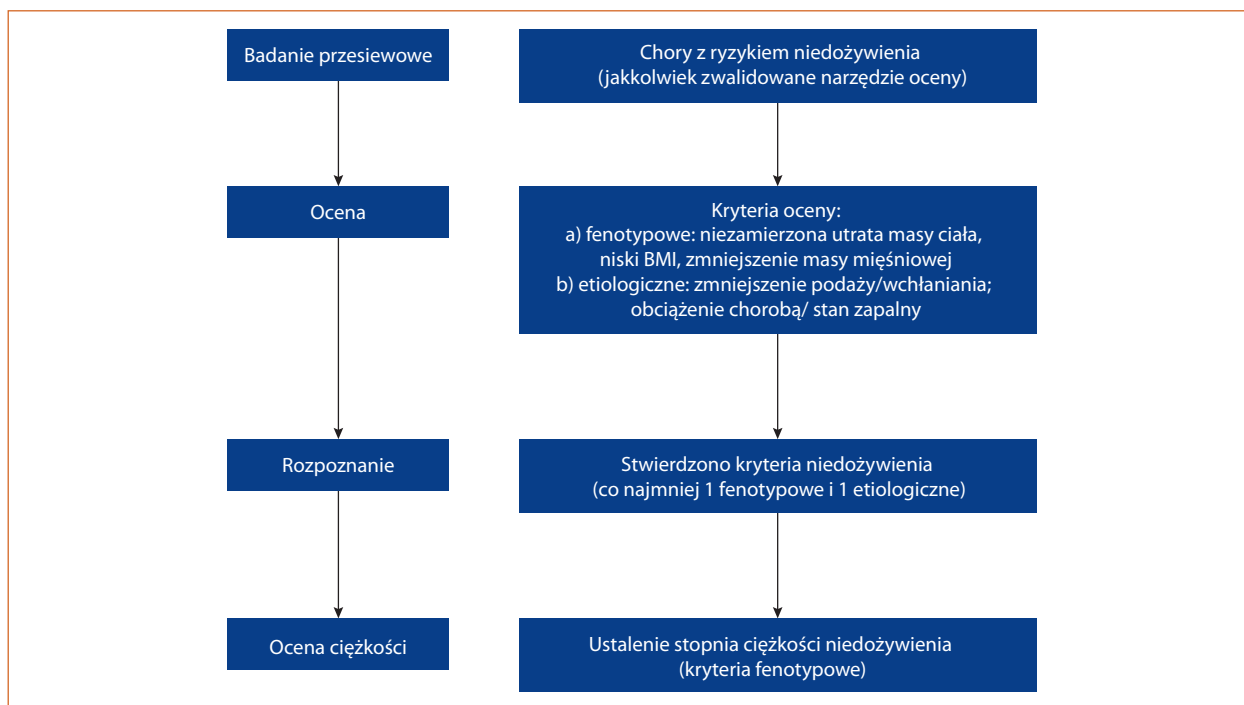
Key words: cancer cachexia, malnutrition, enteral nutrition, parenteral nutrition

WSTĘP

Niedożywienie i wyniszczenie, będące konsekwencjami kacheksji, stanowią poważny problem u pacjentów z chorobą nowotworową. Objawy niedożywienia w momencie przyjęcia do szpitala występują u 30–85% chorych i najczęściej towarzyszą chorobie w stadium uogólnienia [1, 2]. W terminalnym okresie choroby u 5–20% chorych wyniszczenie jest bezpośrednią przyczyną zgonu [3].

Częstość tych zaburzeń zależy od rodzaju choroby nowotworowej, stopnia jej zaawansowania, umiejscowienia procesu chorobowego i wieku chorego. Najbardziej narażone na niedożywienie są osoby chorujące na nowotwory układu pokarmowego (dotyczy to

szczególnie raka przełyku, żołądka, trzustki), głowy i szyi oraz płuca [1, 2]. Nasilenie niedożywienia jest często proporcjonalne do stopnia zaawansowania nowotworu [3, 4]. Zwiększa ono częstość powikłań, śmiertelność i koszty leczenia, dlatego też powinno być rozpoznane i leczone w możliwie najwcześniejszym okresie choroby nowotworowej [3, 4]. Należy podkreślić, że nie ma wiarygodnych danych klinicznych wskazujących na ryzyko przyspieszenia wzrostu nowotworu w następstwie leczenia żywieniowego. Wiadomo również, że głodówka nie hamuje rozwoju nowotworu, ale istotnie pogarsza stan chorego. W rezultacie śmierć z powodu niedożywienia może nastąpić szybciej niż z powodu samej choroby [3].



Rycina 1. Rozpoznawanie niedożywienia

Najczęstszymi przyczynami niedożywienia w chorobie nowotworowej są:

- zaburzenia odżywiania drogą doustną (najczęściej brak łaknienia rozwijający się wtórnie do przewlekłego stanu zapalnego oraz mechaniczne utrudnienie pasażu pokarmu w przewodzie pokarmowym);
- zwiększenie utraty substancji odżywczych (zaburzenia wchłaniania lub trawienia, a także obecność przetoki przewodu pokarmowego);
- zaburzenia procesów metabolicznych (proteoliza, insulinooporność), w tym nasilenie procesów katabolicznych przez czynniki krążące, na przykład czynnik mobilizujący tłuszcz (LMF, *lipid mobilizing factor*) i czynnik mobilizujący białko (PMF, *protein mobilizing factor*);
- nasilenie reakcji zapalnych wskutek działania prozapalnych cytokin, na przykład czynnika martwicy guza typu α (TNF α , *tumor necrosis factor α*) lub interleukiny 1b i 6 – IL-1b i IL-6);
- zwiększenie zapotrzebowania związane z nowotworem (np. rak płuca) lub współwystępującymi chorobami (np. zakażeniem i zapaleniem);
- zwiększenie wydatku energetycznego;
- działania niepożądane leczenia przeciwnowotworowego (utrata łaknienia, zaburzenia odczuwania smaku i zapachu, nudności i wymioty, biegunki).

KRYTERIA ROZPOZNANIA NIEDOŻYWIENIA I WSKAZANIA DO LECZENIA ŻYWIENIOWEGO

Ocena stanu odżywienia

Badania przesiewowe obejmują analizę następujących paramentów:

- zmianę masy ciała w określonym przedziale czasu;
- aktualną wielkość/ zmiany w określonym przedziale czasu wskaźnika masy ciała (BMI, *body mass index*);
- zaburzenia w przyjmowaniu pokarmów;
- obecność choroby ostrej/przewlekłej.

Od kilku lat Europejskie Towarzystwo Żywienia Klinicznego i Metabolizmu (ESPEN) w celu rozpoznania niedożywienia zaleca wykorzystywanie definicji GLIM (*Global Leadership Initiative on Malnutrition*) [6]. Algorytm GLIM przedstawia **rycina 1**.

Jak widać w **tabeli 1**, do rozpoznania niedożywienia wystarczające jest stwierdzenie jednego lub więcej czynników fenotypowego oraz jednego lub więcej czynnika etiologicznego.

Ciężkość niedożywienia określa się wykorzystując kryteria fenotypowe (**tab. 2**).

Algorytm GLIM stanowi złoty standard diagnostyki niedożywienia. W Polsce od 1 stycznia 2012 roku (nowelizacja 8.11.2012 r.) w szpitalach w Polsce obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia, zgodnie z którym oceny stanu odżywienia należy dokonać u każdego pacjenta przyjmowanego na oddział (z wyjątkiem szpitalnego oddziału ratunkowego, oddziałów: okulistycznych, otolaryngologicznych, alergologicznych, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, jeżeli hospitalizacja trwa krócej niż 3 dni). Oceny stanu odżywienia należy dokonać za pomocą Subiektywnej Globalnej Oceny Stanu Odżywienia (SGA, *Subjective Global Assessment*) lub Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002).

W przypadku powtarzającej się hospitalizacji, na przykład w dziennych ośrodkach chemioterapii, jeżeli w pierwszym badaniu oceniono stan odżywienia jako

Tabela 1. Kryteria fenotypowe i etiologiczne

Kryteria fenotypowe			Kryteria etiologiczne	
Utrata masy ciała (%)	Wskaźnik masy ciała [kg/m ²]	Zmniejszenie masy mięśniowej	Zmniejszenie przyjmowania/wchłaniania pokarmów	Obecność stanu zapalnego
> 5% w ciągu 6 miesięcy lub > 10% w okresie dłuższym niż powyżej 6 miesięcy	< 20 do 70 r.ż. < 22 po 70 r.ż. Azja: < 17,5 do 70 r.ż. < 20 po 70 r.ż.	Wynik badania przy użyciu walidowanej klinicznie techniki oceny składu ciała	≤ 50% w okresie < 1 tygodnia lub jakiegokolwiek w okresie > 1 tygodnia lub jakiegokolwiek choroba przewlekła upośledzająca wchłanianie	Nagle zachorowanie/uraz lub przewlekłe związane z chorobą

Tabela 2. Ocena zaawansowania niedożywienia

	Kryteria fenotypowe		
	Utrata masy ciała	Wskaźnik masy ciała [kg/m ²]	Zmniejszenie masy ciała
Stopień I (niedożywienie umiarkowane), jedno kryterium wymagane do rozpoznania	> 5–10% w ciągu < 6 miesięcy lub >10–20% w okresie dłuższym niż 6 miesięcy	< 20 do 70 r.ż. < 22 po 70 r.ż.	Niewielki/ średni niedobór
Stopień II (ciężkie niedożywienie), jedno kryterium wymagane do rozpoznania	> 10% w ciągu < 6 miesięcy lub > 20% powyżej 6 miesięcy	< 18,5 do 70 r.ż. < 20 po 70 r.ż.	Ciężki niedobór

Załącznik 1

SUBIEKTYWNA GLOBALNA OCENA STANU ODŻYWIENIA (SGA)

I. Wywiad

1. **Wiek** (lata) **wzrost** (cm) **masa ciała** (kg) **pleć** K M
2. **Zmiana masy ciała** utrata masy w ostatnich 6 miesiącach (kg)(%)
zmiana masy ciała w ostatnich 2 tygodniach:
 zwiększenie bez zmian zmniejszenie
3. **Zmiany w przyjmowaniu pokarmów**
 bez zmian zmiany: czas trwania (tygodnie)
Rodzaj diety:
 zbliżona do optymalnej dieta oparta na pokarmach stałych
 dieta płynna kompletna
 dieta płynna hipokaloryczna
 głodzenie
4. **Objawy ze strony przewodu pokarmowego (utrzymujące się ponad 2 tygodnie)**
 bez objawów nudności wymioty biegunka jadłowstręt
5. **Wydolność fizyczna**
 bez zmian zmiany: czas trwania (tygodnie)
rodzaj: praca w ograniczonym zakresie
 chodzi
 leży
6. **Choroba a zapotrzebowanie na składniki odżywcze:**
wzrost zapotrzebowania metabolicznego wynikające z choroby
 brak mały średni duży

II. Badania fizykalne

należy określić stopień zaawansowania:

(0 — bez zmian, 1 — lekki, 2 — średni, 3 — ciężki)

- utrata podskórnej tkanki tłuszczowej nad mięśniami trójgłowym i na klatce piersiowej
- zanik mięśni (czworogłowy, naramienny)
- obrzęk nad kością krzyżową
- obrzęk kostek
- wodobrzusze

III. Subiektywna globalna ocena stanu odżywienia (SGA):

- A. prawidłowy stan odżywienia
- B. podejrzenie niedożywienia lub niedożywienie średniego stopnia
- C. wyniszczenie
- D. duże ryzyko żywieniowe

Załącznik 2

FORMULARZ PRZESIEWOWEJ OCENY RYZYKA ZWIĄZANEGO Z NIEDOŻYWIENIEM — NRS 2002
NRS 2002 — WSTĘPNE BADANIE PRZESIEWOWE

	Pytanie	Tak	Nie
1	BMI < 20,5		
2	Utrata masy ciała w ciągu ostatnich 3 mies.		
3	Zmniejszone przyjmowanie posiłków w ciągu ostatniego tygodnia		
4	Czy pacjent jest ciężko chory? (np. przebywa na oddziale intensywnej opieki medycznej (OIOM))		

Tak — w przypadku odpowiedzi twierdzącej choćby na 1 pytanie, konieczne jest wykonanie kolejnego etapu badania przesiewowego przy użyciu drugiej części tabeli NRS 2002

Nie — jeżeli odpowiedź na wszystkie pytania brzmi „nie”, badanie przesiewowe należy powtórzyć po tygodniu

Nutritional Risk Screening 2002			
Pogorszenie stanu odżywienia		Nasilenie ciężkości choroby (= zwiększone zapotrzebowanie na składniki odżywcze)	
0 pkt Brak	Stan odżywienia prawidłowy	0 pkt Brak	Normalne zapotrzebowanie na składniki odżywcze
1 pkt Lekkie niedożywienie	Utrata mc. > 5% w ciągu 3 mies. Lub przyjmowanie pożywienia < 50–75% zapotrzebowania w ciągu ostatniego tygodnia	1 pkt Lekkie niedożywienie	Złamanie kości biodrowej Choroby przewlekłe z ostrymi powikłaniami: marskość wątroby, POChP, przewlekła hemodializa, cukrzyca, choroby nowotworowe
2 pkt Średnie niedożywienie	Utrata mc. > 5% w ciągu 2 mies. lub BMI 18,5–20,5 z towarzyszącym pogorszeniem stanu ogólnego lub przyjmowanie pożywienia w granicach 25–60% normalnego zapotrzebowania w ciągu ostatniego tyg.	2 pkt Średnie niedożywienie	Duże operacje brzuszne, udar mózgu, ciężkie zapalenie płuc, złośliwe choroby hematologiczne
3 pkt Ciężkie niedożywienie	Utrata mc. > 5% w ciągu 1 mies. (> 15% w ciągu 3 mies.) Lub bmi < 18,5 z towarzyszącym pogorszeniem stanu ogólnego lub przyjmowanie pożywienia w granicach 0–25% normalnego zapotrzebowania w ciągu ostatniego tyg.	3 pkt Ciężkie niedożywienie	Uraz głowy, przeszczep szpiku, kostnego, pacjenci wymagający intensywnej terapii (stan oceny w skali APACHE na > 10 pkt)
Razem: pkt		Razem: pkt	
Wiek		Jeżeli chory ma > 70 lat, dodaj 1 punkt do sumy punktów	
SUMA PUNKTÓW: ...			
Suma pkt ≥ 3 oznacza ryzyko niedożywienia i konieczność rozpoczęcia wspomagania (leczenia) żywieniowego			
Suma pkt < 3 oznacza, że należy powtórzyć badanie przesiewowe po tygodniu			

prawidłowy, ocenę stanu odżywienia należy powtórzyć. Ocenę należy powtórzyć również w każdym przypadku pogorszenia stanu zdrowia, który może mieć wpływ na ilość przyjmowanych składników odżywczych.

Wszyscy chorzy (dorośli i dzieci), u których stwierdzono ryzyko żywieniowe lub niedożywienie w ocenie przesiewowej, powinni być poddani pogłębionej ocenie stanu odżywienia. Celem pogłębionej oceny stanu odżywienia jest precyzyjne określenie aktualnego stanu odżywienia chorego i opisanie występujących zaburzeń oraz określenie zapotrzebowania na substancje odżywcze, tak aby możliwe było przeprowadzenie leczenia żywieniowego, jego monitorowanie oraz późniejsza ocena wyniku leczenia.

Pogłębiona ocena stanu odżywienia opiera się na analizie wyników badania przedmiotowego, podmiotowego, na badaniach antropometrycznych, biochemicznych, a także na wykorzystaniu innych pomocnych narzędzi do oceny stanu pacjenta. Przykładowymi elementami pogłębionej oceny są:

- badania biochemiczne (najczęściej stężenie albuminy, ale także stężenie prealbuminy, transferyny, bilans azotowy, utrata poszczególnych składników z moczem i inne),
 - badania składu ciała (na przykład badania antropometryczne, za pomocą bioimpedancji, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, densytometrii),
 - ocena zapotrzebowania na składniki odżywcze.
- Opisany panel badań może ulec rozszerzeniu o inne parametry w zależności od stanu pacjenta; nie jest również konieczne wykonanie wszystkich powyżej wymienionych badań.

Podstawowe wskazania do leczenia żywieniowego to stwierdzenie:

1. Niedożywienia (*vide* wyżej);
2. Zagrożenia niedożywieniem (nieprzyjmowanie właściwej ilości składników odżywczych, czyli podaż na poziomie < 50% wartości należnej) przez ostatnie 10 dni;

3. Przewidywany brak możliwości spożywania diety doustnej przez okres dłuższy niż 7 dni.

W przypadku stwierdzenia któregokolwiek w warunków 1–3 leczenie żywieniowe należy rozpocząć bezzwłocznie.

ZAPOTRZEBOWANIE NA SKŁADNIKI ODŻYWCZE

Najważniejsze zasady konieczne dla ustalenia właściwej podaży składników odżywczych

Dorosły człowiek powinien otrzymywać 1,0–1,5 g białka/kg idealnej masy ciała na dobę, a jego potrzeby energetyczne wynoszą 25–35 kcal/kg idealnej masy ciała na dobę. Pacjenci onkologiczni mają wyższe zapotrzebowanie na białko i powinni otrzymywać 1,2–1,5 g białka/kg idealnej masy ciała na dobę. Udział poszczególnych makroskładników w zaspokajaniu potrzeb energetycznych powinien wynosić: węglowodany 35–50%; tłuszcze 30–50%, białko 15–20%.

Zapotrzebowanie należy obliczyć na podstawie idealnej masy ciała (najprostszy wzór na idealną masę ciała to wzrost (cm) – 100. Dla uproszczenia można przyjąć, że w przypadku chorych o prawidłowej masie ciała i niedożywionych masa idealna jest równa masie aktualnej (czyli stwierdzonej w chwili badania).

Leczenie żywieniowe powinno być kompletne, gdyż jedynie wówczas będzie skuteczne. Organizm musi otrzymać wszystkie niezbędne składniki, do których należą: aminokwasy, węglowodany, tłuszcze, elektrolity (Na, K, Ca, Mg, Cl, P), pierwiastki śladowe, witaminy (retinol, kalcyferol, tokoferol, wit. K, tiamina, ryboflawina, pirydoksyna, wit. B₁₂, kwas pantotenowy, kwas foliowy, niacyna, kwas askorbinowy) i woda.

Wszystkie pozostałe składniki prawidłowej diety, czyli elektrolity, witaminy i pierwiastki śladowe powinny być podawane w ilościach pokrywających zapotrzebowanie dobowe.

Warunek ten w przypadku żywienia dojelitowego jest spełniony, jeżeli stosuje się dietę przemysłową w ilościach niezbędnych na kilogram idealnej masy ciała w ciągu doby. Dobowe zapotrzebowanie na elektrolity w przeliczeniu na kg mc. przedstawia się następująco: sód 1–2 mM, potas 0,5–2 mM, wapń 0,1 mM, magnez 0,1–0,2 mM, fosfor 0,1–0,5 mM, natomiast dobowe zapotrzebowanie na wodę u dorosłego chorego nie przekracza zwykle 30–40 ml/kg mc.

Warto dodać, że w przypadku pacjentów niedożywionych lub prawidłowo odżywionych można posłużyć się aktualną masą ciała. Masę idealną należy stosować w przypadku pacjentów z nadwagą lub otyłych.

CHIRURGIA ONKOLOGICZNA

Wskazania do leczenia żywieniowego

W oddziale chirurgii onkologicznej leczenie żywieniowe jest konieczne u następujących pacjentów:

W okresie przedoperacyjnym:

- pacjentów z dużym ryzykiem żywieniowym;
- pacjentów niedożywionych (niezależnie od rodzaju niedożywienia: niedożywienie proste, kacheksja lub inne niedożywienie związane z chorobą [ostre lub przewlekłe], sarkopenia);
- pacjentów niemogących odżywiać się drogą naturalną w sposób zapewniający co najmniej 50% należnej podaży składników odżywczych w ciągu poprzedzających 10 dni;
- pacjentów niemogących odżywiać się w ogóle drogą naturalną przez okres dłuższy niż 5 dni

W okresie pooperacyjnym:

- u wszystkich pacjentów, u których stwierdza się brak możliwości włączenia diety doustnej przez ponad 7 dni;
- u wszystkich chorych, u których stwierdza się brak możliwości utrzymania dziennego spożycia pokarmów > 50% zapotrzebowania przez ponad 10 dni;
- u pacjentów, którzy byli żywieni w okresie przedoperacyjnym (kontynuacja żywienia) [7, 8].

Okres przedoperacyjny

Najogólniej rzecz ujmując, wskazania do interwencji żywieniowej stwierdza się u każdego pacjenta, który poddany będzie rozległemu zabiegowi operacyjnemu, ale w przypadku większości osób celem tej interwencji będzie poprawa odpowiedzi metabolicznej, a nie stanu odżywienia.

Jak przedstawiono powyżej, podejście do tematu leczenia żywieniowego w oddziale chirurgii powinno być dwojakie, gdyż interwencja ta pozwala poprawić wyniki leczenia na dwa sposoby:

- poprzez poprawę stanu odżywienia,
- poprzez zmianę metabolizmu pacjenta.

W związku z tym pacjentów, którzy będą poddani rozległemu zabiegowi operacyjnemu, można podzielić, z punktu widzenia zaburzeń stanu odżywienia, na dwie grupy:

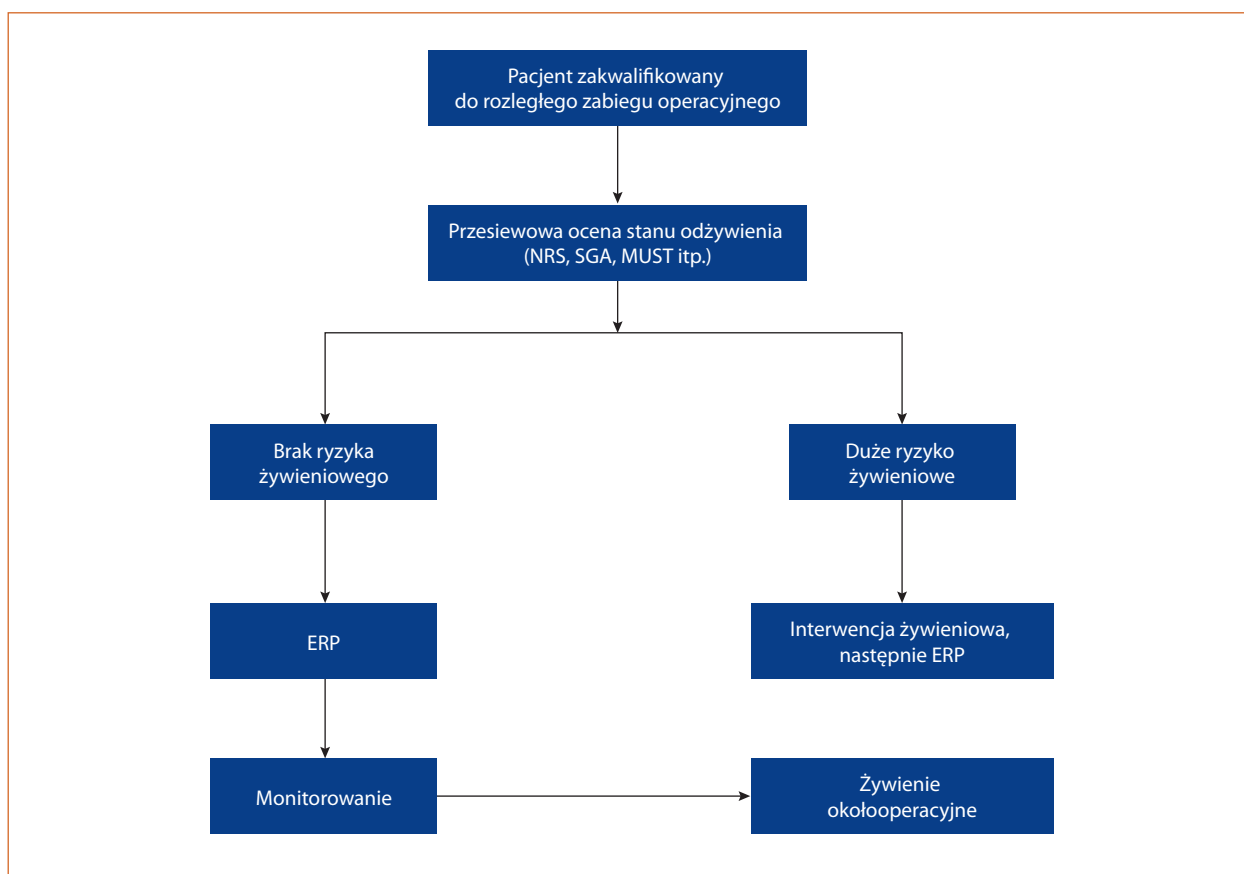
- pacjenci, u których nie stwierdza się wysokiego ryzyka żywieniowego;
- pacjenci z dużym ryzykiem żywieniowym.

Duże ryzyko żywieniowe stwierdza się, gdy u pacjenta stwierdza się jedno lub kilka z poniższych:

- zmniejszenie masy ciała o ponad 10–15% w ciągu 6 miesięcy;
- BMI < 18,5 kg/m²;
- stopień C według SGA, NRS ≥ 5;
- stężenie albuminy w osoczu < 30 g/l (w przypadku gdy brak jest zaburzeń funkcji nerek lub wątroby).

U wszystkich takich pacjentów należy włączyć leczenie żywieniowe na okres 7–14 dni, nawet kosztem odroczenia zabiegu operacyjnego, nawet onkologicznego.

Jeżeli ocena pacjenta nie wskazuje na duże ryzyko żywieniowe, u chorego należy zastosować postępowanie zgodne z ERP, tak aby poprawić odpowiedź metaboliczną po zabiegu operacyjnym. Algorytm postępowania przedstawiono na **rycinie 2**.



Rycina 2. Algorytm postępowania w okresie przedoperacyjnym [za: 7]

NRS — Nutritional Risk Screening 2002; SGA — Subjective Global Assessment; MUST — Malnutrition Universal Screening Tool; ERP — Enhanced Recovery Protocol

Interwencja u pacjentów z dużym ryzykiem żywieniowym

Rozpoznanie dużego ryzyka żywieniowego stanowi *de facto* w większości przypadków rozpoznanie niedożywienia i jest wskazaniem do interwencji żywieniowej w celu poprawy wyników leczenia.

Wyboru metody interwencji żywieniowej dokonujemy według algorytmu przedstawionego na **rycynie 3**.

Wybór metody żywienia

Wyboru metody żywienia dokonuje się następująco:

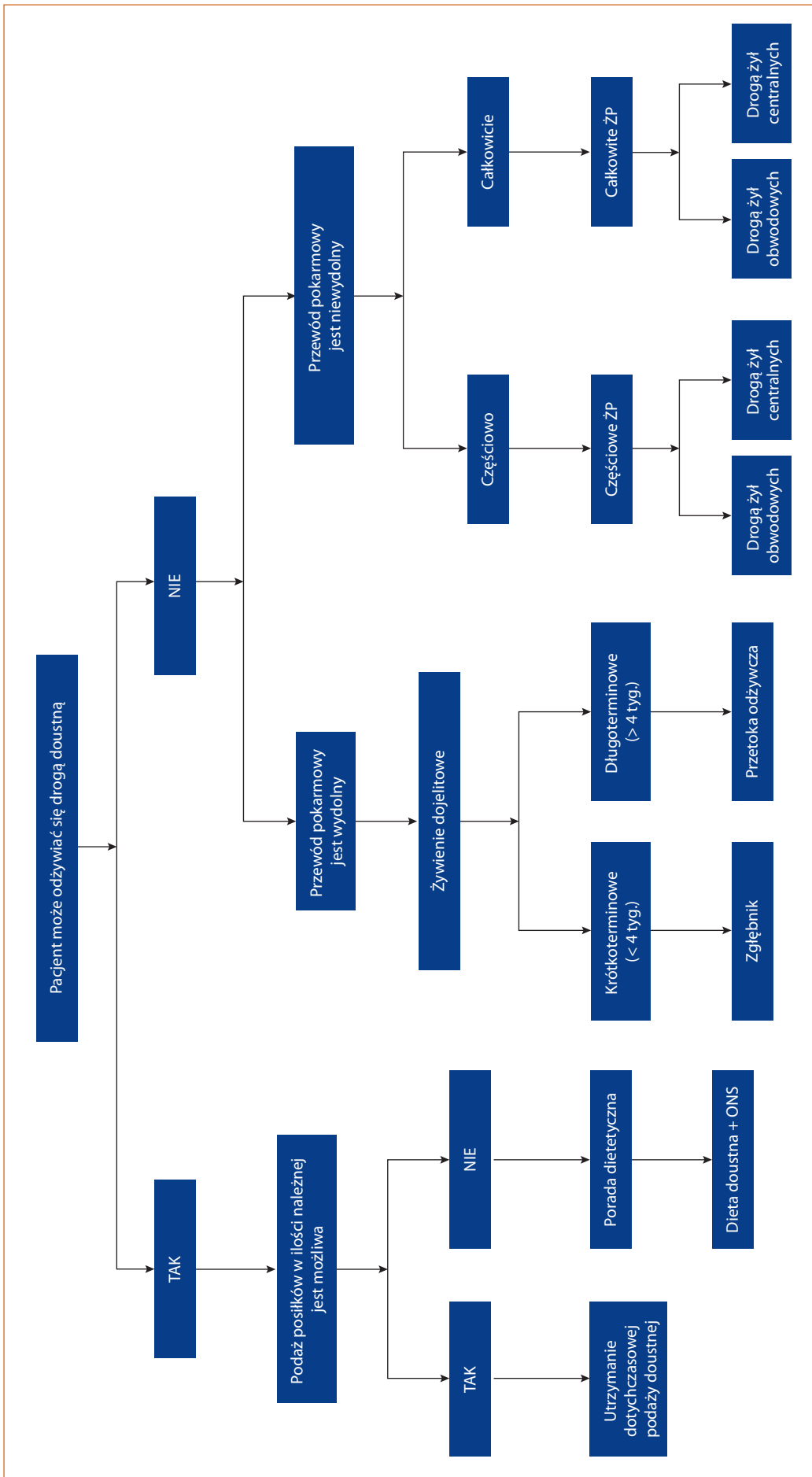
- **Pierwszy krok: modyfikacja diety doustnej:**
 - poradnictwo dietetyczne;
 - doustne suplementy pokarmowe (doustne diety pitne, ONS) — jako element poradnictwa albo osobna interwencja.
- **Drugi krok: żywienie sztuczne:**
 - dojelitowe (czyli drogą przewodu pokarmowego, ale przy użyciu zgłębnika/przetoki odżywczej);
 - żywienie pozajelitowe (dożylnie);
 - łączone (żywienie do- i pozajelitowe).

PACJENT W TRAKCIE LECZENIA SYSTEMOWEGO (CHEMIOTERAPIA, IMMUNOTERAPIA, LECZENIE CELOWANE) I RADIOTERAPII

Poradnictwo dietetyczne u pacjentów onkologicznych

Poradnictwo dietetyczne to metoda leczenia żywieniowego (żywienia klinicznego), którą należy stosować z wyboru u pacjentów, którzy są w stanie odżywiać się drogą doustną, czyli nie jest wymagane użycie dostępu sztucznego. Wpływ na rodzaj zalecenia ma stopień zaawansowania choroby nowotworowej, rodzaj leczenia onkologicznego, sama choroba i główne dolegliwości. Dieta doustna powinna pokryć w pełni zapotrzebowanie na energię i białko oraz wszystkie mikroskładniki. Jeśli osiągnięcie tego celu nie jest możliwe z dietą opartą o zwykłe produkty odżywcze, należy wesprzeć chorego produktami typu FSMP (*food for special medical purpose*, dawniej zwanymi ONS, *oral nutritional supplements*).

W tym miejscu należy podkreślić znaczenie walki z nieprawidłowymi nawykami i poradami żywieniowymi.



Rycina 3. Sposób wyboru metody żywienia
 ONS — doustne suplementy pokarmowe; ŻP — żywienie pozajelitowe

Tabela 3. Porada dietetyczna a dolegliwości pacjentów onkologicznych

Dolegliwości	Porada dietetyczna
Jadłowstręt, uczucie wczesnej sytości	<ul style="list-style-type: none"> • posiłki o małej objętości, podawane często, ok. 6–8 razy dziennie • posiłki częściowo rozdrobnione, zmiśowane, gładkie, miękkie (m.in. zupy krem, musy, pasty, galaretki, kisiele, koktajle, puree z warzyw i owoców, miękkie pulpety w sosie) • napoje podawane pomiędzy posiłkami • fortyfikacja posiłków, dodawanie do posiłków produktów naturalnych o wysokiej gęstości energetycznej • uzupełnienie luki białkowo-energetycznej przez podawanie żywności specjalnego przeznaczenia medycznego (FSMP)
Biegunka	<ul style="list-style-type: none"> • uzupełnienie płynów zawierających elektrolity i garbniki: mocny napar czarnej herbaty, napar z czarnych jagód, kakao na wodzie, bulion warzywny, kisiel z siemienia lnianego, woda mineralizowana (ubogomagnezowa), doustne roztwory elektrolitów (ORS) • wprowadzenie diety łatwostrawnej, bazującej na produktach zapierających: biały ryż, gotowane ziemniaki, marchew, dynia, mąka ziemniaczana, niedojrzałe banany, pieczone jabłka, suchary, czerstwe pieczywo pszenne, jaja na twardo, galarety, chude gotowane mięso • wykluczenie z diety produktów surowych, zimnych, bogatych w błonnik i sorbitol, zawierających kofeinę, produktów smażonych i ciężkostrawnych, wykluczenie naturalnych słodzików (ksylitol, erytrol, stewia) i ostrych przypraw • dieta bezlaktozowa
Zaparcia	<ul style="list-style-type: none"> • farmakologiczne uregulowanie zapańc • włączenie płynów o działaniu przeczyszczającym (np. ciepłe kompoty z gruszek lub śliwek, ciepła herbata z dodatkiem ksylitolu, woda bogata w magnez, kawa naturalna) • włączenie do diety produktów będących dobrym źródłem błonnika (po uregulowaniu rytmu stolca), kiszonek, mlecznych produktów fermentowanych, produktów zawierających sorbitol
Nudności i wymioty	<ul style="list-style-type: none"> • uzupełnienie płynów, woda albo herbata z dodatkiem imbiru, woda mineralna lekko gazowana • wykluczenie z diety produktów nasilających nudności, tj. produktów o wysokiej zawartości błonnika, pełnoziarnistych produktów zbożowych, warzyw kapustnych i cebulowatych, nasion roślin strączkowych, mięty • posiłki schłodzone, o niezbyt intensywnym zapachu • dieta bazująca na produktach łatwostrawnych, podawanych w małej objętości do 250 ml, często 6–8 razy dziennie • modyfikacja konsystencji diety, od przetrzanej do płynnej • spożywanie posiłków w wentylowanych pomieszczeniach lub w miarę możliwości na świeżym powietrzu • utrzymywanie pozycji pionowej po posiłkach, unikanie zbyt szybkiego kładzenia się
Dysfagia	<ul style="list-style-type: none"> • modyfikacja konsystencji diety w celu zapewnienia bezpiecznego połknięcia kęsów pokarmowych, dostosowana do stopnia nasilenia dysfagii. Rozpoczynając od diety podstawowej, przez diety miękkie, mielone i wilgotne, następnie przecierane, diety zmiśowane, aż do płynnych (płynny gęste lub klarowne) • z diety należy wykluczyć potrawy, które mogą zwiększać ryzyko zakrztuszenia się: o mieszanej konsystencji (np. zupy z grzankami), produkty włókniste typu ananas, łykowane jak fasolka szparagowa, suche typu krakersy, okrągłe lub podłużne jak winogrona, wiotkie jak plaster ogórka • w przypadku problemów z krztuszeniem się płynami lub wracania płynów nosem rekomenduje się stosowanie preparatów do zagęszczania napojów i pokarmów w formie płynnej
Kserostomia	<ul style="list-style-type: none"> • stałe nawilżanie śluzówek jamy ustnej: woda, kleik z siemienia lnianego, soki cytrusowe • ograniczenie picie kawy i herbaty (zmniejszają produkcję śliny) • zmiana konsystencji potraw, tj. potrawy miękkie lub płynne, np. zupy, koktajle, produkty mleczne, puree z warzyw, dodatek oliwy lub sosów do potraw, • ssanie kostek lodu lub plasterów ananasa • suplementy śliny (tabletki do żucia, płynny)

Trzeba wyjaśniać pacjentom i ich rodzinom szkodliwość nieprawidłowych interwencji dietetycznych. Zupełnie nie zaleca się stosowania niebilansowanych i restrykcyjnych diet (np. dieta Gersona, dieta dr Dąbrowskiej, głódówki, dieta ketogeniczna) oraz niekontrolowanego stosowania suplementów.

Porada dietetyczna uwzględnia wiodące dolegliwości związane z chorobą bądź leczeniem, bieżące wyniki badań biochemicznych i antropometrycznych. W praktyce najczęściej spotykamy się z jadłowstrętem, biegunką, zaparciami, nudnościami i wymiotami, a także kserostomią i dysfagią. W tabeli poniżej (**tab. 3**) przedstawiono porady dietetyczne dostosowane do dolegliwości chorego [9].

Żywność specjalnego przeznaczenia medycznego (FSMP, dawniej: ONS, oral nutritional supplements)

Żywność specjalnego przeznaczenia medycznego to produkty o standardowym lub specjalnym składzie, przeznaczone do doustnego żywienia. Preparaty FSMP występują w różnych postaciach, najczęściej spotykana jest forma płynu naśladującego koktajle mleczne lub soki, dostępne są również preparaty w proszku, a także produkty naśla-

dujące wyroby spożywcze, takie jak batoniki, ciasteczka, zupy czy jogurty.

Zaleca się stosowanie FSMP u pacjentów niedożywionych lub zagrożonych niedożywieniem. FSMP można proponować chorym, którzy zgadzają się na taką formę wsparcia, a także mają sprawny i bezpieczny odruch połknięcia [9].

Stosowane są podziały FSMP ze względu na:

- kompletność składu: kompletne lub niekompletne pod względem odżywczym, o standardowym składzie odzwierciedlającym zwykłą dietę lub o składzie dostosowanym pod względem odżywczym do określonej choroby, zaburzenia fizjologii trawienia lub wchłaniania bądź nieprawidłowego metabolizmu;
- kaloryczność: hipokaloryczne (0,5–0,9 kcal/ml diety), izokaloryczne (1–1,2 kcal/ml diety), hiperkaloryczne (1,3–2,4 kcal/ml diety);
- zastosowanie: preparaty zalecane do wykorzystania w konkretnych jednostkach chorobowych lub sytuacjach klinicznych: cukrzyca, choroby nowotworowe, choroby trzustki i dróg żółciowych, przewlekła choroba nerek, niewydolność wątroby, preparaty immunomodulujące;

Tabela 4. Wybór preparatu w zależności od dolegliwości chorych

Problem	Rozwiązanie
Biegunka	<ul style="list-style-type: none"> • małe porcje FSMP • przyjmowanie preparatu powoli > 1h • mieszanie FSMP z produktami zapierającymi, np. z kleikiem ryżowym • podawanie FSMP w temperaturze pokojowej • wybór FSMP o niskiej osmolarności (< 400 mOsm/l) • FSMP niskotłuszczowe lub beztłuszczowe • FSMP peptydowe • FSMP w proszku • FSMP klinicznie wolne od laktozy
Nudności i wymioty Zaburzenie wężu i smaku Jadłowstręt	<ul style="list-style-type: none"> • FSMP z serwatką jako źródłem białka • FSMP z niską zawartością kazeiny • FSMP o niskiej osmolarności (<400 mOsm/l) • wybór smaków neutralnych • FSMP w proszku, bezwonne, bezsmakowe • mieszanie z pokarmami • FSMP schłodzone • FSMP peptydowe • FSMP niskotłuszczowe lub beztłuszczowe
Zaparcia	<ul style="list-style-type: none"> • FSMP z dodatkiem błonnika • odpowiednia podaż płynów w diecie

- budowę cząsteczki białkowej: polimeryczne (całe cząsteczki białkowe), oligomeryczne (krótkie peptydy), monomeryczne (pojedyncze aminokwasy);
- formuły: wysokobiałkowe (białko > 20% składu), niskobiałkowe (białko < 10% składu), wysokoenergetyczne (tłuszcz > 30% składu), z dodatkiem lub bez dodatku błonnika.

U chorych z nowotworem złośliwym, niezależnie od stosowanej metody leczenia onkologicznego i jego etapu, jeśli tylko występuje niedożywienie bądź jego ryzyko, zalecamy stosowanie FSMP. Dobór typu FSMP zależy od sytuacji klinicznej [9, 10].

Preparaty FSMP nie zawierają składników takich jak gluten, laktoza, cholesterol, puryny, są sterylizowane (UHT) i wolne od kontaminacji bakteryjnej. Preparaty są od razu gotowe do spożycia, ale można je także delikatnie podgrzewać lub schładzać.

W zależności od towarzyszących pacjentowi dolegliwości możemy wybrać odpowiedni dla niego preparat (tab. 4) [9].

W praktyce klinicznej niezwykle istotne jest przekazanie pacjentowi w jakim celu i w jaki sposób powinien przyjmować preparaty FSMP. Preparaty należy pić powoli (ok. 30–60 min, niekiedy dłużej), małymi porcjami. Właściwe przyjmowanie FSMP zmniejsza ryzyko pojawienia się niepożądanych skutków ubocznych [10].

Interwencja żywieniowa w trakcie leczenia systemowego

Utrzymanie masy ciała i masy mięśniowej poprawia przebieg leczenia systemowego (chemioterapii, leczenia ukierunkowanego molekularnie i immunoterapii) poprzez zmniejszenie częstości występowania powikłań leczenia, które wymuszają zmniejszenie wielkości lub gęstości dawek stosowanych leków [9, 10]. Utrata masy ciała (w tym masy mięśniowej) przed rozpoczęciem leczenia onkologicznego jest negatywnym czynnikiem prognostycznym,

podobnie jak hipoalbuminemia. ESPEN zaleca regularną kontrolę masy ciała i aktywność fizyczną w prowadzeniu kompleksowej opieki onkologicznej, a w przypadku niezamierzonej utraty masy ciała zaleca interwencję w postaci zindywidualizowanego poradnictwa dietetycznego i suplementacji środkami typu FSMP [11, 12]. Utrzymanie lub nawet zwiększenie poziomu aktywności fizycznej jest bezpieczne i zalecane przez cały okres leczenia systemowego [11, 12].

Żywnienie dojelitowe (ŻD) u chorych leczonych systemowo

Żywnienie dojelitowe stosuje się w następujących przypadkach:

- brak możliwości pokrycia pełnego zapotrzebowania na białko i energię dietą doustną, wspartą bądź nie preparatami FSMP;
- dostępny i funkcjonujący przewód pokarmowy;
- niedożywienie bądź zagrożenie niedożywieniem.

W przypadku gdy żywienie dojelitowe potrzebne jest na mniej niż 30 dni, wystarczy założyć zgłębnik nosowo-żołądkowy bądź nosowo-jelitowy. Jeśli chory wymaga żywienia na okres dłuższy niż 30 dni, rekomenduje się założenie permanentnego dostępu do przewodu pokarmowego metodą endoskopową (PEG — przeszćkorna endoskopowa gastrostomia, PEJ — przeszćkorna endoskopowa jejunostomia) bądź chirurgiczną (gastro- bądź jejunostomia odżywcza). Do każdego z wymienionych dostępow do przewodu pokarmowego stosuje się diety przemysłowe. Dieta przemysłowa może być podawana w bolusach (100–300 ml) przy użyciu strzykawki bądź we wlewie ciągłym przy użyciu pompy perystaltycznej. Stosowanie diet kuchennych miksowanych nie pokrywa zapotrzebowania białkowo-energetycznego chorego i nie powinno być stosowane.

Żywnienie pozajelitowe u chorych leczonych systemowo

Żywnienie pozajelitowe to podaż mieszaniny żywieniowej (złożonego leku, powstałego w warunkach jałowych) drogą żył obwodowych bądź centralnych. Żywnienie pozajelitowe może stanowić uzupełnienie luki na białko i energię (żywienie pozajelitowe uzupełniające) bądź może pokryć całe zapotrzebowanie pacjenta (całkowite żywienie pozajelitowe). Może być łączone z innymi formami wsparcia żywieniowego.

Wskazania do żywienia pozajelitowego to:

- niedożywienie bądź zagrożenie niedożywieniem,
- brak dostępu do przewodu pokarmowego, brak możliwości trawienia i wchłaniania pokarmu, nietolerancja żywienia droga doustną lub dojelitową [11, 12].

Interwencja żywieniowa u pacjenta w trakcie opieki paliatywnej

W przypadku chorych z zaawansowaną, nieuleczalną chorobą zaleca się nadzór żywieniowy w celu oceny

stanu odżywienia i ilości przyjmowanej energii i białka. Głównym przedmiotem zainteresowania powinny być objawy utrudniające przyjmowanie pokarmów (dysfagia, jadłowstręt, nudności, biegunki, zaparcia), a także zaburzenia metaboliczne.

Rekomenduje się zastosowanie jak najmniej inwazyjnych metod wsparcia żywieniowego, począwszy od porady dietetycznej i wsparcia FSMP.

U chorych z powolną progresją choroby i niską aktywnością procesu zapalenia zaleca się wdrażanie interwencji żywieniowej według takich samych zasad jak u chorych leczonych onkologicznie z zamiarem radykalnym. W przypadku gdy progresja choroby nowotworowej jest dynamiczna i nie odpowiada na leczenie, obecne są cechy zapalenia systemowego, a stan sprawności według skali ECOG (*Eastern Cooperative of Oncology Group*) ≥ 3 , istnieje zgodność, że żywienie sztuczne, szczególnie pozajelitowe, nie przynosi choremu korzyści. W terminalnej fazie choroby rekomenduje się leczenie przynoszące komfort, a nie żywienie kliniczne.

Informacje o artykule

Wkład autorski: Jedyny autor

Finansowanie: Brak

Podziękowania: Brak

Konflikt interesów: Wykłady dla firm Baxter, Braun, Fresenius, Nestle, Nutricia, Olimp Labs, Shire, Vipharm.

PIŚMIENNICTWO

1. Marian M, August DA. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in cancer patient study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014; 38(2): 163–165, doi: [10.1177/0148607113506940](https://doi.org/10.1177/0148607113506940), indexed in Pubmed: [24748623](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24748623/).
2. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014; 38(2): 196–204, doi: [10.1177/0148607113502674](https://doi.org/10.1177/0148607113502674), indexed in Pubmed: [24748626](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24748626/).
3. Aoyagi T, Terracina KP, Raza A, et al. Cancer cachexia, mechanism and treatment. *World J Gastrointest Oncol.* 2015; 7(4): 17–29, doi: [10.4251/wjgo.v7.i4.17](https://doi.org/10.4251/wjgo.v7.i4.17), indexed in Pubmed: [25897346](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25897346/).
4. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017; 36(1): 11–48, doi: [10.1016/j.clnu.2016.07.015](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015), indexed in Pubmed: [27637832](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27637832/).
5. Kłęk S. Polskie Towarzystwo Żywienia Pozajelitowego, Dojelitowego i Met. Standardy Żywienia Dojelitowego i Pozajelitowego. Krakowskie Wydawnictwo Scientifica, Kraków 2020.
6. Cederholm T, Jensen GL, Correia M, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019; 38(1): 1–9, doi: [10.1016/j.clnu.2018.08.002](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002), indexed in Pubmed: [30181091](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30181091/).
7. Jankowski M, Kłęk S. Terapia Żywieniowa u chorych operowanych z powodu nowotworów złośliwych. Biblioteka Chirurga Onkologa. Tom 15. VM Media Sp z o.o. VM Group sp. k., Gdańsk 2019.
8. Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2017; 36(3): 623–650, doi: [10.1016/j.clnu.2017.02.013](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.02.013), indexed in Pubmed: [28385477](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28385477/).
9. Kapała A. Praktyczny przewodnik po ONS: oral nutrition support. Scientifica, Kraków 2015.
10. Kapała A. Dieta w chorobie nowotworowej. Buchmann, Warszawa 2018.
11. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clin Nutr.* 2021; 40(5): 2898–2913, doi: [10.1016/j.clnu.2021.02.005](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005), indexed in Pubmed: [33946039](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33946039/).
12. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017; 36(1): 11–48, doi: [10.1016/j.clnu.2016.07.015](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015), indexed in Pubmed: [27637832](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27637832/).