

Od nowotworu do kacheksji i insulinooporności. Jak postępować?

From cancer to cachexia and insulin resistance. How to deal with?

Prof. dr hab. med. Stanisław Kłęk

Klinika Chirurgii Onkologicznej, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie
Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Krakowie

■ **Słowa kluczowe:** nowotwór, kacheksja, ocena stanu odżywienia, leczenie żywieniowe.

■ **Keywords:** cancer, cachexia, nutritional status assessment, nutritional treatment.

■ **Abstract:** Malnutrition occurs in many patients with cancer disease and is one of the main symptoms of cachexia. The cachexia syndrome is characterized by severe, long-term, unintended and progressive weight loss, that hardly responds to conventional nutritional treatment and may be related to anorexia, asthenia and early satiety. It is characterized by increased metabolism of proteins, carbohydrates and fats. Medical intervention in this syndrome should consist of three components: regular physical activity, reduction of inflammation and proper supply of nutrients. Nutritional intervention ought to be tailored to the clinical situation and should be composed of dietetic counselling, use of oral nutritional supplements, enteral or parenteral nutrition in hospital or home settings, adapted to specific situations.

■ Wprowadzenie

Niedożywienie stanowi poważny problem u pacjentów z chorobą nowotworową. Objawy zaburzeń stanu odżywienia stwierdza się u 30-85% chorych [1]. Pomimo że najczęściej towarzyszą chorobie w stadium uogólnienia, bardzo często można je już rozpoznać w chwili zdiagnozowania nowotworu. W terminalnym okresie choroby u 5-20% chorych wyniszczenie jest bezpośrednią przyczyną zgonu. Częstość niedożywienia i wyniszczenia zależy od rodzaju nowotworu, stopnia jego zaawansowania, umiejscowienia i wieku chorego. Najbardziej narażone są osoby chore na nowotwory układu pokarmowego (zwłaszcza na raka przełyku, żołądka, trzustki) oraz głowy, szyi i płuca.

Niedożywienie zwiększa częstość powikłań, śmiertelność i koszty leczenia. Dlatego powinno być rozpoznane i leczone w możliwie najwcześniejszym okresie choroby nowotworowej. Należy podkreślić, że nie ma wiarygodnych da-

nych klinicznych wskazujących na ryzyko przyspieszenia wzrostu nowotworu w następstwie leczenia żywieniowego. Wiadomo również, że głodówka nie hamuje rozwoju nowotworu, ale istotnie pogarsza stan chorego i w rezultacie śmierć z powodu niedożywienia może nastąpić szybciej niż z powodu samej choroby.

■ Kacheksja nowotworowa

Zespół kacheksja/anoreksja (zwany także jako zespół CAC, ang. *Cancer Anorexia/Cachexia Syndrome*) to zespół objawów charakteryzujący się poważną, długotrwałą, niezamierzoną i postępującą utratą masy ciała, który w małym stopniu odpowiada na konwencjonalne leczenie żywieniowe i może być związany z anoreksją, astenią i odczuwaniem wczesnej sytości [1,2]. Występuje on nawet u ponad 75% pacjentów z chorobą nowotworową w różnych stadiach. Kacheksję definiuje się jako zespół zaburzeń, w którym stwierdza się [2]:

- postępującą utratę beztłuszczowej masy ciała;
- brak znamiennej klinicznie odpowiedzi na leczenie żywieniowe;
- stopniowe pogorszenie czynności życiowych.

W kacheksji stwierdza się również zaburzenia metaboliczne: proteolizę, lipolizę i insulinooporność. Jednym z pierwszych objawów zespołu kacheksja/anoreksja u pacjentów onkologicznych jest **jadłowstręt** o różnym stopniu nasilenia i w różnym tempie rozwoju. Początkowo pacjenci zgłaszają zaburzenia smaku i powonienia, wymuszoną zmianę diety i nawyków żywieniowych. W kolejnych etapach nasilenia jadłowstrętu opisywane jest stopniowe lub nagłe zmniejszenie ilości spożywanych pokarmów, uczucie szybkiego nasycenia, mdłości. U pacjentów onkologicznych anoreksja nie jest związana z zaburzeniami psychicznymi, a u jej podłoża leżą zmiany nowotworowe opisane poniżej. Kacheksja następująca w wyniku anoreksji, wraz z mechanizmami metabolicznych i immunologicznych zmian wywołanych przez nowotwór, tworzy zespół przyczynowo-skutkowy.

Zgodnie z wytycznymi ustalonymi podczas konferencji EAPC (European Association for Palliative Care) rozpoznaje się ją w przypadku stwierdzenia [2,3]:

- utraty masy ciała $\geq 5\%$ w ciągu 6 miesięcy lub
- utraty masy ciała $> 2\%$ w ciągu 6 miesięcy, jeżeli stwierdza się również niedożywienie (BMI $< 20 \text{ kg/m}^2$ lub utrata mięśni szkieletowych).

Około 50% pacjentów onkologicznych wykazuje objawy kacheksji już w momencie diagnozy. Przyczyn wystąpienia zespołu kacheksja/anoreksja jest wiele, a do najważniejszych należą:

- zaburzenia odżywiania (przeszkoda mechaniczna, spadek łaknienia);
- nasilenie procesów metabolicznych i katabolicznych;
- zwiększenie utraty składników odżywczych;
- zaburzenia wchłaniania składników odżywczych;

- nasilenie reakcji zapalnych (np. wskutek działania cytokin prozapalnych);
- zwiększenie zapotrzebowania na składniki odżywcze;
- działania niepożądane leczenia przeciwnowotworowego (zaburzenia smaku, spadek łaknienia, nudności, wymioty).

Leczenie przeciwnowotworowe – chirurgiczne, chemioterapeutyczne, radioterapeutyczne – związane jest również z utratą masy ciała. Nie należy jednak przyjmować tego objawu jako naturalną konsekwencję leczenia onkologicznego, jeśli wraz z utratą masy ciała obserwuje się u pacjentów jednocześnie zaburzenia łaknienia, zmianę smaku i powonienia, astenię.

Bardzo ważnym jest zrozumienie różnicy pomiędzy wyniszczeniem prostym, występującym bez związku z chorobą nowotworową, a kacheksją nowotworową, polegającą na współistnieniu zaburzeń ogólnoustrojowych i występowaniu niedożywienia w przypadku tej ostatniej. Implikacje kliniczne tego faktu są bowiem znamienne: **bez zmniejszenia nasilenia kacheksji nie ma możliwości poprawy stanu odżywienia**. Kacheksja nowotworowa niesie za sobą bardzo poważne następstwa kliniczne. Można je podzielić na pierwotne i wtórne.

Do **pierwotnych powikłań** zalicza się:

- zmniejszenie masy ciała;
- zmniejszenie stężenia białek: osłabienie siły mięśniowej, upośledzenie odporności;
- zanik mięśni oddechowych, pogorszenie sprawności wentylacyjnej (niedodma, hipoksja, zapalenia płuc);
- zanik kosmków jelitowych, osłabienie perystaltyki jelit – zaburzenia trawienia i wchłaniania;
- zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej;
- niedokrwiłość, zaburzenia krzepnięcia;
- bradykardię, spadek kurczliwości;
- zrzesotnienie kości.

Dla klinicysty szczególnie ważne są przede wszystkim **powikłania wtórne**: wzrost częstości zakażeń, zaburzenie gojenia ran (wytrzewienie, nieszczelność zespoleń przewodu pokar-

mowego), przedłużenie pobytu w szpitalu oraz wzrost kosztów leczenia [1]. Powikłania wtórne obejmują również nasilenie i wzrost częstotliwości infekcji, depresję, lęk, nasilenie zachowań aspołecznych, izolację pacjentów, a w końcu i zaniechanie leczenia.

Konsekwencje kacheksji są szczególnie zauważalne w przypadku leczenia przeciwnowotworowego. Zaburza ona bowiem w stopniu znamienym tolerancję terapii przeciwnowotworowej: nasila nudności i wymioty, nasila odczyn śluzówkowy, zwiększa ryzyko powikłań. Dotyczy to zarówno chemioterapii, jak i radioterapii, gdyż utratę masy ciała obserwuje się u 66% pacjentów po chemioterapii i radioterapii [10,11]. Należy pamiętać, że co najmniej 50% pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową doświadcza nasilonych zaburzeń kachektycznych, a 10% umiera tylko z tego powodu.

■ Postępowanie terapeutyczne

Interwencja medyczna w zespole kacheksja/anoreksja powinna składać się z trzech aspektów:

1. Zapewnienia aktywności fizycznej.
2. Zmniejszenia nasilenia stanu zapalnego.
3. Zapewnienia prawidłowej podaży składników odżywczych.

W ostatnim swoim doniesieniu eksperci American Society of Clinical Oncology (ASCO) nie potwierdzają jednak wartości punktów 1 i 2 [4]. Ich zdaniem jedynie rozsądna interwencja żywieniowa może przynieść pożądaną efekt kliniczny, jako że **niezaprzeczalnie najważniejszym aspektem walki z zespołem kacheksja/anoreksja jest zapewnienie prawidłowej podaży składników odżywczych**. ASCO zaleca zatem:

Rekomendacja 1 [4]. Lekarze klinicyści mogą kierować pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową i utratą apetytu i/lub spadkiem masy ciała do konsultacji dietetyka celem oceny i poradnictwa dietetycznego. Istotą takiego działania jest uzyskanie przez pacjenta i opiekuna praktycznej i bezpiecznej porady na temat odżywiania, stosowania diet bogatobiałkowych,

bogatoenergetycznych, bogatych w składniki odżywcze, a także wyjaśnienia szkodliwości diet, na których stosowanie nie istnieją dowody naukowe, diet ekstremalnych oraz będących modnymi w danym czasie.

Prawidłowa interwencja żywieniowa musi opierać się na:

- identyfikacji pacjentów niedożywionych;
- planowaniu interwencji żywieniowej (w tym ocenie zapotrzebowania i wytworzenia dostępu żywieniowego);
- przeprowadzeniu interwencji;
- ocenie jej wyniku (w tym tolerancji i bezpieczeństwa).

■ Ocena stanu odżywienia

Pierwszym etapem oceny są badania przesiewowe, które mają za zadanie wykryć pacjentów niedożywionych, zagrożonych niedożywieniem oraz z dużym ryzykiem powikłań związanych z niedożywieniem. **Przesiewowa ocena stanu odżywienia (SGA) i ryzyka niedożywienia (NRS 2002) jest w Polsce od 2011 r. obowiązkowa**. Oznacza to, że we wszystkich oddziałach szpitalnych, przy przyjęciu do szpitala każdy chory powinien mieć wykonaną: Subiektywną Globalną Ocenę Stanu Odżywienia (SGA – *Subjective Global Assessment*) i/lub ocenę ryzyka związanego z niedożywieniem NRS 2002 (*Nutritional Risk Screening 2002*).

W przypadku rozpoznania niedożywienia należy wykonać pogłębioną ocenę stanu odżywienia. Dokonuje się jej na podstawie wywiadu, badania klinicznego oraz badań antropometrycznych, laboratoryjnych i immunologicznych. Wyniki tych badań rozpatrywane łącznie umożliwiają identyfikację chorych niedożywionych i ustalenie wskazań do leczenia żywieniowego.

■ Interwencja żywieniowa

Wybór metody leczenia żywieniowego zależy od stanu klinicznego chorego, stopnia i rodzaju niedożywienia, planowanego okresu żywienia oraz od tego, czy jest to żywienie przed- czy pooperacyjne.

Metodą z wyboru jest żywienie drogą przewodu pokarmowego, określanego też jako żywienie dojelitowe lub żywienie enteralne (*enteral nutrition*), które obejmuje:

- podaż diety drogą doustną (w tym wzbogacanie diety kuchennej, jedno- lub wieloskładnikowymi dietami przemysłowymi, czyli fortifikacja diety);
- stosowanie doustnych diet przemysłowych (czyli *Oral Nutritional Supplements, ONS*);
- żywienie do żołądka (zgłębnik lub przetoka odżywcza, czyli gastrostomia);
- żywienie do jelita cienkiego (zgłębnik lub przetoka odżywcza, czyli jejunostomia).

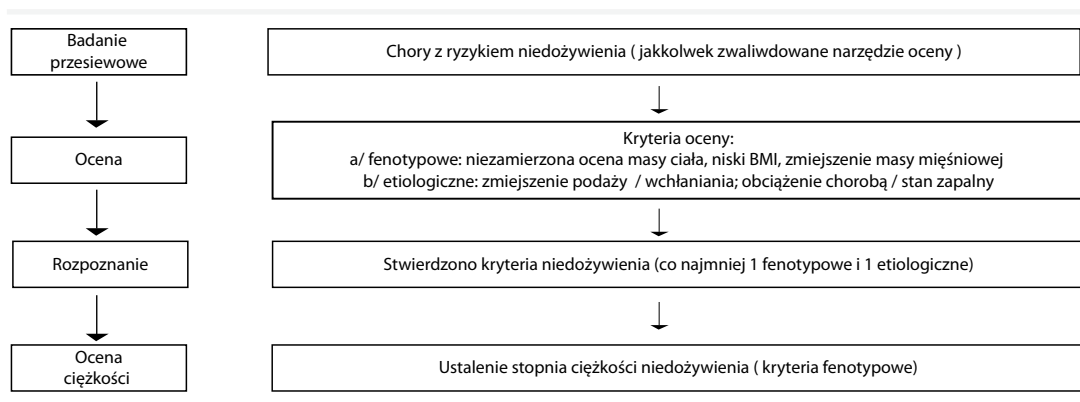
U chorych ze wskazaniami do leczenia żywieniowego, którym nie można zapewnić odpowiedniej ilości kalorii i białka (przynajmniej 60%

dziennego zapotrzebowania) **drogą dojelitową** – na przykład w przypadku przetok w górnym odcinku przewodu pokarmowego – należy rozważyć połączone **żywienie pozajelitowo-dojelitowe**. Żywienie pozajelitowe stosuje się wtedy, gdy żywienie przez przewód pokarmowy jest niemożliwe (całkowite żywienie pozajelitowe) lub niewystarczające (częściowe żywienie pozajelitowe).

Wskazania do leczenia żywieniowego

Leczenie żywieniowe stosujemy u chorych, u których stwierdza się:

- brak możliwości włączenia diety doustnej przez ponad 7 dni (w chirurgii onkologicznej – 5 dni);
- obecne lub zagrażające niedożywienie (*vide* algorytm postępowania poniżej – ryc. 1);



Ryc. 1. Algorytm postępowania

Tabela 1. Diagnostyka niedożywienia GLIM (1 kryterium fenotypowe plus 1 kryterium 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 6 miesięcy	< 20 do 70. r.ż. i < 22 po 70. r.ż. Azja: < 17,5 do 70. r.ż. i < 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	Nagłe zachorowanie/uraz lub przewlekłe związane z chorobą

Tabela 2. Ocena ciężkości niedożywienia (1 kryterium fenotypowe)

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. i < 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. i < 20 po 70 r.ż.	Ciężki niedobór

- brak możliwości utrzymania dziennego spożycia pokarmów > 50% zapotrzebowania przez ponad 7 dni;
- stopień B lub C w skali SGA lub wynik wynoszący ≥ 3 punkty w badaniu przesiewowym NRS 2002.

Zapotrzebowanie na składniki odżywcze

Podaż białka u dorosłego człowieka z chorobą nowotworową powinna wynosić 1,0-1,5 g białka/kg należnej masy ciała (mc)/dobę, a podaż energii – 25-35 kcal/kg należnej mc/dobę. Podaż energii z poszczególnych makroskładników powinna się rozkładać następująco: węglowodany – 35-50%; tłuszcze – 30-50%, białko – 15-20%. Leczenie żywieniowe powinno być kompletne, gdyż to gwarantuje jego skuteczność, a wszystkie składniki prawidłowej diety, w tym elektrolity, witaminy i pierwiastki śladowe, powinny być podawane w ilościach pokrywających zapotrzebowanie dobowe (RDA – *recommended daily allowance*).

W żywieniu drogą przewodu pokarmowego dietami przemysłowymi warunek kompletności jest spełniony, gdyż większość tych diet zawiera wszystkie niezbędne makro- i mikroskładniki odżywcze. Pokrycie zapotrzebowania zależy wyłącznie od ilości podanej diety, jej składu i wartości energetycznej. Wybór drogi leczenia ży-

wieniowego jest podstawową kwestią podczas planowania interwencji żywieniowej. Ogólny schemat postępowania przedstawiono na ryc. 2.

■ Poradnictwo dietetyczne

Poradnictwo dietetyczne to pierwszy krok w interwencji żywieniowej. Opieka dietetyczna powinna być rutynowo włączana jako element całościowej opieki nad pacjentem chorym na nowotwór. Prawidłowo zaplanowana porada dietetyczna to najbezpieczniejszy dla chorego, najprostszy i najtańszy sposób na utrzymanie i/lub poprawę stanu odżywienia pacjenta, możliwy do zastosowania u zdecydowanej większości chorych. Zaleca się korzystanie z poradnictwa dietetycznego na wszystkich etapach leczenia onkologicznego: od momentu rozpoznania choroby poprzez okres aktywnego leczenia (bez względu na stosowaną metodę terapii).

Zalecenia dietetyczne zawsze muszą pokrywać zapotrzebowanie chorego na podstawowe składniki diety: białko, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne i wodę. Stosowanie diet eliminacyjnych w zakresie podstawowych makroskładników jest niedopuszczalne, szczególnie diety eliminującej białko. Niemniej jednak niektóre sytuacje kliniczne wymagają modyfikacji ilości i jakości podawanych z dietą białek, tłuszczów i węglowodanów. Poradnictwo dietetyczne odgrywa kluczową rolę w eliminacji

nieprawidłowych nawyków żywieniowych oraz stanowi właściwie jedyną metodą walki z pseudodietami, które zdaniem wielu oszustów mają znaczenie w walce z chorobą nowotworową [4].

Zalecenia dietetyczne mogą obejmować dietę doustną opartą na zwykłych produktach dostępnych na rynku spożywczym lub dietę fortyfikowaną produktami naturalnymi albo za pomocą doustnych suplementów pokarmowych (ONS, FSMP).

Doustne diety przemysłowe (ONS) to specjalna kategoria żywności medycznej przeznaczona do żywieniowego wsparcia pacjentów niedożywionych lub zagrożonych niedożywieniem. Do prowadzenia takiego nadzoru medycznego (zlecenie i monitorowanie efektu działania wybranej diety przemysłowej) w Polsce uprawnieni są lekarze.

Doustne suplementy pokarmowe mogą być niekompletne i kompletne pod względem składu (zawierają tylko wybrane lub wszystkie makro- i mikroskładniki diety). Wyróżniamy preparaty standardowe (odzwierciedlające skład i proporcje zwykłej diety doustnej) lub preparaty specjalne (produkowane według wymagań żywieniowych wynikających z określonych chorób – cukrzycy, niewydolności nerek etc.).

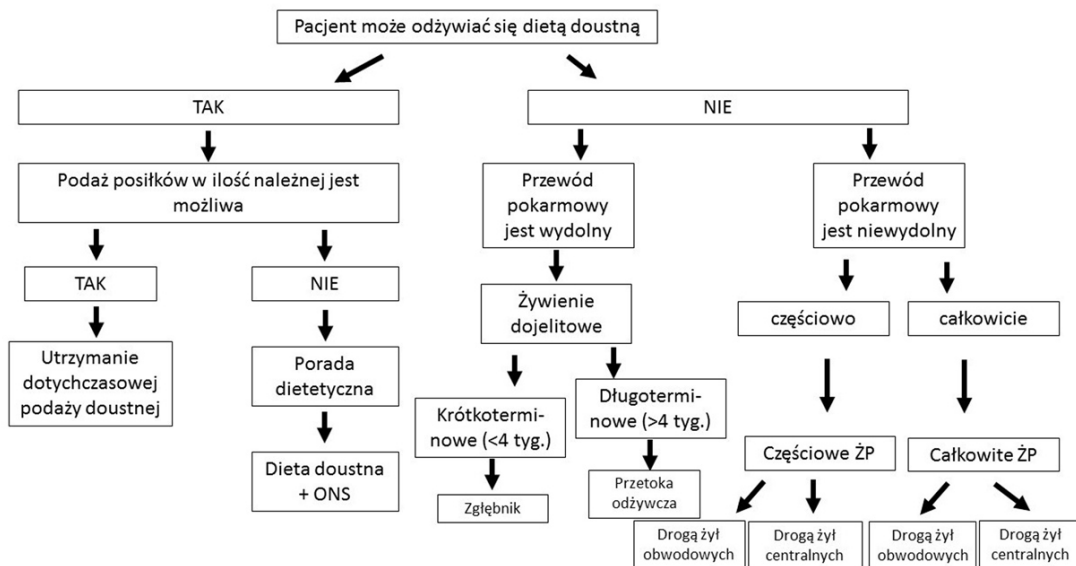
Doustne diety przemysłowe występują jako diety płynne lub proszki. Mogą one stanowić uzupełnienie diety, a niektóre mogą ją całkowicie zastąpić. Doustne diety przemysłowe są wskazane u każdego chorego, który nie jest w stanie za pomocą zwykłej diety pokryć zapotrzebowania na energię i składniki pokarmowe pod warunkiem, że kontroluje akt połykania.

Żywnienie dojelitowe drogą sztuczną

Żywnienie dojelitowe przy użyciu sztucznych dostępów do przewodu pokarmowego jest wskazane u chorych, u których nie można stosować żywienia doustnego. Wśród chorych onkologicznych najczęściej są to pacjenci, u których stwierdzono:

- zaburzenia połykania spowodowane obecnością guza;
- odczyny śluzówkowe i powikłania po radio- i chemioterapii okolic głowy i szyi;
- powikłania po zabiegach w obrębie górnego odcinka przewodu pokarmowego.

Żywnienie dojelitowe można (w zależności od wskazań) podawać do żołądka lub do jelita cienkiego. Wybór rodzaju stosowanego dostępu do



Ryc. 2. Schemat interwencji żywieniowej

przewodu pokarmowego zależy od rodzaju i zaawansowania nowotworu oraz przewidywanego czasu żywienia. Dodatkowo przy wyborze drogi żywienia należy uwzględnić możliwości obsługi dostępu przez pacjenta, komfort stosowania wybranego sposobu żywienia oraz rodzaj planowanego leczenia onkologicznego.

W przypadku spodziewanego czasu żywienia krótszego niż 30 dni dostępem z wyboru są **zgłębniki nosowo-żołądkowe lub nosowo-jelitowe**. Dzięki ich małej średnicy możliwe jest także przeprowadzenie zgłębnika pod kontrolą endoskopową przez zwężenia powodujące dysfagię u chorych, u których planowane jest leczenie operacyjne po dłuższym okresie przygotowania żywieniowego.

Do żywienia przez zgłębnik należy używać płynnych, kompletnych diet przemysłowych przeznaczonych do żywienia dojelitowego. Żywnienie może być podawane we wlewie grawitacyjnym lub przy użyciu specjalnie do tego celu przeznaczonych pomp perystaltycznych. Zalecane jest rozpoczęcie wlewu od 10 ml/godzinę i stopniowe zwiększanie jego szybkości, żeby osiągnąć docelową podaż w ciągu 5-7 dni. Możliwe jest także podawanie diety w bolusach po 200-300 ml, jednak można je stosować tylko w przypadku zgłębników założonych do żołądka.

■ Gastrostomia

Gastrostomia jest bezpośrednim dostępem do żołądka zakładanym metodami chirurgicznymi (klasycznie lub laparoskopowo) albo endoskopowymi (PEG – *percutaneous endoscopic gastrostomy*). Ze względu na mniejszą inwazyjność oraz łatwiejszą pielęgnację **PEG uznawany jest za dostęp z wyboru**. Zarówno w przypadku zakładania gastrostomii endoskopowej, jak i otwartej, zaleca się używanie gotowych zestawów. Wskazaniem do założenia gastrostomii jest przewidywana konieczność żywienia przez okres dłuższy niż 30 dni.

Żywnienie przez gastrostomię może być prowadzone metodą bolusów 5-6 razy na dobę po

200-300 ml, pod kontrolą zalegania żołądkowego, mikrobolusów w porcjach po 50-100 ml lub wlewu ciągłego z prędkością wlewu 20-30 ml/godzinę. U chorych żywionych przez gastrostomię zalecane jest stosowanie diet przemysłowych.

Mikrojejunostomia jest stosowana u chorych wymagających żywienia dojelitowego dłużej niż 30 dni. Powinna być dostępem z wyboru w sytuacjach, gdy założenie gastrostomii jest niemożliwe lub przeciwwskazane, a także jeśli planowane jest wykorzystanie żołądka jako narządu do odtworzenia ciągłości przewodu pokarmowego w chirurgii przełyku i połączenia żołądkowo-przełykowego. Mikrojejunostomię można założyć metodą klasyczną lub laparoskopową, a także przy użyciu gotowych zestawów do igłowej jejunostomii cewnikowej. Do jelita cienkiego mogą być podawane wyłącznie jałowe diety przemysłowe, dostosowane składem i osmolarnością do fizjologii jelita cienkiego. Diety te powinny być podawane wyłącznie we wlewach kroplowych grawitacyjnych lub przy użyciu pomp perystaltycznych, z początkową szybkością wlewu 10 ml/godzinę, stopniowo zwiększaną w ciągu 5-7 dni.

W przypadku braku możliwości zastosowania leczenia żywieniowego drogą przewodu pokarmowego konieczne jest żywienie pozajelitowe, które może być jedynym sposobem dostarczenia substancji odżywczych – **całkowite żywienie pozajelitowe** (TPN – *total parenteral nutrition*) lub może być stosowane jako uzupełnienie żywienia drogą przewodu pokarmowego – wówczas jest to **częściowe żywienie pozajelitowe**. W każdym przypadku należy wykorzystać metodę jednego worka (*all-in-one*), w której podaje się wszystkie składniki zmieszane w jednym pojemniku. Pozwala to na lepszą tolerancję żywienia, zmniejszenie liczby zakażeń i obniżenie kosztów. Żywnienie metodą jednego worka może też być prowadzone przy użyciu mieszanin przygotowanych w aptekach szpitalnych. W użyciu są też worki wielokomorowe (trójkomorowe).

Żywnienie pozajelitowe może być prowadzone przy użyciu:

- cewnika, którego końcówka znajduje się w żyłę centralnej, zazwyczaj w miejscu połączenia żyły głównej górnej i prawego przedścionka – tzw. żywienie pozajelitowe drogą centralną;
- kaniuli założonej do żyły obwodowej, zazwyczaj przedramienia – tzw. żywienie pozajelitowe drogą obwodową;
- przetoki tętniczo-żylny używanej do hemodializy lub utworzonej wyłącznie w celu żywienia pozajelitowego pacjentów, u których założenie cewnika centralnego nie jest możliwe;
- portu naczyniowego wszczepionego pod skórę klatki piersiowej (TID – *totally implanted device*).

■ Rola specjalnych składników żywnościowych i farmakoterapii

W ostatnich latach zwiększyła się liczba doniesień na temat zastosowania kwasów tłuszczowych omega-3. Pierwsza analiza z 2011 r. nie wykazała istotnych statystycznie różnic klinicznych, chociaż jednocześnie nie zanotowano żadnych efektów niepożądanych [5]. Odmienny punkt widzenia zaprezentowany został w badaniu i metaanalizie z 2015 i 2018 r. – autorzy tych prac podkreślali korzystny wpływ kwasów omega-3 na masę ciała (wzrost nawet o 2 kg) [6,7]. Badania nad mikroskładnikami (witaminy, pierwiastki śladowe, suplementy diety, w tym także kreatyna) nie wykazały korzyści z ich stosowania [8,9].

Nie ma wątpliwości, że **octan megestrolu** (OM) jest skutecznym lekiem w walce z konsekwencjami kacheksji nowotworowej [4]. Nie do końca znane jest dawkowanie i czas trwania kuracji OM, chociaż istnieją dane mówiące, że im większa dawka, tym lepszy efekt. Należy również pamiętać, że wzrost wagi podczas terapii OM wywołany jest głównie zwiększeniem tłuszczowej, a nie beztłuszczowej masy ciała [4].

Innym zalecanym lekiem są **kortykosteroidy**, ich skuteczność potwierdza analiza z 2005 r. [4] W przypadku tych leków największym proble-

mem jest mnogość efektów ubocznych ich stosowania. Pozostałe leki są albo niedostępne na rynku (anamorelina) albo wykazują znamienne mniejszą skuteczność niż powyżej opisane (kannabinoidy, NLPZ, androgeny, talidomid) [4].

■ Podsumowanie

Niedożywienie jest istotnym klinicznie problemem u pacjentów z chorobą nowotworową. Celem poprawy wyników leczenia kluczowa jest precyzyjna identyfikacja narażonych pacjentów, a następnie jak najszybsze włączenie interwencji żywieniowej. Jednym z głównych elementów leczenia żywieniowego jest zastosowanie doustnych diet przemysłowych, które pacjent może pić, wzbogacając tym samym ilość i jakość spożywanego pokarmu. Jeżeli jest to niemożliwe, konieczne jest zastosowanie leczenia żywieniowego drogą sztucznego dostępu. Interwencją z wyboru będzie zawsze żywienie drogą przewodu pokarmowego, czyli żywienie dojelitowe. © P

prof. dr hab. med. Stanisław Klęk
stanislaw.klek@onkologia.krakow.pl
Nadesłano: 17-02-2021

■ Piśmiennictwo:

1. Sobotka L. Podstawy żywienia klinicznego. Krakowskie Wydawnictwo Scientifica, Kraków, 2014.
2. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Boseaus I, Bruera E, Fainsinger RL i wsp. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncology*. 2011;12(5):489-495.
3. Bozzetti F. Basics in clinical nutrition: nutritional support in cancer. *e-SPEN Journal*. 2010;5:e148-e152.
4. Roeland EJ, Bohlke K, Barracos VE i in. Management of Cancer Cachexia: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2020;38:2438-2453.
5. Ries A, Trottenberg P, Elsner F, et al. A systematic review on the role of fish oil for the treatment of cachexia in advanced cancer: An EPCRC cachexia guidelines project. *Palliat Med*. 2012;26:294-304.
6. Ma YJ, Yu J, Xiao J, et al. The consumption of omega-3 polyunsaturated fatty acids improves clinical outcomes and prognosis in pancreatic cancer patients: A systematic evaluation. *Nutr Cancer*. 2015;67:112-118.
7. Mochamat CH, Cuhls H, Marinaova M, et al. A systematic review on the role of vitamins, minerals, proteins, and other supplements for the treatment of cachexia in cancer: A European Palliative Care Research Centre cachexia project. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2017;8:25-39.
8. Jatoti A, Steen PD, Atherton PJ, et al. A double-blind, placebo-controlled randomized trial of creatine for the cancer anorexia/weight loss syndrome (N02C4): An Alliance trial. *Ann Oncol* 2017;28:1957-1963.
9. Maltoni M, Nanni O, Scarpi E, et al. High-dose progestins for the treatment of cancer anorexia-cachexia syndrome: A systematic review of randomised clinical trials. *Ann Oncol*. 2001;12:289-300.