

LUDMIŁA PODGÓRSKA^D, KRZYSZTOF PAŚNIK^{E, F}

Rola dietetyka w prowadzeniu chorego leczonego bariatrycznie

The Role of Dieticians in the Management of Patients Undergoing Bariatric Surgery

Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej, Metabolicznej i Torakochirurgii,
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie, Warszawa

A – koncepcja i projekt badania; B – gromadzenie i/lub zestawianie danych; C – analiza i interpretacja danych; D – napisanie artykułu; E – krytyczne zrecenzowanie artykułu; F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Streszczenie

Otyłość jest bardzo złożoną chorobą cywilizacyjną, której leczenie w zachowawczy sposób nie przynosi oczekiwanych wyników. Obecnie coraz większą popularnością cieszy się chirurgia bariatryczna, ale należy pamiętać, że chory poddający się operacyjnemu leczeniu otyłości powinien być objęty opieką całego zespołu terapeutycznego, w którego skład będzie wchodził m.in. dietetyk. Kontrola dietetyka w okresie okołoperacyjnym pomoże choremu w satysfakcjonującym ubytku masy ciała bez narażenia na niedobory pokarmowe. Dieta pooperacyjna wiąże się ze stałą zmianą stylu życia i nawyków żywieniowych, a także kontrolowaną suplementacją białka, witamin i składników mineralnych (Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 3, 277–283).

Słowa kluczowe: dieta, otyłość, chirurgia bariatryczna, niedobory pokarmowe.

Abstract

Obesity is a complex disease of affluence. Its non-invasive treatment does not bring expected results. Nowadays, bariatric surgery becomes increasingly popular; however, it is worth noting that a person undergoing a surgical treatment should be provided with a complex care of the therapeutic team including, among others, a nutritionist. Nutritional supervision during the perioperative period will help patients obtain a satisfactory weight loss without nutritional deficiencies. Post-surgical diet includes both permanent change of lifestyle and eating habits, as well as controlled protein, vitamin and mineral supplementation (Piel. Zdr. Publ. 2014, 4, 3, 277–283).

Key words: diet, obesity, bariatric surgery, malnutrition.

Otyłość jest jedną z najpoważniejszych chorób cywilizacyjnych XXI wieku i obecnie przyjmuje postać pandemii. Szacuje się, że 65% światowej populacji żyje w krajach, gdzie nadwaga i otyłość są przyczyną większej liczby zgonów niż niedowaga [1].

Stopień otyłości najprościej określić za pomocą wskaźnika masy ciała (*body mass index* – BMI), dzieląc masę ciała wyrażoną w kilogramach przez kwadrat wzrostu wyrażony w metrach. O otyłości mówi się, kiedy BMI jest większe lub równe 30, o otyłości II stopnia przy BMI ≥ 35 , a o otyłości olbrzymiej, gdy jest większe od 40. Obecnie coraz częściej wyróżnia się superotyłość, kiedy BMI ≥ 60 [2].

Otyłość jest następstwem dodatniego bilansu energetycznego, który utrzymuje się przez dłuższy czas. Tej sytuacji mogą sprzyjać warunki środowiskowe, niektóre schorzenia, skłonności genetyczne i inne. Jednymi z najbardziej istotnych czynników środowiskowych są mała aktywność fizyczna i siedzący tryb życia, a także wybieranie wysokoprzetworzonej i wysokokalorycznej żywności z jednoczesną małą zawartością białka, witamin, składników mineralnych i włókna pokarmowego, na skutek tego – paradoksalnie – pacjenci otyli mogą być niedożywieni [3].

Leczenie otyłości jest szczególnie istotne ze względu na powiązane z nią choroby: insulinooporność (dalej rozwijającą się w cukrzycę typu II), nadciśnienie tętnicze, zaburzenia gospodarki lipidowej, choroby układu sercowo-naczyniowego rozwijające się na tle miażdżycy, a także niealkoholową stłuszczeniową chorobę wątroby (*nonalcoholic fatty liver disease* – NAFLD). Otyłość jest najczęściej leczona zachowawczo, w przypadku jednak chorych z BMI > 40 rezultaty takich metod bardzo rzadko są zadowalające, a choremu ciężko je utrzymać (powracający efekt „yo-yo”). Szansą dla takich pacjentów staje się chirurgiczne leczenie otyłości, którego początki sięgają połowy ubiegłego wieku. Operacje bariatryczne dają szybkie, zadowalające wyniki i przy trwałych zmianach stylu życia i sposobu żywienia mogą zostać utrzymane [4].

Wskazania i przeciwwskazania do operacyjnego leczenia otyłości

Wytyczne europejskie z zakresu chirurgii bariatrycznej dotyczą leczenia chorych w wieku 18–60 lat i młodzieży.

Wskazania do operacyjnego leczenia otyłości u dorosłych obejmują:

- BMI ≥ 40 kg/m² bez schorzeń współistniejących,

- BMI ≥ 35 kg/m² z przynajmniej jednym schorzeniem współistniejącym (np. nadciśnieniem tętniczym, hipertriglicydemią, cukrzycą typu II, bezdechem sennym, NAFLD, zaburzeniami psychicznymi związanymi z otyłością itd.), które w wyniku znacznego zmniejszenia masy ciała poprawią się lub ustąpią,

- ważna jest największa udokumentowana masa ciała chorego.

Przeciwwskazaniami do przeprowadzenia operacji są: przewidywany brak współpracy chorego z zespołem terapeutycznym po operacji, uzależnienia, ciąża, niektóre choroby psychiczne (każdy przypadek należy rozpatrywać indywidualnie), ciężkie schorzenia współistniejące, uniemożliwiające znieczulenie chorego, aktywne zapalne choroby przewodu pokarmowego i/lub jego anomalie anatomiczne [5].

Coraz częściej wykonuje się operacje bariatryczne wśród młodzieży. Należy podkreślić, że taka interwencja chirurgiczna powinna odbywać się w wyspecjalizowanych ośrodkach bariatrycznych dla dorosłych, które zatrudniają pediatrów, dietetyków i psychologów [6].

Rodzaje operacji bariatrycznych

W operacyjnym leczeniu otyłości wyróżnia się operacje: restrykcyjne, wyłączające i mieszane. Zabiegi restrykcyjne powodują wyraźne zmniejszenie przyjmowanych porcji przez drastyczne zmniejszenie pojemności żołądka. Obecnie najczęściej wykonuje się rękawową resekcję żołądka (*sleeve gastrectomy* – SG) i zakłada się regulowaną opaskę żołądkową (*adjustable gastric band* – ASGB). Operacje wyłączające opierają się na zmniejszeniu żołądka i znacznemu skróceniu pasażu przez jelito cienkie, przez co zostaje ograniczone wchłanianie składników odżywczych. Do operacji wyłączających zalicza się wyłączenie żółciowo-trzustkowe sposobem Scopinaro (*biliopancreatic diversion* – BPD) i wyłączenie żółciowo-trzustkowe z ominięciem dwunastnicy (*duodeal switch* – BPD/DS). Operacje restrykcyjno-wyłączające polegają na drastycznym zmniejszeniu pojemności żołądka i skróceniu pasażu przez jelito cienkie. Do tego rodzaju operacji zalicza się ominięcie żołądkowo-jelitowe (*roux-y gastric by-pass* – RYGB). Jest to najczęściej wykonywana operacja w Stanach Zjednoczonych, nazywana „złotym standardem” [7–9].

Rola dietetyka

Każdy chory kwalifikowany do operacyjnego leczenia otyłości powinien mieć zapewnioną opiekę zespołu specjalistów, w którego skład wchodzi: chirurg, anestezjolog, psycholog i wykwalifikowany dietetyk. Konsultacje powinny odbywać się zarówno przed operacją, jak i po niej. Rolą wykwalifikowanego dietetyka jest wytłumaczenie choremu, że na długotrwały sukces, oprócz operacji, będzie miała wpływ stała zmiana stylu życia i nawyków żywieniowych. Należy pomóc choremu w znalezieniu popełnianych do tej pory błędów żywieniowych, przygotowaniu się do zabiegu i wspomóc w szukaniu rozwiązań na pierwsze tygodnie po operacji [7].

Przygotowanie do operacji

Pierwsze spotkanie z chorym ma przede wszystkim rolę edukacyjną, ale też polega na ocenie jego sposobu żywienia, znalezieniu błędów żywieniowych, skorygowaniu ich, omówieniu dotychczasowych prób odchudzania i czynników wpływających na zwiększanie masy ciała (stres, tryb pracy). Należy wziąć pod uwagę spożycie słodkich napojów,

alkoholu, przyjmowane suplementy pokarmowe i aktywność fizyczną. W czasie takiej konsultacji można także ocenić nastawienie pacjenta do zmian i jego motywację, a także wyznaczyć realny cel, do jakiego chory będzie dążyć [10].

Rolą dietetyka jest motywowanie chorego do zmian i kreowania właściwych nawyków żywieniowych jeszcze przed operacją. Wspólnie powinni wyznaczyć plan, według którego pacjent będzie korygował swoją dotychczasową dietę i styl życia do czasu operacji. Koncepcja może opierać się na uregulowaniu systemu żywienia, świadomym wybieraniu produktów spożywczych i zwiększeniu aktywności fizycznej (jeśli nie ma przeciwwskazań). Chory powinien nauczyć się spożywać śniadanie w ciągu pierwszej godziny po przebudzeniu, a kolejne posiłki co 3–4 godziny. Najlepszym modelem wydają się trzy posiłki główne i dwie zdrowe przekąski między nimi. Dla pacjentów mających trudności z regularnością dobrym sposobem może okazać się ustawienie przypominaacza w telefonie, który będzie wskazywał pory posiłków. Chory powinien nauczyć się czytać etykiety na produktach spożywczych, zmienić techniki kulinarne przy przygotowywaniu potraw, zrezygnować z posiłków w restauracjach typu „fast food” na rzecz zabierania ze sobą posiłków przygotowanych wcześniej w domu, zrezygnować ze słodkich i słonych przekąsek na rzecz warzyw i owoców, zdecydowanie ograniczyć, a najlepiej wykluczyć słodzone i gazowane napoje na rzecz wody niegazowanej. Dzięki temu dieta stanie się bardziej urozmaicona, bogata w substancje odżywcze i zdecydowanie uboższa w nasycone kwasy tłuszczowe i cukry proste [11].

Zwrócenie uwagi choremu na to, aby jadł zawsze przy stole, w pełnym skupieniu, małymi kęsami, wielokrotnie przeżuwać, ale nie pijąc podczas spożywania posiłków, pomoże mu przygotować się do diety pooperacyjnej.

Zmiana nawyków żywieniowych i stylu życia może zapewnić ubytek masy ciała jeszcze przed operacją, co nie dyskwalifikuje chorego z planowanego zabiegu. Co więcej, badanie przeprowadzone przez Alami et al. pokazuje, że u pacjentów, którzy do czasu zabiegu uzyskali zmniejszenie masy ciała o 10% masy wyjściowej, rzadziej występowały komplikacje pooperacyjne, mieli mniejszy ubytek krwi podczas operacji, a czas zabiegu był krótszy w stosunku do operowanych, którzy nie schudli przed operacją [12].

Inne badania pokazują, że nawet niewielki ubytek masy ciała przed operacją bariatryczną może zmniejszyć stopień stłuszczenia wątroby, jej rozmiar i ilość tkanki tłuszczowej w śródbrzuszu. Ma to istotny wpływ na warunki operacyjne i czas wykonania zabiegu [13].

Zaleca się, aby w procesie kwalifikacji do operacyjnego leczenia otyłości oznaczać stężenia żelaza (całkowitą zdolność wiązania żelaza – TIBC, ferrytyny i transferyny), witaminy B12, witaminy D, wapnia i parathormonu. Jest to istotne w celu przeciwdziałania niedoborom pokarmowym jeszcze przed zabiegiem, po którym prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest znacznie większe. Badanie retrospektywne przeprowadzone na pacjentach kwalifikowanych do RYGB wykazało niedobory żelaza (44% chorych), tiaminy (29%) i witaminy D (68%) [14]. W razie występowania takich niedoborów dietetyk powinien zalecić suplementację odpowiednimi środkami [3].

Zasady diety pooperacyjnej

Najważniejszym celem diety obowiązującej po operacyjnym leczeniu otyłości jest zapewnienie ujemnego bilansu kalorycznego przy odpowiedniej podaży makro- i mikroelementów, co zapewni postępujące zmniejszenie masy ciała przy minimalizowaniu ryzyka wystąpienia niedoborów pokarmowych. Dieta powinna być tak prowadzona, aby chory uniknął nieprzyjemnych dolegliwości, mogących występować po operacji, jak np.: bóle brzucha, wymioty, biegunki, zaparcia, *dumping syndrome* czy refluks żołądkowo-przełykowy [15].

Mimo że istnieje wiele rodzajów operacyjnego leczenia otyłości, to zasady diety, których chory powinien przestrzegać, są takie same.

Przede wszystkim chory powinien spożywać małe porcje posiłków. Ich liczba zależy od rodzaju operacji i czasu, jaki od niej upłynął. Objętość posiłku może wynosić od 30 ml (okres tuż po operacjach typu BPD/DS, BPD, RYGB) do 100–150 ml (SG, ASGB). Każdy posiłek powinien być spożywany w pełnym skupieniu, małymi łykami/kęsami. W tym celu poleca się korzystanie z małych sztućców. Każdy kęs powinien być bardzo dokładnie przetruty (20–40 razy). Nie należy mówić w czasie jedzenia, oglądać telewizji, czytać, ponieważ działa to rozpraszająco, powoduje łykanie powietrza, puste odbijanie, a także wymioty. Należy wydłużać spożywanie posiłku, po każdym kęsie robić krótką przerwę (1–2 minutową). Posiłki powinny być spożywane regularnie, docelowo minimum 4 razy dziennie co 3–4 godziny, tuż po operacji natomiast posiłków może być więcej (nawet 8–10 posiłków co 2 godziny). Należy działać według wyznaczonego przez dietetyka planu, tj. nie spieszyć się z rozszerzaniem diety. Zapewni to choremu komfort w rekonwalescencji i uniknięcie nieprzyjemnych dolegliwości [16].

Chory musi dbać o jakość wybieranych produktów spożywczych i przygotowywanych potraw,

które powinny odznaczać się dużą zawartością składników odżywczych. Poleca się żywność fortyfikowaną. Bardzo ważna jest odpowiednia zawartość białka, którego należy spożywać co najmniej 60–80 g dziennie. Taka zawartość białka w diecie wspomaga procesy gojenia ran, zapewnia uczucie sytości i – co najważniejsze – zapobiega utracie masy mięśniowej. Uzyskanie takiej ilości protein w diecie nie jest łatwe, ponieważ produkty bogate w białko, takie jak: mięso, ryby czy sery twarogowe nie są najlepiej tolerowane we wczesnym okresie pooperacyjnym [17].

Należy unikać potraw tłustych i smażonych, a także nadmiaru cukrów prostych, które mogą wywołać *dumping syndrome*. *Dumping syndrome* jest to grupa dolegliwości naczynioruchowych i żołądkowo-jelitowych przypisywanych szybkiemu opróżnieniu żołądka i szybkiej ekspozycji jelita cienkiego na składniki odżywcze. Wyróżnia się wczesny i późny *dumping syndrome*. Wczesny występuje 30–60 minut po hiperosmolarnym posiłku i objawia się bólami brzucha, biegunką, pustym odbijaniem, wymiotami, palpatacjami, tachykardią, obniżeniem ciśnienia tętniczego krwi. Późny *dumping syndrome* występuje po 1–3 godzinach po posiłku i objawia się hipoglikemią, która powoduje osłabienie, pocenie, palpatacje, głód, dezorientację i drgawki. Objawy takie występują najczęściej po RYGP, rzadziej po SG. Produktami, które mogą powodować *dumping syndrome* są słodczyce, słodkie napoje, lody [18].

Spożycie płynów po operacji powinno wynosić co najmniej 1,5 litra na dobę. Zalecanymi napojami są woda, lekkie napary z herbaty, rumianek lub mięta. Zakazane jest spożywanie napojów gazowanych, alkoholu (do roku od zabiegu), napojów słodzonych, a także soków owocowych i warzywnych, które mogą wzmacniać występowanie zgagi. Płynów nie należy spożywać 30 min przed posiłkiem, podczas jego trwania, a także 30–60 min po posiłku, gdyż popijanie może powodować puste odbijanie, ból i wymioty [10].

Suplementacja

Jedną z najważniejszych zasad, której powinien przestrzegać chory po operacyjnym leczeniu otyłości to regularna, codzienna suplementacja witamin i składników mineralnych. Jest to niezwykle ważne, gdyż z powodu zmniejszenia pojemności żołądka i/lub ograniczenia wchłaniania substancji odżywczych występujące po operacji nieprzyjemne dolegliwości (wymioty, biegunki) i zmniejszanie spożycia źle tolerowanych produktów (mięso, nabiał, niektóre warzywa) mogą prowadzić do niedoborów pokarmowych. Największe zmniejszenie

masy ciała występuje po operacjach wyłączających i restrykcyjno-wyłączających, dlatego po tych zabiegach są najczęściej opisywane niedobory pokarmowe [15].

Najczęściej występujące niedobory dotyczą witamin rozpuszczalnych w wodzie (B1, B12, kwasu foliowego), witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D), a także składników mineralnych (żelazo, wapń, cynk, selen, miedź) [19]. Zmniejszenie pojemności żołądka wiąże się ze zmniejszonym wydzielaniem czynnika wewnętrznego, a następnie ze zmniejszonym wchłanianiem witaminy B12. Ograniczenie wydzielania kwasu solnego nie pozwala ponadto na przemianę jonów Fe^{3+} do Fe^{2+} , które są łatwiej wchłaniane do krwiobiegu [15]. W częściach jelita cienkiego, które są omijane (dwunastnica, jelito czcze), wchłaniane są: żelazo, selen, cynk, miedź, witaminy A, D, E, K, B1, B2, B3, B6, kwas foliowy i biotyna [20]. Toteż bez suplementacji witamin i składników mineralnych może dojść do wielu niedoborów pokarmowych powodujących np.: niedokrwistość, zaburzenia czynności ośrodkowego układu nerwowego, chorobę metaboliczną kości (niedobory wapnia i witaminy D, zwiększone stężenie parathormonu).

Istnieją też doniesienia o występującym niedożywieniu energetyczno-białkowym lub niedoborach białka u chorych po operacjach bariatrycznych [19, 20]. Niedożywienie białkowe objawiające się hipoalbuminemią, anemią i obrzękami to bardzo poważne późne powikłanie, najczęściej obserwowane po BPD, rzadko po RYGB [22]. Patogeneza powstawania niedożywienia białkowego jest złożona, ale ogólnie zależy od ominięcia części jelita cienkiego, w której są wchłaniane proteiny. W takich przypadkach jest konieczna interwencja żywieniowa uzależniona od stopnia niedożywienia i stanu chorego, która może opierać się na stosowaniu doustnych suplementów pokarmowych lub dożywiania dojelitowego lub pozajelitowego [19]. Aby uniknąć niedożywienia białkowego, zaleca się spożycie białka w ilości 1–1,5 g/kg idealnej masy ciała/dobę [21]. Spełnienie takiego zapotrzebowania może okazać się trudne w związku ze zmniejszoną pojemnością żołądka i/lub ograniczonym wchłanianiem, a także złą tolerancją produktów mięsnych i mlecznych, na skutek czego intuicyjnie chory będzie ich unikać. Rozwiązaniem może okazać się stosowanie doustnych suplementów pokarmowych (cząstkowa dieta w postaci proszku lub płynu dodawana do potraw).

Operacje restrykcyjne (ASGB, SG) rzadziej powodują występowanie niedoborów pokarmowych (oczywiście pod warunkiem, że chory przestrzega zaleceń dietetyka i regularnie przyjmuje przepisane suplementy diety), ponieważ wchłanianie substancji odżywczych nie jest w żaden sposób ograniczo-

ne [23]. Najczęściej opisywane dotyczą wczesnego okresu pooperacyjnego, kiedy mogą występować wymioty, a później niedobór witaminy B1, hipokaliemia i odwodnienie [18].

Wytyczne dotyczące codziennej suplementacji obejmują:

- preparat zawierający zestaw witamin i składników mineralnych (1–2 tabletki dziennie),
- cytrynian wapnia z witaminą D (1200–2000 mg/dobę + 400–800 U/dobę),
- żelazo (40–65 mg/dobę),
- kwas foliowy (400 mcg/dobę, kobiety po RYGB starające się o dziecko 1 mg/d),
- witamina B12 (\geq 350 mcg/dobę w tabletkach lub 1 mg/miesiąc w iniekcji lub 3 mg/pół roku w iniekcji).

Najlepiej, aby suplementy były dostępne w formie płynnej lub gum do żucia. Tabletki początkowo należy kruszyć. Chorzy, którzy jeszcze przed operacją mieli niedobory pokarmowe, powinni być traktowani indywidualnie [24].

Dobrym rozwiązaniem wydaje się wprowadzanie doustnej suplementacji pokarmowej polegającej na wzbogacaniu jadłospisu chorego pewną ilością diety przemysłowej. Pomaga to w wyrównaniu niedoborów, które mogą dotyczyć pojedynczych składników (wcześniej wspomniane białko) lub wszystkich. Istnieje jednak ryzyko, że płynne diety przemysłowe, spożywanie w nieodpowiedni sposób, spowodują *dumping syndrome* lub nie przyniosą oczekiwanych wyników zmniejszenia masy ciała (spożywanie zwiększonej ilości).

Prowadzenie diety po operacji

Wprowadzanie i rozszerzanie diety po operacji bariatrycznej obejmuje 5 etapów: dieta płynna, płynna wzmocniona, łatwostrawna papkowata, łatwostrawna stała i ubogoenergetyczna. Rozszerzanie diety powinno odbywać się powoli, a każdy etap, w zależności od rodzaju przeprowadzonej operacji i samopoczucia chorego, może różnić się czasem trwania [10].

Dieta płynna zaczyna się już w pierwszej dobie po operacji i trwa 1–2 dni. Jej zadaniem nie jest odżywianie, a nawadnianie i łagodzenie uczucia pragnienia, zatem nie powinno się wydłużać czasu jej stosowania. Płyny spożywane przez chorego powinny być pozbawione cukru, niegazowane i bez dodatku kofeiny. Poleca się spożywanie wody i słabych naparów z rumianku lub herbaty. Drugiego dnia diety płynnej można wprowadzić odtłuszczony rosół i rozwodniony kleik ryżowy. Płyny powinny być powoli sączone tak, by przez cały dzień wypić około 1,5 litra. Należy unikać picia

przez słomkę, co ograniczy połykanie powietrza. Płyny powinny być letnie lub ciepłe, aby nie drażnić termicznie błony śluzowej przewodu pokarmowego [7, 10, 16].

Dieta płynna wzmocniona w przeciwieństwie do poprzedniego etapu ma już właściwości odżywcze i powinna trwać do 7 dni. Można wprowadzać: chude mleko, mleko sojowe, rzadkiej konsystencji chude przetwory mleczne (jogurty naturalne, kefiry, maślanki), miksowane i przetarte zupy przygotowane z niewzdymających warzyw. Do płynów odżywczych można dodawać suplementy białka. Chory nadal powinien spożywać około 1,5 litra wody dziennie. Podczas diety płynnej wzmocnionej należy wprowadzić zalecaną suplementację [7].

Etap diety papkowej – w zależności od rodzaju operacji – może trwać do 4 (SG) lub do 6 tygodni (RYGBP, BPD). Potrawy powinny być dobrze rozdrobnione, mielone lub miksowane. Na początku tego etapu zaleca się zastępowanie płynów odżywczych miękkimi i wilgotnymi posiłkami bogatymi w pełnowartościowe białko (chudym serkiem wiejskim, twarogiem, drobiem, rybami). Następnie należy wprowadzać dobrze ugotowane i niewzdymające warzywa, świeże lub konserwowe owoce (bez dodatku cukru). Pod koniec tego etapu można spróbować wprowadzić jeden stały posiłek (jeśli do tej pory dieta była dobrze tolerowana). Produkty bogatobiałkowe należy spożywać w pierwszej kolejności. Posiłków powinno być 5–6, a ich objętość powinna wynosić około 60–100 g. Chory nie może zapominać o zapobieganiu odwodnieniu. Ilość wypijanych płynów należy zwiększyć do 2 litrów na dobę, przy czym trzeba je sączyć między posiłkami [10].

Dieta łatwostrawna stała powinna być dostosowana do indywidualnych potrzeb pacjenta, zbilansowana przez dietetyka i nie musi trwać dłużej niż 2 miesiące. Powinna być urozmaicona i zawierać chude mięso, warzywa, owoce. Należy unikać warzyw i owoców bogatych we włókno pokarmowe, takich jak np.: seler naciowy, ananas. Chory powinien spożywać 5 posiłków dziennie, których objętość nie może być większa niż 200 ml. Posiłki należy spożywać w pełnym skupieniu, dokładnie przeżuując każdy mały kęs. Chory powinien pić około 2 litrów płynów dziennie i nie zapominać o suplementacji. Na tym etapie należy też rozpocząć zwiększanie aktywności fizycznej. Badania prospektywne przeprowadzone na 100 pacjentach po operacji RYGB pokazały, że chorzy, którzy zaczęli regularnie uprawiać sport, mieli lepsze rezultaty odchudzania od tych, którzy nie zwiększali aktywności fizycznej [24].

Etap diety ubogoenergetycznej powinien być wprowadzany powoli ze wsparciem dietetyka. Dieta musi być urozmaicona, bogata w pełnowarto-

ściowe białko, witaminy, makro- i mikroelementy. Należy unikać nadmiernej ilości tłuszczu i cukrów prostych (przede wszystkim tych w postaci produktów krótko zalegających w żołądku, np. słodkie napoje). Etap ten powinien stać się naturalnym stylem życia chorego [25].

Ciągłe edukowanie chorych otyłych i chorych po operacyjnym leczeniu otyłości wydaje się niezbędne, ponieważ tylko takie działanie daje długoterminowe rezultaty [25]. Niestety, większość publikacji, a także pacjentów skupia się na wczesnych etapach diety. Istnieje zatem potrzeba stworzenia zaleceń długoterminowych zawierających rady dotyczące planowania posiłków i suplementacji pokarmowej. Moize et al. [26] zaproponowali stworzenie piramidy żywieniowej dla chorych po operacji typu RYGBP.

Piramida zakłada:

- spożywanie 3 dobrze zbilansowanych posiłków i 2 przekąsek w ciągu dnia,
- picie głównie wody, unikanie napojów słodzonych i gazowanych,
- dokładne przeżuwanie, wydłużanie spożycia posiłku do minimum 20 min,
- nieprzejadanie się, przestrzeganie spożycia zalecanych porcji,
- codzienne przyjmowanie zalecanych suplementów pokarmowych,
- unikanie rozgotowywania potraw,
- unikanie popijania w czasie jedzenia (nie należy pić 30 min przed posiłkiem, w czasie jego trwania i 30–60 min po nim) w celu uniknięcia nieprzyjemnych dolegliwości, jak np. wymiotów, biegunki.

Autorzy proponują umieszczenie u podstawy piramidy (czyli jako codzienną regularną czynność)

aktywność fizyczną i suplementację witaminami i składnikami mineralnymi, następnie produkty bogate w białko o małej zawartości tłuszczu (drób, ryby, owoce morza, sery twarogowe, strączkowe i jaja), których należy spożywać 4–6 porcji dziennie. Spożycie warzyw i owoców powinno wynosić 2–3 porcje dziennie, dbając o to, by owoce były świeże i o małej zawartości cukru (melon, truskawki, jabłka). Warzyw nie należy rozgotowywać. Produktami, których spożycie należy kontrolować są produkty zbożowe, wśród których mają przeważać pełnoziarniste i niedosładzane płatki śniadaniowe, a produktami, których zdecydowanie należy unikać są słodczyce, słodkie napoje, napoje alkoholowe i posiłki bogate w tłuszcz, nasycone kwasy tłuszczowe i kwasy tłuszczowe trans [26].

Wizyty kontrolne u dietetyka powinny odbywać się w następujących odstępach: 1 miesiąc po operacji, 3 miesiące po operacji, 6 miesięcy po operacji, rok po operacji i raz w ciągu każdego kolejnego roku. Oczywiście, jeśli chory odczuwa potrzebę częstszych spotkań – jest to polecane. Chorzy rezygnujący z poradnictwa dietetycznego mogą po dłuższym czasie po operacji wracać do starych nawyków żywieniowych – zwiększać masę ciała [27].

Podsumowując, należy przypomnieć, że w związku ze zwiększającą się popularnością chirurgii bariatrycznej nie można zapominać o złożoności choroby, jaką jest otyłość. Chory powinien być objęty opieką wykwalifikowanego dietetyka, który przygotowuje go do zabiegu, poprowadzi przez wczesny okres pooperacyjny, a także pomoże mu w ugruntowaniu nowych nawyków żywieniowych i stylu życia, co będzie decydujące w utrzymaniu rezultatu operacji. Stała kontrola dietetyka może pomóc w długotrwałym sukcesie chorego w walce z otyłością.

Piśmiennictwo

- [1] Mahawar K.K.: The disease of obesity and the Need for bariatric physicians. *Apollo Medicine* 2014, 11, 2, 103–109.
- [2] Jarosz M., Białkowska M. (red.): *Praktyczny podręcznik dietetyki*. Wydawnictwo IŻŻ, Warszawa 2012, 331.
- [3] Kaidar-Person O., Person B., Szomstein S., Rosenthal R.J.: Nutritional Deficiencies in Morbidly Obese Patients: a New Form of Malnutrition? *Obes. Surg.* 2008, 18, 870–876.
- [4] Mason E.E., Tang S., Renquist K.E., Barnes D.T., Cullen J.J., Doherty C., Maher J.W.: A decade of change in obesity surgery. *Obes. Surg.* 1997, 7, 189–197.
- [5] Jastrzębska M., Ostrowska L.: Zalecenia dietetyczne po zabiegach bariatrycznych. <http://czasopisma.viamedica.pl/eoizpm/article/viewFile/26010/20820> <http://czasopisma.viamedica.pl/eoizpm/article/viewFile/26010/20820> (data dostępu 6.09.2014 r.).
- [6] Zwintscher N.P., Azarow K.S., Horton J.D., Newton C.R., Martin M.J.: The increasing incidence of adolescent bariatric surgery. *J. Pediatr. Surg.* 2013, 48, 2401–2407.
- [7] Kulick D.: The Bariatric Surgery Patient: A Growing Role for Registered Dietitians. *J. Am. Diet. Assoc.* 2010, 110, 4, 593–599.
- [8] Buchwald H., Ikramuddin S.I., Dorman R.B., Schone J.L., Dixon J.B.: Management of the Metabolic/Bariatric Surgery Patient. *Am. J. Med.* 2011, 106, 12, 1099–1105.
- [9] Stanowski E., Paśnik K.: Chirurgiczne leczenie otyłości – aktualny stan wiedzy. *Wideochir. Tech. Małoinwaz.* 2008, 3(2), 71–86.
- [10] Snyder-Marlow G., Taylor D., Lenhard J.: Nutritional Care for Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for Weight Loss. *J. Am. Diet. Assoc.* 2010, 110, 4, 600–607.
- [11] Cunningham E.: What is the registered dietitian's role in preoperative assessment of a client contemplating bariatric surgery? *J. Am. Diet. Assoc.* 2006, 81 (Suppl.), 11–17.

- [12] **Alami R.S., Hsu G., Safadi B.Y., Sanchez B.R., Morton J.M., Curet M.J.:** The impact of preoperative weight loss in patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes. Surg.* 2005, 15, 1282–1286.
- [13] **Fris R.J.:** Preoperative low energy diet diminishes liver size. *Obes. Surg.* 2004, 14, 1165–1170.
- [14] **Flancbaum L., Belsley S., Drake V., Colarusso T., Tayler E.:** Preoperative nutritional status of patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *J. Gastrointest. Surg.* 2006, 10, 1033–1037.
- [15] **Davies D.J., Baxter J.M., Baxter J.N.:** Nutritional deficiencies after bariatric surgery. *Obes. Surg.* 2007, 17, 1150–1158.
- [16] Diet guidelines for gastric bypass and vertical banded gastroplasty. University of Minnesota Medical Center, Fairview. <http://www.tc.umn.edu/~lesli002/UMMC-Fairview%20PDF%27s/Diet%20Guidebook%20for%20Dr.%20Buchwald%20V.B.G.%20and%20Gastric%20Bypass.pdf> (data dostępu 6.09.2014 r.)
- [17] **Jeznach-Steinhagen A., Bień K.:** Zalecenia dietytyczne po operacjach bariatrycznych. *Med. Metabol.* 2007, 11 (1), 81–84.
- [18] **Tack J.:** Complications of bariatric surgery: dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* 2014, 28, 741–749.
- [19] **Faintuch J., Matsuda M., Cruz M.E.L.F., Silva M.M., Teivelis M.P., Garrido A.B., Gama-Rodrigues J.J.:** Severe protein-calorie malnutrition after bariatric Procedures. *Obes. Surg.* 2004, 14, 175–181.
- [20] **Shankar P., Boylan M., Sriram K.:** Micronutrient deficiencies after bariatric surgery. *Nutrition* 2010, 26, 1031–1037.
- [21] **Levinson R., Silverman J.B., Catella J.G., Rybak I., Jolin H., Isom K.:** Pharmacotherapy Prevention and Management of Nutritional Deficiencies Post Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes. Surg.* 2013, 23, 992–1000.
- [22] **Bloomberg R.D., Fleishman A., Nalle J.E., Herron D.M., Kini S.:** Nutritional Deficiencies following Bariatric Surgery: What Have We Learned? *Obes. Surg.* 2005, 5, 145–154.
- [23] **Lizer M.H., Papageorgeon H., Glembot T.M.:** Nutritional and pharmacologic challenges in the bariatric surgery patient. *Obes. Surg.* 2010, 20, 1654–1695.
- [24] **Bond D.S., Phelan S., Wolfe L.G., Evans R.K., Meador J.G., Kellum J.M., Maher J.W., Wing R.R.:** Becoming physically active after bariatric surgery is associated with improved weight loss and health-related quality of life. *Obesity* 2009, 17, 1, 78–83.
- [25] **Faria S.L., de Oliveira Kelly E., Lins R.D., Pereira Faria O.:** Nutritional management of weight regain after bariatric surgery. *Obes. Surg.* 2010, 20, 135–139.
- [26] **Moize V.L., Pi-Sunyer X., Mochari H., Vidal J.:** Nutritional pyramid for post-gastric bypass patients. *Obes. Surg.* 2010, 20, 1133–1141.
- [27] **Endevelt R., Ben-Assuli O., Klain E., Zelber-Sagi S.:** The role follow-up in the success of bariatric surgery. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2013, 9, 963–968.

Adres do korespondencji:

Ludmiła Podgórska

Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej, Metabolicznej i Torakochirurgii

Wojskowy Instytut Medyczny

ul. Szaserów 128

04-141 Warszawa

tel.: 601 655 455

faks: 22 810 06 21

e-mail: milapodgorska@icloud.com, lpodgorska@wim.mil.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 29.08.2014 r.

Po recenzji: 12.09.2014 r.

Zaakceptowano do druku: 19.09.2014 r.

Received: 29.08.2014

Revised: 12.09.2014

Accepted: 19.09.2014