



Chirurgia bariatryczna

WALTER J. PORIES, JOHN PENDER

Chirurgia bariatryczna wzięła swój początek w latach 50. ubiegłego wieku od dwóch podstawowych obserwacji: a) diety są nieskuteczne w leczeniu otyłości znacznego stopnia i b) duże operacje resekcyjne, takie jak całkowita resekcja żołądka lub resekcja jelita związana z niedokrwieniem, mogą prowadzić do utraty masy ciała. Pierwsze wykonywane zabiegi – ominięcia jelitowe – opierały się na wyłączeniu większej części jelita cienkiego (Ryc. 1). Choć operacje te powodowały początkowo utratę masy ciała, która przekraczała ponad 45 kg, wiązały się również z poważnymi powikłaniami, takimi jak niewydolność wątroby, kamica nerkowa, znacznego stopnia hipoproteinemia, zaburzenia elektrolitowe i przewlekła biegunka. Ponadto, u wielu chorych po dwóch latach występował wzrost masy ciała, gdy jelito zaadaptowało się do zmiany. W ciągu trzech dekad wykonano, a następnie operacyjnie odwracano ponad 30 000 tego typu zabiegów.

Złe doświadczenia z tego okresu przyczyniły się do sformułowania zastrzeżeń dotyczących stosowania leczenia chirurgicznego w otyłości patologicznej, którą wtedy traktowano bardziej jako niepowodzenie moralne niż chorobę. Pierwszy przełom nastąpił w 1967 roku, gdy Mason po przeprowadzeniu niezwykłych badań nad fizjologią wykazał, że można bezpiecznie uzyskać znaczącą utratę masy ciała po wykonaniu resekcji żołądka i bardziej umiarkowanego wyłączenia jelita. Później stworzył on podstawy dla współczesnej chirurgii bariatrycznej poprzez rozwinięcie dwóch podstawowych modeli: a) zabiegów restrykcyjnych, które prowadzą do ograniczenia rozmiaru zbiornika żołądkowego i opóźnienia opróżniania żołądka, oraz b) operacji malabsorbujących, w których odłącza się proksymalną część jelita od kontaktu z pokarmem. Jednak, pomimo potwierdzenia przez kilku chirurgów, że rozwiązania zaproponowane przez Masona są skuteczne i bezpieczne, akceptacja tych zasad następowała powoli. Wię-

szość lekarzy i w rzeczywistości większość chirurgów uznała, że operacje wykonywane w celu spowodowania utraty masy ciała nie są odpowiednim podejściem w leczeniu otyłości patologicznej.

EPIDEMIA OTYŁOŚCI NA NOWO WZBUDZA ZAINTERESOWANIE

Ponowne zainteresowanie chirurgią bariatryczną pojawiło się w momencie, gdy otyłość przybrała na świecie rozmiar epidemii, nawet w krajach trzeciego świata. W samych Stanach Zjednoczonych ponad dwie trzecie populacji osób dorosłych ma nadwagę; 23 miliony Amerykanów ma wskaźnik masy ciała (BMI [= kg/m²]) większy lub równy 35, z czego u 8 milionów ludzi, co stanowi populację równą osiemnastemu co do wielkości stanowi Karolina Północna, występuje BMI większy lub równy 40. (Rozpatrując to we właściwym kontekście, kobieta średniego wzrostu z BMI równym 35 przekracza swoją masę ciała należną o około 45 kg. Choć rzadko widywani w przeszłości, pacjenci o masie ciała ponad 226 kg są obecnie często spotykani w większości ośrodków chirurgii bariatrycznej.) Epidemia również objęła swoim zasięgiem dzieci. Odsetek dzieci z otyłością w wieku od sześciu do 11 lat w Stanach Zjednoczonych w 95 percentylu BMI wzrósł z 7% w latach 1976–1980 do 15,3% w latach 1999–2000; wśród nastolatków w wieku od 12 do 19 lat wzrost jest jeszcze bardziej dramatyczny, z 5% to 15,5% w tym samym okresie.

Choć pacjenci z otyłością patologiczną mają znaczne ograniczenia w wykonywaniu wielu codziennych czynności związane z nadmierną masą ciała, otyłość nie jest najważniejszym aspektem ich choroby. Bardziej groźne są choroby towarzyszące, które według raportu naczelnego lekarza



Ryc. 1. Ominięcie jelitowe.

służby zdrowia odpowiadają za 300 000 zgonów przypisywanych otyłości patologicznej w 2001 roku. W 2004 roku ta szacunkowa liczba zwiększyła się do 360 000, co oznacza dziesięciokrotnie więcej od liczby zgonów w następstwie wypadków pojazdów mechanicznych.

Jedna trzecia osób z otyłością patologiczną ma cukrzycę, lub nietolerancję glukozy (*impaired glucose tolerance, IGT*). Praktycznie wszyscy pacjenci z BMI większym lub równym 40 chorują na przynajmniej jedną z następujących chorób towarzyszących: astmę, zapalenie stawów spowodowane ich nadmiernym obciążeniem i w następstwie tego powodujące niepełnosprawność, niewydolność sercowo-płucną, depresję, cukrzycę, chorobę refluksową żołądkowo-przełykową (GERD), przepukliny, niepłodność, zespół metaboliczny, zespół Pickwicka, zespół policystycznych jajników, guz rzekomy mózgu i wysiłkowe nietrzymanie moczu. Wielu pacjentów ma trudności ze znalezieniem pracy z powodu swojego wyglądu, wysokich kosztów leczenia i częstych absencji. Izolacja społeczna i nałogi są powszechnym zjawiskiem, a wielu chorych umiera przedwcześnie.

KONFERENCJA WYPRACOWANIA KONSENSUSU NIH: CHIRURGIA JEST JEDYNYM SKUTECZNYM LECZENIEM

Nawrót zainteresowania chirurgią bariatryczną nastąpił w 1991 roku, kiedy na konferencji wypracowania konsensusu na temat chirurgicznego leczenia otyłości zorganizowanej przez National Institutes of Health (NIH) zespół ekspertów z różnych dziedzin stwierdził, że diety, ćwiczenia, modyfikacja nawyków oraz leki nie dają trwałych wyników leczenia pacjentów z otyłością patologiczną oraz że chirurgia bariatryczna stanowi jedyną skuteczną terapię. Zalecono wtedy jedynie dwie procedury: gastroplastykę pionową i ominięcie żołądka, jednak od tego czasu jeszcze cztery rodzaje zabiegów, co przedstawiono na Rycinie 2, zyskały szeroką akceptację w Stanach Zjednoczonych.

Zabiegi restrykcyjne

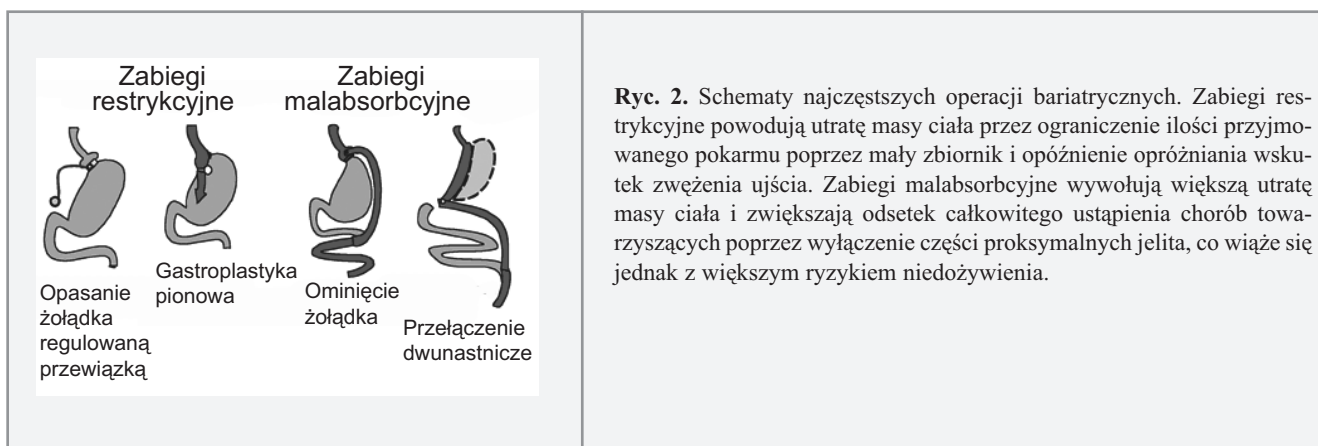
1. Gastroplastyka pionowa (*vertical banded gastroplasty, VBG*): Zabieg polega na wytworzeniu małego proksymalnego zbiornika żołądka, oddzielnego od reszty żołądka li-

nią szwu mechanicznego, założonego od przełyku do wytworzonego za pomocą staplera okna przeżołądkowego, przez które zakładana jest ograniczająca opaska z tworzywa sztucznego, aby zapobiec poszerzeniu się ujścia zbiornika.

2. Opasanie żołądka regulowaną przewiązką (*adjustable gastric band, AGB*): Zabieg polega na wytworzeniu małego zbiornika poprzez założenie opaski. Początkowo opaskę stanowił pasek z siatki Marlex, ale obecnie stosowane opaski wykonane są z silastiku i zawierają wewnętrzny balon, który pozwala na dopasowanie wielkości przejścia pomiędzy zbiornikami żołądka poprzez zmianę objętości balonu dzięki założonemu podskórnie portowi służącemu do wielokrotnego wstrzykiwania płynu wypełniającego balon opaski.

Zabiegi malabsorbcyjne

1. Ominięcie żołądka (*gastric bypass, GB*): Zabieg polega na wytworzeniu proksymalnego zbiornika żołądka poprzez przecięcie lub przedzielenie żołądka, który opróżnia się przez wąskie ujście bezpośrednio do dystalnej części jelita czczego połączonego z żołądkiem sposobem Roux-en-Y. Zabieg jest uznawany za malabsorbcyjny, ponieważ zostaje wyłączona z kontaktu z pokarmem większa część żołądka i 100 cm lub więcej proksymalnego jelita. Optymalne długości pętli wciągnięte w pełni określone, wydaje się jednak, że pętle pokarmowe długości od 100 do 150 cm są wystarczające do osiągnięcia zadowalających wyników przy minimalnych zaburzeniach odżywiania.
2. Przełączenie dwunastnicy (*duodenal switch, DS*): Zabieg ten znany również jako „odwrócenie żółciowo-trzustkowe z przełączeniem dwunastnicy” (*biliopancreatic diversion with duodenal switch*) zezwala na przyjmowanie większej ilości pokarmu, ponieważ zbiornik żołądkowy powstały poprzez częściową resekcję żołądka wykonaną przy założonym grubym zgłębniku jest znacznie zmniejszony. Umożliwia to zwiększenie pasażu pokarmu i ominięcie dłuższych odcinków jelita. U pacjentów ze znaczną otyłością zabieg czasami wykonuje się w dwóch etapach: a) wycięcie krzywizny większej i dna żołądka w celu wytworzenia wąskiego żołądka i b) przecięcie dwunastnicy tuż za odźwiernikiem z zespoleniem dwunastniczo-czczym i wyłączeniem z pasażu około dwóch trzecich jelita cienkiego.



3. Inne rzadziej wykonywane w Stanach Zjednoczonych zabiegi bariatryczne, które należałoby wymienić, to: a) operacja Scopinaro lub odwrócenie żółciowo-trzustkowe, zabieg wcześniejszy od przełączenia dwunastnicy, obejmujący mankietową resekcję żołądka; i b) stymulator żołądkowy drażniący nerw błędny impulsami elektrycznymi, również na podstawie wczesnych badań wyglądający obiecująco.

Zastosowanie technik laparoskopowych w chirurgii bariatrycznej okazało się dużym postępem, zapewniając doskonałą ekspozycję i powodując znacząco mniejszy uraz. Dostęp jednak jest trudny pod względem technicznym i wymaga dodatkowych działań zmniejszających ujemne skutki odmy otrzewnowej, związanych z dużymi zrostami, ograniczeniami uwidocznienia całego pola, zwłaszcza dotyczącymi jelit oraz problemami wynikającymi ze zrostów i krwawienia.

Jednym z problemów związanych z oceną operacji bariatrycznych są duże różnice pomiędzy zabiegami wykonywanymi w różnych ośrodkach w Stanach Zjednoczonych. Przykładowo, mimo że ominięcie żołądkowe zwykle oznacza jedną określoną operację, faktycznie istnieje wiele odmian tego zabiegu:

1. Przecięcie w porównaniu z podzieleniem żołądka za pomocą staplerów
2. Różnice w wielkości górnego zbiornika
3. Wykonanie zespolenia żołądkowo-jelitowego staplerem okrężnym, staplerem liniowym, ręcznie
4. Różnice w szerokości zespolenia żołądkowo-jelitowego
5. Użycie lub pominięcie pierścienia z silastiku w celu zachowania szerokości połączenia żołądkowo-jelitowego
6. Przykrycie linii zszywek przez jelito czcze w porównaniu z jej nieprzykrywaniem
7. Zaokrężnicze lub przedokrężnicze położenie pętli Roux-en-Y
8. Długość pętli enzymatycznej
9. Długość pętli pokarmowej
10. Gastrostomia odbarczająca lub jej brak
11. Założenie drenu w przypadku zespolenia żołądkowo-czcze w porównaniu z jego brakiem.

Biorąc pod uwagę przynajmniej te 11 odmian, można wyróżnić niezliczoną ilość wersji ominięcia żołądkowego, a w mniejszym stopniu dotyczy to również innych operacji bariatrycznych. W tych warunkach porównywanie skuteczności i bezpieczeństwa jest trudne. Już dawno należało podjąć działania w kierunku ustanowienia standardów.

WYMAGANIA

Chirurgia bariatryczna jest wyzwaniem. Pacjenci są schorowani, techniki trudne, margines błędu jest bardzo wąski, opieka okołoperacyjna wymagająca i konieczny długoterminowy nadzór. Wymagane są odpowiednio duże nakłady finansowe. Aby ukierunkować ośrodki zainteresowane stosowaniem programów chirurgii bariatrycznej, kierownictwo *American Society for Bariatric Surgery* (ASBS) po zasięgnięciu wielu opinii na forum publicznym rozwinęło następującą listę warunków koniecznych do spełnienia przez szpitale i chirurgów w celu zapewnienia optymalnego przeprowadzania chirurgii bariatrycznej:

1. *Zaangażowanie instytucjonalne* na najwyższym poziomie dotyczące personelu medycznego ubiegającego się o pracę w ośrodku i doskonałe zarządzanie tym ośrodkiem są podstawą odpowiedniej opieki chirurgicznej nad pacjentami bariatrycznymi, jak również stały system szkoleń dla pracowników w tym zakresie.
2. Spodziewana liczba wykonywanych zabiegów bariatrycznych w rozpatrywanym ośrodku powinna wynosić *przynajmniej 125 operacji* rocznie.
3. Ośrodek zatrudnia *dyrektora medycznego do spraw chirurgii bariatrycznej*, który uczestniczy w odpowiednim podejmowaniu decyzji administracyjnych dotyczących ośrodka.
4. Ośrodek zapewnia pełen zakres różnego rodzaju *świadczeń konsultacyjnych* wymaganych w opiece chirurgicznej nad pacjentami bariatrycznymi, w tym *natychmiastowy* dostęp na miejscu do wszystkich świadczeń z zakresu intensywnej terapii.
5. Ośrodek posiada *kompletny sprzęt i instrumentarium* potrzebne w opiece chirurgicznej nad pacjentami bariatrycznymi, w tym umeblowanie, wózki do siedzenia, stoły operacyjne, łóżka, dostęp do badań radiologicznych, narzędzia chirurgiczne i inne udogodnienia odpowiednie dla chorych z otyłością patologiczną.
6. Ośrodek zatrudnia *chirurga bariatrycznego*, który wykazuje wiele starań i ma kwalifikacje do *zabezpieczenia* i prowadzenia opieki nad pacjentami (*doświadczenie minimum 125 przypadków plus przynajmniej 50 operacji* rocznie).
7. Ośrodek stosuje algorytmy kliniczne, które ułatwiają *standaryzację* opieki okołoperacyjnej po odpowiednim zabiegu. Ponadto wszystkie procedury chirurgii bariatrycznej są *standaryzowane* dla wszystkich chirurgów.
8. Ośrodek zatrudnia *wyznaczoną pielęgniarkę* lub *asystentów medycznych*, zajmujących się pacjentami bariatrycznymi, którzy biorą udział w *ustawicznym kształceniu* dotyczącym opieki nad pacjentami bariatrycznymi.
9. Ośrodek organizuje i nadzoruje *grupy wsparcia* dla wszystkich pacjentów, którzy zostali poddani operacji bariatrycznej w tym ośrodku.
10. Ośrodek prowadzi dokumentację w celu *długoterminowego nadzoru przynajmniej 75%* pacjentów poddanych zabiegom bariatrycznym przez pięć lat z systemem monitorowania i obserwacji wyników leczenia oraz wyraża zgodę na przesyłanie corocznego podsumowania rezultatów terapii do *Bariatric Surgery Review Committee* (BSRC) zgodnie z przepisami ustawy Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA).

WSKAZANIA DO CHIRURGII BARIATRYCZNEJ

Wskazania zalecane przez zespół ekspertów konferencji konsensusu NIH z 1991 roku stanowią nadal podstawowe wytyczne zarówno dla chirurgów, jak i ubezpieczycieli. Obecnie większość chirurgów zgadza się ze wskazaniami i przeciwwskazaniami do zabiegu wymienionymi w Tabeli 1.

Powyższe wskazania i przeciwwskazania są wciąż analizowane i kwestionowane. Wielu chirurgów i pediatrów uważa, że wskazania do chirurgii bariatrycznej powinny obejmować młodzież, a nawet dzieci, jeżeli ich BMI jest równe lub wyższe od 40; inni zalecają chirurgię bariatryczną dla pacjentów po-

TABELA 1. WSKAZANIA I PRZECIWWSKAZANIA DO CHIRURGII BARIATRYCZNEJ

Wskazania	Przeciwwskazania
BMI >40 lub BMI >35 z chorobami towarzyszącymi	Wysokie ryzyko chirurgiczne
Akceptowany poziom ryzyka chirurgicznego	Możliwy brak współpracy związanej z opieką okołoperacyjną
Pełne zrozumienie operacji i jego wpływu na życie pacjenta	Nieleczony alkoholizm lub zażywanie narkotyków
Realistyczne oczekiwania	Nieleczona depresja lub inna choroba psychiczna
Zgoda na długookresowy nadzór	Brak wsparcia rodziny lub znaczny brak współpracy pomiędzy rodziną i chirurgiem
Wiek 18–65 lat	
BMI, wskaźnik masy ciała.	

wyżej 70 lat, jeżeli są zdrowi i mocno ograniczeni w wykonywaniu codziennych czynności przez otyłość. Wielu uważa, że BMI 35 jest arbitralne, zwłaszcza w konfrontacji z pacjentką chorą na cukrzycę z BMI 32. Ubezpieczyciele naciskają na sześciomiesięczny okres leczenia zachowawczego z nadzorowanym przez lekarza stosowaniem diety, mimo że istnieje dostatecznie dużo dowodów, że podejście to jest nieskuteczne i że pacjenci mają problemy z opłaceniem tej bezużytecznej terapii. Pytania zasługują na odpowiedzi, ale najkorzystniej będzie udzielić ich na podstawie kontrolowanych badań klinicznych.

OCENA CHOREGO PRZED LECZENIEM OPERACYJNYM

Pacjenci, którzy mieszczą się we wskazaniach i nie wykazują przeciwwskazań do zabiegu bariatrycznego, wymagają dokładnej oceny w celu zminimalizowania ryzyka chirurgicznego. Szczególnie ważne w ocenie chorób towarzyszących są pełen wywiad i badanie przedmiotowe. Ponadto, należy wykonać podstawowy zestaw badań, który obejmuje zdjęcie klatki piersiowej PA i boczne, elektrokardiogram, morfologię krwi z rozmazem, czas trombolastynowy (PTT), czas protrombinowy (PT), hormon tyreotropowy (TSH), T3, T4, elektrolity, stężenie azotu mocznika w surowicy (BUN), kreatyniny oraz profil metaboliczny, w tym ocenę czynności wątroby i lipidogram. Każde podejrzenie choroby towarzyszącej wymaga wyjaśnienia. Często użyteczne są konsultacje kardiologiczna i pulmonologiczna. Pacjenci z depresją, chorobą dwubiegunową i nadużywający środków odurzających w wywiadzie powinni uzyskać poradę psychologa lub psychiatry znających problemy osób z otyłością patologiczną. Chorzy z zaburzeniami emocjonalnymi przed operacją mogą mieć znaczne trudności po przebytych zabiegu bariatrycznym, związane z wywołanymi modyfikacjami nawyków, relacjami interpersonalnymi i zmianami w wyglądzie. U wielu pacjentów mogą być potrzebne miesiące, a nawet lata przygotowań, zanim rozważy się zabieg z zakresu chirurgii bariatrycznej. Wielu chirurgów bariatrycznych wymaga konsultacji z anestezjologiem znającym problemy chorych z otyłością patologiczną, zwłaszcza osób z BMI większym niż 50.

Szczegółowej analizie wymagają relacje w rodzinie. Pacjentom nie służą osobiste konflikty i brak wsparcia. Doświadczeni chirurdzy bariatryczni zwykle zalecają rozwiązanie poważnych problemów przed zakwalifikowaniem chorego do operacji.

Niektórzy ubezpieczyciele wymagają oceny stanu odżywienia i sześciomiesięcznej próby leczenia dietetycznego pod nadzorem, nawet jeżeli dowody na skuteczność tej metody, jeśli nawet istnieją, są niepewne.

OPIEKA OKOŁOPERACYJNA

Pacjentów informuje się o kąpieli wieczorem przed zabiegiem i ścisłej diecie od północy przed operacją. Antybiotyki, zwykle jedna z cefalosporyn I generacji, podawane są w ciągu 45 minut przed nacięciem skóry.

Opieka okołoperacyjna w przeszłości różniła się znacznie pomiędzy zabiegiem otwartym i laparoskopowym wolniejszym postępowaniem zdrowienia pacjentów poddawanych procedurze otwartej. Obecnie jednak wielu chirurgów rozpoczyna doustne podawanie wody wieczorem po zabiegu i w ciągu 24 godzin rozszerza dietę do płynnych diet wysokobiałkowych. Niektórzy wymagają wykonania badania kontrastowego przed rozpoczęciem podawania płynów; inni nie wykonują tego rodzaju badań, argumentując, że radiografia jest często zawodna i że bardziej miarodajne w przypadku powikłań jest występowanie takich objawów, jak ból barku czy ból w lewym górnym kwadrancie jamy brzusznej i tachykardia.

Pacjenci szybciej wracają do zdrowia po ominięciu żołądka lub przełączeniu dwunastniczym, jeżeli są wcześniej ekstubowani, uruchamiani i stają się samodzielni. Większość chirurgów bariatrycznych wypisuje chorych po zabiegach laparoskopowych w ciągu 2–3 dni, a po zabiegach otwartych w ciągu 3–5 dni. Pacjenci po niepowikłanym założeniu opaski na żołądek często są wypisywani tego samego dnia.

Ostatnio grupa Baylor, zespół składający się z wyjątkowo doświadczonych chirurgów, przedstawiła dobre wyniki uzyskane po ominięciu żołądkowym wykonywanym w trybie ambulatoryjnym. Opisywali oni, że 1669 osób (84%) z grupy 2000 kolejno leczonych pacjentów wypisano w ciągu 23 godzin oraz że z grupy tej tylko 1,7% ($n = 28$) chorych ponownie przyjęto w ciągu 30 dni ze śmiertelnością wynoszącą 0,1% ($n = 2$). Żaden ze zmarłych chorych nie został wypisany ze szpitala przed zgonem. Analiza wykazała, że doświadczenie chirurgiczne (ponad 200 przypadków), wiek poniżej 56 lat, BMI poniżej 60, masa ciała poniżej 181 kg, mniej niż pięć chorób towarzyszących oraz śródoperacyjny bolus steroidów były czynnikami predykcjami pomyślnego wypisu chorego ze szpitala. Podejście to obecnie nie jest ogólnie zalecane, zwłaszcza dla ośrodków z mniejszym doświadczeniem.

OBJAWY ALARMUJĄCE I WCZESNE POWIKŁANIA

Chirurgiczni pacjenci bariatryczni stanowią szczególne wyzwanie we wczesnym okresie pooperacyjnym; często manifestują oni niewiele objawów, nawet w przypadku gdy są śmiertelnie chorzy. Nierzadko zdarza się widzieć pacjentów z zagrażającą życiu nieszczelnością zespolenia żołądkowo-czczonego lub czczo-czczonego, którzy wykazują tylko niewielki

niepokój, lekkie poty i tętno powyżej 120/min. Badanie przedmiotowe może ujawnić słyszalną perystaltykę, miękki brzuch, brak nawrotu dolegliwości i liczne zapewnienia pacjenta, że czuje się dobrze. Chirurdzy nie zawsze mogą zapobiec powikłaniom, jednak pomyślne wyniki leczenia są bardziej prawdopodobne w ośrodkach zatrudniających doświadczonych chirurgów, którzy zoperowali ponad 125 pacjentów, i posiadających stały nadzór chirurga wyszkolonego w leczeniu powikłań, nadzór pielęgniarski wyczulony na najwcześniejsze objawy powikłań z systemem natychmiastowej komunikacji z chirurgiem, wyszkolonych anestezjologów oraz możliwość pełnego zakresu konsultacji.

POWIKŁANIA PO OPASANIU ŻOŁĄDKA

Śmiertelność śródoperacyjna i okołoperacyjna po założeniu regulowanej opaski żołądka w dobrych ośrodkach wynosi około 0,1%.

Uszkodzenie ściany żołądka z perforacją występuje z częstością od 0,2 do 3,5%, w większości podczas szkolenia się chirurga zgodnie z krzywą uczenia. Chociaż opisano pomyślnie wykonane zabiegi naprawcze, wiele przypadków wymaga usunięcia opaski z następczym ominięciem żołądka sposobem Roux-en-Y.

Najczęstszym powikłaniem opasania żołądka jest zsuniecie opaski i przemieszczenie żołądka (pooperacyjne wytworzenie się dużego górnego zbiornika). W takim przypadku występują następujące objawy: zgaga, wymioty, refluks, dysfagia, ataki kaszlu, krztuszenie się, sapanie i tolerancja tylko płynnej diety. U pacjentów może dojść do ciężkiego odwodnienia i niedożywienia. Liczba powikłań znacząco zmniejsza się, gdy zostanie wytworzony mniejszy zbiornik z założonymi szwami żołądkowo-żołądkowymi zabezpieczającymi zsuwanie się opaski i bardzo wysokim jej położeniem blisko połączenia żołądkowo-przełykowego. Leczenie polega na usunięciu płynu z balonu opaski z następowym badaniem górnego odcinka przewodu pokarmowego. Jeżeli nie ma poprawy, a objawy utrzymują się, opaskę należy usunąć, zmienić jej położenie lub założyć nową powyżej poszerzonego zbiornika żołądka.

U około 10% pacjentów w każdej chwili może wystąpić zwężenie przejścia pomiędzy zbiornikami. Objawia się ono ślinotokiem, wymiotami, dysfagią, bólami w klatce piersiowej, niemożnością połykania i powtarzającym się zachłyśnięciem. Zwężenie może być ostre, będące skutkiem połknięcia słabo przeżutego pokarmu, lub przewlekłe, związane z obrzękiem pooperacyjnym, poszerzeniem zbiornika żołądka, przemieszczeniem żołądka, przeniknięciem i/lub zapaleniem górnego zbiornika albo przełyku. Początkowe leczenie jest zwykle zachowawcze, połączone z desuflacją opaski, jeżeli jednak poprawa nie następuje szybko, należy niezwłocznie wykonać zabieg polegający na wymianie lub usunięciu opaski, zanim pojawią się poważne zaburzenia odżywienia i równowagi elektrolitowej.

Poszerzenie przełyku i górnego zbiornika żołądka następuje prawdopodobnie w wyniku nadmiernego zaciśnięcia opaski lub przewlekłego zwężenia ujścia spowodowanego przemieszczeniem lub zsunieniem się opaski. Leczenie polega na całkowitym odpuszczeniu płynu z balona opaski na okres 2–3 miesiące, a następnie ponownym jej wypełnianiu, a jeżeli objawy nie ustąpią, wykonuje się badania rentgenowskie z kontrastem. Gdy nie ma poprawy lub jest ona niewystar-

czająca, należy rozważyć ponowny zabieg połączony z próbą ustabilizowania położenia opaski lub jej usunięciem.

Przeniknięcie opaski występuje z częstością mniejszą niż 1% przypadków. Do jej przyczyn należą minimalne urazy ściany żołądka podczas jej zakładania, martwica, prawdopodobnie wynikająca z ucisku przez opaskę, i w niektórych przypadkach zakażenie portu. Objawy mogą obejmować zwiększenie masy ciała, brak uczucia sytości wynikającego z restrykcji, nieprawidłowe wyregulowanie opaski, nieprawidłowe rentgenowskie badania kontrastowe i utrzymujące się zakażenie portu. Powikłania wymagają usunięcia opaski, zabiegu często trudnego technicznie, którego przeprowadzenie można ułatwić, odnajdując przewód łączący opaskę z portem i kierując się jego przebiegiem możemy dotrzeć do mechanizmu zatraskowego, który należy otworzyć i rozpiąć opaskę.

Martwica żołądka występuje rzadko, ale należy wziąć ją pod uwagę u pacjentów, u których rozwijają się ból w zakresie brzucha i objawy zapalenia otrzewnej. Koniecznym zabiegiem do wykonania może okazać się resekcja żołądka.

Problemy z portem pojawiają się w około 10% przypadków. Mogą być bezobjawowe lub pacjent może skarżyć się na dyskomfort albo zwiększenie masy ciała. Podanie środków kontrastowych, takich jak Conrad, zwykle pozwala na ujawnienie przyczyny. Leczenie zależy od rodzaju problemu, czasami konieczne jest poprawienie umocowania przewodu łączącego lub wymiana portu.

POWIKŁANIA PO OMINIĘCIU ŻOŁĄDKA I INNYCH ZABIEGACH MALABSORBCYJNYCH

Znaczące powikłania występują u około 10% pacjentów poddawanych zabiegom ominięcia żołądka lub odwrócenia żółciowo-trzustkowego. Wielu z nich nie można uniknąć i występują one nawet po operacjach wykonanych przez najbardziej doświadczonych chirurgów.

Cechą charakterystyczną doskonałej opieki jest stały nadzór. Nieszczelność zespolenia, krwawienie i zaburzenia oddechowe można wyleczyć, podejmując natychmiastowe działanie, ale w przypadku opóźnienia rozpoznania i leczenia mogą one prowadzić do katastrofy. Chorzy zotyłością patologiczną nie mogą czekać; często mają poważne zaburzenia płucne, ich odporność jest obniżona, a objawy nie występują, chociaż osoby o prawidłowej masie ciała w tym stanie odczuwałyby dotkliwy ból. Biorąc pod uwagę ograniczenia w badaniu związane z rozmiarami pacjenta i konieczność szybkiego działania, laparotomia zwiadowcza jest często najskuteczniejszym sposobem ustalenia rozpoznania.

Nieszczelność zespolenia u chorego po operacji bariatrycznej może wystąpić, nawet gdy operacja jest wykonywana w najlepszym ośrodku. Chociaż istnieją zagorzali zwolennicy każdej z metod wykonania zespolenia – za pomocą staplera okrężnego, liniowego oraz ręcznie – w większości ośrodków opisywany odsetek nieszczelności wynosi około 2% i prawie zawsze dotyczy zespolenia żołądkowo-czczeo, znacznie rzadziej jelitowo-jelitowego. Przyczyn wystąpienia nieszczelności może być kilka, poczynając od uszkodzenia staplera, przecięcia tkanek zszywkami, rozciągnięcia tkanek pod nieodpowiednim napięciem, napięcia pętli i niedokrwienia. Większość chirurgów obecnie sprawdza szczelność zespolenia, podając powietrze lub błękit metylenowy, ale nie zawsze pozwala to przewidzieć, czy zespolenie nie będzie sprawiło

problemów. Niewielką nieszczelność można czasami kontrolować za pomocą drenów założonych do jamy brzusznej. Przeważnie jednak najlepiej jest wykonać relaparotomię niezwłocznie po wystąpieniu najwcześniejszych wskazań do zabiegu naprawczego i we wszystkich przypadkach przeprowadzić płukanie i dokładny drenaż tej okolicy. Nierozsądne jest ustalanie rozpoznania na podstawie badania radiologicznego lub innych badań dodatkowych. Wiadomo, że połykanie środka kontrastowego nie jest badaniem właściwym; w przypadkach oceny nie szczelności zespolenia w naszym ośrodku badanie radiograficzne charakteryzowało się 50-procentowym odsetkiem wyników fałszywie ujemnych. Badanie tomografii komputerowej bywa niemożliwe do wykonania ze względu na wymiary pacjentów. Najlepszym testem diagnostycznym jest szybka relaparotomia. Niewiele traci się w przypadku niezalezienia patologii. Jeżeli nie szczelność rozpoznano wcześniej, możliwa jest naprawa zespolenia, jednak po upływie około 24 godzin prawdopodobnie najlepiej będzie po prostu dobrze wypłukać i zdrenować tę okolicę. Manipulacje w obrębie delikatnych tkanek mogą prowadzić do całkowitego rozjęcia się zespolenia. Należy poważnie rozważyć założenie zgłębnika do odżywiania do żołądka lub jelita czczego.

W przypadku, gdy nie szczelność została wcześniej rozpoznana, pacjenci wciąż mogą być wypisani do domu po kilku dniach. Opóźnienie rozpoznania jest jednak bardzo kosztowne i może prowadzić do wystąpienia posocznicy i długiego pobytu na oddziale intensywnej terapii.

Zatorowość płucna w chirurgii bariatrycznej występuje powszechnie pomimo częstego stosowania urządzeń do kompresji, śród- i okołoperacyjnego stosowania heparyny drobnocząsteczkowej, wczesnego uruchamiania pacjentów i ograniczonego stosowania odwrotnej pozycji Trendelenburga. Leczenie opiera się na takich samych zaleceniach jak u osób bez otyłości, jednak wyniki leczenia nie są tak dobre. Chorzy z otyłością mają mniejszą rezerwę oddechową i sercową.

Problemy z raną pooperacyjną częściej występują u pacjentów, którzy wymagają dostępu otwartego niż laparoskopowego. Miejscowe nagromadzenie płynu surowiczego, krwiaki, zakażenia, przepukliny, rozejście brzegów rany i ewentracje nie są rzadkie, zwłaszcza u osób wyjątkowo otyłych, które mają nie tylko bardzo wysokie ciśnienie wewnątrzbrzuszne, ale również wymagają zszycia powięzi brzusznej niewystarczająco odpornej na rozciąganie lub uprzednio osłabionej z powodu przepuklin. Najlepszym postępowaniem jest w tym przypadku niezwłoczny drenaż krwiaków i ognisk zakażenia. Rozejście brzegów rany może wymagać odroczonego zszycia z zastosowaniem wchłanialnej siatki, dopóki nie wytworzy się u pacjenta dodatkowa warstwa w ścianie jamy brzusznej.

Problemy oddechowe są szczególnie powszechne u wyjątkowo otyłych pacjentów płci męskiej. Chorzy z tej grupy nie tolerują nawet krótkich okresów niedotlenienia. Ocena przedoperacyjna połączona z badaniem podczas snu może pomóc w identyfikacji osób z grupy wysokiego ryzyka. Przydatne może być przygotowanie do operacji przez pulmonologa zajmującego się pacjentami bariatrycznymi oraz konsultacja anestezyjologiczna przed zabiegiem. Przedoperacyjne zastosowanie dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych przez kilka tygodni przed zabiegiem może pomóc w oczyszczeniu drzewa oskrzelowego, lepszym nasyceniu tlenem i często usunięciu 9–13 l płynu obrzękowego. U niektórych pacjentów, zwłaszcza o masie ciała ponad 204 kg, z niewydolnością sercowo-płucną w wywiadzie, bezdech senny i/lub palących,

warte rozważenia jest wykonanie na sali operacyjnej tracheostomii tuż przed zabiegiem bariatrycznym. Jednak nawet pacjenci, u których ją wykonano, mogą przysparzać problemów. Rurki tracheostomijne łatwo ulegają przemieszczeniu u osób z tej grupy, które charakteryzują się krótką i otłuszczonej szyją. Wczesne krwawienie żołądkowo-jelitowe występuje w ciągu pierwszych 24 godzin i jest prawie zawsze spowodowane krwawieniem z zespolenia, najczęściej żołądkowo-czczego, ale również może wynikać z krwawienia do jamy brzusznej z uszkodzonej śledziony lub krwawienia tętniczego z zespolenia czczo-czczego. Pacjenci z objawami krwawienia oraz chorzy niestabilni powinni raczej być szybko reoperowani niż leczeni przetoczeniami i obserwacją. Około 40% chorych z krwawieniem wymaga reoperacji. Angiografia nie jest użyteczna u tych osób.

Niedrożność jelit i przepuklina wewnętrzna występuje u 0,6–3,5% pacjentów poddawanych zabiegowi ominięcia żołądka, w zależności od tego, czy wykonano procedurę otwartą czy laparoskopową, oraz czy położenie pętli było za- czy przedokrężnicze. Chociaż niektórzy chirurdzy wciąż zalecają nienaprawianie ubytku w krezce jelita spowodowanego wytworzeniem pętli Roux-en-Y, większość zamyka trzy rodzaje ubytków: okno w krezce poprzecznicy, ubytek w krezce w przypadku zespolenia czczo-czczego i przestrzeń pomiędzy krezką poprzecznicą i pętlą Roux (ubytek Petersena). Rozpoznanie może być trudne, zwłaszcza po latach od zabiegu, ale zagrożenie martwicą jelita wymaga, aby pacjenci bariatryczni z bólem brzucha byli traktowani i leczeni jako chorzy z ostrym stanem chirurgicznym.

Ostra rozstrzeń żołądka występuje rzadko, ale może pojawić się z powodu niedrożności pętli enzymatycznej w następstwie zwężenia lub zamknięcia zespolenia jelitowo-jelitowego. Silny ból brzucha i dodatni wynik tomografii komputerowej, jeżeli rozmiar pacjenta pozwala na umieszczenie go w tunelu aparatu, ustalają rozpoznanie. Założenie gastrostomii sposobem otwartym lub przezskórnie musi być wykonane bezzwłocznie, aby uniknąć martwicy i pęknięcia żołądka.

Rozpad mięśni poprzecznie prążkowanych zwykle jest wynikiem zespołu ciasnoty mięśni pośladkowych z martwicą, która czasami jest związana ze zbyt długim przebywaniem w pozycji leżącej na plecach podczas zabiegu. Jednak to bardzo poważne powikłanie opisano również u pacjentów z otyłością patologiczną przebywających przez krótki czas w jednej pozycji. Jeżeli stężenie kinazy kreatyniny (CPK) wzrasta powyżej 5000, należy podejrzewać i leczyć to powikłanie intensywnym nawadnianiem i diurezą wymuszoną mannitolem. Wyniki leczenia często są niezadowolające.

Postępowanie w ostrych powikłaniach

Postępowanie w ostrych powikłaniach w chirurgii bariatrycznej wymaga jeszcze większego wysiłku niż wykonanie pierwotnej operacji. Chirurg postawiony wobec problemu może nie być tym samym, który wykonywał pierwszy zabieg. Pacjent jest często krytycznie chory, obrzęknięty i septyczny. W jamie brzusznej może toczyć się proces zapalny z ropnym płynem i kruchymi zrostami. Tkanki są bardziej kruche i krwawliwe i nawet niewielkie pociąganie może spowodować zerwanie zespolenia lub kłopotliwe krwawienie.

Nietrudno zatem zrozumieć, dlaczego chirurg waha się przed wkraczaniem w tak nieprzyjazne środowisko, ale prawie

zawsze później żałuje opóźnienia decyzji o zabiegu. Wczesne interwencje prowadzą do lepszych wyników leczenia. Można z powodzeniem wykonać je przez uprzednio wytworzone miejsca portów, ale jeżeli pacjent jest septyczny lub obciążony chorobami, może być wymagany dostęp otwarty. Przy obu dostępach zamknięcie miejsca nieszczelności bywa pomyślnie, jeżeli reoperacja nastąpiła w ciągu pierwszych 12 godzin; po tym czasie rozsądniej jest polegać na drenach i wyczekiwaniu. Większość chirurgów stosuje częste płukanie, czasami roztworem antybiotyku, chociaż wciąż o niepotwierdzonej skuteczności, do usuwania ropnego płynu i treści jelitowej oraz oczyszczenia pola dla uzyskania jak najlepszej widoczności. Ogólnie, jeżeli to możliwe, powinno się starać unikać dalszego uszkodzenia zespolenia i powiększenia przetoki. Wyprowadzenie przetok odżywczych na żołądku lub proksymalnej części jelita cienkiego jest użytecznym postępowaniem w celu optymalnego wsparcia żywieniowego.

Pacjenci po reoperacji powinni wykazywać objawy szybkiej poprawy. Jeżeli nie poczują się wyraźnie lepiej w ciągu 24 godzin, należy poważnie rozważyć ponowny zabieg.

Chirurg poszukujący wskazówek dotyczących tego pełnego wyzwania zagadnienia może znaleźć wiele doskonałych, szczegółowych wskazówek w książce *Laparoscopic Bariatric Surgery* autorstwa Inabneta i wsp.

POWIKŁANIA PÓZNE

Pacjenci poddawani zabiegom bariatrycznym są narażeni na wiele ciężkich powikłań, które mogą pojawić się nawet po latach od operacji. Niezbędny jest zatem długoterminowy nadzór, najlepiej co sześć miesięcy, a obowiązkowo jeden raz w roku. Nie jest to łatwe zadanie. Większość pacjentów woli myśleć o sobie jako o osobach zdrowych i chętnie zapomina o poprzednim życiu z okaleczającą otyłością. Mimo to, chorzy i ich lekarze powinni zdawać sobie sprawę z następujących częstych powikłań.

Prawdopodobnie u wszystkich pacjentów poddawanych zabiegom bariatrycznym występują różnego stopnia zaburzenia odżywienia. Chociaż może wydawać się to sprzeczne z logiką, w okresie pooperacyjnym wielu chorych jest niedożywionych, raczej występuje to po zabiegach malabsorbujących niż restrykcyjnych, przypuszczalnie częściej po przełączeniu dwunastnicy i ominięciu żółciowo-trzustkowym niż po ominięciu żołądka. Fizjologia niedożywienia jest wciąż nie do końca poznana. Przykładowo, u niektórych pacjentów po operacji ominięcia żołądka rozwijają się niedobory witaminy B₁₂.

U większości chorych wystarcza podanie dwóch tabletek multiwitamin do ssania i wapnia w postaci dwóch tabletek alkalizujących oraz 500 mg witaminy B₁₂. Pacjentki miesiączkujące mogą również wymagać suplementów żelaza.

Mimo że większość chirurgów bariatrycznych wielokrotnie podkreśla znaczenie suplementacji powyższych witamin i minerałów, znaczna liczba pacjentów ich nie przyjmuje, chociaż są tanie i łatwe do połknięcia. Przyjmowanie suplementów powinno być dokładnie sprawdzane i zalecane podczas każdej wizyty. Pomocne mogą być badania laboratoryjne, zwłaszcza ocena poziomu hemoglobiny/hematokrytu; jeżeli zostanie wykryta niedokrwistość, należy wykonać dodatkowe badania.

Najczęstsze rodzaje powikłań związanych z niedożywieniem obejmują niedożywienie białkowo-kaloryczne, chorobę

metaboliczną kości i niedobór mikroelementów, zwłaszcza żelaza, kwasu foliowego i witaminy B₁₂. Można je często rozpoznać klinicznie, jeżeli z wywiadu wynika, że pacjent odmawia przyjmowania witamin – występuje zwiększona męczliwość, niedokrwistość i często zwiększenie masy ciała. W niektórych przypadkach można pominąć badania żywieniowe i zamiast tego rozpocząć podawanie podwójnych dawek preparatów multiwitamin i minerałów. Chorzy, którzy nie poczują się wyraźnie lepiej w ciągu kilku dni, mogą wymagać bardziej intensywnego badania stanu odżywienia.

Ciężkie przypadki niedożywienia nie są częste, ale nie należą też do rzadkości. W naszej praktyce, włączając przypadki skierowane na konsultację z innych ośrodków, obserwowaliśmy pacjentów z pelagrą, beriberi, kwashiorkor i zespołem Wernickiego-Korsakowa z trwałą neuropatią, utratą zdolności poznawczych, a nawet częściową utratą widzenia.

Ważne jest zatem, aby wczesne objawy niedożywienia (osłabienie, zmęczenie) i neuropatii, takie jak mrowienie, były wcześniej rozpoznawane oraz szybko i odpowiednio leczone. Istnieje niewielkie niebezpieczeństwo wystąpienia powikłań z powodu nadmiernego leczenia, ale ryzyko nierozpoznanie i nieodpowiedniego postępowania z objawami niedożywienia jest ogromne. Dla pacjentów u których występują objawy korzystne może być początkowe przyjęcie do szpitala i żywienie pozajelitowe przez okres 1–2 tygodni, aby zapobiec postępowi zmian.

Przepukliny wewnętrzne pojawiają się, gdy jelito cienkie uwięźnie w ubytku krezki jelita cienkiego, powstającego po wytworzeniu pętli Roux-en-Y. Są one niebezpieczne i trudne do rozpoznania. U niektórych objawiają się przewlekłymi bólami brzucha, z towarzyszącą okresowo niespodziewaną utratą masy ciała. U innych chorych po latach od zabiegu bariatrycznego pojawia się niedokrwienie jelit, wymagające szybkiego działania. Pacjenci po zabiegach bariatrycznych i ich lekarze powinni zdawać sobie sprawę z tego, że ostry ból brzucha jest stanem nagłym i może wymagać natychmiastowej operacji.

Częstym następstwem wszystkich zabiegów bariatrycznych są zwężenie i/lub niedrożność zespolenia żołądkowo-jelitowego. Przyczyna tego zaburzenia nie zawsze jest jasna, ale najprawdopodobniej wynika ono z przewlekłego zapalenia, refluksu treści kwaśnej lub pewnego stopnia niedokrwienia. W większości przypadków łagodne poszerzenie działa leczniczo, chociaż może być wymagane jego kilkukrotne powtórzenie.

Owrzodzenia brzeżne wynikają prawdopodobnie z refluksu kwasu żołądkowego. Można je łatwo rozpoznać endoskopowo i prawie zawsze reagują one na krótki cykl leczenia omeprazolem. Czasem owrzodzenia te są wskaźnikiem rozjęcia linii szwu mechanicznego żołądka u pacjentów, których żołądek był przedzielany, a nie przecinany.

U około 25% pacjentów poddawanych otwartym zabiegom bariatrycznym występują przepukliny brzuszne. W większości przypadków nie są one pojedyncze, ale tworzą łańcuch małych przepuklin wzdłuż części lub całej linii cięcia. Rzadko dochodzi do uwięźnięcia jelita lub sieci większej, ale pacjenci często skarżą się na ból oraz poczucie znużenia i braku sił. Naprawa sposobem otwartym nie jest trudna, ale występuje wysoki odsetek nawrotów, nawet jeżeli zostanie użyta siatka. Dostęp laparoskopowy i wewnątrzbrzuszne położenie materiału z siatki dwuwarstwowej wiąże się ze znacznym odsetkiem powodzeń, jednak wielu pacjentów odczuwa znaczny ból pooperacyjny trwający przez kilka tygodni.

Depresja lub inne poważne zaburzenia emocjonalne wymagające interwencji specjalisty zaobserwowano u 25% naszych pacjentów, wśród których wystąpiły trzy samobójstwa i cztery zgony związane z niewyjaśnionymi wypadkami samochodowymi. Podsumowując, przez pierwszy rok po zabiegu większość chorych jest bardzo zadowolona z zabiegu i często euforycznie przyjęła zmiany w swoim życiu. Z czasem jednak wiele z tych szczęśliwych osób traci entuzjazm, być może z powodu rozczarowań w domu, utrzymujących się problemów z przystosowaniem społeczno-ekonomicznym lub nierealnych oczekiwań dotyczących utraty masy ciała. U prawie wszystkich chorych dochodzi do poprawy zdrowia po zabiegu, ale nie wszyscy są równie zadowoleni. Należy uprzedzić chorych, którzy początkowo ważyli 200 kg, że masa ich ciała nie zmniejszy się do 55 kg. Jeżeli w przeszłości mieli oni trudności z utrzymaniem pracy, otyłość może nie być ich jedynym problemem. Grupy wsparcia i dobre relacje z wyrozumiałą pielęgniarką lub lekarzem pierwszego kontaktu mogą pomóc w rozwiązaniu tych kwestii.

DŁUGOTERMINOWY NADZÓR

Ze względu na poważny charakter późnych powikłań w chirurgii bariatrycznej i podatność osobniczą należy nakłonić pacjenta do długoterminowego nadzoru. Dotyczy to szczególnie chorych poddawanych opasaniu żołądka, ponieważ mogą oni wymagać częstych regulacji i porad dotyczących wyboru pokarmów.

Wizyty związane z długoterminowym nadzorem na ogół są wyznaczane co sześć miesięcy przez kilka lat, a następnie w większości grup co roku, z założeniem, że pacjent może uzyskać natychmiastową wizytę, jeżeli sobie tego życzy. Podczas wizyty należy zanotować następujące informacje: masę ciała, BMI, przegląd wszystkich chorób towarzyszących, które występowały przed zabiegiem, dokumentację nowych problemów, wykazy obecnie przyjmowanych leków oraz problemów medycznych, włączając przyjęcia do szpitala od czasu ostatniej wizyty, wyniki badań laboratoryjnych, w tym poziom hemoglobiny, hematokryt, stężenie witaminy B₁₂ i HbA_{1c}, jeżeli pacjent miał cukrzycę lub wykazywał upośledzoną tolerancję glukozy przed zabiegiem. Dodatkowe badania są zalecane według wskazań wynikających z występowania dodatkowych objawów.

Oczekuje się, że centra doskonałości ASBS i pracujący w nich chirurdzy będą prowadzić 5-letni nadzór u minimum 75% pacjentów operowanych w danym ośrodku. Jednak obecny model, w którym chirurg bariatryczny prowadzi nadzór nad wszystkimi swoimi pacjentami, jest prawdopodobnie nierealny w warunkach, gdy wielu chirurgów wykonuje trzy do czterech operacji bariatrycznych przez trzy do czterech dni w tygodniu. Powinniśmy stworzyć lepszy model opieki, w którym lekarze pierwszego kontaktu przeszkoleni w zakresie szczególnych problemów dotyczących pacjentów po zabiegu bariatrycznym przejmą tę funkcję; model ten bardzo dobrze się sprawdza w przypadku kardiochirurgów i ich pacjentów.

GRUPY WSPARCIA

Grupy wsparcia mogą być skutecznym sposobem edukacji pacjentów przed zabiegiem i zapewnienia utrzymania silnej

łącności po operacji. W dobrze działających grupach chorzy mogą nie tylko uczyć się nawzajem na temat zabiegu, ale również udzielać sobie wskazówek, jak dostosować się do zmienionych relacji osobistych, jak się ubierać, gotować, ubiegać o pracę i radzić sobie z innymi sprawami osobistymi. Porównywanie utraty masy ciała i wyglądu prowadzi do bardziej realistycznych oczekiwań.

Istnieje wiele rodzajów grup wsparcia. Powszechnie stosowanym modelem jest zatrudnienie głównej pielęgniarki koordynującej, będącej również liderką w grupie wsparcia, którą pacjenci znają i której ufają. Po przedstawieniu następuje godzinna sesja, zwykle składająca się z dwudziestominutowych wykładów na takie tematy jak chirurgia plastyczna, przygotowanie posiłków, dobór ubioru oraz relacje interpersonalne, z zarezerwowaniem dużej ilości czasu na zadawanie pytań. Zwykle podawane są lekkie przekąski, odpowiednio dobrane dla pacjentów po zabiegach bariatrycznych. W niektórych ośrodkach spotkania grupy wsparcia służą także jako okazja do wizyt kontrolnych w ramach prowadzonego nadzoru pooperacyjnego.

WYNIKI LECZENIA

Wyniki leczenia po zabiegach bariatrycznych różnią się znacznie w całym Stanach Zjednoczonych. Niektóre ośrodki podają nadzwyczaj dobre wyniki z niezwykle niskim odsetkiem śmiertelności, chociaż pacjenci z otyłością patologiczną z uwagi na swoje rozmiary powodują problemy pod względem technicznym. Ponadto wiele z tych osób cierpi na poważne choroby towarzyszące, takie jak cukrzyca i niewydolność sercowo-płucna. Znaczna liczba pacjentów ma także obniżoną odporność, jest niedożywionych (pomimo swoich rozmiarów), ma zwiększone ryzyko zatorowości płucnej oraz problemy z higieną skóry. Uruchomienie po zabiegu może sprawiać trudności.

Ogólnie najlepsze wyniki osiągnęte są po operacji wykonanej przez chirurga z dorobkiem 125 pierwotnych zabiegów bariatrycznych, ponadto gdy chorzy są płci żeńskiej, mają BMI poniżej 50, niewielką ilość chorób towarzyszących i są pacjentami z prywatnym ubezpieczeniem.

Metaanaliza angijskiego piśmiennictwa obejmująca 2738 pozycji, z których wybrano 136 wiarygodnych badań z udziałem 22094 pacjentów, dostarczyła wyników, które przedstawiono w Tabeli 2. Dane te pokazują, że zabiegi malabsorbcyjne powodują większą utratę masy ciała i większy odsetek ustąpienia chorób towarzyszących, ale również wiążą się z nieco większym odsetkiem śmiertelności niż w przypadku zabiegów restrykcyjnych. Ogólnie z metaanalizy wynika, że po zabiegach bariatrycznych wykonywanych w doświadczonych ośrodkach, w których śmiertelność jest mniejsza niż 1%, trwała utrata masy ciała wystąpiła w 61%, ustąpienie cukrzycy w 76,8%, zmniejszenie hiperlipidemii w 70%, ustąpienie nadciśnienia w 61,7%, a pełna remisja bezdechu sennego w 85,7% przypadków. Brak jest dostępnych danych na temat zapalenia stawów powodującego niepełnosprawność, a związanego z otyłością patologiczną, ale chirurdzy bariatryczni mogą potwierdzić występowanie poprawy w tym ze społeczeństwa – nierzadko można obserwować pacjentów, którzy z początkowej egzystencji na wózku inwalidzkim zaczynają poruszać się za pomocą kuli, a następnie samodzielnie. Żadna inna terapia nie daje takich wyników.

TABELA 2. WYNIKI LECZENIA PO ZABIEGACH BARIATRYCZNYCH

	Opasanie żołądka	Gastroplastyka	Ominięcie żołądka	Przełączenie dwunastnicze
Utrata nadmiaru masy ciała	47,5%	68,2%	61,6%	70,1%
Pełne ustąpienie cukrzycy	47,8%	68,2%	83,8%	97,9%
Śmiertelność okołoperacyjna ≤30 dni	0,1%	0,1%	0,5%	1,1%

Na podstawie Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and metaanalysis. *JAMA* 2004;292:1724.

PODSUMOWANIE

Stany Zjednoczone i w gruncie rzeczy cały świat znajdują się w obliczu epidemii otyłości, która rozszerza się niczym choroba zakaźna. Pacjenci z otyłością patologiczną nie odpowiadają na diety, lekarstwa i modyfikacje zachowań; a z uwagi na znaczną nadwagę również ćwiczenia fizyczne nie są możliwe do wykonania. Otyłość jest tylko częścią problemu; choroby towarzyszące, w tym cukrzyca, zapalenie stawów powodujące niepełnosprawność, nadciśnienie i niewydolność sercowo-płucna, jeszcze zwiększają zagrożenie dla życia.

Jedyną skuteczną terapię dla pacjentów z otyłością patologiczną stanowi chirurgia. Wykonuje się obecnie cztery ro-

daje zabiegów, niezwykle skutecznych i bezpiecznych, które powodują trwałą utratę masy ciała, pełne ustąpienie cukrzycy u czterech z pięciu pacjentów z odsetkiem śmiertelności okołoperacyjnej około 0,5% w przypadku ominięcia żołądka, zabiegu najczęściej przeprowadzanego w Stanach Zjednoczonych. Pomimo doskonałych wyników zabieg dostępny jest tylko dla około 1% chorych, którzy mogliby odnieść z niego korzyść.

Chirurgia bariatryczna jest nową, ambitną specjalnością, która wymaga dużej sprawności technicznej, dbałości o szczegóły, ścisłego monitorowania pacjentów i rygorystycznego nadzoru w celu uzyskania najlepszych wyników leczenia.

KOMENTARZ REDAKCYJNY

Rocznie wykonuje się około 1000 zabiegów odwrócenia żółciowo-trzustkowego z przełączeniem dwunastniczym (BPD-DS), a w niniejszym rozdziale Pomp i wsp. sięgają do światowych doświadczeń obejmujących do chwili obecnej ponad 10 000 przypadków (Hess, 2004). Odwrócenie żółciowo-trzustkowe (BPD) wiąże się z dystalną resekcją żołądka z wytworzeniem długiej pętli Roux. Autorzy precyzyjnie opisują techniczne aspekty zabiegu i omawiają niuanse związane z wielkością i pojemnością restrykcyjną zbiornika oraz długością wspólnego kanału.

Chociaż autorzy stosują przedokrężnicze położenie pętli Roux, uważają, że zamknięcie ubytku w kreczce szwem niewchłanianym jest obligatoryjne, w przeciwnym razie może bowiem wystąpić przepuklina wewnętrzna. Nawet po zamknięciu ubytku należy rozważyć możliwość pojawienia się takiej przepukliny u każdego pacjenta z kruczowym bólem brzucha po operacji. W przypadku opóźnienia leczenia przepuklina wewnętrzna może zagrażać życiu.

Pomp i wsp. stosują SCD, ale nie podają rutynowo heparyny w profilaktyce zakrzepicy żył głębokich (DVT), jedynie okołoperacyjnie u wybranych pacjentów z grupy wysokiego ryzyka. Ostatnia ankieta przeprowadzona wśród chirurgów bariatrycznych ujawniła, że w rzeczywistości bardzo różnią się oni w swojej praktyce. U naszych pacjentów z otyłością patologiczną stosujemy rutynowo SCD i heparynę podskórną. Filtry są z reguły zarezerwowane dla chorych z przebytą zatorowością płucną. Innych pacjentów z grupy wysokiego ryzyka DVT, takich jak osoby z niewydolnością żylną, konsultują chirurdzy naczyniowi.

Autorzy stosują wybiórczo beta-blokery u pacjentów w wieku 50 lat i powyżej lub obciążonych kardiologicznie. Piśmiennictwo sugeruje bardziej liberalne używanie beta-blokerów u chorych z cukrzycą, nadciśnieniem lub hiperlipidemią. BPD-DS powoduje jednak znaczące przemieszczenie płynów do trzeciej przestrzeni i zastosowanie beta-blokerów może utrudnić resuscytację płynową. Ponadto, w przypadku tachykardii, która jest najbardziej czułym objawem nieszczelności zespolenia, po-

dawanie beta-blokerów może powodować opóźnienie w rozpoznaniu tego powikłania. Dlatego zgadzamy się z autorami, że leki te powinny być zarezerwowane dla pacjentów z rozpoznaną chorobą serca.

Autorzy stosują podkolanniki, aby umożliwić chirurgowi zajęcie podczas operacji pozycji pomiędzy nogami pacjenta. Podkolanniki są bardziej wytrzymałe i łatwiejsze do założenia niż strzemiona. Zwłaszcza w przypadku większych osób należy pamiętać o tym, aby zabezpieczyć pacjenta i założyć podkładki pod wszystkie punkty uciskowe. Nawet po uwzględnieniu tych wskazówek mogą pojawić się neuropatie dające różnego rodzaju zaburzenia. W mojej praktyce unikam podkolanników u chorych, którzy ważą ponad 158 kg, ponieważ uważam, że łatwiej jest zabezpieczyć pacjenta o takiej masie ciała za pomocą worków typu *bean bag*.

Dostęp do jamy brzusznej uzyskuje się przez cięcie nad pępkiem sposobem Hassona metodą otwartą. U pacjentów wyjątkowo otyłych ściana jamy brzusznej może być dość gruba; z tego powodu zalecałbym użycie trokaru optycznego do założenia portu w przypadku operowania chorych z otyłością patologiczną. Zastosowanie metody otwartej sposobem Hassona pozwala uniknąć wprowadzania na ślepo igły Veressa i tym samym nieumyślnej perforacji trzewi lub wywołania krwawienia. Ważne jest wykonanie niewielkiego nacięcia skóry i powięzi, aby zapobiec przeciekowi powietrza wokół portu. Użycie drugiego insuflatora, tak jak zalecają autorzy, może zrównoważyć przeciek powietrza i pomóc w utrzymaniu odpowiedniej odmy otrzewnowej i zapewnieniu bezpiecznej przestrzeni roboczej.

Pomp i wsp. nie zalecają stosowania drenów. Mam w tej sprawie inne zdanie. Zwolennicy drenów wierzą, że zastosowanie ich pozwala wyleczyć subkliniczną nieszczelność. Inni uważają, że dreny dają minimalną korzyść i mogą powodować wprowadzenie zakażenia i uszkodzenie zespolenia. W mojej praktyce rutynowo opowiadam się za drenami, zwłaszcza gdy operowani są wyjątkowo otyli pacjenci. Częste są trudności

w zobrazowaniu za pomocą badania kontrastowego lub tomografii komputerowej pacjentów o masie ciała ponad 158 kg. Umieszczenie drenu obok zespolenia pozwala na przybliżony test szczelności zespolenia poprzez podanie choremu doustnie 30 ml roztworu wodnego błękitu metylenowego. Obecność niebieskiego barwnika w drenie wskazuje na nieszczelność i tym samym konieczność niezwłocznej relaparotomii. Często wczesne wykrycie i leczenie tego powikłania jest możliwe przed pogorszeniem się stanu klinicznego pacjenta.

Stosowanie mankietu na kamerę, aby ochronić ranę, prawdopodobnie nie jest konieczne. W naszym ośrodku częstość zakażeń miejsca portu roboczego po zabiegu bariatrycznym wynosiła mniej niż 1%. Zapewne ważniejsze dla zapobiegania infekcji jest stosowanie okołoperacyjne antybiotyków i obfite płukanie się przed zasyceniu skóry.

Autorzy nie zalecają wykonywania badań kontrastowych po BPD-DS powyżej pierwszych 50 przypadków. Ponieważ nie szczelność stwierdza się częściej na początku krzywej uczenia, nasze doświadczenie z zabiegiem ominięcia żołądka sugeruje, że rutynowe stosowanie badań z gastrografią może, chociaż rzadko, pomóc w rozpoznaniu wczesnej nie szczelności. Nie szczelność taka może być natychmiast leczona, co czasami pozwala uniknąć długiego pobytu na oddziale intensywnej terapii. Na podstawie naszych doświadczeń zalecałbym szersze stosowanie badań kontrastowych u pacjentów, u których ich wykonanie jest technicznie możliwe.

Zwolennicy BPS-DS opowiadają się za stosowaniem tej metody u chorych „wyjątkowo otyłych” z BMI powyżej 50. W tej grupie niewielkie różnice w procentowej utracie nadmiaru masy ciała (EWL) odpowiadają znacznym różnicom w utraconych kilogramach. Przykładowo, jeżeli pacjent ma nadwagę 100 kg i traci 50% nadmiaru masy ciała, utrata masy ciała wynosi u niego 50 kg. W przypadku 70-procentowego zmniejszenia nadmiaru masy ciała utrata wynosi 70 kg. Różnica pomiędzy 50 i 70% EWL wynosi tylko 20 kg. Dla pacjenta z nadwagą 300 kg, różnica pomiędzy 50 i 70% EWL wynosi już 60 kg. Nie do końca wiadomo, czy różnice te mają jakikolwiek istotny wpływ na zdrowie w dłuższym okresie; przy mniejszych wartościach BMI może nie być wyraźnych korzyści usprawiedliwiających zwiększone ryzyko operacji.

Odwrócenie żółciowo-trzustkowe z przełączeniem dwunastniczym pozwala na osiągnięcie znaczącej utraty masy ciała i powoduje poprawę dotyczącą chorób towarzyszących otyłości, jednak większość ubezpieczycieli nie płaci za operację, która wciąż jest uznawana za procedurę wymagającą dalszych badań. Pomimo braku badań randomizowanych porównujących

BPD-DS z innymi operacjami bariatrycznymi, ostatnio przeprowadzona metaanaliza i systematyczny przegląd piśmiennictwa wykazały, że BPD-DS powodowało utratę nadmiaru masy ciała równą 70% (zakres od 66 do 74%) w porównaniu z 62% po ominięciu żołądka i 48% po opasaniu żołądka. Utrata masy ciała skutkuje poprawą dotyczącą chorób towarzyszących otyłości. Po operacji typu BPD-DS stwierdzamy ustąpienie cukrzycy (97%), nadciśnienia (81%), obturacyjnego bezdechu sennego (95%) i zmniejszenie hiperlipidemii (99%). Jednak odsetek śmiertelności w okresie 30 dni od zabiegu był wyższy dla BPD lub DS i wynosił 1,1%, w porównaniu z 0,5% po ominięciu żołądka i 0,1% po zabiegach wyłącznie restrykcyjnych. Z opublikowanego piśmiennictwa wynika, że BPD-DS wiąże się z większą utratą masy ciała, ustąpieniem cukrzycy i chorób związanych z otyłością, jak również z wyższą śmiertelnością. Betsy Lehman Center for Patient Safety and Medical Error Reduction podsumował, że BPD z lub bez DS jest skutecznym zabiegiem zmniejszającym masę ciała, ale z powodu ograniczonych danych dotyczących bezpieczeństwa i skutków metabolicznych w dłuższym okresie procedura jest uznana za wymagającą dalszych badań.

Z zachowanym większym zbiornikiem żołądka jedzenie jest lepiej tolerowane w porównaniu z dietą stosowaną w omnięciu żołądka. Pomimo to, autorzy podają dane ze swojej praktyki obejmującej pięcioletni okres obserwacji. Idealny jest dożywni nadzór, ponieważ zaburzenie wchłaniania wapnia i witamin rozpuszczalnych w tłuszczach musi być uzupełniane, a ograniczenie wchłaniania białek i kalorii monitorowane w celu zapobiegania poważnym powikłaniom. W rzeczywistości wielu chirurgów bariatrycznych nie decyduje się na wykonywanie BPD-DS z obawy przed niemożliwością długotrwałej obserwacji pacjenta. W naszym programie bariatrycznym przeprowadzamy spotkania kontrolne co roku; wysyłane są listem poleconym zawiadomienia przypominające o tym, jak ważne są kontrolne wizyty i badania laboratoryjne.

W przypadku cukrzycy i innych chorób towarzyszących korzyści zdrowotne możliwe są już przy 16-procentowej EWL. Czy większa utrata masy ciała uzyskiwana po BPD-DS usprawiedliwia zwiększenie ryzyka operacyjnego pozostaje kwestią sporną, dyskusja prawdopodobnie nie zakończy się, dopóki BPD-DS nie zostanie porównane z omnięciem i opasaniem żołądka w badaniach z randomizacją. Veterans Administration rozpoczęło badanie porównujące przełączenie dwunastnicze i omnięcie żołądka z długą pętlą w ciężkiej otyłości, które bez wątpliwej pogłębi naszą wiedzę na temat tego coraz bardziej popularnego zabiegu stosowanego w leczeniu otyłości patologicznej.

D. B. J.

ZALECANE PIŚMIENNICTWO

- Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and metaanalysis. *JAMA* 2004;292:1724.
- De la Torre RA, Scott JS. Laparoscopic Roux-en-Y divided gastric bypass with transgastric anvil placement. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:116.
- Favretti F, Segato G, De Luca M. Management of complications after laparoscopic gastric banding. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:123.
- Gagner M. Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:133.
- Griffen WO Jr, Bivins BA, Bell RM. The decline and fall of the jejunoileal bypass. *Surg Gynecol Obstet* 1983;157(4):301.
- Higa, KD, Boone KB. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: hand sewn gastrojejunostomy technique. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:107.
- Kurian M, Roslyn M. Laparoscopic gastric bypass: transoral technique. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:95.
- Lee CM, Cirangle, PT, Feng JJ, et al. Management of complications of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:238.
- Lönroth H. Laparoscopic vertical banded gastroplasty. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:85.
- Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin N Am* 1967;47:1345.
- National Institutes of Health. NIH Conference: Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity: Consensus Development Conference Statement. March 25–27, 1991, 9(1).
- O'Brien PE, Dixon JB. Laparoscopic adjustable gastric banding. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic*

- bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:75.
- Pantoja JP, Herrera, MF. The role of Roux-en-Y limb length in gastric bypass. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:123.
- Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, et al. Who would have thought it: an operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg* 1995;222:339.
- Scopinaro N, Marinari GM, Camerini G, et al. Laparoscopic biliopancreatic diversion. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:128.
- Shikora SA. Laparoscopic gastric pacing. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:285.
- Thodivil PA, Rogula T, Mattar SG, et al. Management of complications after laparoscopic gastric bypass. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:225.
- Tichansky DS, De Maria EJ. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: linear stapled technique. In: Inabnet WB, De Maria EJ, Ikramuddin S, eds. *Laparoscopic bariatric surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005:102.

MEDIPAGE

