

Powikłania po chirurgicznym leczeniu otyłości w materiale własnym

Complications after surgical treatment of obesity based on own material

Konrad Szydłowski, Agata Frask, Maciej Michalik, Maciej Ciesielski, Roman Budziński, Michał Orłowski

Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Szpital Specjalistyczny im. F. Ceynowy, Wejherowo

Wideochirurgia i inne techniki małoinwazyjne 2008; 3 (2): 45–52

Streszczenie

Wprowadzenie: Otyłość jest jednym z czynników ryzyka wielu chorób cywilizacyjnych. W krajach rozwiniętych coraz częściej spotyka się ludzi otyłych. Tylko leczenie operacyjne powoduje długotrwałą utratę masy ciała i odwraca powikłania metaboliczne, co wiąże się z gwałtownym rozwojem chirurgii bariatrycznej.

Cel: Ocena powikłań po chirurgicznym leczeniu otyłości patologicznej w materiale własnym.

Materiał i metody: Od 1.10.2004 roku do 30.11.2007 roku na Oddziale Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej w Wejherowie 112 pacjentów poddano operacji z powodu otyłości patologicznej. U 100 (88,5%) z nich wykonano założenie regulowanej opaski żołądkowej (ang. Swedish adjustable gastric banding – SAGB) – wszystkie laparoskopowo. W przypadku 10 (8,8%) chorych przeprowadzono przestawienie żołądkowo-jelitowe (ang. gastric bypass – GBP), dwukrotnie pionową opaskową plastykę żołądka (ang. vertical gastric banding – VGB) oraz u jednego pacjenta rękawową resekcję żołądka (ang. sleeve gastrectomy).

Wyniki: W grupie pacjentów poddanych GBP stwierdzono 2 przypadki zakażenia rany pooperacyjnej, 1 zwężenie zespolenia żołądkowo-jelitowego, po 2 przypadki niewydolności oddechowej i porażenia wiotkiego oraz 1 przypadek depresji. W grupie chorych, u których wykonano SAGB, w 1 przypadku odnotowano rozłączenie cewnika od portu, dwukrotne zsuniecie opaski (ang. band slippage), 1 przypadek perforacji żołądka pod opaską, 6 incydentów pooperacyjnej niewydolności oddechowej oraz w 2 przypadkach migrację portu z powodu zakażenia. Dwóm chorym opaskę założono przed żołądkiem, co wymagało korekcy położenia w trybie późniejszym.

Wnioski: Najpopularniejszą metodą chirurgicznego leczenia otyłości patologicznej w szpitalu autorów jest SAGB. Częstość i rodzaj powikłań po operacjach bariatrycznych nie odbiega od tych podanych w piśmiennictwie. Wyjątkiem jest umieszczenie opaski przed żołądkiem, które wystąpiło dwukrotnie. Częstość powikłań jest związana z krzywą uczenia. Brak współpracy ze strony chorych w okresie pooperacyjnym może zniweczyć efekt operacji, co powinno skłonić zespół kwalifikujący przed zabiegiem do wnikliwszej oceny.

Słowa kluczowe: chirurgia bariatryczna, laparoscopia, otyłość patologiczna.

Summary

Introduction: Obesity is one of the factors which causes a risk of many civilization-related diseases, and its occurrence is connected with rapid development of bariatric surgery.

Aim: To assess complications after surgical treatment of pathological obesity based on our own material.

Materials and methods: During the period between 1.10.2004 and 30.11.2007 there were 112 patients who underwent surgical procedures due to pathological obesity in the Division of General Surgery in Wejherowo. SAGB was performed

Adres do korespondencji

lek. Konrad Szydłowski, Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Szpital Specjalistyczny im. F. Ceynowy, ul. Jagielskiego 10, 84-200 Wejherowo, tel. +48 58 572 74 21, e-mail: winnetou7@interia.pl

on 100 (88.5%) patients; all were laparoscopic. GBP was performed on 10 (8.8%) patients. There were two VGP performed and sleeve gastrectomy in one case.

Results: There were two cases of surgical wound infection, one stricture of gastroenterostomy, two cases of respiratory failure, two of flaccid paralysis and one case of depression. In the group of patients undergoing SAGB there was one case of disconnection of the catheter, two cases of band slippage and one case of stomach perforation under the band, six cases of respiratory failure after an operation and two cases of port migration due to infection. Two patients had the band put near the stomach, which had to be corrected later.

Conclusions: The most popular method of surgical treatment of pathological obesity in our division is SAGB. The occurrence and kind of complications after bariatric operations do not differ from medical sources with the exception of placing the band near the stomach, which occurred twice. The number of complications is connected with the learning curve. The effect of operation might be thwarted by lack of the patients' cooperation after the surgical procedure. That should induce the team of doctors to make a more detailed assessment before an operation.

Key words: bariatric surgery, laparoscopy, morbid obesity.

Wprowadzenie

W 1997 roku Światowa Organizacja Zdrowia (*World Health Organization* – WHO) uznała otyłość za epidemię światową [1]. W krajach rozwiniętych stale rośnie liczba osób otyłych. Otyłość jest jednym z czynników ryzyka wielu chorób przewlekłych, takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu 2, dyslipidemia, choroba niedokrwienna serca, kamica pęcherzyka żółciowego, zapalenia stawów, choroby układu oddechowego, dna moczanowa i wielu innych, znacząco skracając życie chorych. Stwierdzono również częstsze występowanie wielu typów nowotworów u pacjentów otyłych [2–4].

Etiologia otyłości jest wieloczynnikowa. Powodują ją czynniki genetyczne, hormonalne i środowiskowe oraz styl życia.

Najczęstszą przyczyną otyłości pozostają jednak niewłaściwe nawyki żywieniowe, nieproporcjonalne do aktywności fizycznej chorego. Występuje u osób o predyspozycjach uwarunkowanych genetycznie.

Obecnie dostępne zachowawcze metody leczenia chorobliwej otyłości (niskokaloryczna dieta, rozmaite preparaty farmakologiczne, zmiana stylu życia) zazwyczaj okazują się nieskuteczne [5]. Odsysanie tłuszczu z powłok ciała również nie ma znaczącego wpływu na niekorzystne procesy metaboliczne pacjenta. Tylko leczenie operacyjne powoduje długotrwałą utratę masy ciała [6, 7] i odwraca katastrofalne w skutkach powikłania metaboliczne [8]. Obserwacja ta przyczyniła się do rozwoju różnych sposobów chirurgicznego leczenia otyłości, które znajdują coraz szersze zastosowanie. W 1991 roku na konferencji zorganizowanej przez *National Institutes of Health* uznano leczenie operacyjne za najlepszy sposób długotrwałej redukcji masy ciała oraz korzystnego wpływu na cho-

roby związane z otyłością. W 1992 roku w USA wykonano 16 tysięcy procedur bariatrycznych, natomiast w 2003 roku już 120 tysięcy [9]. Niebagatelną rolę w rozkwicie chirurgii bariatrycznej odegrał rozwój laparoskopii, która obecnie zdominowała światową chirurgię leczenia otyłości. Ewolucja chirurgii bariatrycznej prowadziła utartym śladem innych gałęzi chirurgii – od bardzo wielu często eksperymentalnych metod do kilku powszechnie akceptowanych i stosowanych.

Na Oddziale Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej w Wejherowie wykonuje się rutynowo następujące operacje – przestawanie żołądkowo-jelitowe (ang. *gastric bypass* – GBP), założenie regulowanej opaski żołądkowej (ang. *laparoscopic adjustable gastric banding* – LAGB), incydentalnie resekcję rękawową żołądka (ang. *sleeve gastrectomy*) i pionową opaskową plastikę żołądka (ang. *vertical gastric banding* – VGB).

U pacjentów otyłych występuje znacznie zwiększone ryzyko powikłań chirurgicznych po leczeniu operacyjnym [10, 11] oraz znacznie podwyższone ryzyko związane ze znieczuleniem ogólnym *duży pacjent* – *duże ryzyko* (ang. *big patient* – *big risk*). W Polsce, podobnie jak w innych krajach, chirurgia bariatryczna przeżywa rozkwit, a doniesienia o powikłaniach po tego typu operacjach są nieliczne.

Materiał i metody

Od 1.10.2004 roku do 30.11.2007 roku na Oddziale Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej w Wejherowie 112 pacjentów poddano operacji z powodu otyłości patologicznej, z czego 72% (81) stanowiły kobiety, natomiast 28% (32) mężczyźni. Średni wskaźnik masy ciała (ang. *body mass index* – BMI) wyniósł 48,53 kg/m² (35–80 kg/m²), a przeciętny czas hospitalizacji 2,47 dnia (2–30 dni) (tab. I).

Rodzaj i częstość chorób, którymi chorzy byli obciążeni przed operacją (dotyczy tylko tych, którzy mieli zakładaną opaskę od 1.10.2004 roku do 30.04.2007 roku), przedstawiono na ryc. 1.

U 100 (88,5%) pacjentów wykonano SAGB (ang. *Swedish adjustable gastric banding* firmy Johnson & Johnson, typ BD2XV), wszystkie laparoskopowo. U 10 (8,8%) pacjentów przeprowadzono GBP. Trzy z nich wykonano klasycznie (były to pierwsze operacje tego typu na oddziale autorów), natomiast pozostałe 7 – laparoskopowo. W 2 (1,8%) przypadkach miała miejsce operacja VGB. Wszystkie zabiegi przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym dotchawiczym.

Wskazaniami, którymi kierowano się przy kwalifikacji do zabiegu, były BMI powyżej 40 lub 35 kg/m² ze współistniejącymi powikłaniami lub chorobami towarzyszącymi otyłości, tj. zmianami zwyrodnieniowymi stawów, cukrzycą, nadciśnieniem tętniczym, brakiem skuteczności długotrwałego, właściwego leczenia, problemami rodzinnymi i socjalnymi związanymi z otyłością patologiczną. Przed operacją z każdym pacjentem przeprowadzono dwukrotnie rozmowę kwalifikacyjną. Każdemu choremu wykonywano następujące badania:

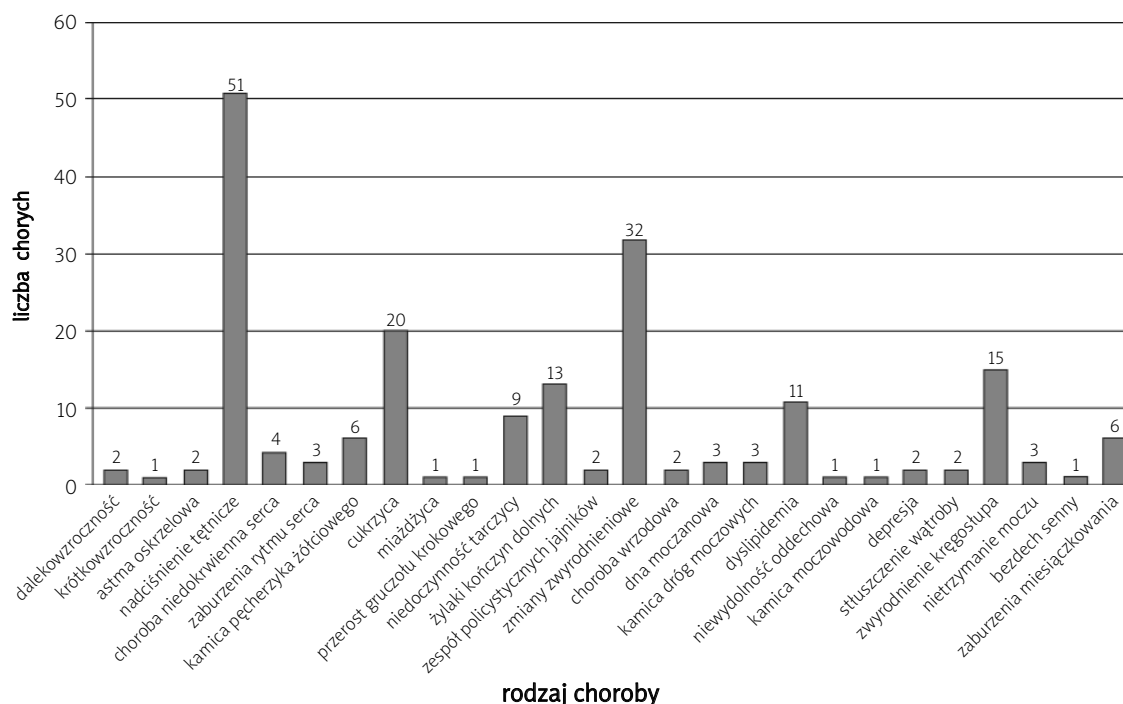
- psychiatryczne,
- USG jamy brzusznej,
- endoskopowe górnego odcinka przewodu pokarmowego.

Tab. I. Charakterystyka pacjentów poddanych operacji z powodu otyłości patologicznej

Wyszczególnienie	Mężczyźni	Kobiety	Razem
liczba chorych	31	81	112
średnia wieku [lata]	38,88	38,02	38,20
średnia wartość ASA [%]	2,56	1,91	2,06
średni wzrost [cm]	178,63	165,49	168,29
średni ciężar ciała [kg]	167,94	128,38	136,82
średnia wartość BMI [kg/m ²]	53,16	47,27	48,53
średni czas hospitalizacji [dni]	2,63	2,43	2,47

Ponadto przeprowadzono konsultację endokrynologiczną i oceniono stan odżywienia.

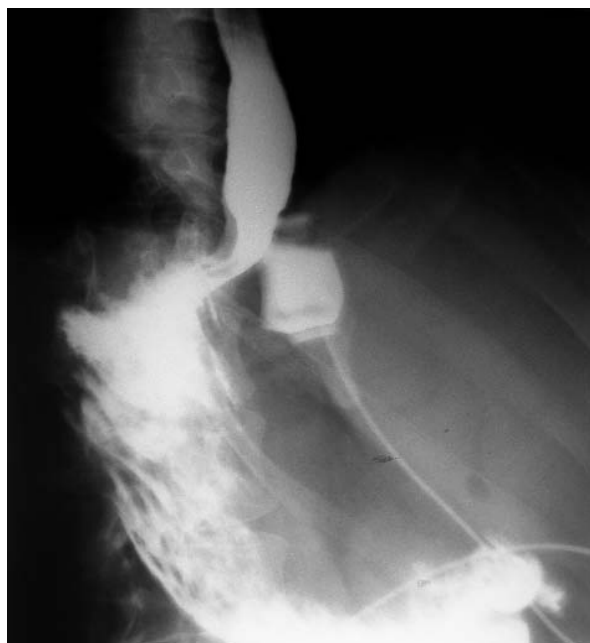
W okresie okołoperacyjnym u wszystkich pacjentów zastosowano profilaktykę przeciwzakrzepową zgodnie z przyjętymi powszechnie standardami. Chorych do operacji bariatrycznych układano w odwrotnej pozycji Trendelenburga. Operator stawał między rozchylonymi kończynami dolnymi operowanego, pierwsza asysta po lewej, a druga po prawej stronie pacjenta.



Ryc. 1. Rodzaj i częstość chorób, którymi chorzy byli obciążeni przed operacją



Ryc. 2. Prawidłowo położona opaska – badanie bez kontrastu A-P



Ryc. 4. Nieprawidłowo założona opaska przed żołądkiem – zdjęcie boczne

Osoby po SAGB w pierwszej dobie popijały płyny w dowolnej ilości. Następnie wprowadzano dietę płynną, którą stopniowo uzupełniano do diety zwykłej w czasie 4–6 tygodni. Dietę płynną stosuje się ze względu na fakt, że ułatwia ona zmniejszenie liczby przyjmowanych kalorii.



Ryc. 3. Prawidłowo położona opaska – badanie kontrastowe

Pierwszą kontrolę radiologiczną i ewentualne dopełnienie opaski wykonywano rutynowo po 6 tygodniach. Terminy kolejnych kontroli były uzależnione od tempa redukcji masy ciała oraz pojawiającego się uczucia braku sytości.

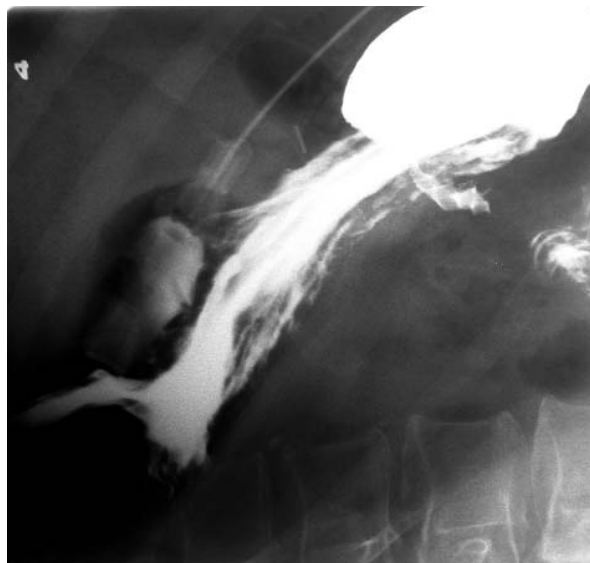
Wyniki

Wśród pacjentów poddanych GBP w 2 (20%) przypadkach doszło do zakażenia rany pooperacyjnej, w 1 (10%) do zwężenia zespolenia żołądkowo-jelitowego, w 1 (10%) do zespołu ślepej pętli, którą stanowił zbyt długi wolny odcinek końca proksymalnego ramienia alimentacyjnego zespolenia Roux-Y (zespolenie z kikutem żołądka).

Pacjentka przebywała na oddziale intensywnej terapii z powodu masywnego zapalenia płuc z niewydolnością oddechową, wymagającą terapii respiratorowej. W czasie reoperacji zlikwidowano ślepą pętlę oraz wykonano nowe zespolenie proksymalne. Ponadto odnotowano 2 (20%) przypadki porażenia wiotkiego wynikające z zaniechania substytucji preparatami witamin z grupy B oraz 1 (10%) przypadek niewydolności oddechowej. Stwierdzono 1 (10%) przypadek nasilonej depresji, której nie było przed zabiegiem.

Grupa chorych poddanych operacji SAGB – wszystkie wykonane laparoskopowo – liczyła 100 osób (ryc. 2.–3.).

Podczas drugiego napętniania opaski zaobserwowano u 1 (1%) pacjenta rozłączenie cewnika od portu, które skorygowano laparoskopowo. W 2 (2%) przypadkach opaskę założono nieprawidłowo, całym obwodem znajdowała się ona przed żołądkiem. Korekcja położe-



Ryc. 5. Nieprawidłowo założona opaska przed żołądkiem – zdjęcie boczne

nia opaski odbyła się na otwarcie (ryc. 4.–5.). Dwukrotnie (2%) odnotowano zsunięcie opaski (ang. *band slippage*), przy czym u 1 pacjenta opaska zsunęła się *bezobjawowo* w okolicę odźwiernika, korekcję jej położenia wykonano na otwarcie (ryc. 6.). W drugim przypadku w okresie pooperacyjnym doszło do martwicy fragmentu przedniej ściany żołądka powyżej opaski z perforacją żołądka oraz rozlanym zapaleniem otrzewnej. Chorego zoperowano w trybie ostrym, usuwając opaskę z resekcją częściową żołądka typu *sleeve gastrectomy*.

W 6 (6%) przypadkach doszło do niewydolności oddechowej leczonej na oddziale intensywnej terapii. U 2 (2%) pacjentów dokonano korekcji położenia portu, który z powodu zakażenia miejsca jego lokalizacji przemieścił się ponad skórę. Korekcję położenia wykonano w znieczuleniu miejscowym (ryc. 7.).

Dyskusja

Gwałtowny rozwój chirurgicznych metod leczenia otyłości oraz liczby wykonywanych procedur bariatrycznych wiąże się nierozdzielnie z większą liczbą powikłań, dlatego chirurdzy zajmujący się tym problemem powinni znać powikłania chociażby po to, żeby wiedzieć, jak im zapobiegać oraz jak je leczyć. Powszechnie wiadomo, że lepiej zapobiegać powikłaniom, niż je leczyć.

Obecnie brak jest wytycznych dotyczących przeciwwskazań do operacji. Wiadomo, że ryzyko związane z zabiegiem zwiększa płeć męska i masa ciała



Ryc. 6. Przesunięcie opaski w okolicę odźwiernikową – badanie kontrastowe



Ryc. 7. Zropienie rany portu z jego samoistnym wyciowaniem

[12, 13]. Według Livingstona po operacjach bariatrycznych można spodziewać się następujących powikłań [14]:

- nieszczelności zespolenia, która mimo zapalenia otrzewnej może się manifestować tylko tachykardią (>120/min), czasami z objawami posocznicy bez typowych objawów, takich jak: gorączka, ból brzucha, leukocytoza czy też objawy otrzewnowe;
- zatorowości płucnej, którą ze względu na otyłość nietrudno przeoczyć; poza objawami niedotlenienia występuje obniżenie ciśnienia tętniczego oraz objawy posocznicy; obraz jest trudny do różnicowania z nieszczelnością zespolenia, tym bardziej że badania obrazowe ze względu na otyłość pacjenta nie zawsze są jednoznaczne;
- zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych, która u pacjentów bariatrycznych jest częsta;
- niezadowalającej redukcji masy ciała, która wymaga od chirurga przeanalizowania całej sytuacji i podjęcia odpowiednich kroków, np. wykluczenia technicznego błędu zabiegu (nieszczelności opaski po AGB al-

Tab. II. Analiza doświadczeń z laparoskopowym opasaniem żołądka regulowaną przewiązką pochodzących z prac europejskich, amerykańskich w porównaniu z polskimi

	Europa	USA	Wejherowo
poszerzenie zbiornika jelitowego [%]	5,2–7,4	5–18,2	0
perforacja pod opaską [%]	0,4–1,9	0,2–1	1
zsuniecie opaski [%]	2,2–7,8	3,1–14,2	2
poszerzenie przetyku [%]	0,2	6–67,6	brak danych
problem z portem i drenem łączącym [%]	0,09–4,2	0,11–8	3
położenie opaski poza żołądkiem [%]	brak danych	brak danych	2
nudności/wymioty [%]	brak danych	23–51	brak danych
refluks żołądkowo-przetykowy [%]	brak danych	2–34	brak danych
zator tętnicy płucnej [%]	0,2	0–1	0
pooperacyjna niewydolność oddechowa [%]	brak danych	brak danych	6
umieralność [%]	0–0,55	0–0,7	0

bo nieprawidłowo wytworzonego zbiornika po GBP); często należy zdyscyplinować pacjenta do przestrzegania zaleceń pooperacyjnych, szczególnie w przypadku spożywania nadmiernej liczby kalorii w postaci wysokoenergetycznych płynów;

- niedoborów żywieniowych, które najczęściej manifestują się niedożywieniem białkowym, oraz neuropatii obwodowej wtórnej do niedoboru witamin;
- przepukliny pooperacyjnej oraz zakażenia rany;
- owrzodzenia brzeżnego, które powstaje najczęściej po jelitowej stronie zespolenia żołądkowo-jelitowego i jest spowodowane niedokrwieniem w miejscu zespolenia oraz drażnieniem kwaśnego soku żołądkowego; manifestuje się bólem i krwawieniem, które może być na tyle obfite, że konieczne jest przetoczenie krwi, a niekiedy operacja;
- przerwania ciągłości zespolenia w linii zszywek metalowych;
- niedrożności przewodu pokarmowego, na przykład uwięźnięcia jelita w przestrzeni Petersena między poprzecznicą a pętlą alimentacyjną Roux-en-Y;
- powikłań oddechowych;
- kamicy pęcherzyka żółciowego, której sprzyja gwałtowna utrata masy ciała; nie ma konsensusu, czy usuwać pęcherzyk podczas operacji bariatrycznej;
- uszkodzenia żyły wrotnej – rzadkie powikłanie, które występuje zawsze przy odmienności anatomicznej.

Osobnego omówienia wymagają powikłania charakterystyczne dla poszczególnych typów operacji. Regulowaną opaskę żołądkową AGB (ang. *adjustable gastric band*) po raz pierwszy zastosowano do leczenia otyłości patologicznej w 1991 roku, natomiast pierwsza laparoskopowa operacja AGB odbyła się w 1993 roku [15]. Obecnie prawie wszystkie AGB wykonywane są laparoskopowo. Powikłania po laparoskopowym założeniu opaski można podzielić na trzy grupy [16, 17]:

- związane z portem, takie jak: przeciek cewnika, jego rozłączenie, zmiana położenia portu, jego zakażenie i zamknięcie,
- związane z opaską, takie jak: zsuniecie opaski (ang. *band slippage*), przeciek opaski, martwica ściany żołądka (ang. *band erosion*) często prowadząca do perforacji żołądka, nieprawidłowe umieszczenie opaski, poszerzenie zbiornika żołądkowego (ang. *pouch dilatation*),
- pozostałe powikłania – nietolerancja opaski, uporczywa dysfagia, refluks żołądkowo-przetykowy.

Demaria i wsp. dokonali analizy doświadczeń z laparoskopowym opasaniem żołądka regulowaną przewiązką (tab. II) [18]. Na uwagę zasługują różnice we

wnioskach prac pochodzących z Europy i Australii w stosunku do prac z USA. W pierwszym przypadku LAGB powoduje znaczącą i trwałą redukcję masy ciała oraz ustępowanie chorób towarzyszących otyłości. W amerykańskich opracowaniach nie uzyskano już tak dobrych wyników.

Średnia utrata masy ciała (ang. *excess weight loss* – EWL) na Starym Kontynencie była większa (52,7–72%) w porównaniu z wartościami uzyskanymi za oceanem (15–53,6%).

Prezentowane wyniki własne nie odbiegają od danych z piśmiennictwa z wyjątkiem powikłania, jakim jest umieszczenie opaski przed żołądkiem, które nie pojawia się w piśmiennictwie, natomiast w materiale autorów niniejszej pracy wystąpiło dwukrotnie. Obie operacje wykonał chirurg, który wcześniej nie przeprowadzał podobnych operacji i łączy się je z krzywą uczenia. Na uwagę zasługuje bardzo duży procent pooperacyjnej niewydolności oddechowej na oddziale autorów, który był powodem hospitalizacji pacjentów na oddziale intensywnej terapii. W każdym przypadku wykluczono zatorowość płucną, a pacjenci w drugiej bądź trzeciej dobie wracali do macierzystego oddziału w stanie ogólnym dobrym.

W piśmiennictwie światowym powikłania po GBP są obszernie opisane. Na podstawie metaanalizy, podczas której przeanalizowano wszystkie anglojęzyczne publikacje z grupami większymi niż 50 pacjentów od 1994 roku do 2002 roku, dotyczącymi powikłań po GBP przeprowadzonych zarówno laparoskopowo, jak i na otwarty, wyróżniono następujące powikłania:

- okołoperacyjne – nieszczelność zespolenia, wczesna niedrożność (nieodnotowana w metodzie laparoskopowej), krwawienie z przewodu pokarmowego, zatorowość płucna, zakażenie rany, zgony,
- późne – późna niedrożność, przepuklina pooperacyjna, zwężenie zespolenia proksymalnego (żołądkowego).

W przypadku laparoskopowego GBP najczęstszym wczesnym okołoperacyjnym powikłaniem było zakażenie rany, natomiast najczęściej występującym późnym powikłaniem – zwężenie zespolenia żołądkowego. Ciekawe wnioski dotyczyły splenektomii śródoperacyjnej, które miały miejsce tylko podczas otwartego GBP. Współczynnik śmiertelności był niższy po GBP laparoskopowym niż przeprowadzonym metodą klasyczną (0,23 vs 0,87%). Najczęstszą przyczyną zgonu była zatorowość płucna (50%) [19].

Porównanie grupy pacjentów autorów niniejszej pracy operowanych metodą GBP byłoby nieadekwatne ze względu na jej małą liczbę oraz krzywą uczenia.

Z drugiej strony, należy zaznaczyć, że z czasem LAGB stała się jedynym typem operacji wykonywanym na oddziale autorów z powodu prostoty wykonania i najmniejszej traumatyzacji przy zachowaniu zadowalających wyników wczesnych i odległych.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt niezgłaszania się chorych na wizyty kontrolne, co wiąże się z przerwaniem leczenia. Przed zabiegiem rutynowo każdemu choremu tłumaczy się, że operacja jest tylko etapem długiego procesu leczenia i do osiągnięcia zadowalającego efektu końcowego jest potrzebna współpraca pacjenta w okresie pooperacyjnym. Mimo tego w materiale autorów 53% chorych (dane do 05.2007 roku) zaprzestało zgłaszania się na kontrolę po pierwszej lub drugiej wizycie bądź nie zgłosiło się wcale. Trudno ocenić konsekwencje tego faktu, ponieważ nie można skontaktować się z chorymi.

Wnioski

1. Z doświadczeń autorów wynika, że częstość powikłań wiąże się z krzywą uczenia i maleje ze wzrostem doświadczenia zespołu leczącego.
2. Częstość i rodzaj powikłań po chirurgicznym leczeniu otyłości patologicznej nie odbiegają od danych z piśmiennictwa, z wyjątkiem powikłania, jakim jest umieszczenie opaski przed żołądkiem.
3. Najpopularniejszą metodą chirurgicznego leczenia otyłości w materiale własnym jest LAGB.
4. Nie można porównać różnych rodzajów operacji bariatrycznych pod względem powikłań z powodu nieproporcjonalności grup.
5. Brak współpracy ze strony chorych w okresie pooperacyjnym może zniweczyć efekt operacji, co powinno skłonić zespół kwalifikujący przed zabiegiem do wnikliwszej oceny.

Piśmiennictwo

1. Paśnik K. Chirurgiczne leczenie otyłości. Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa 2004.
2. Zbir F, Bell R. Assessment and management of the obese patient. *Crit Care Med* 2004; 32: 587-91.
3. Health implications of obesity. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement. *Ann Intern Med* 1985; 103: 147-51.
4. Lew EA, Garfinkel L. Variations in mortality by weight among 750,000 men and women. *J Chronic Dis* 1979; 32: 563-76.
5. Patterson EJ, Urbach DR, Swanström LL. A comparison of diet and exercise therapy versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery for morbid obesity: a decision analysis model. *J Am Coll Surg* 2003; 196: 379-84.

6. Stocker DJ. Management of the bariatric surgery patient. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32: 437-57.
7. Balsiger BM, Murr MM, Poggio JL, Sarr MG. Bariatric surgery. Surgery for weight control in patients with morbid obesity. *Med Clin North Am* 2000; 84: 447-89.
8. Sugerman HJ, Wolfe LG, Sica DA, Clore JN. Diabetes and hypertension in severe obesity and effects of gastric bypass-induced weight loss. *Ann Surg* 2003; 237: 751-6.
9. Eagan MC. Bariatric surgery: malpractice risks and risk management guidelines. *Am Surg* 2005; 71: 369-75.
10. Fernandez AZ Jr, Demaria EJ, Tichansky DS i wsp. Multivariate analysis of risk factors for death following gastric bypass for treatment of morbid obesity. *Ann Surg* 2004; 239: 698-702.
11. Mason EE, Renquist KE, Jiang D. Perioperative risk and safety of surgery for severe obesity. *Am J Clin Nutr* 1992; 55 (2 Suppl): 573S-6S.
12. Livingston EH, Huerta S, Arthur D i wsp. Male gender is a predictor of morbidity and age a predictor of patients undergoing gastric bypass surgery. *Ann Surg* 2002; 236: 576-82.
13. Fernandez AZ Jr, Demaria EJ, Tichanski DS i wsp. Multivariate analysis of risk factors for death following gastric bypass for treatment of morbid obesity. *Ann Surg* 2004; 239: 698-702.
14. Livingston EH. Powikłania operacji bariatrycznych. *Chir Dypł* 2007; 2: 2.
15. Belachew M, Legrand M, Vincenti VV i wsp. Laparoscopic placement of adjustable silicone gastric band in the treatment of morbid obesity: how to do it. *Obes Surg* 1995; 5: 66-70.
16. Sarker S, Myers J, Serot J, Shayani V. Three-years follow up weight loss results for patients undergoing laparoscope adjustable gastric banding in a major: does the weight loss persist. *Am J Surg* 2006; 191: 372-6.
17. Hauri P, Ruedi S, Ricklin T i wsp. Treatment of morbid obesity with the Swedish Adjustable Gastric Band: Complication rate during a 12-month follow-up period. *Surgery* 2000; 127: 484-8.
18. Demaria EJ, Mohammad KJ. Laparoskopowe opasanie żołądka regulowaną przewiązką: coraz większe doświadczenie kliniczne. *Chir Dypł* 2000; 2: 1.
19. Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE i wsp. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. *Arch Surg* 2003; 138: 957-61.