

Nowa technika chirurgicznego leczenia refluksu żołądkowo-przełykowego

New antireflux surgical technique in GERD treatment

Tadeusz Wróblewski¹, Michał Skalski¹, Bogna Ziarkiewicz-Wróblewska², Jerzy Żurkowski¹, Marek Krawczyk²

¹Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby, Akademia Medyczna, Warszawa

²Katedra i Zakład Anatomii Patologicznej, Akademia Medyczna, Warszawa

Wideochirurgia i inne techniki małoinwazyjne 2007; 2 (4): 139–144

Streszczenie

Wprowadzenie: Po typowych operacjach antyrefluksowych wg Nissena czy Toupet często występuje nadmierne gromadzenie się powietrza w żołądku i wtórna dysfagia. Spowodowane jest to zjawiskiem nawykowego połykania powietrza przez prawie wszystkich z chorobą refluksową przełyku (GERD).

Cel pracy: Przedstawienie innowacyjnej techniki operacji antyrefluksowej, na podstawie założenia teoretycznego dotyczącego prawidłowo funkcjonującego aparatu antyrefluksowego.

Materiał i metody: Do laparoskopowych operacji antyrefluksowych zakwalifikowano 10 chorych, tj. 7 kobiet i 3 mężczyzn w wieku 17–76 lat (średnio 44). Kwalifikacja obejmowała typowy wywiad kliniczny chorych z GERD, z oceną skuteczności leczenia inhibitorami pompy protonowej oraz badanie endoskopowe i radiologiczne przełyku i połączenia żołądkowo-przełykowego w kierunku wykrycia przepukliny rozworu przełykowego przepony. Po wypreparowaniu odnóg przepony zszywano je, a następnie umieszczano na nich specjalnie wyciętą siatkę, którą umocowywano do odnóg przepony. W kolejnym etapie przyszywano dno żołądka do lewej strony brzusznej części przełyku, odtwarzając ostry kąt Hisa.

Wyniki: Wszystkie operacje wykonano metodą laparoskopową. Nie obserwowano powikłań okołoperacyjnych ani nawrotów refluksu w półrocznej obserwacji, jednakże u 2 z 10 pacjentów wystąpiły przejściowe objawy związane z nawykowym gromadzeniem się powietrza.

Wnioski: 1. Sposób wykonania zmodyfikowanej operacji pozwala na odtworzenie prawidłowo funkcjonującego połączenia żołądkowo-przełykowego. 2. Zeszycie przepukliny rozworu przełykowego przepony jest rutynowo wzmacniane położoną na nie siatką polipropylenową. 3. Metoda ta chroni przed chorobą refluksową oraz powikłaniami pooperacyjnymi występującymi w różnym nasileniu u większości chorych po dotychczas wykonywanych operacjach, ale wymaga dalszych badań nad odległym efektem antyrefluksowym.

Słowa kluczowe: laparoscopia, fundoplikacja, GERD.

Summary

Background: Excessive accumulation of air in the stomach with dysphagia is common in patients after Nissen and Toupet antireflux operations. It is caused by habitual air swallowing by nearly all patients with GERD.

Aim: The aim of the study was to present the new technique of antireflux operation based on the anatomy of the properly functioning oesophageal junction.

Adres do korespondencji

Tadeusz Wróblewski, Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby, Akademia Medyczna, ul. Banacha 1A, Warszawa,

Materials and methods: 10 patients (7 female and 3 male), aged from 17-76 years (mean 44) were qualified for laparoscopic antireflux operations. The qualification included: a) the presence of typical clinical signs for GERD with the assessment of proton-pump inhibitors treatment efficacy, b) endoscopic and radiological examination of oesophagus and oesophageal junction in order to uncover hiatus hernia. After dissection of the diaphragm crura, they were sutured, and then specially cut mesh was fixed to the diaphragm crura. In the next stage the stomach fundus was sutured to the left side of the abdominal part of the oesophagus. This way an acute His angle was created.

Results: All operations were performed endoscopically. No complications were observed in the perioperative period and there were no reflux recurrences during the 6-month follow-up. In 2/10 patients transient clinical signs resulting from habitual air accumulation in the stomach were noticed.

Conclusions: 1. Presented modification of antireflux operation allows one to create a properly functioning oesophageal junction. 2. The hernia hiatus suture is strengthened by a polypropylene mesh covering. 3. This method protects against the reflux disease and postoperative complications observed in most patients after GERD operations performed so far. Further investigations on late effects of the presented method are needed.

Key words: laparoscopic, fundoplication, GERD.

Wprowadzenie

Burzliwy rozwój chirurgii laparoskopowej spowodował, że coraz częściej wkracza ona na obszary będące do tej pory domeną tradycyjnych metod chirurgicznych. Pewne typy operacji, takie jak cholecysektomia lub operacje antyrefluksowe, obecnie niemal wyłącznie wykonuje się tą techniką i noszą one miano tzw. złotych standardów chirurgii laparoskopowej.

Cel pracy

Celem pracy jest przedstawienie i wprowadzenie do praktyki klinicznej nowej oryginalnej koncepcji operacji antyrefluksowej.

Materiał i metody

Chorzy

Do operacji antyrefluksowych zakwalifikowano 10 chorych, tj. 7 kobiet i 3 mężczyzn w wieku 17–76 lat (średnio 44). Kwalifikacja obejmowała typowy wywiad kliniczny chorych z GERD, z oceną skuteczności leczenia inhibitorami pompy protonowej oraz badanie endoskopowe i radiologiczne przełyku i połączenia żołądkowo-przełykowego w kierunku wykrycia przepukliny rozworu przełykowego przepony. W razie obecności w badaniu endoskopowym nadżerek w przełyku, pobierano wycinki do badania histopatologicznego. U pacjentów z zaburzeniami połykania w wywiadzie, bez zmian makroskopowych w badaniu endoskopowym oraz u osób z wątpliwościami dotyczącymi rozpoznania choroby refluksowej wykonywano badania manometryczne i pH-metryczne.

Technika chirurgiczna

Operację wykonywano w znieczuleniu ogólnym dotchawiczym. Ułożenie chorego oraz miejsca wprowadzania trokarów nie różniły się od wykonywanych rutynowo w klinice operacji sposobem Toupeta [1, 2].

Pierwsze 2 etapy opisywanej modyfikacji są jednokowe dla wszystkich typów operacji, czyli sposobem Toupeta, Nissena i będącej tematem doniesienia. Polegają one na:

- 1) wypreparowaniu przełyku i odnóg przepony tak, aby brzuszna część przełyku wynosiła około 5–6 cm,
- 2) zeszytciu odnóg przepony; szew na odnogi zakładał się typowo, w odległości około 2 cm pod przełykiem. Następnie wykonywano część zmodyfikowaną operacji:
- 3) na zeszytych odnogach przepony układano pod przełykiem i po jego bokach siatkę polipropylenową (Surgipro-Covidien) stosowaną powszechnie do przepuklin pachwinowych czy też do plastyki olbrzymich przepuklin rozworu przełykowego przepony; w siatce o wymiarach 7 × 6 cm wycinano, poczynając od górnego jej brzegu, otwór na przełyk (ryc. 1) i przymocowywano do prawej i lewej odnogi przepony za pomocą stosowanego od lat w chirurgii laparoskopowej staplera Endohernia (Covidien),
- 4) ostatnim elementem operacji było odtworzenie 90° kąta Hisa; w tym celu 3 szwami przyszywano dno żołądka do lewego brzegu brzusznej części przełyku; górnym szwem przymocowywano jednocześnie dno żołądka i przełyk do przepony, chroniąc całość plikacji przed migracją do klatki piersiowej.

Tydzień po opuszczeniu szpitala wzywano chorych na pierwszą kontrolną wizytę ambulatoryjną,

którą powtarzano po miesiącu i po pół roku. Wszyscy będą oceniani również po roku od operacji. W razie problemów lub pytań każdy z operowanych może zgłosić się do kontroli ambulatoryjnej bez specjalnego skierowania.

Autorzy na zastosowanie nowej metody leczenia chorych z refluksem żołądkowo-przełykowym otrzymali zgodę Komisji Bioetycznej przy Akademii Medycznej w Warszawie.

Wyniki

W badaniach endoskopowych kwalifikujących pacjentów do operacji stwierdzono u 7 niewydolność połączenia żołądkowo-przełykowego w postaci *ziejącego* wpustu oraz u 6 z 10 liniowe nadżerki. W obrazie mikroskopowym pobranych wycinków obserwowano typowe dla refluksowego zapalenia przełyku zmiany histologiczne – granulocyty kwasochłonne w obrębie błony śluzowej, rozrost warstwy podstawnej nabłonka wielowarstwowego płaskiego i wydłużenie brodawek blaszki właściwej. U chorych z makroskopowo widocznymi nadżerkami potwierdzono zapalny charakter zmian bez podejrzenia współistnienia nowotworu.

Po wprowadzeniu endoskopu do żołądka i wykonaniu inwersji, u 6 chorych stwierdzono przepuklinę wślizgową, a u 4 okołoprzełykową. W badaniu radiologicznym u 3 pacjentów z przepuklinami wślizgowymi nie udało się potwierdzić tej patologii.

Wszystkie operacje wykonano sposobem laparoskopowym. W bezpośrednim okresie pooperacyjnym nie notowano żadnych powikłań i chorzy opuścili szpital w następnej dobie po operacji. W dniu wypisu od rana otrzymywali dietę kleikową, a od 3. doby dietę przecieraną, którą utrzymywano przez kolejne 3–5 dni. Leczenie przeciwbólowe nie różniło się od typowego dla chorych po cholecystektomii laparoskopowej czy też po laparoskopowej operacji antyrefluksowej sposobem Toupet.

W przeprowadzonych kontrolach ambulatoryjnych nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości w zakresie gojenia ran. U dwóch chorych z 10 wystąpił syndrom nadmiernego gromadzenia powietrza w żołądku, objawiającego się wzdęciem, upośledzonym połykaniem pokarmów oraz nadmiernym oddawaniem gazów. Objawy te typowo nasilały się w ciągu dnia i były najbardziej zaznaczone w godzinach wieczornych. Zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej uwidocznilo dużą ilość powietrza zalegającego w trzonie i dnie żołądka w kształcie kuli uciskającej przełyk (ryc. 2.). Przeanalizowano wspólnie z chorymi sposób spożywania po-

karmów, tryb połykania pod kątem występowania nawyku połykania powietrza. Podczas następnej wizyty po upływie miesiąca objawy te ustąpiły. Wszyscy byli zadowoleni z przeprowadzonej operacji z wyjątkiem dwóch osób, które musiały uporać się z problemem nawykowego połykania powietrza.

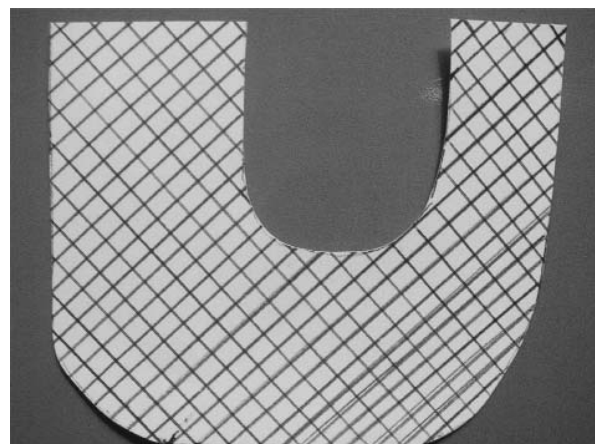
Dyskusja

Cel wykonywania antyrefluksowych operacji laparoskopowych jest taki sam, jak zabiegów przeprowadzonych metodą klasyczną. Różni je jedynie sposób małego inwazyjnego dostępu do rozworu przełykowego. Po latach doświadczeń chirurgii klasycznej uznaje się zasadniczo 3 główne typy operacji antyrefluksowych: 1) fundoplikacja całkowita (operacja wg Nissena oraz jej modyfikacja wg Rossetiego), 2) fundoplikacja częściowa tylna (wg Toupet), 3) oraz fundoplikacja częściowa przednia (wg Hilla lub Dora).

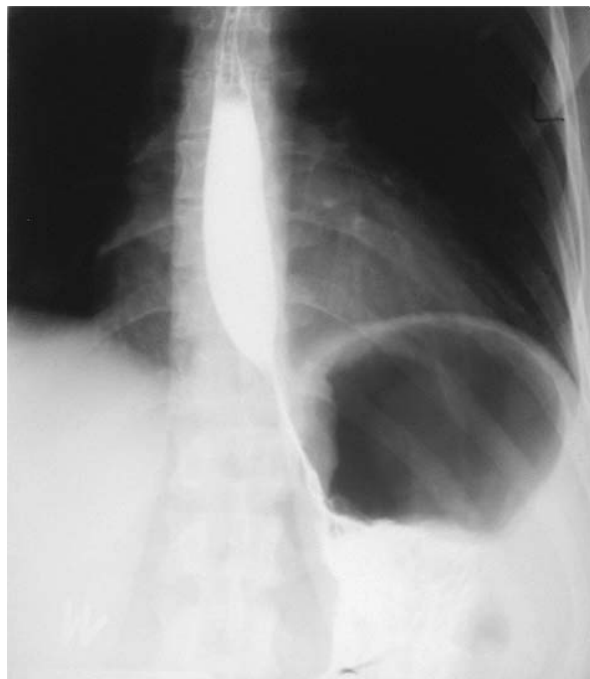
Tę ostatnią głównie stosuje się po wykonaniu miotomii dolnego odcinka przełyku w leczeniu operacyjnym achalazji. Wymienione metody znalazły również zastosowanie w chirurgii laparoskopowej.

W ostatniej dekadzie zwiększyła się w istotny sposób liczba operowanych z powodu GERD. Ze względu na łagodny przebieg pooperacyjny oraz szybki powrót do aktywności fizycznej i zawodowej po operacjach metodą laparoskopową, chorzy chętniej decydują się na leczenie chirurgiczne, zamiast długotrwałego, kosztownego i często bez dobrych efektów klinicznego leczenia farmakologicznego.

Do najczęściej występujących powikłań operacji antyrefluksowych należy zaliczyć nawrót przepukliny



Ryc. 1. Zdjęcie siatki



Ryc. 2. Zdjęcie radiologiczne górnego odcinka przewodu pokarmowego z kontrastem u chorego po zmodyfikowanej operacji antyrefluksowej z objawami potykania powietrza

oraz objawów refluksu, dysfagii, a także nieprzyjemne doznania związane z gromadzeniem gazu w żołądku (ang. *gas bloating syndrome*). Nawroty przepukliny mogą wystąpić nawet u 20% operowanych chorych. Decydującym czynnikiem jest doświadczenie chirurga wykonującego operację. Można temu w znacznej mierze zapobiec, wzmacniając plastykę przepukliny rozworu przełykowego przez położenie siatki na odnogi przepony [3–6]. Zastosowanie siatki może jednak powodować zwiększenie częstości występowania dysfagii pooperacyjnej [4, 6]. Analizując piśmiennictwo i materiał własny, można stwierdzić, że dysfagia zarówno we wczesnym, jak i późniejszym okresie pooperacyjnym występuje znacząco częściej wśród chorych operowanych sposobem Nissena w porównaniu z operowanymi sposobem Toupet [7]. Nawroty objawów refluksu, takich jak zgaga, bóle zamostkowe obserwuje się częściej w grupie chorych po operacji sposobem Toupet [6], natomiast dyskomfort związany z zaleganiem gazów w żołądku jest zgłaszany częściej przez chorych po fundoplikacji sposobem Nissena [8]. Celem wprowadzenia nowej metody leczenia operacyjnego chorych z GERD było uzyskanie porównywalnych wyników,

jak w metodach stosowanych dotychczas przy jednoczesnym zmniejszeniu lub wyeliminowaniu objawów niepożądanych, takich jak dysfagia czy *gas bloating syndrome*.

Patologiczne gromadzenie powietrza w żołądku występuje wskutek nawykowego potykania, powoduje występowanie wzdęć i okresowej dysfagii u prawie 90% (u 198 z 220) operowanych w klinice chorych sposobem Toupet. Nasilenie tych objawów jest różne. Najczęściej – bo u 119 pacjentów (60%) – występowały objawy średnio zaawansowane, natomiast u 59 (30%) niewielkie, a u 10% bardzo nasilone.

Dlaczego te powikłania występują? Czy są one wynikiem błędnej diagnostyki i kwalifikacji chorych do operacji czy też niewłaściwej techniki chirurgicznej? W postępowaniu diagnostycznym nadal decydującą rolę przypisuje się objawom klinicznym GERD, badaniu endoskopowemu i radiologicznemu przełyku i żołądka oraz pH-metrii i manometrii przełykowej. Dodatkowym czynnikiem skłaniającym do podjęcia decyzji o operacji jest brak skuteczności leczenia farmakologicznego i obecność nadżerek w przełyku.

Technika chirurgiczna od wielu lat pozostaje taka sama i od lat występują podobne problemy pooperacyjne. Powstaje więc pytanie, czy może właśnie niedoskonałość metody operacyjnej nie jest przyczyną wystąpienia opisanych powyżej objawów niepożądanych po operacjach antyrefluksowych. Pomija się tutaj krzywą uczenia chirurga, gdyż znaczenie jej jest oczywiste i zostało już w wielu opracowaniach omówione.

Powróćmy do samej techniki operacji antyrefluksowych. Istnieją dwa główne punkty techniki chirurgicznej, które wpływają na powstawanie wymienionych powyżej powikłań pooperacyjnych:

- a) niewłaściwe zwężenie odnóg przepony – założenie szwu na odnogi zbyt bliskie przełyku jest źródłem pooperacyjnej dysfagii; z kolei zbyt luźne zeszyście odnóg może spowodować zły efekt kliniczny, nawrót przepukliny i dolegliwości; ponadto może w tym przypadku dojść do przemieszczenia wykonanej przez chirurga fundoplikacji przez rozwór przełykowy do klatki piersiowej; ten element właściwego zwężenia odnóg przepony ściśle wiąże się z doświadczeniem chirurga,
- b) fundoplikacja – większość autorów uważa, że całkowita fundoplikacja wg Nissena jest obarczona większą liczbą pooperacyjnej dysfagii niż częściowa fundoplikacja tylna wg Toupet; do jej wykonania konieczne jest prawidłowe badanie manometryczne

przełyku; do wykonania częściowej, tylnej fundoplikacji wg Toupet'a manometria nie jest niezbędna, ale i tak liczba dysfagii mieści się w granicach 5–18%; w większości przypadków jest ona przemijająca, ale w około 5% konieczne jest endoskopowe poszerzenie przełyku; inni autorzy nie widzą związku między wynikiem manometrii a doborem techniki operacyjnej i występowaniem dysfagii; manometrię przełykową powinno się wykonywać w diagnostyce przedoperacyjnej u chorych ze współistniejącą przedoperacyjną dysfagią i w wybranych przypadkach wątpliwych diagnostycznie.

Niemal wszyscy chorzy z GERD, aby rozwiązać problemy związane z nieprawidłowościami połączenia żołądkowo-przełykowego, przełykają ślinę, biorąc duże wdechy. W ten sposób zostaje wprowadzona do żołądka spora ilość powietrza. Po operacji antyrefluksowej powietrze, gromadzące się fizjologicznie w dnie żołądka, wchodzi do wytworzonej wokół przełyku fundoplikacji i zaciska przełyk, wywołując efekt zastawki antyrefluksowej. Każda fundoplikacja powoduje trudności w wydostaniu się z żołądka połykanego przypadkowo lub nawykowo powietrza. Wieloletni nawyk połykania powietrza jest przyczyną gromadzenia bardzo dużych jego ilości i powoduje rozdęcie żołądka, uczucie wzdęcia oraz dysfagię. Powietrze wypełnia fundoplikację i zaciska przełyk. Patognomoniczne do rozpoznania tego zespołu jest to, że rano chorzy czują się dobrze, nie mają wzdęcia, dysfagii, a w miarę upływu dnia objawy stopniowo się nasilają. Towarzyszy temu nadmierne oddawanie gazów. W zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej widoczna jest olbrzymia kula powietrza w żołądku.

Wśród operowanej grupy wykonano modyfikację klasycznej techniki zabiegów antyrefluksowych, unikając wytwarzania typowej fundoplikacji. Człowiek rodzi się bez fundoplikacji i u ponad 90% ludzi połączenie żołądkowo-przełykowe funkcjonuje prawidłowo. Celem nowej techniki chirurgicznej operacji antyrefluksowej było wytworzenie sytuacji anatomicznej zbliżonej do naturalnej, ale spełniającej ze wszech miar założenie zabezpieczenia funkcji antyrefluksowej.

Na podstawie przeprowadzonych operacji stwierdzono, że nowa technika, bez sztucznie wytwarzanej fundoplikacji, chroni przed nawrotem przepukliny rozworu przełykowego przepony (zeszyte odnogi przepony przykryte siatką) i zawiera wszystkie elementy, które powinny odtwarzać prawidłowość funkcjonowania połączenia żołądkowo-przełykowego. W technice tej nie ma potrzeby zakładania szwu na odnogi przepony

bardzo blisko przełyku, gdyż zastępuje ją luźno położona siatka. Brzusznym odcinkiem przełyku wydłuża się typowo, a ostry kąt Hisa jest odtworzony.

W przedstawianej zmodyfikowanej operacji antyrefluksowej wykonuje się zeszyte odnogi przepony wraz z dodatkowym wzmocnieniem wykonanej plastyki przez zastosowanie siatki, co zmniejsza ryzyko wystąpienia nawrotów. Ustąpienie objawów reflukusu w tej metodzie uzyskuje się przez odtworzenie ostrego kąta Hisa, bez wykonywania fundoplikacji, co zdaniem autorów może przyczynić się do zmniejszenia częstości występowania objawów niepożądanych. Wstępne wyniki wydają się potwierdzać przyjęte założenia, jednak ze względu na stosunkowo małą grupę chorych wymagane są dalsze badania.

Wnioski

1. Sposób wykonania zmodyfikowanej operacji pozwala na odtworzenie prawidłowo funkcjonującego połączenia żołądkowo-przełykowego.
2. Operacja może być wykonywana standardowo laparoskopowo lub w razie przeciwwskazań na otwarto.
3. Ryzyko dysfagii pooperacyjnej jest znikome.
4. Zeszyte przepukliny rozworu przełykowego przepony jest rutynowo wzmocniane położoną na nie siatką polipropylenową.
5. Brak fundoplikacji, dzięki umożliwieniu odbicia powietrza przez usta, powinien do minimum zmniejszyć ryzyko zjawiska patologicznego gromadzenia się powietrza w żołądku, czego wynikiem jest dysfagia i uporczywe wzdęcia u chorych z nawykowym połykaniem powietrza.
6. Metoda ta wymaga dalszych badań nad odległym efektem antyrefluksowym.

Piśmiennictwo

1. Wróblewski T, Grodzicki M, B. Ziarkiewicz-Wróblewska i wsp. Aspekty techniczne i wyniki laparoskopowej fundoplikacji sposobem Toupet w leczeniu zaawansowanej postaci reflukusu żołądkowo-przełykowego (GERD). *Wideochirurgia* 2006; 1: 6-9.
2. Wróblewski T, Grodzicki M, Ziarkiewicz-Wróblewska B i wsp. Wyniki operacyjnego leczenia reflukusu żołądkowo-przełykowego (GERD) sposobem laparoskopowym. *Wideochirurgia* 2002; 7/1: 8-10.
3. Granderath FA, Schweiger UM, Pointner R Laparoscopic antireflux surgery: tailoring the hiatal closure to the size of hiatal surface area. *Surg Endosc* 2007; 21: 542-8.
4. Granderath FA, Schweiger UM, Kamolz T i wsp. Laparoscopic Nissen fundoplication with prosthetic hiatal closure reduces postoperative intrathoracic wrap herniation: preliminary results of a prospective randomized functional and clinical study. *Arch Surg* 2005; 140: 40-8.

5. Granderath FA, Schweiger UM, Kamolz T i wsp. Laparoscopic anti-reflux surgery with routine mesh-hioplasty in the treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Gastrointest Surg* 2002; 6: 347-53.
6. Kamolz T, Granderath FA, Bammer T i wsp. Dysphagia and quality of life after laparoscopic Nissen fundoplication in patients with and without prosthetic reinforcement of the hiatal crura. *Surg Endosc* 2002; 16: 572-7.
7. Fernando HC, Luketich JD, Christie NA i wsp. Outcomes of laparoscopic Toupet compared to laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Endosc* 2002; 16: 905-8.
8. Hunter JG, Swanstrom L, Waring JP. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery. The impact of operative technique. *Ann Surg* 1997; 226: 109-10.
9. Granderath FA, Kamolz T, Granderath UM, Pointer R. Gas-related symptoms after laparoscopic 360 degrees Nissen or 270 degrees Toupet fundoplication in gastroesophageal reflux disease patients with aerophagia as comorbidity. *Dig Liver Dis* 2007; 39: 319-20.