

## نتایج و عوارض دیررس جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز در چاقی مرضی: گزارش کوتاه

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۲۶ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۸/۰۴ آنلاین: ۱۳۹۳/۹/۲۰

**زمینه و هدف:** مداخله جراحی روشی است که باعث کاهش وزن، بهبود بیماری‌های مرتبط با چاقی مرضی و افزایش کیفیت زندگی بیماران مبتلا به چاقی مرضی می‌گردد. این مطالعه با هدف بررسی نتایج و عوارض دیررس جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز در درمان چاقی مرضی انجام گردید.

**روش بررسی:** مطالعه به‌روش توصیفی در ۳۹ بیماری که به‌منظور درمان چاقی مرضی در مدت زمان ۱۵ سال (اردیبهشت ۱۳۷۶ تا اردیبهشت ۱۳۹۱) در بیمارستان قائم (عج) شهر مشهد تحت جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز قرار گرفته بودند انجام شد.

**یافته‌ها:** دوره پیگیری بیماران ۱۸۰-۶ ماه (متوسط ۱۰۰ ماه) پس از جراحی بود. عوارض دیررس شامل یک مورد کوله لیتیاژ، دو مورد تنگی گاستروژژنوستومی، سه مورد آنمی فقر آهن و یک مورد بیماری ورنیکه بود. یک مورد فوت به‌علت بیماری ورنیکه ۱۴ ماه پس از عمل جراحی وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه، روش باز جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده، روش موثر با عوارض اندک در درمان چاقی مرضی می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** چاقی مرضی، جراحی بای‌پس معده، شاخص توده بدنی، عوارض دیررس.

قدرت‌الله مداح<sup>۱</sup>، حسین شباهنگ<sup>۱</sup>  
محمد رضا بر بند<sup>۲\*</sup>، عباس عبدالهی<sup>۳</sup>  
علیرضا توسلی<sup>۱</sup>

۱- گروه جراحی عمومی، بیمارستان قائم (عج)، مرکز تحقیقات جراحی آندوسکوپی و روش‌های کم‌تهاجمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
۲- گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.  
۳- گروه جراحی عمومی، مرکز تحقیقات جراحی سرطان، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

\* نویسنده مسئول: مشهد، بیمارستان قائم، گروه جراحی عمومی  
تلفن: ۰۵۱-۳۸۰۱۲۸۴۱  
E-mail: mrbarband@yahoo.com

### مقدمه

طولانی‌مدت، حذف و یا بهبود بیماری‌های همراه مرتبط با چاقی مرضی و بهبود کیفیت زندگی می‌گردد.<sup>۱،۶</sup>

عمل جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز یکی از روش‌های جراحی رایج در درمان چاقی مرضی است. در این روش یک کیسه معده کوچک برای محدود کردن مصرف خوراک درست شده، اما اتصال بخشی از ژژنوم به کیسه اجازه می‌دهد تا مواد غذایی از دیستال معده، دئودنوم و پروگزیمال ژژنوم عبور نکند. این امر ممکن است با تغییر ترشح هورمون‌های موثر بر تنظیم قند خون و احساس سیری به موفقیت‌های درمانی این روش کمک نماید.<sup>۷-۹</sup> پیگیری کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت به ترتیب به صورت پیگیری دو، دو تا پنج و بیش از پنج سال پس از عمل تعریف می‌شود. عوارض زودرس در شش ماه اول پس از عمل و عوارض دیررس

مقادیر شاخص توده بدنی (Body Mass Index, BMI) بیش از  $40 \text{ kg/m}^2$  و یا بیش از  $35 \text{ kg/m}^2$  که با عوارض و بیماری همراه باشد به‌عنوان چاقی مرضی تعریف می‌گردد.<sup>۱</sup> چاقی مرضی با مرگ زودرس و افزایش خطر ابتلا به دیابت، فشار خون بالا، هیپرکلسترولمی، بیماری‌های ایسکمیک قلبی، آرتروز، آپنه خواب و بیماری کیسه صفرا همراه است.

کاهش وزن در این بیماران می‌تواند عملکرد اجتماعی و کیفیت زندگی آنها را بهبود بخشد.<sup>۳،۲</sup> گزینه‌های درمان برای چاقی مرضی شامل روش‌های دارویی، رژیم غذایی کم‌کالری، اصلاح رفتار، ورزش و جراحی است.<sup>۴</sup> مداخله جراحی روشی است که باعث کاهش وزن

## یافته‌ها

۲۹ زن و ۱۰ مرد با میانگین سنی  $33/44 \pm 8/18$  سال (۵۳-۱۸ سال) در این مطالعه حضور داشتند. دوره پیگیری از ۱۸۰-۶ ماه و به‌طور متوسط ۱۰۰ ماه پس از جراحی بود. متوسط وزن پیش از عمل  $77/03 \pm 129/64$  Kg و میانگین BMI  $27/03 \pm 29/64$   $kg/m^2$  و میانگین BMI  $27/03 \pm 29/64$   $kg/m^2$  بسیار چاق ( $43/6\%$ ) بود. ۱۷ نفر ( $43/6\%$ ) بسیار چاق ( $BMI \leq 50$   $kg/m^2$ ) بودند. تعداد بیماران و متوسط تغییرات وزن آنها در زمان‌های پیگیری نشان داده شده است (جدول ۱).

متوسط کاهش وزن اضافه نسبت به وزن آرمانی پس از بای‌پس معده در نمودار ۱ نشان داده شده است. کاهش وزن در تمام افراد رخ داد. ۹۷٪ از بیماران در پایان ۲۴ ماه پس از عمل بای‌پس معده وزن موردنظر یعنی بیش از ۵۰٪ کاهش اضافه وزن را تجربه کرده بودند و کاهش وزن پس از دو سال آهسته‌تر رخ داده بود.

قبل از عمل، بیماری همراه در ۱۴ نفر ( $48/2\%$ ) وجود داشت که شامل فشارخون بالا (سیستولیک بالای ۱۴۰ و دیاستولیک بالای ۹۰ mmHg) در سه مورد ( $10/3\%$ )، دیابت قندی (قند خون ناشتا بیشتر از ۱۲۶ یا قند خون بدون ناشتا بیشتر از ۲۰۰ mg/dl) در چهار مورد ( $13/7\%$ ) و سنگ کیسه صفرا در هفت مورد ( $24/1\%$ ) بود. ابتلا همزمان به فشار خون بالا در ۱۰۰٪ موارد و دیابت در سه نفر از چهار نفر ( $75\%$ ) بهبود یافت و در بیمار دیگر کاهش مصرف دارو (قرص مت‌فورمین) جهت درمان دیابت اتفاق افتاد.

عوارض زودرس در دو نفر ( $5/1\%$ ) شامل یک مورد آمبولی ریه و دیگری خونریزی گوارشی بود که با درمان محافظه‌کارانه بهبود یافتند. عوارض دیررس در هفت نفر ( $17/9\%$ ) رخ داد. دو بیمار ( $5/1\%$ ) مبتلا به تنگی آناستوموز در ناحیه گاستروژژنوستومی شدند که با مداخله

پس از این زمان بروز می‌کنند. پیگیری کوتاه‌مدت تصویر روشنی از امنیت روش جراحی ارایه می‌کند و پیگیری بلندمدت ارزیابی واقعی کارایی روش جراحی را روشن می‌سازد.<sup>۹</sup> با توجه به تفاوت‌های فرهنگی و عادات خاص غذایی و رفتاری جامعه ایرانی نسبت به سایر کشورها، این مطالعه با هدف بررسی نتایج و عوارض درازمدت عمل بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز در درمان چاقی مرضی انجام گردید.

## روش بررسی

مطالعه به‌روش توصیفی در ۳۹ بیماری که به‌منظور درمان چاقی مرضی در مدت زمان ۱۵ سال (اردیبهشت ۱۳۷۶ تا اردیبهشت ۱۳۹۱) در بیمارستان قائم (عج) شهر مشهد تحت جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز قرار گرفته بودند انجام شد. در این مطالعه بیماران مبتلا به چاقی مرضی که BMI بیش از  $40$   $kg/m^2$  و یا بیش از  $kg/m^2$  ۳۵ همراه با بیماری مرتبط با چاقی داشتند وارد مطالعه شدند.<sup>۱</sup>

پیگیری بیماران دو هفته، شش هفته و شش ماه پس از عمل و سپس هر سال پس از آن انجام گردید. در هر نوبت وزن بیمار و عوارض عمل شامل عفونت زخم، آمبولی ریه، خونریزی گوارشی، تنگی آناستوموز، کوله لیتیاژ علامت‌دار، آنمی فقر آهن و کمبود تیامین ثبت شد.

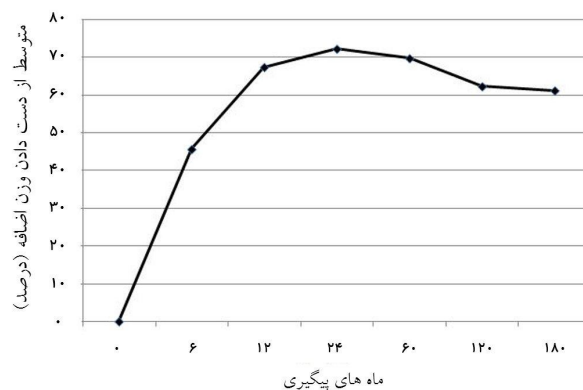
وزن ایده‌آل با استفاده از Metropolitan life insurance tables و BMI مشخص شد.<sup>۱۱</sup> از دست دادن وزن با درصد کاهش وزن، BMI و درصد کاهش وزن اضافه (Excess weight loss) محاسبه شد. عدم نگهداری بیش از ۵۰٪ کاهش وزن اضافه در طول دوره زمانی مورد مطالعه، شکست از دست دادن وزن در نظر گرفته شد.

جدول ۱: متوسط تغییرات وزن بیماران در زمان‌های پیگیری پس از عمل

دوره پیگیری به ماه	۰ - ۶	۶ - ۱۲	۱۲ - ۲۴	۲۴ - ۳۶	۳۶ - ۴۸	۴۸ - ۶۰	۶۰ - ۱۲۰	۱۲۰ - ۱۸۰
تعداد بیماران پیگیری شده	۳۹	۳۴	۳۳	۲۴	۲۲	۲۱	۲۱	۵
متوسط تغییرات وزن در هر ماه (Kg)	$-0/1 \pm 1/04$	$-2/6 \pm 0/71$	$-0/28 \pm 0/06$	$-0/019 \pm 0/10$	$-0/01 \pm 0/02$	$0/02 \pm 0/01$	$0/1 \pm 0/12$	$0/06 \pm 0/07$

جدول ۲: توزیع فراوانی و فراوانی نسبی عوارض دیررس پس از عمل

عوارض دیررس	فراوانی	فراوانی نسبی
تنگی آناستوموز	۲	۵/۱٪
کوله لیتیاژ علامت‌دار	۱	۲/۶٪
آنمی فقر آهن	۳	۷/۷٪
کمبود تیامین	۱	۲/۶٪
تعداد کل	۳۹	۱۰۰٪



نمودار ۱: متوسط از دست دادن وزن اضافه نسبت به وزن ایده‌آل پس از بای‌پس معده ۱۰۰٪ (وزن ایده‌آل - وزن قبل عمل) / (وزن زمان پیگیری - وزن قبل عمل) = درصد متوسط از دست دادن وزن اضافه وزن ایده‌آل براساس Metropolitan life insurance tables محاسبه گردیده است.<sup>۱۱</sup>

معنادار نبود و پس از گذشت ۴۸ ماه از عمل، افزایش وزن دگربار معنادار شد. در میان بیمارانی که دچار افزایش وزن دوباره شدند، افزایش وزن ۸٪ در طی ۶۰ ماه دیده شد.<sup>۸</sup> در مطالعه ما نیز کاهش وزن تا ۱۸ ماه پس از جراحی ادامه داشت و پس از ۲۴ ماه روند ثابتی پیدا کرد و از سال چهارم با شیب خفیف افزایش وزن اتفاق افتاد اما با گذشت ده و پانزده سال از عمل، کاهش وزن مطلوب و قابل قبول بود. تنها یک بیمار با از دست دادن اضافه وزن ۴۴/۵٪ در سه سال پس از عمل، کاهش وزن ناکافی و عدم رضایت داشت که در نهایت بار دیگر تحت عمل حذف آناستوموز ژژنوزژنوستومی پیشین و آناستوموز مجدد در ۱۰۰ سانتیمتری دریچه ایلتوسکال قرار گرفت. در حال حاضر ۳۳/۱٪ از وزن اضافی را از دست داده و جراحی دوباره نیز موفق نبوده است. بدین ترتیب میزان موفقیت که به وسیله ۵۰٪ از دست دادن وزن اضافه در مدت مطالعه تعریف می‌گردد، در ۹۷٪ (۳۸) از ۳۹ نفر از بیماران ما به دست آمد.

در مطالعه Bennett و همکاران بیماری دیابت نوع دو در مدت پنج سال پس از جراحی گاستریک بای‌پس در بیش از ۸۰٪ و هیپرتانسیون در ۵۰ تا ۶۵٪ موارد برطرف شد.<sup>۱۳</sup> در مطالعه حاضر نیز دیابت در ۷۵٪ موارد و هیپرتانسیون در ۱۰۰٪ موارد بهبود یافت.

در پژوهش Pratt و همکاران میزان مرگ‌ومیر پس از بای‌پس معده کمتر از ۱٪ و در مراکز خاص جراحی باریاتریک حدود ۰/۳٪ بوده است.<sup>۹</sup> در مطالعه حاضر با احتساب یک مورد مرگ به علت کمبود تیامین (بیماری ورنیکه) فراوانی نسبی مرگ‌ومیر ۲/۶٪ بود. عوارض بیشماری ممکن است پس از جراحی بای‌پس معده رخ دهد.<sup>۸</sup> عوارض خاص شامل نشت آناستوموز ۹-۰/۵٪، زخم حاشیه‌ای

آندوسکوپی بهبود یافتند. یک بیمار (۲/۶٪) برای سنگ کیسه صفرا علامت‌دار هشت ماه پس از عمل، تحت کوله‌سیستکتومی باز قرار گرفت. سه نفر (۷/۷٪) دچار آنمی شدند که با درمان مکمل بهبود یافتند (جدول ۲).

یک بیمار (۲/۶٪) مبتلا به بیماری ورنیکه شد که در نهایت فوت نمود. این بیمار زن ۳۱ ساله با وزن ۱۵۰ kg و سابقه طولانی مدت فشار خون بالا بود. هشت ماه پس از عمل با شکایت آپاتی و گیجی مراجعه نمود که بررسی‌های نشان‌دهنده هیپوپروتینمی شدید و کمبود تیامین بود و شش ماه پس از آن به علت عوارض ناشی از آنسفالوپاتی ورنیکه فوت کرد.

## بحث

در مطالعه حاضر کاهش وزن پس از عمل بای‌پس معده در پایان سال پنجم ۶۹/۷٪ وزن اضافه و در پایان سال دهم ۶۲/۲۶٪ وزن اضافه بود. در مطالعه Hell و همکاران نیز کاهش وزن به دنبال عمل بای‌پس معده در پایان سال پنجم ۶۰ تا ۷۰٪ وزن اضافه و در پایان سال دهم ۵۵ تا ۶۰٪ وزن اضافه بوده است.<sup>۷</sup> همچنین بنابر مطالعه Pories و همکاران ۹۰٪ بیماران نتایج مشابهی داشتند.<sup>۱۲</sup>

در مطالعه Magro و همکاران، از دست دادن شدید وزن تا ۱۸ ماه پس از جراحی معنادار بود. کاهش شدید BMI پس از ۲۴ ماه

می‌شود در آینده مطالعات مقایسه‌ای بین روش جراحی باز و لاپاراسکوپی از نظر نتایج و عوارض در بیماران چاق انجام گردد. در نهایت نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه نشان داد که جراحی بای‌پس Roux-en-Y معده به‌روش باز، موثر و با عوارض اندک دیررس در درمان چاقی مرضی همراه است.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی مقایسه‌ای نتایج گاستریک بای‌پس باز، گاستریک بای‌پس لاپاراسکوپی و گاستریک باندینگ لاپاراسکوپی در چاقی مرضی (از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۹۰)" در مقطع دکترای تخصصی جراحی عمومی، در سال ۱۳۹۲ و کد ۲۸۰۵- ت می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد اجرا شده است.

۱۶-۴/۵٪، کمبود بلندمدت ریزمغذی‌ها (مانند B12، فولات و آهن) تا ۷۳٪ موارد، به‌دست‌آوردن دوباره‌ی وزن در درازمدت و میزان مرگ‌ومیر ۲/۵-۰/۱٪ است.<sup>۱۵</sup> در مطالعه حاضر یک مورد خونریزی گوارشی، یک مورد آمبولی ریه، یک مورد سنگ کیسه صفرا علامت‌دار، یک مورد کمبود تیامین و دو مورد تنگی آناستوموز و سه مورد کم‌خونی فقر آهن اتفاق افتاد. عوارض مهم دیگر شامل نشت آناستوموز، فتق داخلی، فتق انسزیونال و عفونت زخم در این بیماران مشاهده نگردید.

با وجود پیدایش روش‌های لاپاراسکوپی در عمل‌های جراحی بای‌پس معده و رویکرد همگانی به آن، در مواردی مانند وزن زیاد بیمار، ریسک بالای انجام جراحی لاپاراسکوپی و عدم تجربه جراح، عمل جراحی باز به‌عنوان یک روش انتخابی مطرح می‌گردد. پیشنهاد

## References

- Schwartz S, Shires J, Spencer F, Daly J, Fischer J, Galloway A. Schwartz's Principles of Surgery. 9<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2009. p. 950-75.
- Fine JT, Colditz GA, Coakley EH, Moseley G, Manson JE, Willett WC, et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *JAMA* 1999;282(22):2136-42.
- Rand CS, Macgregor AM. Morbidly obese patients' perceptions of social discrimination before and after surgery for obesity. *South Med J* 1990;83(12):1390-5.
- McTigue KM, Harris R, Hemphill B, Lux L, Sutton S, Bunton AJ, et al. Screening and interventions for obesity in adults: summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2003;139(11):933-49.
- Methods for Voluntary Weight Loss and Control. Proceedings of NIH Technology Assessment Conference. Bethesda, Maryland, 30 March-1 April 1992. *Ann Intern Med* 1993;119(7 Pt 2):641-770.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007;357(8):741-52.
- Hell E, Miller KA, Moorehead MK, Norman S. Evaluation of health status and quality of life after bariatric surgery: comparison of standard Roux-en-Y gastric bypass, vertical banded gastroplasty and laparoscopic adjustable silicone gastric banding. *Obes Surg* 2000;10(3):214-9.
- Magro DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. Long-term weight regain after gastric bypass: a 5-year prospective study. *Obes Surg* 2008;18(6):648-51.
- Pratt GM, Learn CA, Hughes GD, Clark BL, Warthen M, Pories W. Demographics and outcomes at American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Centers of Excellence. *Surg Endosc* 2009;23(4):795-9.
- Metropolitan Life Foundation. Metropolitan height and weight tables. *Stat Bull Metrop Insur Co* 1983;64:2-9.
- Deitel M. Indications for surgery for morbid obesity. In: Deitel M, editor. *Surgery for the Morbidly Obese Patient*. Toronto, Canada: FD-Communications Inc.; 1989. p. 69-79.
- Pories WJ, MacDonald KG Jr, Morgan EJ, Sinha MK, Dohm GL, Swanson MS, et al. Surgical treatment of obesity and its effect on diabetes: 10-y follow-up. *Am J Clin Nutr* 1992;55(2 Suppl):582S-585S.
- Bennett JC, Wang H, Schirmer BD, Northup CJ. Quality of life and resolution of co-morbidities in super-obese patients remaining morbidly obese after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3(3):387-91.
- Jan JC, Hong D, Bardaro SJ, July LV, Patterson EJ. Comparative study between laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric bypass: single-institution, 5-year experience in bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3(1):42-50; discussion 50-1.
- Wittgrove AC, Clark GW, Schubert KR. Laparoscopic Gastric Bypass, Roux-en-Y: Technique and Results in 75 Patients With 3-30 Months Follow-up. *Obes Surg* 1996;6(6):500-504.

## Long-term results of open gastric bypass with Roux-en-Y method for morbid obesity: *brief report*

Ghodratolah Maddah M.D.<sup>1</sup>  
Hossein Shabahang M.D.<sup>1</sup>  
Mohammad Reza Barband M.D.<sup>2\*</sup>  
Abbas Abdollahi M.D.<sup>3</sup>  
Alireza Tavassoli M.D.<sup>1</sup>

1- Department of General Surgery, Endoscopic and Minimally Invasive Surgery Research Center, Ghaem Hospital, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

2- Department of General Surgery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

3- Department of Surgery, Surgical Oncology Research Center, Imam Reza Hospital, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\* Corresponding author: Department of Surgery, Ghaem Hospital, Mashhad, Iran.  
Tel: +98-51-38012841  
E-mail: mrbarband@yahoo.com

### Abstract

Received: 17 Aug. 2014 Accepted: 26 Oct. 2014 Available online: 11 Dec. 2014

**Background:** This study aims to evaluate the outcomes and late complications of open Roux-en-Y gastric bypass surgery in the treatment of morbid obesity.

**Methods:** Over a 15 year-period between May 1997 and May 2012, we reviewed our experiments with 39 patients who underwent open gastric bypass for morbid obesity. The weight of the patient and surgical complications were recorded. Ideal weight, body mass index, weight loss and excess weight loss were calculated.

**Results:** The follow up period ranged from 6 to 180 months with a mean of 100 months after operation. Average weight loss was 3.9 and 0.28 kg per month during the first and second years after operation weight loss was slower from the third year onwards. Weight loss generally was stabilized between 12 and 18 months after operation. Only one patient (2.6%) had a weight loss failure criterion. Concomitant condition existed in 14 patients (48.2%) of our series. These included hypertension in 3 cases (10.3%) that was resolved in 100%, diabetes mellitus in 4 (13.7%) that was resolved in 75%, cholelithiasis in 7 cases (24.1%) that was resolved by cholecystectomy during the operation. There was no early postoperative death. Early complications occurred in 2 patients (5.1%), including pulmonary embolism (2.6%) and gastrointestinal bleeding (2.6%). The late complications occurred in 7 patients (17.9%) involved 2 patients with anastomotic stricture at the gastrojejunostomy (5.1%), One patient with symptomatic cholelithiasis (2.6%), three patient with anemia (7.7%), and one patient had Wernicke's disease who died of this complication (2.6%).

**Conclusion:** The results of the study showed that the open Roux-en-Y gastric bypass surgery is an effective procedure in the treatment of morbid obesity with minimal late complications.

**Keywords:** anastomosis, body mass index, gastric bypass, intraoperative complications, morbid obesity, Roux-en-Y.