

# Đánh giá mức độ trào ngược dịch mật sau phẫu thuật cắt dạ dày

Nguyễn Xuân Hòa, Tống Quang Hiếu

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

## Địa chỉ liên hệ:

Nguyễn Xuân Hòa,  
Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức  
Số 40 Tràng Thi, phường Hoàn  
Kiếm, Thành phố Hà Nội  
Điện thoại: 0988 110 844  
Email: drhoanguyenxuan@gmail.  
com

**Ngày nhận bài: 15/12/2025**

**Ngày chấp nhận đăng:**

**01/6/2026**

**Ngày xuất bản: 25/6/2026**

## Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Sau cắt dạ dày, việc lập lại lưu thông tiêu hoá là điều bắt buộc. Có rất nhiều phương pháp phục hồi lưu thông tiêu hoá cho người bệnh sau cắt dạ dày. Nghiên cứu này đánh giá mức độ trào ngược dịch mật của người bệnh sau cắt dạ dày bán phần do ung thư.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Chúng tôi nghiên cứu trên 86 người bệnh cắt dạ dày cực dưới do ung thư được chia ngẫu nhiên vào 2 nhóm từ tháng 3 năm 2014 đến tháng 8 năm 2018 tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức: nhóm 1 (44 người bệnh) phục hồi lưu thông tiêu hoá theo phương pháp Finsterer, nhóm 2 (42 người bệnh) phục hồi theo phương pháp Roux-en Y. So sánh kết quả giữa 2 nhóm nối theo phương pháp Birorth II và Roux-en Y: Xét nghiệm Billirubin và amylase dịch dạ dày ngày thứ nhất sau mổ và sau khi có trung tiện; đánh giá tình trạng viêm miệng nối; trào ngược dịch mật, hội chứng Dumping

**Kết quả:** Tỷ lệ trào ngược miệng nối có biểu hiện lâm sàng ở nhóm 1 là 45.7%, ở nhóm 2 là 9.4% ( $p=0.001$ ). Nồng độ Bilirubin, Amylase trong dịch dạ dày sau khi có trung tiện: nhóm 1 là 97.6mmol/l, 20016mmol/l, ở nhóm 2 là 0.5mmol/l, 152 mmol/l ( $p=0.01$ ). Hội chứng Dumping xảy ra ở cả hai nhóm: nhóm 1 là 20%, nhóm 2 là 9.4% ( $p=0.31$ ).

**Kết luận:** Phương pháp Roux-en Y có hiệu quả hạn chế trào ngược dịch mật vào miệng nối và viêm miệng nối dạ dày- ruột tốt hơn so với phương pháp Finsterer.

**Từ khoá:** cắt dạ dày bán phần, miệng nối kiểu Roux- enY, miệng nối kiểu Finsterer

# Assessment of bile reflux after gastrectomy

Nguyen Xuan Hoa, Tong Quang Hieu

Viet Duc University Hospital

## Abstract

**Introduction:** After gastrectomy, restoration of gastrointestinal continuity is mandatory. Various reconstruction techniques have been described for patients undergoing gastrectomy. This study aimed to evaluate the degree of bile reflux in patients underwent distal gastrectomy for gastric cancer.

**Patients and Methods:** A total of 86 patients who underwent distal gastrectomy for gastric cancer were prospectively studied and randomly allocated into two groups between March 2014 and August 2018 at Viet Duc University Hospital. Group 1 (n = 44): gastrointestinal reconstruction applied Finsterer (Billroth II) method. Group 2 (n = 42): reconstruction using applied Roux-en Y method. Comparison of outcomes between the Billroth II and Roux-en-Y reconstruction groups: Gastric juice bilirubin and amylase levels on the first day after operation and when passing gas; anastomotic inflammation; bile reflux; and dumping syndrome.

**Results:** The incidence of clinically symptomatic anastomotic bile reflux was 45.7% in Group 1 and 9.4% in Group 2 ( $p = 0.001$ ). After the return of bowel function, the concentrations of bilirubin and amylase in gastric aspirates were significantly higher in Group 1 (97.6 mmol/L and 20,016 mmol/L, respectively) compared with Group 2 (0.5 mmol/L and 152 mmol/L, respectively) ( $p = 0.01$ ). Dumping syndrome occurred in both groups: 20% in Group 1 and 9.4% in Group 2, with no statistically significant difference ( $p = 0.31$ ).

**Conclusions:** Roux-en Y reconstruction is more effective than Finsterer method in reducing bile reflux into the anastomosis and preventing inflammation of the gastric remnant after distal gastrectomy.

**Key words:** distal gastrectomy, Roux-en Y, Finsterer

## Đặt vấn đề

Có nhiều phương pháp phục hồi lưu thông tiêu hóa sau cắt dạ dày bán phần cực dưới. Một phương pháp phục hồi lưu thông tiêu hóa tốt cần đạt yêu cầu có tỷ lệ biến chứng sau mổ thấp, người bệnh ăn uống được tốt để bảo đảm tình trạng dinh dưỡng, cải thiện chất lượng cuộc sống [1][2]. Các phương pháp hay được sử dụng hiện nay gồm: Billroth I, Billroth II và Roux-en Y. Phương pháp Billroth I có

ưu điểm là phục hồi lưu thông tiêu hóa một cách sinh lý nhưng có tỷ lệ rò miệng nối cao hơn, khó thực hiện về kỹ thuật, yêu cầu mổ dạ dày còn lại phải đủ dài (thường chỉ định cho những trường hợp cắt hang vị, khó thực hiện trong trường hợp ung thư dạ dày vì yêu cầu diện cắt dạ dày an toàn cách u 5 cm) [1]. Do vậy phương pháp Billroth II (Finsterer) và Roux-en Y thường được lựa chọn sau cắt dạ dày bán phần cực dưới do thực hiện được mà không phụ

thuộc độ dài mồm dạ dày còn lại và tỷ lệ rò miệng nổi thấp. Phương pháp Finsterer được áp dụng rộng rãi tại Việt Nam, có nhược điểm gây trào ngược dịch tá tràng lên mồm dạ dày còn lại và thực quản gây viêm loét dạ dày, thực quản và có khả năng gây ung thư tái phát tại vị trí này [2]. Phương pháp Roux- en Y được phát triển với mục đích hạn chế trào ngược dịch mật vào miệng nối dạ dày, hạn chế hội chứng Dumping nhưng có tỷ lệ loét miệng nối cao, có thể gây chậm lưu thông dạ dày sau mổ (hội chứng Roux) [3]. Nhờ những tiến bộ trong phương pháp điều trị ung thư dạ dày, thời gian sống thêm sau mổ của người bệnh ngày càng được cải thiện nên cần đánh giá nhưng ưu nhược điểm của miệng nối Roux- en Y so với miệng nối Finsterer. Đã có nhiều nghiên cứu về các phương pháp phục hồi lưu thông tiêu hóa sau cắt dạ dày bán phần cực dưới nhưng ít có những thống kê so sánh phương pháp Finsterer và phương pháp Roux-en Y. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu so sánh mức độ trào ngược dịch mật của 2 phương pháp lưu thông tiêu hóa Finsterer và phương pháp Roux- en Y sau cắt dạ dày bán phần cực dưới do ung thư.

## Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

**Đối tượng nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 86 người bệnh ung thư biểu mô tuyến dạ dày 1/3 dưới, được điều trị bằng phẫu thuật triệt căn cắt dạ dày bán phần cực dưới tại khoa Phẫu thuật tiêu hóa Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, từ tháng 3/2014 đến tháng 8/2018. Người bệnh nghiên cứu được chia thành hai nhóm: nhóm I- phục hồi lưu thông tiêu hóa theo phương pháp Finsterer, nhóm II- phục hồi lưu thông tiêu hóa theo phương pháp Roux en Y.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả.

**Quy trình nghiên cứu:** Các người bệnh đủ tiêu chuẩn được thu thập trong thời gian nghiên cứu, với dữ liệu ghi nhận theo biểu mẫu thống nhất

### Quy trình phẫu thuật

Bước 1: Thăm dò ổ bụng: Mở bụng đường trắng giữa trên rốn kéo dài xuống dưới rốn (mổ mở) hoặc đặt 5 trocar trên thành bụng (mổ nội soi). Thăm dò

ổ bụng, xác định vị trí u ở vùng hang môn vị (còn chỉ định cắt dạ dày bán phần), chưa có di căn xa, xâm lấn tạng (còn khả năng phẫu thuật triệt để).

Bước 2: Tách mạc nối lớn khỏi đại tràng ngang đi từ phải sang trái tới sát cực dưới lách. Bộc lộ và thắt tận gốc bó mạch vị mạc nối phải, môn vị, vành vị. Cắt và đóng mồm tá tràng. Cắt dạ dày (giới hạn trên cách u > 5 cm), lấy bỏ toàn bộ mạc nối lớn và 1 phần mạc nối lách – dạ dày (thắt 1 số mạch vị gần) tương ứng với giới hạn trái của diện cắt dạ dày. Sinh thiết diện cắt dạ dày trên và dưới.

Bước 3: Nạo vét hạch D2 (nhóm 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 9, 11p, 12a)

Bước 4: Rạch một đường nhỏ khoảng 5 cm theo đường trắng giữa ngay dưới mũi ức để lấy bệnh phẩm, đồng thời qua đường này tiến hành tái lập lưu thông tiêu hóa bằng một trong hai phương pháp (với phẫu thuật nội soi)

**Phương pháp Finsterer:** Đóng một phần mồm dạ dày, sau đó thực hiện nối bên-bên giữa mồm dạ dày và quai hồng tràng đầu tiên qua mạc treo đại tràng ngang, với quai đến được đặt về phía bờ cong nhỏ.

**Phương pháp Roux-en Y:** nối mồm dạ dày với quai hồng tràng kiểu chữ Y qua mạc treo đại tràng ngang, quai Y dài 45cm để tránh hội chứng Roux, túi cùng hồng tràng đặt về phía bờ cong lớn dạ dày. Miệng nối chân quai Y kiểu tận - bên.

Người bệnh được định lượng Amylase và Bilirubin trong dịch dạ dày vào ngày hậu phẫu thứ nhất và tại thời điểm xuất hiện trung tiện. Mẫu dịch dạ dày được thu thập bằng cách đặt ống thông vào vị trí giữa mồm dạ dày. Dịch dạ dày được lấy ở 2 thời điểm: ngay sau phẫu thuật và khi có trung tiện với lượng dịch lấy khoảng 20ml.

**Biến số nghiên cứu:** So sánh giữa hai nhóm tái lập lưu thông tiêu hóa theo phương pháp Billroth II và Roux-en-Y dựa trên các tiêu chí: nồng độ Bilirubin và Amylase trong dịch dạ dày vào ngày hậu phẫu thứ nhất và thời điểm có trung tiện; tình trạng viêm miệng nối; tỷ lệ trào ngược dịch mật trên nội soi thực quản-dạ dày sau 30 ngày; và sự xuất hiện hội chứng Dumping.

**Phân tích số liệu:** Phân tích số liệu bằng phần

mềm SPSS 20.0, sử dụng các thuật toán test Chi-square, Fisher test. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0.05$

### Kết quả

Nghiên cứu trên tổng số 86 người bệnh (66.28% nam và 33.72% nữ), lựa chọn ngẫu nhiên chia làm 2 nhóm: nhóm 1- cắt dạ dày triệt căn, phục hồi lưu thông tiêu hóa theo Finsterer (44 người bệnh) nhóm 2 – cắt dạ dày triệt căn phục hồi lưu thông tiêu hóa theo Roux en Y (42 người bệnh). Thời gian theo dõi sau mổ ngắn nhất là 2 tháng, dài nhất là 52 tháng, thời gian theo dõi trung bình sau mổ  $22,7 \pm 11,2$  tháng. Số người bệnh có triệu chứng trào ngược trên lâm sàng ở nhóm Finsterer là 16 (45.7%), ở nhóm Roux- en Y là 3 (9.4%),  $p=0.001$ .

Bảng 1: Nồng độ Bilirubin và Amylase trong dịch dạ dày

|                       |           | Nhóm | Lập lại lưu thông tiêu hóa kiểu Finsterer (n=44) | Lập lại lưu thông tiêu hóa kiểu Roux en Y (n=42) | P     |
|-----------------------|-----------|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|
| Nồng độ (mmol/l)      |           |      |                                                  |                                                  |       |
| Ngày thứ nhất sau mổ  | Bilirubin |      | 26,25<br>(0.3 - 763)                             | 2,14<br>(0 - 1270)                               | <0.01 |
|                       | Amylase   |      | 23510<br>(0 - 377200)                            | 1358<br>(1 - 126754)                             | <0,01 |
| Sau khi có trung tiện | Bilirubin |      | 97,6<br>(0,3 - 936)                              | 0,5<br>(0 – 548,3)                               | <0,01 |
|                       | Amylase   |      | 20016<br>(0 - 152300)                            | 152<br>(0 - 14310)                               | <0,01 |

Nhận xét: Nồng độ bilirubin và amylase vào ngày hậu phẫu thứ nhất thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm người bệnh được tái lập lưu thông tiêu hóa kiểu Roux-en Y ( $p < 0,01$ ). Tương tự, sau khi người bệnh trung tiện, nồng độ bilirubin và amylase cũng thấp hơn có ý nghĩa ở nhóm này ( $p < 0,01$ ).

Bảng 2: Tình trạng miệng nổi dạ dày đánh giá qua nội soi

| <div></div>         |       | Nhóm | Lập lại lưu thông tiêu hóa kiểu Finsterer (n=35) |      | Lập lại lưu thông tiêu hóa kiểu Roux en Y (n=32) |      | P     |
|---------------------|-------|------|--------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|------|-------|
|                     |       |      | SL                                               | %    | SL                                               | %    |       |
| Viêm miệng nổi      | Có    |      | 25                                               | 71,4 | 14                                               | 43,8 | 0,027 |
|                     | Không |      | 10                                               | 28,6 | 18                                               | 56,2 |       |
| Trào ngược dịch mật | Có    |      | 21                                               | 60   | 1                                                | 3,1  | <0,01 |
|                     | Không |      | 14                                               | 40   | 31                                               | 96,9 |       |

Nhận xét: Chúng tôi thực hiện nội soi đánh giá tình trạng miệng nổi cho 67/86 người bệnh. Tình trạng viêm miệng nổi đánh giá qua nội soi thấp hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm người bệnh được tái lập lưu thông tiêu hóa kiểu Roux-en-Y ( $p < 0,05$ )

Bảng 3: Hội chứng Dumping

|              |       | Nhóm | Lập lại lưu thông tiêu hóa kiểu Finsterer (n=35) |    | Lập lại lưu thông tiêu hóa kiểu Roux en Y (n=32) |      | P |
|--------------|-------|------|--------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|------|---|
|              |       |      | SL                                               | %  | SL                                               | %    |   |
| Hội chứng    | Có    | 7    | 20                                               | 3  | 9,4                                              | 0,31 |   |
|              | Không | 28   | 80                                               | 29 | 90,6                                             |      |   |
| Dumping sớm  | Có    | 0    | 0                                                | 0  | 0                                                |      |   |
|              | Không | 35   | 100                                              | 32 | 100                                              |      |   |
| Dumping muộn | Có    | 0    | 0                                                | 0  | 0                                                |      |   |
|              | Không | 35   | 100                                              | 32 | 100                                              |      |   |

Nhận xét: Khám lại cho 67/86 người bệnh thấy tỷ lệ người bệnh xuất hiện hội chứng dumping sớm ở nhóm được tái lập lưu thông tiêu hóa kiểu Roux-en-Y thấp hơn so với nhóm kiểu Finsterer; tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $P = 0,31$ ). Không ghi nhận trường hợp nào bị hội chứng dumping muộn ở cả hai nhóm

## Bàn luận

Phương pháp nối dạ dày kiểu Finsterer sau cắt dạ dày được sử dụng thường quy hơn bởi kỹ thuật đơn giản hơn. Tuy nhiên nối kiểu Finsterer cũng có những nhược điểm như viêm miệng nối và trào ngược dịch mật. Năm 1988 phương pháp làm miệng nối kiểu chữ Y được báo cáo đầu tiên bởi tác giả Stiegman và Goff, phương pháp Roux-en Y được coi là khó hơn so với phương pháp Finsterer về mặt kỹ thuật. Phương pháp nối dạ dày kiểu Roux-en Y làm giảm tỷ lệ trào ngược dịch mật và viêm miệng nối. Trong một vài trường hợp phương pháp Roux-en Y được thống kê cho thấy có sự ứ đọng dịch ở dạ dày hơn là những phương pháp khác [2].

Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy các người bệnh được phục hồi lưu thông theo phương pháp Roux-en Y làm giảm mức độ trào ngược dịch mật hơn so với phương pháp làm miệng nối kiểu Finsterer (trào ngược dịch mật ở nhóm Finsterer là 60% so với 3,1% của nhóm Roux-en Y ( $p < 0.05$ ). Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trào ngược dịch mật trên nội soi ở nhóm người bệnh được tái lập lưu thông tiêu hóa kiểu Roux-en Y là 3,1%, thấp hơn rõ rệt so với 60% ở nhóm kiểu Finsterer; sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Miệng nối kiểu Roux-en Y có thể làm giảm được trào ngược dịch mật là do tác dụng của quai chữ Y [6],[7]. Theo nghiên cứu của Prassana và cộng sự thấy rằng miệng nối kiểu chữ Y có thể làm giảm trào ngược từ 26% xuống còn 2% [8]. Cũng ở một nghiên cứu khác thấy rằng nhóm Y có pH nhỏ hơn 7, còn nhóm làm miệng nối kiểu Finsterer có pH dịch dạ dày lớn hơn 7, điều đó chứng tỏ có một lượng dịch mật trào lên dạ dày qua miệng nối. Đây là một trong những yếu tố nguy cơ gây nên ung thư miệng nối [9]. Nhóm làm miệng nối kiểu Finsterer có tỷ lệ viêm miệng nối cao hơn hẳn nhóm Roux-en Y (71,4% và 43,8% với  $P < 0.05$ ). Kết quả này cho phép khẳng định rằng nhóm Roux-en Y có tỷ lệ viêm miệng nối thấp hơn hẳn so với nhóm Finsterer và có ý nghĩa thống kê. Tác giả Lirong He và cộng sự thống kê 12 nghiên cứu trong đó có 4 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên và 8 thử nghiệm lâm sàng

không ngẫu nhiên cho kết quả tỷ lệ viêm miệng nối của nhóm người bệnh tái lập lưu thông tiêu hóa kiểu Finsterer cao hơn hẳn nhóm người bệnh tái lập lưu thông tiêu hóa kiểu Roux-en Y với  $P < 0.001$  [5]. Tác giả Lee và cộng sự báo cáo tỷ lệ viêm miệng nối và trào ngược dịch mật ở nhóm Finsterer cao hơn hẳn so với nhóm Roux-en Y [7]. Cũng trong nghiên cứu khác tác giả Park và cộng sự cũng cho kết quả tương tự [6]. So sánh giữa hai nhóm làm miệng nối kiểu Finsterer và Roux-en Y nhận thấy tỷ lệ Dumping ở nhóm Finsterer cao hơn hẳn so với nhóm Roux-en Y (20% so với 9,4%) tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $P = 0.310$ . Cả hai nhóm đều không thấy có hội chứng Dumping muộn khi theo dõi xa cho người bệnh. Tổng hợp trên nhiều nghiên cứu sau cắt dạ dày và lập lại lưu thông tiêu hóa theo hai nhóm Finsterer và Roux-en Y cho kết quả nhóm miệng nối kiểu chữ Y có tỷ lệ Dumping thấp hơn hẳn so với nhóm miệng nối kiểu Finsterer với  $P = 0.08$  [10],[11]. Trong một vài nghiên cứu chỉ ra rằng phương pháp nối kiểu Roux-en Y có tỷ lệ ứ đọng miệng nối cao hơn so với phương pháp nối theo Finsterer với các triệu chứng đau bụng, nôn và buồn nôn sau khi ăn. Nghiên cứu của Gustavsson và cộng sự nhận thấy phương pháp Roux-en Y có đến 30% tỷ lệ người bệnh có biểu hiện ứ đọng ở miệng nối đặc biệt là ở những người bệnh có chiều dài quai Y lớn hơn 40cm thì nguy cơ bị ứ đọng càng cao [14]. Tuy nhiên trong nghiên cứu này của chúng tôi chưa thực hiện được nghiên cứu so sánh về sự ứ đọng miệng nối giữa hai phương pháp.

## Kết luận

Phương pháp Roux-en Y có hiệu quả hạn chế trào ngược dịch mật vào miệng nối và viêm mỗm dạ dày tốt hơn so với phương pháp Finsterer. Cần ứng dụng rộng rãi phương pháp Roux-en Y tại các cơ sở phẫu thuật.

## Tài liệu tham khảo

1. Shikawa M, Kitayama J, Kaizaki S, et al. Prospective randomized trial comparing Billroth I and Roux-en-Y procedures after distal gastrectomy for gastric carcinoma. World Journal of Surgery. 2005;29(11):1415–1420.

2. Piessen G, Triboulet JP, Mariette C. Reconstruction after gastrectomy: which technique is best? *Journal of Visceral Surgery*. 2010;147(5):e273–e283.
3. Hirao M, Takiguchi S, Imamura H, et al. Comparison of Billroth I and Roux-en-Y reconstruction after distal gastrectomy for gastric cancer: one-year postoperative effects assessed by a multi-institutional randomized controlled trial. *Annals of Surgical Oncology*. 2013;20(5):1591–1597.
4. Van Stiegmann G, Goff JS. An alternative to Roux-en-Y for treatment of bile reflux gastritis. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*. 1988;166(1):69–70.
5. Zong L, Chen P. Billroth I versus Billroth II versus Roux-en-Y following distal gastrectomy: a meta-analysis based on 15 studies. *Hepatogastroenterology*. 2011;58(109):1413–1424.
6. Park JY, Kim YJ. Uncut Roux-en-Y reconstruction after laparoscopic distal gastrectomy can be a favorable method in terms of gastritis, bile reflux, and gastric residue. *Journal of Gastric Cancer*. 2014;14(4):229–237.
7. Lee MS, Ahn SH, Lee JH, et al. What is the best reconstruction method after distal gastrectomy for gastric cancer? *Surgical Endoscopy*. 2012;26(6):1539–1547.
8. Wickremesinghe PC, Dayrit PQ, Manfredi OL, et al. Quantitative evaluation of bile diversion surgery utilizing 99mTc-HIDA scintigraphy. *Gastroenterology*. 1983;84(2):354–363.
9. Lorusso D, Linsalata M, Pezzolla F, et al. Duodenogastric reflux and gastric mucosal polyamines in the non-operated stomach and in the gastric remnant after Billroth II gastric resection: a role in gastric carcinogenesis? *Anticancer Research*. 2000;20(3B):2197–2201.
10. He L, Zhao Y. Is Roux-en-Y or Billroth II reconstruction the preferred choice for gastric cancer patients undergoing distal gastrectomy when Billroth I reconstruction is not applicable? A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(48):e17093.
11. Yang D, He L, Tong WH, et al. Randomized controlled trial of uncut Roux-en-Y versus Billroth II reconstruction after distal gastrectomy for gastric cancer: which technique is better for avoiding biliary reflux and gastritis? *World Journal of Gastroenterology*. 2017;23(34):6350–6356.
12. Choi CI, Baek DH, Lee SH, et al. Comparison between Billroth II with Braun and Roux-en-Y reconstruction after laparoscopic distal gastrectomy. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2016;20(6):1083–1090.
13. Csendes A, Burgos AM, Smok G, et al. Latest results (12–21 years) of a prospective randomized study comparing Billroth II and Roux-en-Y anastomosis after partial gastrectomy plus vagotomy in patients with duodenal ulcers. *Annals of Surgery*. 2009;249(2):189–194.
14. Gustavsson S, Ilstrup DM, Morrison P, et al. Roux-Y stasis syndrome after gastrectomy. *American Journal of Surgery*. 1988;155(3):490–494.