

Initial outcomes assessment of Billroth II – Braun anastomosis in laparoscopic distal gastrectomy for cancer

Dang Ngoc Hung, Dang Nhu Thanh, Le Trong Thai

Hue Central Hospital

Key word:

Billroth II – Braun, gastric cancer, distal gastrectomy.

Corresponding author:

Dang Ngoc Hung

Hue Central Hospital

16 Le Loi Street, Hue city

Mobile: 0914 006 816

Email: dr.dangngochung@gmail.com

Received date: 08 Feb 2021

Accepted date: 24 May 2021

Published date: 17 June 2021

Abstract

Introduction: Gastric cancer is a common disease in the world, among the leading digestive cancers. Until now, surgery, especially laparoscopic surgery, is the primary radical treatment. In there, reestablishment of the gastrointestinal continuity remains controversial.

Patients and Methods: A prospective study on 42 patients who underwent laparoscopic distal gastrectomy with Billroth II – Braun anastomosis from October 2019 to June 2020.

Results: The post-gastrectomy syndrome with persistent diarrhea accounted for 9.52%; alkaline gastritis accounted for 4.76%. Patients with Grade 2 according to Clavien - Dindo classification accounted for 14.28%. Most patients were with good surgical results of VISICK I (71.44%). 14.28% was with quite good results (VISICK II) and moderate results accounted for 14.28% (VISICK III). There was no case of persistent medical treatment or reoperation.

Conclusions: Billroth II - Braun anastomosis is a good choice in laparoscopic distal gastrectomy for cancer with low rate of complications and mild postoperative symptoms that could be easily controlled with short-term medical treatment.

Introduction

Gastric cancer is one of the most common digestive cancers around the world. In 2018, there was more than 1 million new cases and about 820.000 deaths globally [1].

Until now, surgery for gastric cancer still be a radical treatment if the tumor is resectable in order to eliminate completely malignant tissues. Gastric cancer prognosis could be significantly improved with early diagnosis and timely treatment.

Surgery for gastric cancer has converted from open to laparoscopy-assistant and complete laparoscopic surgery in the last 20 years [2]. Nowadays, laparoscopic gastrectomy has been indicated for early gastric cancer because many studies showed the similar results in terms of oncology between open and laparoscopic surgery.

Along with survival improvement, quality of life gets more attention, laparoscopic surgery becomes more and more popular thanks to its advantages such as reducing traumatic injuries of surgery and pain, low complication rate and short hospital stay [3]. Moreover, reestablishment of digestive continuity remains controversial both in open and laparoscopic surgery. There are many reestablishment methods like Billroth I, Billroth II, Roux-en-Y, Billroth II – Braun... Among them, Billroth II – Braun anastomosis is a choice after distal gastrectomy, however, up to now, there is not any consensus about this issue in Vietnam yet. So, we conducted this study in order to assess the results of Billroth II – Braun anastomosis for reestablishment of digestive continuity after laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer.

Patients and methods

Prospective descriptive study on 42 patients suffering from gastric cancer who underwent laparoscopic distal gastrectomy with lymphadenectomy and reestablishment of digestive continuity with Billroth II (PolyA) – Braun at Digestive Surgery Department, Hue Central Hospital from October 2019 to June 2020. Patients

were under 6-month follow-up after surgery with clinical assessment and gastroscopy.

Post-operative assessment was to identify Dumping syndrome, alkaline gastritis, afferent loop syndrome, anastomotic ulcer, diarrhea. Assessment results were according to Clavien - Dindo classification and Visick grading.

Table 1. Clavien - Dindo classification [4]

Grade	Definition
1	Any deviation from the normal postoperative course including surgical site infection
2	Complication requiring pharmacological treatment with more specific drugs other than such for grade 1
3a	Complication requiring surgical procedure or intervention under local anesthesia
3b	Complication requiring surgical intervention under general anesthesia
4	Complication requiring treatment at ICU
5	Death of a patient

Table 2. Modified Visick Grading System [5]

Grade	Definition
I (Good)	Completely no pain, normal oral feeding, able to return to work
II (Quite good)	Occasional discomfort, mild pain
III (Moderate)	Moderate pain that was easily controlled with medicine
IV (Poor)	Epigastric pain and burn, dyspepsia, digestive disorder requiring persistent drug use or reoperation

Results

Patients' general characteristics

The mean age was 65.1 ± 10.4 years old; the youngest was 46 years old, the oldest was 86 years old. Among them, there was 24 males and 18 females with male/female ratio: 1.33/1.

Average BMI was $22,3 \pm 3,3$.

Clinical characteristics and post-gastrectomy syndromes.

Post-operative clinical symptoms and complications were described in the Table 3.

Table 3. Post-gastrectomy syndromes

Dumping Syndrome	0
Alkaline gastritis	2
Afferent loop syndrome	0
Anastomotic ulcer	0
Diarrhea	4
Total	42

Among 42 cases of post-operative follow-up, there were 4 patients with persistent diarrhea (9.52%). Besides, there were 2 cases suffering from alkaline gastritis confirmed by post-operative gastroscopy, accounting 4.76%.

Assessment of post-operative results:

In post-operative follow-up, there were 6 cases of grade 2 according to Clavien – Dindo classification, accounting for 14.28%. They were above-described patients with post-gastrectomy syndromes.

30 patients were with good surgical results (VISICK I) accounting for 71.44%. 6 patients with mild

epigastric pain (VISICK II) accounting for 14.28%. 6 patients required pharmacological treatment (VISICK III) accounting for 14.28%. There was no case of longer drug use or reoperation (VISICK IV).

Discussion

Patients' characteristics:

The mean age of our research was 65.1 ± 10.4 years old, and male/female ratio was 1,33/1. Compared with study of Long – Hai Cui (2017) [6], there was similarity with mean age of 60.1 ± 13.3 and male/female ratio of 15/11 (1.36/1).

The average BMI of our study group was 22.3 ± 3.3 , similar to study of Chang In – Choi (2016) [7] in which the average BMI of 66 patients was 23.5 ± 2.2 .

Our study and other authors showed that gastric cancer is a common disease at the age of 60 years old and has high incidence after 40 years old. In a Japanese study, age over 40 years old is a risk factor that man aged over-40-year-old with symptoms or suspicious symptoms of gastric cancer should undergo upper gastrointestinal endoscopy for screening.

Clinical characteristics and post-gastrectomy syndromes

Table 4. Comparison of post-gastrectomy syndromes

	Our study	Parthasarathy 2020 [8]	Long- Hai Cui 2017 [6]	Chang In Choi 2016 [7]	Olmi 2019 [9]	Hochwald 2010 [10]
Dumping syndrome						
Alkaline gastritis	2 (4,76%)				5 (16,67%)	3%
Afferent loop syndrome				1 (3,85%)		1%
Anastomotic ulcer						
Diarrhea	4 (9,52%)		3 (11,5%)			

While compared post-gastrectomy syndromes among domestic and international studies, we found that alkaline gastritis is the most common with rate from 3 – 16%, followed by diarrhea with the rate

of about 9-11%. It showed that the reestablishment of digestive continuity by Billroth II – Braun anastomosis might lead to a partial reflux of biliary juice into stomach causing alkaline gastritis.

However, among those patients, gastritis and diarrhea was able to be controlled by therapeutic pharmacy in short time.

It can be seen that the rate of other common post-gastrectomy syndromes was low with Braun anastomosis (1 - 3%). Our hypothesis is Billroth II - Braun anastomosis made it easy for digestive movement to pass over afferent and efferent loops.

Post-operative results assessment:

Post-operative complications were assessed according to Clavien - Dindo classification. In our study, there were 6 patients with grade 2 accounting

for 14.28%. This rate was higher than in the study of Long - Hai Cui (2017) [6] with grade 1 - 2 according to Clavien - Dindo classification of 7.6%; their grade 3 - 4 accounted for 7.6% while there was no reported case of such grades in this research.

About result assessment according to Visick, our study showed that Visick I accounted for 71.44%; VISICK II 14.28% and VISICK III 14.28%; no case of VISICK IV. Our study were similar to study of Parthasarathy (2020): good results accounted for 89,3% [8].

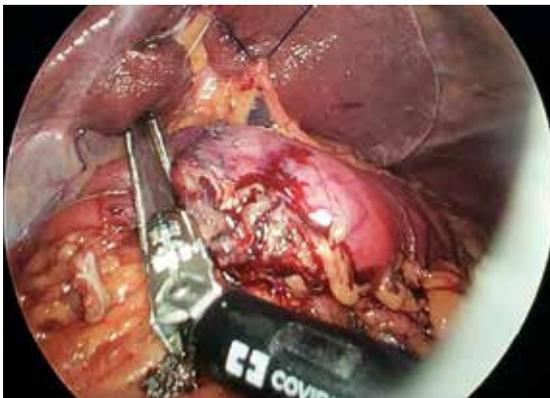


Figure 1. Laparoscopic distal gastrectomy: duodenal stump closure



Figure 2. Laparoscopic distal gastrectomy: remnant stomach after resection



Figure 3. Laparoscopic distal gastrectomy: Billroth II - Braun anastomosis



Figure 4. Anastomosis in gastroscopy at 1-month check-up

Conclusions

From this study, we suggested that Billroth II - Braun anastomosis is a good choice for laparoscopic distal gastrectomy with low post-operative complication rate

and moderate postgastrectomy symptom that is able to be controlled by therapeutic pharmacy. However, study should be continued with bigger date and longer follow-up time.

References

1. Bray, F. et al. (2018), "Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries", *CA Cancer J Clin.* 68(6), p. 394-424.
2. Katai, H. et al. (2017), "Short-term surgical outcomes from a phase III study of laparoscopy-assisted versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage IA/IB gastric cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0912", *Gastric Cancer.* 20(4), p. 699-708.
3. Huh, Yeon-Ju and Lee, Joo-Ho (2017), "*The Advances of Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer*", Gastroenterology Research and Practice.
4. Dindo, D., Demartines, N. and Clavien, P. A. (2004), "Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey", *Ann Surg.* 240(2), p. 205-13.
5. Visick, A. H. (1948), "A study of the failures after gastrectomy", *Ann R Coll Surg Engl.* 3(5), p. 266-84.
6. Cui, Long-Hai et al. (2017), "Billroth II with Braun Enteroenterostomy Is a Good Alternative Reconstruction to Roux-en-Y Gastrojejunostomy in Laparoscopic Distal Gastrectomy", *Gastroenterology Research and Practice.*
7. In Choi, C. et al. (2016), "Comparison Between Billroth-II with Braun and Roux-en-Y Reconstruction After Laparoscopic Distal Gastrectomy", *J Gastrointest Surg.* 20(6), p. 1083-90.
8. Parthasarathy, Sriram. et al. (2020), "*Prospective randomised study comparing Billroth II with Braun anastomosis versus Roux-en-Y reconstruction after radical distal gastrectomy for gastric cancer*". 9(3), p. 150-154.
9. Olmi, S. et al. (2019), "Laparoscopic One Anastomosis Gastric Bypass Versus Laparoscopic One Anastomosis Gastric Bypass with Braun Anastomosis: What's Better?", *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 29 (11), p. 1469-1474.
10. Hochwald, S. N. et al. (2010), "Braun enteroenterostomy is associated with reduced delayed gastric emptying and early resumption of oral feeding following pancreaticoduodenectomy", *J Surg Oncol.* 101(5), p. 351-5.

Đánh giá bước đầu kết quả sau mổ làm miệng nối Bilioth II - Braun trong phẫu thuật nội soi cắt bán phần xa dạ dày do ung thư

Đặng Ngọc Hùng, Đặng Như Thành, Lê Trọng Thái

Bệnh viện Trung ương Huế

Từ khóa:

Bilioth II - Braun, ung thư dạ dày, cắt bán phần dạ dày.

Địa chỉ liên hệ:

Đặng Ngọc Hùng
Bệnh viện Trung ương Huế
16 Lê Lợi, Thành Phố Huế
Điện thoại: 0914 006 816
Email: dr.dangngochung@gmail.com

Ngày nhận bài: 08/2/2021

Ngày duyệt: 24/5/2021

**Ngày chấp nhận đăng:
17/6/2021**

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Ung thư dạ dày là bệnh lý thường gặp trên thế giới, đứng hàng đầu trong các ung thư tiêu hóa. Hiện nay, điều trị ung thư dạ dày (UTDD) bằng phẫu thuật, đặc biệt phẫu thuật nội soi, là phương pháp điều trị triệt căn hàng đầu. Trong đó, tái lập lưu thông tiêu hóa là vấn đề còn đang thảo luận.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 42 người bệnh (NB) UTDD được cắt bán phần dạ dày phần xa bằng phẫu thuật nội soi (PTNS), tái lập bằng miệng nối bilioth II - Braun từ tháng 10/2019 đến tháng 6/2020 và đánh giá kết quả miệng nối Bilioth II (polyA) - Braun trong tái lập lưu thông tiêu hóa sau cắt bán phần xa dạ dày nội soi do ung thư.

Kết quả: Hội chứng sau cắt dạ dày với tiêu chảy kéo dài tỷ lệ 9,52%; viêm dạ dày do kiềm chiếm 4,76%. Các NB có độ 2 theo Clavien - Dindo là 14,28%. Phần lớn BN có kết quả phẫu thuật tốt đạt VISICK I (71,44%). 14,28% đạt kết quả khá (VISICK II) và kết quả trung bình là 14,28% (VISICK III). Không có trường hợp cần dùng thuốc dài ngày hay mổ lại.

Kết luận: Miệng nối Bilioth II - Braun là một lựa chọn tốt trong phẫu thuật cắt bán phần xa dạ dày do ung thư với tỷ lệ biến chứng sau mổ thấp và các triệu chứng mắc phải sau phẫu thuật thường nhẹ, có thể dễ dàng kiểm soát bằng điều trị nội khoa ngắn ngày.

Đặt vấn đề

Ung thư dạ dày là bệnh lý thường gặp trên thế giới, đứng hàng đầu trong các ung thư tiêu hóa. Trong năm 2018 có hơn 1.000.000 trường hợp mắc mới và khoảng 820.000 người tử vong toàn cầu [1].

Cho đến nay, điều trị ung thư dạ dày (UTDD) bằng phẫu thuật là phương pháp điều trị triệt căn khi khối u còn khả năng cắt bỏ nhằm loại bỏ hoàn toàn tổ chức ung thư. Tiên lượng ung thư dạ dày được cải thiện đáng kể nếu được phát hiện và điều trị sớm.

Phẫu thuật điều trị UTDD đã chuyển dần từ phẫu thuật mổ sang phẫu thuật nội soi hỗ trợ và phẫu thuật nội soi (PTNS) hoàn toàn trong suốt 20 năm qua [7]. Hiện nay, phẫu thuật cắt dạ dày nội soi được chỉ định chủ yếu cho các trường hợp UTDD sớm vì các nghiên cứu cho kết quả tương đương về mặt ung thư học giữa PTNS và phẫu thuật mổ.

Bên cạnh việc cải thiện thời gian sống, chất lượng cuộc sống cũng được quan tâm hơn. Phẫu thuật nội soi ngày càng phổ biến nhờ vào các ưu điểm của nó, như giảm chấn thương phẫu thuật, giảm đau, tỷ lệ biến chứng thấp và thời gian nằm viện ngắn [5]. Tái lập lưu thông tiêu hóa là vấn đề còn đang được thảo luận cả trong phẫu thuật mổ và PTNS. Có nhiều phương pháp tái lập lưu thông tiêu hóa như miệng nối Bilroth I, Bilroth II, Roux - en - Y, Bilroth II - Braun... Tái lập lưu thông tiêu hóa bằng miệng nối Bilroth II - Braun là một trong những phương pháp được lựa chọn sau cắt dạ dày bán phần xa, tuy nhiên hiện nay chưa có đồng thuận nào đánh giá việc lựa chọn miệng nối này tại Việt Nam. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả miệng nối Bilroth II - Braun trong tái lập lưu thông tiêu hóa sau cắt bán phần xa dạ dày bằng PTNS do ung thư.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu thực hiện trên 42 NB ung thư phần xa dạ dày được điều trị bằng PTNS cắt bán phần xa dạ dày, nạo vét hạch, tái lập lưu thông tiêu hóa bằng miệng nối Bilroth II (phương pháp PolyA) – Braun tại Khoa Ngoại tiêu hóa Bệnh viện Trung Ương Huế từ tháng 10/2019 đến tháng

6/2020. Các NB được theo dõi trong 6 tháng sau mổ bằng đánh giá lâm sàng và nội soi dạ dày.

Đánh giá sau mổ để xác định hội chứng Dumping, viêm dạ dày do kiểm, hội chứng quai tối, loét miệng nối, tiêu chảy. Đánh giá kết quả dựa theo phân loại Clavien - Dindo và thang điểm Visick.

Bảng 1. Đánh giá biến chứng sau mổ theo Clavien - Dindo [3]

Độ	Định nghĩa
1	Bất kỳ bất thường nào khác với diễn tiến bình thường sau mổ bao gồm nhiễm trùng vết mổ
2	Biến chứng cần điều trị nội khoa đặc hiệu hơn so với độ 1
3a	Biến chứng cần can thiệp thủ thuật hoặc phẫu thuật dưới gây tê tại chỗ
3b	Biến chứng cần can thiệp phẫu thuật dưới gây mê toàn thân
4	Biến chứng cần điều trị tại đơn vị hồi sức tích cực
5	Tử vong

Bảng 2. Đánh giá kết quả phẫu thuật theo VISICK [10]

Mức độ	Định nghĩa
I (Tốt)	BN hết đau hoàn toàn, ăn uống bình thường, có thể trở lại làm việc
II (Khá)	Thỉnh thoảng có khó chịu, đau nhẹ
III (Trung bình)	Đau vừa phải, dễ dàng kiểm soát bằng thuốc
IV (Kém)	Đau, nóng rát thượng vị, khó tiêu, rối loạn tiêu hóa phải dùng thuốc thường xuyên hoặc mổ lại

Kết quả

Đặc điểm NB:

Độ tuổi trung bình của 42 NB là $65,1 \pm 10,4$; trẻ nhất là 46 tuổi, lớn nhất là 86 tuổi. Trong số này có 24 NB là nam và 18 nữ với tỷ lệ nam/nữ = 1,33/1.

Chỉ số BMI trung bình của các NB là $22,3 \pm 3,3$.

Đặc điểm lâm sàng và các hội chứng sau cắt dạ dày:

Các triệu chứng, biến chứng sau phẫu thuật được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Các hội chứng sau cắt dạ dày

Hội chứng Dumping	0
Viêm dạ dày do kiểm	2
Hội chứng quai tới	0
Loét miệng nối	0
Tiêu chảy	4
Tổng số NB	42

Trong số 42 trường hợp theo dõi sau mổ, có 4 NB có tiêu chảy kéo dài sau phẫu thuật, chiếm tỷ lệ 9,52%. Ngoài ra có 2 trường hợp nội soi dạ dày sau phẫu thuật xác định có viêm dạ dày do kiểm, chiếm tỷ lệ 4,76%.

Đánh giá kết quả sau mổ:

Theo dõi NB sau phẫu thuật, có 6 NB được phân độ 2 theo Clavien – Dindo, chiếm tỷ lệ 14,28%, đó là những NB ghi nhận các hội chứng sau cắt dạ dày đã nêu trên.

30 NB có kết quả phẫu thuật tốt (VISICK I) chiếm 71,44%. 6 NB thỉnh thoảng có đau nhẹ vùng thượng vị (VISICK II) chiếm 14,28%. 6 NB cần dùng thuốc

điều trị (VISICK III) chiếm 14,28%. Không có trường hợp dùng thuốc dài ngày hay mổ lại (VISICK IV).

Bàn luận

Về đặc điểm NB:

Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $65,1 \pm 10,4$ với tỷ lệ nam/nữ là 1,33/1. So sánh với nghiên cứu của Long – Hai Cui (2017) [2] cho thấy sự tương đồng với độ tuổi trung bình là $60,1 \pm 13,3$ và tỷ lệ nam/nữ là tương đương với 15/11 (1,36/1).

Chỉ số BMI trung bình của các NB là $22,3 \pm 3,3$; kết quả gần giống nghiên cứu của Chang In - Choi (2016) [6] với BMI trung bình của 66 NB là $23,5 \pm 2,2$.

Nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả cho thấy rằng độ tuổi mắc UTDD thường gặp là 60 tuổi, và từ 40 tuổi trở lên có tỷ lệ cao. Có thể thấy độ tuổi trên 40 là một yếu tố nguy cơ. Điều này phù hợp với nghiên cứu tại Nhật Bản cho rằng một người từ 40 tuổi trở lên có triệu chứng hoặc nghi ngờ triệu chứng về bệnh lý dạ dày cần tiến hành nội soi để tầm soát UTDD.

Về đặc điểm lâm sàng và các hội chứng sau cắt dạ dày

Bảng 4. So sánh các hội chứng sau cắt dạ dày

	Chúng tôi	Parthasarathy 2020 [8]	Long- Hai Cui 2017 [6]	Chang In Choi 2016 [7]	Olmí 2019 [9]	Hochwald 2010 [10]
HC Dumping						
Viêm dạ dày do kiểm	2 (4,76%)				5 (16,67%)	3%
HC quai tới				1 (3,85%)		1%
Loét miệng nối						
Tiêu chảy	4 (9,52%)		3 (11,5%)			

Khi so sánh hội chứng sau cắt dạ dày với các nghiên cứu trong và ngoài nước, chúng tôi nhận thấy hội chứng hay gặp là viêm dạ dày do kiểm với tỷ lệ thay đổi từ 3 - 16%. Tiếp đến là tiêu chảy với tỷ lệ khoảng 9 - 11%. Điều này cho thấy trong phẫu thuật cắt bán phần xa dạ dày tái lập lưu thông tiêu hóa với

miệng nối Bilroth II - Braun, có thể có sự trào ngược một phần dịch mật vào dạ dày, gây nên viêm dạ dày do kiểm. Tuy nhiên trong số các NB này, có thể dễ dàng kiểm soát viêm dạ dày và tiêu chảy bằng điều trị nội khoa ngắn ngày.

Có thể thấy rằng tỷ lệ các hội chứng thường gặp

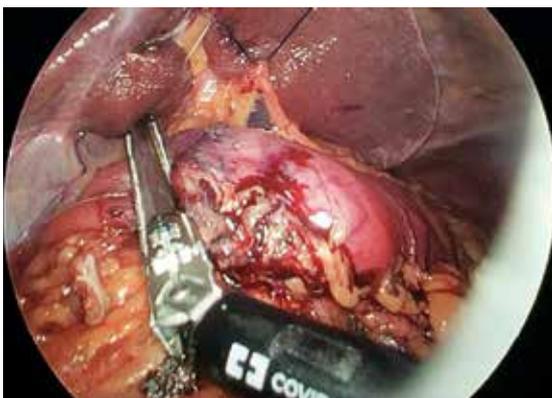
khác sau cắt dạ dày là thấp đối với miệng nối Braun (1 - 3%). Chúng ta có thể thấy được miệng nối Bilioth II - Braun giúp lưu thông tiêu hóa dễ dàng nhờ miệng nối của quai đến và quai đi, giảm tình trạng tắc nghẽn.

Đánh giá kết quả sau phẫu thuật:

Đánh giá biến chứng sau mổ theo Clavien - Dindo, trong nghiên cứu của chúng tôi có 6 NB được phân độ 2 (chiếm tỷ lệ 14,28%). Tỷ lệ này cao hơn nghiên cứu của Long - Hai Cui (2017) [2] với

Clavien - Dindo 1 - 2 là 7,6%; tuy nhiên độ 3 - 4 là 7,6% trong khi nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận các biến chứng ở mức độ này.

Về đánh giá kết quả theo VISICK, kết quả của chúng tôi cho thấy VISICK I đạt 71,44%; VISICK II 14,28% và VISICK III 14,28%; không có VISICK IV. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Parthasarathy và cộng sự (2020) với kết quả tốt đạt 89,3% [9].



Hình 1. PTNS cắt bán phần xa dạ dày: đóng mồm tá tràng



Hình 2. PTNS cắt bán phần xa dạ dày: phần dạ dày còn lại sau khi cắt



Hình 3. PTNS cắt bán phần xa dạ dày: miệng nối Bilioth II - Braun



Hình 4. Hình ảnh miệng nối qua nội soi dạ dày thời điểm tái khám sau 1 tháng

Kết luận:

Từ kết quả thu được từ nghiên cứu có thể kết luận miệng nối Bilioth II - Braun là một lựa chọn tốt trong phẫu thuật cắt bán phần dạ dày xa với tỷ lệ biến chứng sau mổ thấp và các triệu chứng mắc phải

sau phẫu thuật thấp và nhẹ, có thể dễ dàng kiểm soát bằng điều trị nội khoa ngăn ngừa. Nghiên cứu cần được tiếp tục thực hiện với số liệu lớn và thời gian theo dõi dài hơn để có thể kết luận chính xác và đầy đủ hơn.

Tài liệu tham khảo

1. Bray, F. và các cộng sự. (2018), "Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries", *CA Cancer J Clin.* 68(6), tr. 394-424.
2. Cui, Long-Hai và các cộng sự. (2017), "Billroth II with Braun Enteroenterostomy Is a Good Alternative Reconstruction to Roux-en-Y Gastrojejunostomy in Laparoscopic Distal Gastrectomy", *Gastroenterology Research and Practice.*
3. Dindo, D., Demartines, N. và Clavien, P. A. (2004), "Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey", *Ann Surg.* 240(2), tr. 205-13.
4. Hochwald, S. N. và các cộng sự. (2010), "Braun enteroenterostomy is associated with reduced delayed gastric emptying and early resumption of oral feeding following pancreaticoduodenectomy", *J Surg Oncol.* 101(5), tr. 351-5.
5. Huh, Yeon-Ju và Lee, Joo-Ho (2017), "The Advances of Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Cancer", *Gastroenterology Research and Practice.*
6. In Choi, C. và các cộng sự. (2016), "Comparison Between Billroth-II with Braun and Roux-en-Y Reconstruction After Laparoscopic Distal Gastrectomy", *J Gastrointest Surg.* 20(6), tr. 1083-90.
7. Katai, H. và các cộng sự. (2017), "Short-term surgical outcomes from a phase III study of laparoscopy-assisted versus open distal gastrectomy with nodal dissection for clinical stage IA/IB gastric cancer: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0912", *Gastric Cancer.* 20(4), tr. 699-708.
8. Olmi, S. và các cộng sự. (2019), "Laparoscopic One Anastomosis Gastric Bypass Versus Laparoscopic One Anastomosis Gastric Bypass with Braun Anastomosis: What's Better?", *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 29(11), tr. 1469-1474.
9. Parthasarathy, Sriram và các cộng sự. (2020), "Prospective randomised study comparing Billroth II with Braun anastomosis versus Roux-en-Y reconstruction after radical distal gastrectomy for gastric cancer". 9(3), tr. 150-154.
10. Visick, A. H. (1948), "A study of the failures after gastrectomy", *Ann R Coll Surg Engl.* 3(5), tr. 266-84.