

Các yếu tố nguy cơ biến chứng sớm sau phẫu thuật nội soi điều trị ung thư dạ dày

Trần Quốc Hạnh¹, Huỳnh Quang Nghệ¹, Võ Duy Long²

1. Bệnh viện Nguyễn Tri Phương TP. Hồ Chí Minh, 2. Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Địa chỉ liên hệ:

Trần Quốc Hạnh,
Bệnh viện Nguyễn Tri Phương
TP. Hồ Chí Minh
468 Đ. Nguyễn Trãi, Phường 8,
Quận 5, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0982 494 099
Email: tranquochanhds127@gmail.com

Ngày nhận bài: 23/01/2024

**Ngày chấp nhận đăng:
12/3/2024**

Ngày xuất bản: 15/3/2024

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Phẫu thuật nội soi điều trị ung thư dạ dày đã được chứng minh với nhiều ưu điểm hơn so với mổ mở, tuy nhiên thực tế vẫn chưa thể khắc phục hết các biến chứng có thể xảy ra. Nghiên cứu này nhằm khảo sát các biến chứng và đánh giá các yếu tố nguy cơ của biến chứng sớm sau mổ.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Hồi cứu 511 trường hợp phẫu thuật nội soi cắt dạ dày điều trị ung thư dạ dày tại Bệnh viện Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ 01/2017 đến 05/2022.

Kết quả: Tỷ lệ biến chứng chung sau mổ 15,1%. Tỷ lệ biến chứng tại chỗ 11,7%. Tỷ lệ biến chứng toàn thân là 5,5%. Tỷ lệ tử vong sớm sau mổ 0,8%. Các yếu tố nguy cơ của biến chứng sớm sau mổ gồm: BMI, tiền căn mổ bụng trên, có bệnh kèm theo, vị trí u, giai đoạn T, lượng máu mất.

Kết luận: Mỗi người bệnh cần được đánh giá toàn diện về các yếu tố nguy cơ. Từ đó có biện pháp can thiệp phù hợp nhằm giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra.

Từ khóa: ung thư dạ dày, phẫu thuật nội soi, cắt dạ dày, yếu tố nguy cơ và biến chứng.

Risk factors associated with early complications following laparoscopic surgery for gastric cancer

Tran Quoc Hanh¹, Huynh Quang Nghe¹, Vo Duy Long²

1. Nguyen Tri Phuong Hospital, 2. University of Medicine and Pharmacy at HCM

Abstract

Introductions: Laparoscopic surgery for gastric cancer has been demonstrated several advantages in comparison with open surgery. However, in clinical practice, not all potential complications could be

completely eliminated. This study aims to investigate the overall complications to find the risk factors associated with early postoperative complications.

Patients and methods: A retrospective study was conducted on 511 cases of laparoscopic gastrectomy for gastric cancer at the University Medical Center, Ho Chi Minh City from 01/2017 to 05/2022.

Results: The overall complication rate after surgery was 15.1%. The complication related to surgical procedures rate was 11.7%. The systemic complication rate was 5.5%. The early postoperative mortality rate was 0.8%. Risk factors associated with early postoperative complications included BMI, previous upper abdominal surgery, comorbidities, tumor location, tumor stage T factors and blood loss.

Conclusions: A thorough comprehensive evaluation should be implemented on every patient. Proper intervention measures therefore could be proposed to minimize potential risks that may arise.

Keywords: gastric cancer, laparoscopic surgery, gastrectomy, risk factors and complications.

Đặt vấn đề

Phẫu thuật nội soi (PTNS) điều trị ung thư dạ dày (UTDD) ngày càng phát triển và được áp dụng rộng rãi với những ưu điểm vượt bậc đã được chứng minh như vết mổ ngắn, tính thẩm mỹ, thời gian nằm viện ngắn và ít đau hơn so với mổ mở,... Tuy nhiên, PTNS vẫn còn một số hạn chế như thời gian mổ kéo dài hơn và thực tế vẫn chưa thể khắc phục hết các biến chứng có thể xảy ra trong một ca phẫu thuật điều trị UTDD.

Các tác giả châu Á báo cáo tỉ lệ biến chứng 12,9-16,8%¹⁻⁴, các nghiên cứu tại Việt Nam cũng cho thấy kết quả điều trị hứa hẹn với tỉ lệ biến chứng 0-13,8%⁵⁻⁹. Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy chưa có nhiều phân tích về các YTNC gây biến chứng sớm sau mổ và mức độ của các biến chứng. Nghiên cứu này nhằm khảo sát các biến chứng và đánh giá toàn diện về các yếu tố nguy cơ (YTNC) của biến chứng sớm PTNS điều trị UTDD.

Phương pháp và đối tượng nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Hồi cứu tất cả các trường hợp được PTNS cắt dạ dày điều trị UTDD tại Bệnh viện Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ 01/2017 đến 05/2022.

Tiêu chí chọn bệnh:

Ung thư biểu mô tuyến dạ dày chẩn đoán xác định bằng giải phẫu bệnh.

UTDD ở giai đoạn $\leq T4a$ và M0 theo Hiệp hội UTDD Nhật Bản năm 2011.

Tiêu chí loại trừ:

UTDD tái phát.

Có ung thư khác kèm theo.

Chuyển mổ mở.

Có phẫu thuật đồng thời trong mổ để điều trị bệnh lý khác.

Biến chứng sớm sau mổ: Các biến chứng xảy ra trong vòng 30 ngày sau mổ, được chia thành biến chứng tại chỗ hay biến chứng toàn thân và được phân loại theo thang điểm Clavien-Dindo từ I-V ($\geq IIIa$ là biến chứng nặng).

Thu thập và phân tích số liệu: Số liệu thu thập bằng Excel và xử lý với Stata 14.0, sử dụng phép kiểm Chi bình phương hoặc Fisher, phân tích đa biến bằng mô hình hồi quy logistic nhị phân với ngưỡng sai lầm $\alpha = 0,05$ và khoảng tin cậy 95%.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

Kết quả

511 trường hợp với tuổi trung bình 59,9. Tỉ lệ nam/nữ là 1,5. BMI trung bình 21,2 kg/m². Hầu hết (92,2%) không có tiền căn phẫu thuật bụng. Tiền căn phẫu thuật bụng dưới (5,5%) nhiều hơn tiền căn phẫu thuật bụng trên (2,1%). Đa số (64,6%) không có bệnh kèm theo.

Vị trí u đa số ở 1/3 dưới dạ dày (60,1%). Giai đoạn T4a chiếm tỉ lệ cao nhất (53,4%) và hơn một nửa các trường hợp (53,6%) có di căn hạch. Giai đoạn bệnh theo TNM lần lượt là I (33,1%), II (23,5%) và III (43,4%).

Cắt bán phần dưới dạ dày được thực hiện nhiều nhất (81,2%), kế đó là cắt toàn bộ dạ dày (17,8%). Kiểu nối Billroth II chiếm tỷ lệ cao nhất (53,4%), kế đó là Roux-en-Y (33,1%) và Billroth I (12,5%). Chỉ có 5 trường hợp cắt bán phần trên nối thực quản dạ dày kiểu Double flap (1%). Hầu hết (91,4%) các trường hợp nạo hạch tiêu chuẩn ở mức D2. Thời gian mổ trung bình 212,3 phút. Lượng máu mất trung

bình 77,5 ml. Thời gian trung tiện sau mổ trung bình 2,5 ngày và thời gian nằm viện sau mổ trung bình 8,8 ngày.

Tổng số biến chứng sớm sau mổ 116, xảy ra ở 77 người bệnh, chiếm 15,1% tổng số người bệnh nghiên cứu. Số biến chứng tại chỗ 77, xảy ra ở 60 người bệnh (11,7%) (Bảng 1). Số biến chứng toàn thân 39, xảy ra ở 28 người bệnh (5,5%) (Bảng 2). Đa số (52,3%) đáp ứng với điều trị nội khoa và/hoặc phối hợp với thủ thuật. 15 người bệnh (2,9%) được mổ lại để xử lý các biến chứng. 4 trường hợp (0,8%) tử vong sớm sau mổ ở những người bệnh có nhiều biến chứng phối hợp.

Bảng 1. Thống kê các biến chứng tại chỗ

Biến chứng	Phân độ Clavien-Dindo							Số người bệnh (%) ^(a)
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	
Tụ dịch ổ bụng	10	-	1	2	-	-	-	13 (2,5)
Chảy máu ổ bụng	-	1	-	10	-	-	-	11 (2,2)
Liệt ruột	-	8	-	-	-	-	-	8 (1,6)
Rò tụy	-	8	-	-	-	-	-	8 (1,6)
Hẹp miệng nối	-	5	-	2	-	-	-	7 (1,4)
Nhiễm trùng vết mổ	7	-	-	-	-	-	-	7 (1,4)
Xi miệng nối	-	3	-	3	-	-	-	6 (1,2)
Tắc ruột sớm	-	2	-	4	-	-	-	6 (1,2)
Áp xe tồn lưu	-	1	2	2	-	-	-	5 (1,0)
Bục mồm tá tràng	-	1	-	2	-	-	-	3 (0,6)
Xuất huyết tiêu hóa	-	1	-	1	-	-	-	2 (0,4)
Rò dưỡng trap	-	1	-	-	-	-	-	1 (0,2)
Tổng	17	31	3	26	0	0	0	77

(a): Tỉ lệ phần trăm tính trên tổng số 511 người bệnh, một người bệnh có thể có nhiều hơn một biến chứng

Bảng 2. Thống kê các biến chứng toàn thân

Biến chứng	Phân độ Clavien-Dindo							Số người bệnh Tỉ lệ (%) ^(α)
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	
Viêm phổi	-	15	-	-	8	1	-	24 (20,7)
Tràn dịch màng phổi	-	1	3	-	1	-	-	5 (4,3)
Nhồi máu cơ tim	-	1	1	-	-	1	-	3 (2,6)
Phù phổi cấp	-	-	-	-	1	-	-	1 (0,9)
Thuyên tắc phổi	-	-	-	-	-	1	-	1 (0,9)
Nhồi máu não	-	-	-	-	1	-	-	1 (0,9)
Tử vong	-	-	-	-	-	-	4	4 (3,4)
Tổng	0	17	4	0	11	3	4	39

(α): Tỉ lệ phần trăm tính trên tổng số 511 người bệnh, một người bệnh có thể có nhiều hơn một biến chứng

Bàn luận

Tỉ lệ biến chứng sớm sau mổ của chúng tôi 15,1%, tương đương các báo cáo trong nước 0-13,8%⁵⁻⁹ và quốc tế 12,9-16,8%^{1-4,10}.

Tự dịch ổ bụng và Áp xe tồn lưu sau mổ

Các báo cáo đều cho thấy hầu hết các trường hợp tự dịch và áp xe đều có thể điều trị thành công với nội khoa và/hoặc kết hợp dẫn lưu mà không cần mổ lại^{1,7,9,10}. Theo đó, Kim báo cáo tỷ lệ này đạt 90% (17 trên 19 trường hợp)³. Tỷ lệ này của chúng tôi đạt 83,3% (15 trên 18 trường hợp), có 3 trường hợp cần mổ lại.

Chảy máu ổ bụng

Chúng tôi có 11 trường hợp (2,2%) chảy máu ổ bụng, tương tự các tác giả khác 0,2-2,2%^{1,3,9}. Khi mổ lại cầm máu, các điểm chảy máu được chúng tôi ghi nhận xuất phát chủ yếu từ các động mạch vị trái, vị ngấn, lách, vị tá tràng, vị sau, vị phải. Kết quả này tương tự Kitano, tác giả nhận định rằng đa số các trường hợp chảy máu sau mổ là do kiểm soát cầm máu trong mổ chưa tốt, tổn thương thường xuất phát từ các nhánh của động mạch vị trái, vị ngấn

và lách⁴. Võ Duy Long báo cáo 2 trường hợp chảy máu ổ bụng cần mổ lại cầm máu, 1 trường hợp từ động mạch dưới môn vị (nhánh động mạch vị tá) và trường hợp còn lại không tìm thấy điểm chảy máu⁷. Kim báo cáo thêm một số điểm chảy máu khác từ mạc nối lớn, đầu tụy, gan, dây chằng tròn, bao lách và từ vết mổ ở bụng³.

Liệt ruột và tắc ruột sớm sau mổ

8 trường hợp liệt ruột và 2 trường hợp tắc ruột non do dính chúng tôi điều trị nội khoa thành công. 4 người bệnh tắc ruột cần mổ lại với các nguyên nhân rất đa dạng: 1 trường hợp tắc quai kín do ống dẫn lưu đè ép tại hai đầu của một quai hồng tràng cách góc Treitz 15cm, 1 trường hợp tắc đại tràng ngang do quai hồng tràng đem lên làm miệng nối đè vào do chân mạc treo ruột ngấn, 1 trường hợp tắc ruột non do thoát vị nội bởi quai đi xuyên qua lỗ tạo bởi đại tràng ngang dính với dạ dày và trường hợp còn lại tắc ruột non do viêm dính gấp góc tại quai đi.

Biến chứng liên quan miệng nối

Chúng tôi có 15 người bệnh (3%) có các biến chứng tại miệng nối, trong đó 5 trường hợp phải mổ

lại. Phan Hải Thanh⁹ và Kawamura¹¹ nhận thấy đa số các biến chứng liên quan đến miệng nối thường xảy ra do bị gập góc, kéo căng hay thiếu máu nuôi đến miệng nối (nhất là trong các trường hợp cắt u và/hoặc làm miệng nối ngoài cơ thể). Riêng với các trường hợp nối vị tràng kiểu Roux-en-Y, phẫu thuật viên nên cố gắng bảo tồn lượng máu nuôi đến chân hồng tràng và di động quai hồng tràng đủ rộng, đủ chiều dài để tránh làm căng miệng nối. Như vậy, yếu tố kinh nghiệm của phẫu thuật viên khi thực hiện miệng nối cũng rất quan trọng. Xét về phương diện điều trị, Hyun¹ và Lee¹⁰ cho thấy đa số các biến chứng liên quan đến miệng nối đều có thể xử lý và đáp ứng tốt với nội soi tiêu hóa trên mà không cần mổ lại, chẳng hạn như nội soi can thiệp cầm máu, nong bằng bóng điều trị viêm hẹp và đặt stent hay kẹp clip nhằm điều trị xì rò.

Biến chứng toàn thân

Tỉ lệ biến chứng toàn thân của chúng tôi là 5,5%, các tác giả khác báo cáo 1,4 – 9,6%^{1,3,6,7,9}. Đa số là biến chứng của hệ hô hấp (đặc biệt viêm phổi luôn chiếm tỉ lệ cao nhất). Những người bệnh xảy ra biến chứng toàn thân thường có thời gian nằm viện kéo dài, gia tăng chi phí điều trị, một số trường hợp cần điều trị tại khoa hồi sức tích cực và có trường hợp tử vong. Các biến chứng toàn thân sau mổ xảy ra với tỉ lệ không quá cao nhưng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới quá trình phục hồi sau mổ.

Liên quan giữa các YTNC và biến chứng sớm sau mổ

Các YTNC có liên quan đến biến chứng sớm sau mổ được báo cáo ở Bảng 3.

BMI \geq 25 ở người châu Á thường đi kèm với nguy cơ mức độ trung bình cao mắc các bệnh lý kèm theo như tăng huyết áp, rối loạn lipid máu, đái tháo đường tuýp 2, tai biến mạch máu não, giảm chức năng hô hấp,... theo các phân tích của Tổ chức Y tế Thế giới, vì thế có thể gây khó khăn cho công tác hồi sức nội khoa sau mổ. Jung² kết luận rằng mặc dù PTNS cắt bán phần xa dạ dày trên người béo phì là khả thi và an toàn, tuy nhiên cần lưu ý về khả năng kéo dài thời gian phẫu thuật. Điều này có thể do người bệnh với chỉ số BMI cao sẽ gây khó khăn

cho phẫu thuật viên trong quá trình phẫu tích mạch máu cũng như nạo hạch do lớp mỡ dày bao quanh các cấu trúc này.

Có bệnh kèm theo được chúng tôi và nhiều tác giả ghi nhận là một YTNC của biến chứng sớm sau mổ^{1,2,3,10,14}. Chúng tôi khuyến nghị trên nhóm người bệnh có một hay nhiều bệnh kèm theo cần được thăm khám, hội chẩn với bác sĩ chuyên khoa nhằm đề ra chiến lược tối ưu hóa điều trị các bệnh lý đi kèm trước mổ và theo dõi tích cực trong cả giai đoạn chăm sóc hậu phẫu.

Chúng tôi phân nhóm riêng các trường hợp có tiền căn mổ bụng trên và nhận thấy rằng đây là một yếu tố làm tăng tỉ lệ biến chứng sớm sau mổ. PTNS cắt dạ dày được tiến hành với phẫu trường chủ yếu là vùng bụng trên vì vậy bất kì cuộc mổ nào trước đó ở vùng này đều có thể gây khó khăn cho phẫu thuật viên bởi sự hình thành của các dây dính.

U ở phần trên dạ dày (gồm các trường hợp u ở 1/3 trên và 2/3 trên) là một YTNC của biến chứng sớm sau mổ. Phương pháp mổ thường được lựa chọn cho các trường hợp này là PTNS cắt toàn bộ dạ dày phục hồi lưu thông ruột bằng cách nối thực quản bụng với hồng tràng kiểu Roux-en-Y. Đây vốn là những kỹ thuật khó và phức tạp hơn so với cắt bán phần dưới dạ dày và nối mồm dạ dày với tá tràng hoặc hồng tràng. Thực tế, Hyun¹, Kim³, Lee¹⁰ và Kawamura¹¹ ghi nhận yếu tố phương pháp mổ mới là YTNC của biến chứng hơn là vị trí u. Như vậy, với các trường hợp u ở phần trên và/hoặc phương pháp mổ là cắt bán phần trên hay cắt toàn bộ dạ dày, kinh nghiệm phẫu thuật viên và thái độ cẩn trọng, tỉ mỉ trong kỹ thuật mổ là cần thiết.

Bên cạnh phân giai đoạn TNM, chúng tôi tiến hành phân tích riêng cho nhóm T4a, và nhận thấy đây là một YTNC của biến chứng sớm sau mổ, phân tích của Lin¹² cũng cho kết quả tương tự. Mức độ xâm lấn tại chỗ của u đến thanh mạc có thể gây nên tình trạng viêm dính, sung huyết, tăng sinh mạch máu và dễ chảy máu. Điều này gây khó khăn cho thao tác phẫu tích trong mổ đồng thời là yếu tố bất lợi ảnh hưởng đến quá trình lành vết thương sau mổ. Mặc dù u ở giai đoạn T4a có một số điểm

thuận lợi cho chẩn đoán và điều trị (thể hiện rõ trên hình ảnh học và dễ xác định u đại thể trong mổ) nhưng vẫn tiềm ẩn nguy cơ bất lợi làm tăng tỉ lệ biến chứng.

Lượng máu mất trong mổ $\geq 200\text{ml}$ là một YTNC cần lưu ý do liên quan trực tiếp đến các vấn đề như thiếu máu sau mổ, thiếu máu nuôi tại miệng nối, chậm lành vết thương, các biến chứng khác liên quan đến việc truyền máu,...Hyun¹ và Jung¹³ cũng có nhận định tương tự. Theo kinh nghiệm của tác giả Hyun,việc điều trị quá tay tình trạng mất máu (do bù dịch và truyền máu quá mức) có thể gây quá

tải thể tích tuần hoàn, từ đó có thể gây xẹp phổi hay liệt ruột sau mổ¹. Vì vậy, kiểm soát cầm máu trong mổ tốt kết hợp với điều trị tình trạng mất máu đúng chỉ định và hiệu quả là những giải pháp được chúng tôi đề nghị.

Ngoài các yếu tố trên, một số YTNC khác đáng lưu ý như: giới tính nam, tuổi ≥ 60 , phương pháp mổ, mức độ nạo hạch, thời gian mổ ≥ 240 phút...đã được báo cáo bởi các tác giả khác^{1,2,3,10,13,14}. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy không có sự liên quan giữa các yếu tố này với biến chứng sớm sau mổ.

Bảng 3. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến biến chứng sớm sau mổ

Phân tích đơn biến			Phân tích đa biến		
Yếu tố	p	OR	Yếu tố	p	OR
BMI (≥ 25)	0,027	3,17	BMI (≥ 25)	0,012	2,58
Có bệnh kèm theo	0,024	1,75	Có bệnh kèm theo	0,049	1,72
Tiền căn ổ bụng trên	0,023	4,24	Tiền căn ổ bụng trên	0,034	3,88
Vị trí u (Trên)	0,001	2,99	Vị trí u (Trên)	0,003	3,05
Giai đoạn T (T4a)	0,028	1,75	Giai đoạn T (T4a)	0,014	2,02
Phương pháp mổ (Cắt toàn bộ)	0,007	2,12	Lượng máu mất (≥ 200 ml)	0,020	3,33
Thời gian mổ (≥ 240 phút)	0,048	1,64			
Tai biến trong mổ	0,006	11,84			
Lượng máu mất (≥ 200 ml)	0,007	3,75			
Mức độ nạo hạch (D2+)	0,045	3,28			

Kết luận

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ biến chứng chung của PTNS điều trị UTDD là 15,1%, đa số đáp ứng với điều trị nội khoa và/hoặc thủ thuật mà không cần phải mổ lại. Tỉ lệ biến chứng tại chỗ 11,7%, nhiều nhất là tụ dịch ổ bụng, kế đến là chảy máu ổ bụng. Tỉ lệ biến chứng toàn thân 5,5%,

nhiều nhất là viêm phổi. Tỉ lệ tử vong sớm sau mổ 0,8% trên những người bệnh có nhiều biến chứng phối hợp. Qua phân tích đa biến, các YTNC của biến chứng sớm sau mổ gồm có: BMI ≥ 25 kg/m², tiền căn ổ bụng trên, có bệnh kèm theo, vị trí u ở phần trên dạ dày, giai đoạn T là T4a và lượng máu mất ≥ 200 ml. Trên cơ sở những YTNC đã được ghi

nhận, trong quá trình chuẩn bị trước mổ, mỗi người bệnh cần được đánh giá toàn diện về các YTNC, những thuận lợi và khó khăn của cuộc mổ cũng như tiên lượng về khả năng phục hồi sau mổ. Từ đó có các biện pháp nhằm tối ưu hóa điều trị và hạn chế rủi ro đến mức thấp nhất có thể.

Tài liệu tham khảo

- Hyun DW, et al. Analysis of Postoperative Complications Following Laparoscopic Gastrectomy in 1332 Gastric Cancer Patients. *Journal of Minimally Invasive Surgery*. 2018;21(1):13-24. doi:https://doi.org/10.7602/jmis.2018.21.1.13
- Jung JH, Ryu SY, Jung MR, Park YK, Jeong O. Laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer in morbidly obese patients in South Korea. *Journal of gastric cancer*. Sep 2014;14(3):187-95. doi:10.5230/jgc.2014.14.3.187
- Kim MC, Kim W, Kim HH, et al. Risk factors associated with complication following laparoscopy-assisted gastrectomy for gastric cancer: a large-scale Korean multicenter study. *Annals of surgical oncology*. Oct 2008;15(10):2692-700. doi:10.1245/s10434-008-0075-z
- Kitano S, Shiraishi N, Uyama I, Sugihara K, Tanigawa N. A multicenter study on oncologic outcome of laparoscopic gastrectomy for early cancer in Japan. *Annals of surgery*. Jan 2007;245(1):68-72. doi:10.1097/01.sla.0000225364.03133.f8
- Phạm Văn Bình, Hà Hải Nam. Kết quả sớm PTNS cắt gần toàn bộ dạ dày điều trị UTDD giai đoạn cT1,2N0M0 tại bệnh viện K. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;499(1&2):192-196.
- Phạm Văn Nam. Nghiên cứu ứng dụng PTNS cắt dạ dày, vét hạch D2, D2 mở rộng điều trị UTDD. Luận án Tiến sĩ y học, Đại học y Hà Nội; 2019.
- Vô Duy Long. Đánh giá kết quả PTNS điều trị UTDD theo giai đoạn I, II, III. Luận án Tiến sĩ y học, Đại học y được thành phố Hồ Chí Minh; 2017.
- Vũ Ngọc Anh Tuấn. Kết quả PTNS cắt dạ dày bán phần với nội soi hỗ trợ nạo vét hạch D2 điều trị UTDD tiến triển. *Y học thành phố Hồ Chí Minh*. 2016;20(2):269-275.
- Phan Hải Thanh, Phạm Như Hiệp, Lê Lộc, et al. Cắt dạ dày bán phần xa nội soi kèm nạo vét hạch trong điều trị UTDD. *Tạp chí Y Dược học - Trường Đại học Y Dược Huế - Số 20*. 2014;20:24-28.
- Lee S, Lee H. Feasibility and Safety of Totally Laparoscopic Radical Gastrectomy for Advanced Gastric Cancer: Comparison with Early Gastric Cancer. *Journal of gastric cancer*. Jun 2018;18(2):152-160. doi:10.5230/jgc.2018.18.e17
- Kawamura Y, Satoh S, Suda K, Ishida Y, Kanaya S, Uyama I. Critical factors that influence the early outcome of laparoscopic total gastrectomy. *Gastric cancer : official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association*. Jul 2015;18(3):662-8. doi:10.1007/s10120-014-0392-9
- Lin JX, Huang CM, Zheng CH, et al. Surgical outcomes of 2041 consecutive laparoscopic gastrectomy procedures for gastric cancer: a large-scale case control study. *PloS one*. 2015;10(2):e0114948. doi:10.1371/journal.pone.0114948
- Jung MR, Park YK, Seon JW, Kim KY, Cheong O, Ryu SY. Definition and Classification of Complications of Gastrectomy for Gastric Cancer Based on the Accordion Severity Grading System. *World Journal of Surgery*. 2012/10/01 2012;36(10):2400-2411. doi:10.1007/s00268-012-1693-y
- Wu Z, Wang Y, Hou S, et al. Correlative Analysis Between Adverse Events of Preoperative Chemotherapy and Postoperative Complications of Gastric Cancer. *Frontiers in surgery*. 2021;8:768243. doi:10.3389/fsurg.2021.76824