

**ĐẠI HỌC HUẾ  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC**

**PHẠM TRUNG VỸ**

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG PHẪU THUẬT  
NỘI SOI MỘT ĐƯỜNG MỔ ĐIỀU TRỊ  
UNG THƯ ĐẠI TRÀNG PHẢI**

**Chuyên ngành: NGOẠI KHOA  
Mã số: 9 72 01 04**

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**HUẾ - 2020**

**Công trình được hoàn thành tại:**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC, ĐẠI HỌC HUẾ**

**Người hướng dẫn khoa học:**

**Hướng dẫn 1: GS.TS BÙI ĐỨC PHÚ**

**Hướng dẫn 2: PGS.TS LÊ MẠNH HÀ**

**Phản biện 1: GS.TS. TRẦN THIỆN TRUNG**  
Đại Học Y Dược TP Hồ Chí Minh

**Phản biện 2: GS.TS. HÀ VĂN QUYẾT**  
Đại Học Y Hà Nội

**Phản biện 3: PGS.TS. NGUYỄN TRƯỜNG AN**  
Đại Học Y Dược, Đại Học Huế

Luận án sẽ bảo vệ tại Hội đồng cấp Đại học Huế  
Vào hồi ngày tháng năm

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện Trường Đại học Y Dược, Đại Học Huế

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư đại tràng (UTĐT) là một bệnh lý ác tính có tỉ lệ cao ở những nước phát triển, là ung thư gây tử vong thứ hai sau ung thư phổi. Ở nước ta ung thư đại tràng đứng vị trí thứ năm sau ung thư dạ dày, phổi, vú, vòm họng và đứng thứ hai trong ung thư đường tiêu hóa sau dạ dày.

Cho đến nay, điều trị ung thư đại tràng chủ yếu là phẫu thuật (PT) cắt đoạn đại tràng mang theo khối u kèm hạch và hóa chất hỗ trợ. So với các ung thư khác như ung thư thực quản, dạ dày, ung thư gan... thì ung thư đại tràng là ung thư có tiên lượng tốt hơn, tỉ lệ sống 5 năm sau mổ trung bình (TB) 50% tính chung cho các giai đoạn (GD), do đó việc chẩn đoán sớm và điều trị triệt để có ý nghĩa rất lớn, góp phần làm tăng tỷ lệ sống sau mổ.

Năm 1991, Jacobs thực hiện phẫu thuật cắt đại tràng nội soi thành công đầu tiên cho một bệnh nhân ung thư manh tràng, từ đó phẫu thuật nội soi (PTNS) ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong điều trị ung thư đại tràng và gần đây phẫu thuật nội soi đã được chứng minh có tính hiệu quả về mặt ung thư học tương đương với mổ mở.

Tại Việt Nam, từ năm 2000 phẫu thuật nội soi đại trực tràng truyền thống đã có nhiều nghiên cứu báo cáo và trong những năm trở lại đây, phẫu thuật nội soi một đường mổ với các dụng cụ thẳng truyền thống hoặc dụng cụ uốn cong đã được ứng dụng rộng rãi với kết quả đáng khích lệ. Phẫu thuật nội soi một đường mổ với dụng cụ nội soi thông thường là sử dụng các troca và dụng cụ thẳng truyền thống, đặt gần nhau, thẳng hàng ở đường trắng giữa trên và dưới rốn trên cùng một đường rạch da 4 - 6cm.

Năm 2008, Bucher đã thực hiện thành công phẫu thuật nội soi một đường mổ cho bệnh nhân ung thư đại tràng phải và từ đó đến nay đã có nhiều nghiên cứu báo cáo về kết quả bước đầu ứng dụng kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ vào ung thư đại tràng phải bằng dụng cụ một công hoặc dụng cụ truyền thống và cho thấy đây là kỹ thuật khả thi và an toàn. Tuy nhiên, việc theo dõi và đánh giá kết quả lâu dài về phương diện ung thư học của kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ vẫn chưa có nhiều nghiên cứu báo cáo.

Năm 2009, MacDonald phân chia dụng cụ ứng dụng trong kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ gồm 4 loại, thứ nhất là sử dụng các troca truyền thống đặt cạnh nhau và 3 loại dụng cụ một công khác (gồm Tri - Quad port, hệ thống Uni-X và SILS port) và theo tác giả việc sử dụng kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ với 3 troca truyền thống có chi phí phẫu thuật thấp hơn. Như vậy,

cùng một mục đích phẫu thuật ung thư đại tràng phải, tuy nhiên việc ứng dụng phẫu thuật nội soi một đường mổ bằng dụng cụ truyền thống có thể phù hợp với điều kiện cụ thể của nước ta vì theo Froghi F các troca truyền thống có thể sử dụng lại được.

Xuất phát từ thực tế ứng dụng kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng tại Bệnh viện Trung Ương Huế chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “**Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng phải**” nhằm 2 mục tiêu:

1. *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số đặc điểm kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng phải.*
2. *Đánh giá kết quả điều trị ung thư đại tràng phải bằng phẫu thuật nội soi một đường mổ với dụng cụ nội soi thông thường và một số yếu tố liên quan với thời gian sống thêm.*

## **Những đóng góp của luận án**

### **1. Ý nghĩa của đề tài**

Cùng một mục đích phẫu thuật điều trị ung thư đại tràng phải, tuy nhiên việc ứng dụng phẫu thuật nội soi một đường mổ bằng dụng cụ truyền thống vẫn đảm bảo nguyên tắc điều trị ung thư đại tràng phải vừa có chi phí phẫu thuật thấp hơn so với việc sử dụng các dụng cụ chuyên dụng, như vậy có thể phù hợp với điều kiện cụ thể của nước ta.

Những nghiên cứu (NC) về kết quả sớm sau PTNS MĐM ung thư đại tràng phải đã có nhiều báo cáo trong và ngoài nước, tuy nhiên đánh giá kết quả lâu dài về mặt ung thư học và các yếu tố liên quan với thời gian sống thêm cần tiếp tục được nghiên cứu báo cáo, vì vậy đề tài: “**Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng phải**” mang tính cấp thiết, ý nghĩa khoa học thực tiễn trong vấn đề nghiên cứu khả năng ứng dụng kỹ thuật nhằm đảm bảo nguyên tắc điều trị ung thư mà vẫn mang lại nhiều lợi ích sau mổ cho bệnh nhân như rút ngắn thời gian đau sau mổ, sớm trở lại vận động, công việc sau mổ cũng như giảm các biến chứng lâu dài như tắc ruột sau mổ, thoát vị vết mổ và về phương diện thẩm mỹ.

Luận án đóng góp vào số liệu nghiên cứu trong nước về khả năng ứng dụng kỹ thuật PTNS MĐM, nghiên cứu thành công sẽ mở ra một hướng phát triển mới trong lĩnh vực PTNS đó là phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng phải, là xu hướng hoàn toàn khả thi và hiệu quả trong điều trị UTĐT phải. Kết quả trên được thể hiện qua thời gian phẫu thuật ngắn, không có tai biến nặng trong mổ và phục hồi sớm, thời gian sống thêm trung bình sau mổ  $67,9 \pm 3,3$  tháng với tỷ lệ tái phát, di căn sau PTNS MĐM là 16,7% khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm chuyển mổ mở với  $p=0,0001$ .

## **2. Bố cục của luận án**

Luận án gồm 135 trang với 51 bảng, 14 biểu đồ, 22 hình. Cấu trúc của luận án gồm: Đặt vấn đề 2 trang; Chương 1 - Tổng quan tài liệu 38 trang; Chương 2 - Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 23 trang; Chương 3 - Kết quả nghiên cứu 34 trang; Chương 4 - Bàn luận 36 trang và Kết luận 2 trang, có 138 tài liệu tài liệu (45 tài liệu tiếng Việt; 93 tài liệu tiếng Anh).

### **Chương 1. TỔNG QUAN**

#### **1.1. Giải phẫu mô tả đại tràng phải**

Đại tràng (ĐT) xếp như chữ U ngược ôm lấy ruột non, bắt đầu từ van hồi manh tràng đến trực tràng gồm có: manh tràng, ĐT lên, ĐT ngang, ĐT xuống và ĐT Sigma. Manh tràng, ĐT lên, góc gan và phần đầu của ĐT ngang tạo thành ĐT phải.

Manh tràng: Có hình túi cùng nằm ở phía dưới van hồi manh tràng, phía trước liên quan đến thành bụng trước, phía sau liên quan với phúc mạc thành sau, lớp mô liên kết mỡ dưới phúc mạc với cơ thắt lưng chậu, các nhánh của đám rối thần kinh thắt lưng và niệu quản phải sau phúc mạc và tĩnh mạch chủ dưới. Phía trong liên quan với các quai ruột non.

Đại tràng lên: Phía trước được phủ bởi phúc mạc, phía sau liên quan với cơ thắt lưng chậu, cực dưới thận - niệu quản phải và tĩnh mạch chủ dưới thông qua mạc dính Told. Liên quan phía ngoài với thành bụng bên phải. Phía trước và phía trong ĐT lên liên quan với các quai ruột non.

Đại tràng góc gan: Liên quan ở phía sau với đoạn xuống tá tràng (DII) và thận phải, liên quan phía trước với mặt tạng của gan tạo nên lõm ĐT ở mặt này. Việc di động ĐT góc gan trong PT cắt nửa ĐT phải hoặc cắt nửa ĐT phải mở rộng là thủ thuật bắt buộc và cần thận vì liên quan đến đáy túi mật, phần xuống của tá tràng và thận phải.

Đại tràng ngang: Dài từ 35-100cm, TB 50cm, có mạc nối lớn dính vào mặt trước. ĐT ngang liên quan phía trước với thành bụng trước, phía trên liên quan với bờ cong lớn dạ dày bởi mạc nối vị ĐT. ĐT ngang liên quan với góc tá hồng tràng và những quai ruột non. Trong PTNS cắt ĐT, khi nâng phần trái ĐT ngang gần góc lách lên sẽ thấy động mạch, tĩnh mạch kết tràng giữa, đoạn đầu ruột non, dây chằng Treitz và tĩnh mạch mạc treo tràng dưới.

#### **1.2. Các phẫu thuật nội soi mới điều trị ung thư đại tràng phải**

##### **\* Phẫu thuật nội soi một đường mổ**

- Về chỉ định phẫu thuật: Theo Nagle, Law và nhiều tác giả, chỉ định PTNS MĐM UTĐT phải không khác biệt so với chỉ định

PTNS truyền thống, tuy nhiên, phẫu thuật viên càng có kinh nghiệm trong phẫu thuật ĐTT cả về nội soi và mổ mở thì tiến hành PTNS MĐM càng thuận lợi. Theo Keller phẫu thuật viên tiến hành PTNS MĐM phải có kinh nghiệm phẫu thuật ĐTT ít nhất 150 trường hợp, trong đó PTNS từ 50 trường hợp trở lên

- Nhiều thuật ngữ để chỉ cùng một kỹ thuật này như PTNS một đường mổ, PTNS một cổng, phẫu thuật một cổng qua rốn, PTNS một vết mổ và thường được gọi là PTNS một lỗ vì các dụng cụ một lỗ nhiều kênh đã được sử dụng rộng rãi và đã thúc đẩy phát triển PTNS MĐM.

- PTNS MĐM được mô tả và thực hiện đầu tiên trong cắt ruột thừa nội soi vào năm 1992 bởi Pelosi, đến nay trên thế giới đã có nhiều báo cáo về PTNS MĐM trong nhiều lĩnh vực như tiêu hóa gan mật, tiết niệu, phụ khoa. Ban đầu, sự phát triển của PTNS MĐM bị hạn chế vì thiếu những dụng cụ chuyên dụng. Năm 1997, Navarra thực hiện thành công cắt túi mật bằng phương pháp này và cho thấy là kỹ thuật an toàn và có nhiều ưu điểm. PT nhanh chóng được chấp nhận rộng rãi do tính đơn giản của nó.

- Năm 2008, Premzi và Bucher thực hiện cắt nửa ĐT phải thành công đầu tiên bằng PTNS một lỗ.

- Năm 2010, Ramos-Valadez báo cáo NC có số lượng BN lớn, liên tục UTĐT phải được phẫu thuật bằng PTNS MĐM. Cũng trong năm này L. Boni thực hiện PTNS MĐM cho 36BN UTĐT phải không có biến chứng cho thấy thời gian nằm viện TB 5 ngày (4-14), số hạch lympho cắt bỏ TB  $24 \pm 7$  hạch (15-29). Năm 2011, Katsuno báo cáo kết quả PTNS MĐM cho 31BN UTĐT, Boezem báo cáo kết quả PTNS MĐM cho 50BN với kết quả đáng khích lệ. Năm 2016, Keller D.S báo cáo NC trên 500BN PTNS MĐM và ghi nhận tỷ lệ chuyển mổ mở 6,8%.

- Tại Việt Nam, năm 2015, Nguyễn Hữu Thịnh báo cáo nghiên cứu hiệu quả của PTNS một vết mổ cắt ĐT do ung thư trên 164BN trong Luận án tiến sĩ y học, Đại Học Y Dược TP Hồ Chí Minh, trong đó gồm 48BN UTĐT phải và với việc sử dụng troca và các dụng cụ PTNS tiêu chuẩn, tác giả nhận định đây là phương pháp khả thi và an toàn trong điều trị UTĐT. Năm 2017, Phạm Như Hiệp và cs phân tích một số khó khăn và thuận lợi khi tiến hành PTNS MĐM trên 114 BN, tác giả nhận định phẫu thuật viên càng có nhiều kinh nghiệm trong phẫu thuật đại trực tràng cả về nội soi truyền thống và mổ mở thì tiến hành phẫu thuật nội soi một lỗ càng thuận lợi và PTNS MĐM là xu hướng của phẫu thuật ít xâm nhập hiện đang được ứng dụng rộng rãi trên thế giới trong tất cả các chuyên ngành ngoại khoa nói chung, trong đó có ung thư đại trực tràng

Hiện nay trên thế giới, một số trung tâm lớn đang áp dụng kỹ thuật PTNS MĐM, cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, các dụng cụ chuyên dụng một cổng nhiều kênh ngày càng được sử dụng rộng rãi đã thúc đẩy phát triển PTNS MĐM, bên cạnh đó sự hỗ trợ của các dụng cụ cắt - khâu tự động (GIA, EEA) đã làm giảm kích thước đường mổ cùng với những ưu điểm mà nó mang lại.

**\* Ưu điểm của PTNS MĐM với dụng cụ thông thường:**

1. Sử dụng các troca và dụng cụ thẳng truyền thống
2. Các troca và dụng cụ có thể sử dụng lại được so với dụng cụ một lỗ chỉ sử dụng một lần.
3. Chi phí thấp hơn so với dụng cụ cổng đa kênh, dụng cụ uốn cong hoặc có khớp nối.
4. Theo Ramos-Valader D.I, một ưu điểm của PTNS một đường mổ so với dụng cụ PTNS một lỗ là không có tình trạng bung dụng cụ ở những bệnh nhân béo phì có thành bụng quá dày, điều này được xem là chống chỉ định đối với PTNS một lỗ.

5. PTNS một đường mổ hạn chế được sự xì dò khí CO<sub>2</sub> qua chân troca trong mổ so với dụng cụ một lỗ vì các troca được gắn chặt vào thành bụng, quá trình thao tác thuận tiện với dụng cụ thẳng truyền thống, giảm sự va chạm dụng cụ hơn nhất là khi sử dụng camera dài 60cm.

Như vậy, kỹ thuật PTNS một đường mổ sử dụng 3 troca truyền thống có chi phí thấp hơn, từ đó bệnh nhân dễ chấp nhận hơn. Cùng một mục đích phẫu thuật ung thư đại tràng phải, tuy nhiên việc ứng dụng kỹ thuật này có thể phù hợp với điều kiện cụ thể của nước ta vì theo Froghi F các troca truyền thống có thể sử dụng lại được so với các dụng cụ dụng cụ uốn cong, có khớp nối và cổng chuyên dụng chỉ sử dụng một lần

**\* Phẫu thuật nội soi qua lỗ tự nhiên**

- PTNS qua lỗ tự nhiên cắt ĐTT là PT mà tất cả dụng cụ PT được đưa qua lỗ hậu môn hoặc âm đạo để tiến hành phẫu tích, sau đó lấy bệnh phẩm và khâu nối đều qua duy nhất con đường này, khác với các kỹ thuật nội soi cắt ĐTT truyền thống là hầu hết các kênh thao tác đều tiến hành từ đường bụng.

- Năm 2012 tại Nhật Bản, Cheung T.P và Cheung H.Y thực hiện cắt nửa ĐT phải nội soi qua trực tràng cho BN nam, 42 tuổi, miệng nối được thực hiện bằng máy khâu cắt thẳng nội soi với thời gian mổ 120 phút, lượng máu mất 30 ml và thời gian nằm viện 5 ngày, vị trí mở thành trực tràng cao cũng là nơi lấy bệnh phẩm. Tác giả nhận định đây là kỹ thuật an toàn và khả thi. Cùng với xu hướng phát triển của thế giới, tại Việt Nam từ 2013 đến nay, Phạm

Như Hiệp và cs đã thực hiện thành công PT NOTES trên 20BN UTĐTT (3 qua âm đạo, 17 qua trực tràng) với kết quả đáng khích lệ.

**\* Phẫu thuật nội soi ung thư đại tràng phải bằng Robot**

- Năm 2002, PTNS robot được ứng dụng đầu tiên trong PTNS ĐTT bởi Weber P.A và cộng sự. Sự bùng nổ công nghệ robot khiến tất cả các chuyên ngành PT có thể sử dụng hết các khả năng của nó trong đó có phẫu thuật ĐT phải. Ba đặc điểm chính của PTNS robot gồm: phẫu thuật từ xa, xâm hại tối thiểu và không dùng trực tiếp bàn tay của phẫu thuật viên (PTV).

- Theo De Souza và Ashwin, cắt ĐT phải nội soi robot được xem là một biện pháp khả thi và an toàn, tác giả so sánh kết quả phẫu thuật 40 BN cắt ĐT phải nội soi robot với 135 BN cắt ĐT phải nội soi truyền thống cho thấy không có sự khác biệt về lượng máu mất, về tỷ lệ chuyển mổ mở, thời gian nằm viện và biến chứng PT. Tuy nhiên thời gian mổ robot 223 phút (180–270) dài hơn PTNS truyền thống và chi phí cao hơn.

## **Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh**

Gồm 47 bệnh nhân ung thư đại tràng phải tại Bệnh viện Trung Ương Huế thỏa mãn các tiêu chuẩn sau.

- Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư đại tràng phải dựa vào lâm sàng và các xét nghiệm cận lâm sàng
- Không kèm các bệnh lý nội khoa nặng hoặc cấp tính, đủ điều kiện gây mê và bơm hơi ổ phúc mạc với ASA 1-3.
- Được ứng dụng kỹ thuật PTNS MĐM với các troca truyền thống.
- Kết quả giải phẫu bệnh sau mổ là ung thư biểu mô tuyến, được phân tích đánh giá đầy đủ số lượng hạch, độ biệt hóa sau mổ.

### **2.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

Bệnh nhân được phẫu thuật nội soi một đường mổ nhưng loại trừ vì:

- Đã mắc một bệnh lý ung thư khác (ung thư tuyến giáp, dương vật...).
- Phẫu thuật nội soi một đường mổ bằng dụng cụ một lỗ, một cổng (Single port, Uni-X...)
- UTĐTT phải giai đoạn IV chẩn đoán trong mổ hoặc đã điều trị hóa chất.
- Bệnh nhân không được theo dõi, tái khám định kỳ.

### **2.3. Thiết kế nghiên cứu và cỡ mẫu**

\* **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu mô tả can thiệp lâm sàng không nhóm chứng, có theo dõi và tái khám.



\* **Xác định cỡ mẫu nghiên cứu:** Cỡ mẫu được xác định dựa vào mục tiêu chính của NC là kết quả ứng dụng kỹ thuật PTNS MĐM vào điều trị ung ĐT phải bao gồm các tiêu chí về tỷ lệ tai biến, biến chứng, tỷ lệ chuyển mổ mở, mức độ triệt để của phẫu thuật... và cuối cùng là tỷ lệ tử vong liên quan đến phẫu thuật để làm căn cứ chọn mẫu.

- Cỡ mẫu tối thiểu được tính theo công thức:

$$N = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)}P(1-P)}{d^2}$$

+ Trong đó:

Z: Trị số giới hạn của độ tin cậy là 95%,  $Z^2_{(1-\alpha/2)} = Z^2_{0.975} = 1,96$ .

d: Là sai số trong nghiên cứu ở độ tin cậy 95%,  $d = 0,05$ .

P: Là kết quả PTNS MĐM điều trị ung thư đại tràng phải theo các NC báo cáo từ 2010-2012. Chúng tôi nhận thấy kết quả PTNS MĐM qua nghiên cứu của một số tác giả có tỷ lệ chuyển mổ mở như: Katsuno (2011) 0%, Ross (2011) 5%, Champagne (2012) 2,42%, Makino (2012) đánh giá tổng hợp 21 nghiên cứu gồm 477BN PTNS một đường mổ với tỷ lệ chuyển mổ mở 5,9%. Vậy P dao động từ 0-5,9%, lấy trung bình là 3,0%.

+ Thay vào công thức trên chúng tôi có cỡ mẫu tối thiểu:

$$N = (1,96)^2 \times 0,03 \times 0,97 / (0,05)^2 = 44,7 \# 45 \text{ bệnh nhân}$$

- Cỡ mẫu trong NC của chúng tôi gồm 47 bệnh nhân thỏa mãn yêu cầu về cỡ mẫu tối thiểu. Phân tích độ tuổi trong 47BN nghiên cứu nhận thấy có phân phối chuẩn trong SPSS. Như vậy, có thể sử dụng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và các thuật toán SPSS phân tích xác suất sống sót tích lũy Kaplan-Meier và kiểm định Log rank để đánh giá mối liên quan với thời gian sống thêm.

#### **2.4. Tiến hành nghiên cứu**

##### **\* Trang thiết bị**

- Hệ thống máy nội soi và bơm CO<sub>2</sub> tự động của Karl-Storz

- Dụng cụ phẫu thuật bao gồm:

+ Dụng cụ PTNS thường quy: Các troca 5mm, 10mm và 12mm, các loại kẹp PTNS, các loại kéo, kim kẹp kim, máy tưới hút có van điều khiển.

+ Dao điện đơn cực, dao siêu âm và hàn mạch...

+ Dụng cụ cắt và khâu nối tự động Stapler thẳng (Endo GIA 3,5mm và 4,5mm), dụng cụ cầm máu Clip, Hemolock 5mm, 10mm...

+ Dụng cụ bảo vệ vết mổ, dụng cụ PT mở thông thường để thực hiện thì lấy bệnh phẩm, thực hiện cắt đoạn ĐT kèm u và khâu nối.

### \* **Chỉ định phẫu thuật**

- Về vị trí khối u: Các khối u ở ĐT phải như: manh tràng, đại tràng lên, ĐT góc gan, đoạn ĐT ngang 1/3 bên phải.

- Về kích thước khối u: Kích thước khối u được đánh giá dựa vào CT scan bụng trước mổ, bao gồm < 5cm và  $\geq$  5cm theo Ryuk.

- Về mức độ xâm lấn khối u: PTNS được thuận lợi với độ xâm lấn khối u bằng hoặc dưới mức T4a - xâm lấn đến thanh mạc, chưa có di căn xa.

- Về đặc điểm bệnh nhân: BN có bệnh lý hô hấp, tim mạch và các bệnh lý nội tiết cũng như nhiễm trùng nặng được điều trị ổn định trước mổ.

### \* **Kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ**

Tiến hành PTNS MĐM theo kỹ thuật của Chen W.T.L, Nagle D với các troca truyền thống theo MacDonald:

- Bệnh nhân nằm ngửa, PTV và phụ cầm đèn soi đứng bên trái BN, phụ mổ đứng bên phải BN.

- Vào ổ phúc mạc theo kỹ thuật nội soi một đường mổ: Đặt troca 10mm vào ổ phúc mạc theo kỹ thuật Hasson, vị trí dưới rốn, trên hoặc bên trái rốn.

- Bơm CO<sub>2</sub> vào ổ phúc mạc tốc độ 2-3 lít/phút, đặt áp lực 12mmHg.

- Đặt 2 troca tiếp theo trên đường trắng giữa về hai phía và cách troca đèn soi khoảng 2-3cm có sự hướng dẫn của đèn soi, có thể sử dụng 3 troca kiểu 5-10-5mm hoặc 5-10-10mm. Chiều dài đường mổ sau khi nối 3 trocar khoảng 4-6cm. Những trường hợp khó phẫu tích có thể đặt thêm troca hỗ trợ ở hố chậu phải, vị trí troca đặt thêm có thể sử dụng để đặt dẫn lưu sau mổ.

- Sử dụng các dụng cụ PTNS thẳng truyền thống, tiến hành PT cắt ĐT phải nội soi một đường mổ theo Chen W.T.L và Nagle D:

+ Dưới quan sát của đèn soi và các dụng cụ, tiến hành bộc lộ, đánh giá GĐ trong mổ để tiến hành PT bao gồm vị trí, kích thước, mức độ di động khối u, đánh giá các tạng và ổ phúc mạc.

+ Di động ĐT phải theo kỹ thuật bên - giữa của Nagle D, chỉ định khi giải phẫu mạc treo đại tràng phải không rõ ràng: Rạch mạc Told, di động đoạn ĐT phải kèm u, bắt đầu tách từ manh tràng lên gôi dưới D2 tá tràng, giải phóng ĐT góc gan. Di động ĐT phải hoàn toàn bằng cách di động đoạn gần của ĐT ngang và đoạn cuối hồi tràng. Việc thắt các mạch máu có thể thực hiện bên trong bằng các dụng cụ hoặc bên ngoài cơ thể.

+ Di động ĐT phải theo kỹ thuật giữa - bên của Nagle D, chỉ định khi gốc các mạch máu được nhận diện rõ ràng. Đầu tiên, phẫu tích và thắt

các mạch máu sát gốc bằng Clip, Hemolock, tiếp theo thực hiện cắt bỏ nguyên khối bằng phẫu tích mạc treo ĐT phải từ trong ra ngoài.

+ Tháo và rạch da nối 3 troca, đặt dụng cụ bảo vệ vết mổ, đưa đoạn ĐT phải kèm u ra ngoài thực hiện cắt ĐT phải và nối hồi tràng - ĐT ngang tận - tận, tận - bên hoặc bên - bên tùy thuộc vào khẩu kính hồi tràng - ĐT ngang và kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

+ Trả miệng nối vào lại ổ phúc mạc, cầm máu, khâu đóng lỗ mạc treo và đặt dẫn lưu nếu cần trước khi đóng vết mổ. Vị trí đặt dẫn lưu có thể qua troca đặt thêm ở hố chậu phải hoặc đặt dẫn lưu xuyên qua đầu dưới của vết mổ.

## **2.5. Đánh giá đặc điểm lâm sàng - cận lâm sàng - kỹ thuật phẫu thuật**

\* **Đặc điểm chung, đặc điểm lâm sàng - cận lâm sàng**

\* **Các đặc điểm về kỹ thuật phẫu thuật**

- Vị trí, kích thước khối u, độ xâm lấn khối u.

- Phương pháp PTNS MĐM gồm: Cắt nửa ĐT phải mở rộng, cắt nửa ĐT phải, cắt đoạn ĐT ngang và PT phối hợp gồm cắt bỏ tạng xâm lấn...

- Kỹ thuật khâu nối, thời gian mổ, tai biến trong mổ, đánh giá mức độ vết hạch theo Okuno gồm D2 và D3. Phân tích nguyên nhân chuyển mổ mở

## **2.6. Kết quả phẫu thuật - tái khám sau mổ**

\* **Kết quả sớm sau mổ gồm:** Chiều dài đường mổ, số troca đặt thêm, số ngày đau sau mổ, thời gian có lại trung tiện, thời gian rút dẫn lưu, thời gian nằm viện sau mổ, biến chứng sau mổ và lý do mổ lại.

\* **Đánh giá tái phát:** Dựa vào kết quả thăm khám và các xét nghiệm, tái phát sau mổ được phân chia theo Willaert W gồm:

- Tái phát tại miệng nối hồi - đại tràng, tái phát tại vùng (Các tế bào ung thư xuất hiện ở các hạch bạch huyết nằm gần ĐT), tái phát dạng di căn xa (các tế bào ung thư được tìm thấy ở các cơ quan khác trong cơ thể như gan, phổi, não và xương...) và tái phát dạng phối hợp gồm các dạng trên.

- Thời gian tái phát được tính từ ngày PT đến lúc phát hiện tái phát.

\* **Đánh giá khả năng sống còn**

- Phân tích khả năng sống còn và dự đoán thời gian sống thêm sau mổ bằng phương pháp Kaplan-Meier gồm: Sống thêm toàn bộ và sống thêm không bệnh. Sống thêm từng nhóm: nhóm PTNS MĐM và chuyển mổ mở.

- Phân tích một số yếu tố liên quan với thời gian sống thêm, là những yếu tố có giá trị về mặt tiên lượng trong UTĐTT gồm: Sống thêm theo tuổi  $\leq 60$  và  $> 60$  tuổi, sống thêm theo kích thước khối u, sống thêm theo giai đoạn bệnh TNM và sống thêm theo nồng độ CEA trước mổ.

### \* Xử lý số liệu

- Thu thập số liệu theo phiếu điều tra và phiếu tái khám, thời điểm kết thúc theo dõi là 12/2017. Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học với phần mềm SPSS 22.0. Giá trị  $p < 0,05$  được chọn là có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 95%. Khảo sát thời gian sống còn bằng phương pháp Kaplan – Meier, dùng phép kiểm Log-rank để phân tích thời gian sống còn theo các biến số.

## Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm lâm sàng - cận lâm sàng - kỹ thuật phẫu thuật

#### \* Đặc điểm chung

- Tuổi TB trong  $52,6 \pm 14,9$  (28-87 tuổi), tỷ lệ nam/nữ là 1,5/1.
- Tỷ lệ bệnh nhân ở nông thôn 70,2%, thành thị 29,8%.
- Thời gian khởi phát bệnh dưới 6 tháng 46,8%, sau 12 tháng 4,3%.
- Tiền sử PT bụng đường Mac Burney 6,4%, Pfannenstiel 4,3%.

#### \* Đặc điểm lâm sàng

- Đau bụng 97,9%, bán tắc ruột 36,2%, phân có máu 31,9%
- Sờ thấy u ở bụng chiếm tỷ lệ 31,9%, tắc ruột 29,8%.
- ASA 2 chiếm tỷ lệ cao nhất 57,4%, ASA 1 chiếm 31,9%.

#### \* Đặc điểm cận lâm sàng

- Heamoglobin dưới 11g/dl chiếm tỷ lệ 48,9%. Tăng CEA trước mổ 31,9%, CEA trung bình  $9,1 \pm 17,6$ ng/ml (0,2-102,9). Tăng CA19-9 trước mổ 17,0%, CA19-9 trung bình  $70,4 \pm 294,4$ U/ml (0,6-1998).

- CT scan bụng: u đại tràng lên tỷ lệ cao nhất 51,5%, u đại tràng ngang bên phải 6,4%. Kích thước u TB  $5,6 \pm 3,6$ cm (1,3-14,5), u từ 5-10cm tỷ lệ cao nhất 51,1%, trên 10cm chiếm 8,5%, tổn thương phối hợp 10,6%, gồm u xơ tử cung, nang thận và nang gan.

- Nội soi đại tràng: U đại tràng lên chiếm tỷ lệ cao nhất 48,9%, đại tràng ngang bên phải 6,4%. Thở sùi chiếm tỷ lệ cao nhất 80,9%, thê loét 2,1%.

#### \* Đặc điểm kỹ thuật phẫu thuật

Trong 47BN nghiên cứu có 5BN phải chuyển mổ mở, kết quả nghiên cứu 42 BN PTNS MĐM thành công như sau:

- U đại tràng lên tỷ lệ cao nhất 42,9%, đại tràng ngang bên phải 11,9%.

- Kích thước khối u trong mổ TB  $6,1 \pm 2,7$ cm (2,0-15,0), từ 5-10cm chiếm tỷ lệ cao nhất 66,7%, trên 10cm chiếm tỷ lệ 4,8%.

- Độ xâm lấn khối u trong mổ T1-T3 chiếm tỷ lệ cao nhất 76,2%, T4a 23,8%, không gặp T4b trong nhóm PTNS một đường mổ.

- Phương pháp PTNS MĐM: cắt nửa đại tràng phải chiếm tỷ lệ cao nhất 85,7%, cắt nửa đại tràng phải mở rộng 11,9%.

- Đặt thêm 1 troca hỗ trợ 21,4%, không đặt thêm 2-3 troca. Vết hạch D3 69,0%, D2 31,0%. 100% PTNS MĐM không gặp tai biến trong mổ.

- Thời gian mổ TB  $150,1 \pm 36,8$  phút (90-210), chiều dài đường mổ TB  $5,8 \pm 1,6$  cm (3,0-10,0), từ >5-7cm chiếm tỷ lệ cao nhất 45,2%.

### **3.2. Kết quả phẫu thuật**

#### **\* Kết quả sớm sau mổ**

- Nhiễm trùng vết mổ 9,5%, bục miệng nối ngày thứ 8 gây viêm phúc mạc 2,4%, bệnh nhân được mổ lại khâu chỗ bục và mở thông hồi tràng.

- Nằm viện TB  $9,7 \pm 3,5$  ngày (5-25), 7-8 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất 40,5%, không biến chứng  $8,7 \pm 1,6$  ngày, có biến chứng  $17,0 \pm 5,1$  ngày với  $p < 0,0001$ .

- GPB sau mổ: Ung thư biểu mô tuyến biệt hóa cao 78,6%, biệt hóa thấp 9,5%. Số hạch thu được TB  $16,5 \pm 4,0$  hạch (12-24), từ 12-20 chiếm 76,2%. Chiều dài bệnh phẩm TB  $29,1 \pm 10,2$  cm, (14-55), trên 25cm chiếm 50,0%.

- Giai đoạn theo TNM: GĐ I 33,3%, GĐ II 50,0%; GĐ III 16,7%.

- Kết quả sau mổ nhóm chuyển mổ mở: Khác biệt có ý nghĩa về mức độ đau sau mổ, thời gian nằm viện và độ xâm lấn khối u T4b sau mổ với  $p < 0,05$ . Không có sự khác biệt về thời gian trung tiện, số hạch thu được, biến chứng sau mổ giữa hai nhóm với  $p > 0,05$ .

#### **\* Đặc điểm tái phát - di căn**

- Thời gian theo dõi sau PTNS MĐM  $38,7 \pm 22,3$  tháng (9-76), chuyển mổ mở  $21,2 \pm 13,3$  tháng (9-44).

- Tái phát – di căn sau PTNS MĐM 16,7%, nhóm chuyển mổ mở 100%

- Tỷ lệ tái phát, di căn sau mổ 25,5% (12/47BN), trong đó tái phát tại vùng 10,6%, di căn xa 6,4%, phối hợp tái phát tại vùng kèm di căn 8,5%.

- Tái phát tại vùng TB sau  $14,6 \pm 15,5$  tháng (2-36), di căn xa TB sau  $17,7 \pm 12,6$  tháng (6-31), tái phát kèm di căn TB sau  $10,8 \pm 10,3$  tháng (2-28) trong đó di căn gan và mạc treo ruột 28,6%, di căn nhiều cơ quan 14,3%.

#### **\* Thời gian sống thêm theo Kaplan - Meier**

- Sống thêm toàn bộ TB  $61,7 \pm 3,9$  tháng (54,1-69,3). Sống thêm sau 24 tháng 87,5%, 36 tháng 79,9% và sau 60 tháng 66,7%.

- Sống không bệnh TB  $59,9 \pm 4,4$  tháng (51,3-68,7). Sống không bệnh sau 24 tháng 81,7%, 36 tháng 74,2% và 60 tháng 74,2%.

- Sống thêm nhóm PTNS MĐM  $67,9 \pm 3,3$  tháng (61,4-74,4), sau 24 tháng 97,1%, sau 36 tháng 88,2%, sau 48 tháng 83,3% và sau 60 tháng 77,8%.

- Nhóm chuyển mổ mở, sống thêm TB  $21,2 \pm 5,9$  tháng (9,5-32,8). Tỷ lệ sống sau mổ 12 tháng 80,0%, sau 24 tháng 20,0%, sau 48 tháng 0%. Khác biệt giữa PTNS và chuyển mổ mở có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

**\* Một số yếu tố liên quan với thời gian sống thêm sau mổ**

- Sống thêm theo tuổi: Sống thêm TB ở nhóm BN  $\geq 60$  tuổi là 71,5 tháng cao hơn nhóm BN  $< 60$  tuổi là 55,9 tháng,  $p < 0,001$ .

- Sống thêm theo kích thước u  $> 10$  cm là 41,5 tháng, thấp hơn nhóm kích thước u  $< 5$  cm và từ 5-10 cm lần lượt là 57,8 tháng và 62,7 tháng,  $p < 0,05$ .

- Sống thêm theo giai đoạn: GĐI 70,5 tháng, GĐ II 58,2 tháng, GĐ III 48,0 tháng. Sống thêm sau 2 năm GĐI 90,9%, GĐII 80,5%, GĐIII 83,3%. Sống thêm sau 5 năm GĐI 90,9%, GĐII 71,6%, GĐIII 20,8%,  $p < 0,0001$ .

- Sống thêm theo CEA trước mổ: Sống thêm TB ở nhóm CEA  $\geq 5$  ng/ml là 60,3 tháng, thấp hơn nhóm CEA  $< 5$  ng/ml là 60,6 tháng, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,8326$  ( $p > 0,05$ ).

## Chương 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm lâm sàng

**\* Đặc điểm về tuổi**

Qua NC ứng dụng PTNS MĐM gồm 47 BN chúng tôi ghi nhận tuổi TB  $52,6 \pm 14,9$  (28-87). Kết quả này phù hợp với NC của Nguyễn Hoàng Bắc tuổi TB  $53,2 \pm 14,5$ , NC của Nguyễn Minh Hải và Lâm Việt Trung, tuổi TB 53,2 (20-74). Nguyễn Hữu Thịnh NC trên 164BN ghi nhận tuổi TB  $54,7 \pm 14,8$  (22-89), theo Phạm Anh Vũ tuổi TB 55,5. Một số tác giả có tuổi TB cao hơn như Đặng Công Thuận  $61,2 \pm 15,2$  tuổi, Hữu Hoài Anh tuổi TB 62,1. NC của Lê Huy Hòa có độ tuổi từ 40-70 chiếm tỷ lệ 67,5%, theo Đặng Trần Tiến tỷ lệ bệnh tăng theo tuổi và phổ biến ở những người trên 50 tuổi.

Tuổi TB của một số tác giả nước ngoài cao hơn như NC của Chen W.T.L là 69,44 tuổi, NC của Papaconstantinou H.T tuổi TB nhóm PTNS MĐM là  $60,3 \pm 13,6$ , NC của Keshava A là 67 tuổi (18-90), sự chênh lệch về tuổi TB có thể do yếu tố địa dư, điều kiện tế xã hội và tuổi thọ. Kết quả của nhiều NC cho thấy khoảng 90% UTĐT xảy ra ở người trên 50 tuổi và tuổi từ 40-60 là thường gặp UTĐT và thường có bệnh lý nội khoa kết hợp làm hạn chế chỉ định của PTNS.

### \* Triệu chứng lâm sàng

Trong NC của chúng tôi, đau bụng là triệu chứng thường gặp nhất chiếm 97,9%, gầy sút 19,1%, thiếu máu 21,3%, phân có máu 31,9% và bán tắc ruột 36,2%. Theo Phạm Văn Linh, ở GD sớm tỷ lệ phát hiện bệnh còn thấp do các triệu chứng không điển hình và sự chủ quan của thầy thuốc lẫn BN, tuy nhiên có một số dấu hiệu báo động sớm mà không nên bỏ qua như đại tiện phân đen, có máu, rối loạn tiêu hóa. Lúc đó cần phải thăm khám một cách hệ thống nhằm phát hiện sớm ung thư.

Đại tiện phân máu trong NC của chúng tôi là 31,9%, kết quả này cao hơn NC của Đỗ Đình Công là 25,6% và thấp hơn NC của Đặng Công Thuận là 75,8%. Theo Nguyễn Đình Hồi khối u càng thấp thì tỷ lệ đại tiện ra máu đỏ càng nhiều, máu lẫn trong phân ở UTĐT phải thường là đỏ sẫm, ở ĐT trái ít máu sẫm hơn và trực tràng là máu đỏ tươi nhất và dễ nhầm với trĩ và kiết lỵ.

Bán tắc ruột trong NC này 36,2% cao hơn NC của Dương Bá Lập 18,2%, tuy nhiên, những BN này đều được hồi sức, điều trị nội khoa ổn định và được PT chương trình. Theo nhiều tác giả, hội chứng bán tắc ruột có thể lặp đi lặp lại trong vài ngày hoặc nhiều ngày, tắc ruột với tình trạng bụng chướng là một cản trở lớn, làm hạn chế trường nhìn, thao tác trong mổ và có thể làm tăng nguy cơ biến chứng PT, yếu tố này được xem như một chống chỉ định đối với PTNS nói chung cũng như PTNS đại trực tràng.

Triệu chứng thực thể là những dấu hiệu được đánh giá trong quá trình thăm khám và theo dõi diễn biến BN trước mổ. Trong số 47BN, tỷ lệ sờ thấy u ở bụng là 31,9%, tam chứng tắc ruột với đau bụng - nôn - bí trung đại tiện là 29,8% và phát hiện được gan lớn trên lâm sàng 2,1%. Kết quả sờ thấy u cao hơn NC của Trần Hiếu Học, sờ thấy u 11,1% và đều ở bên phải, Dương Bá Lập 17,3%, Đặng Công Thuận 24,1% và Trần Văn Hạ 28,4%.

Theo Phạm Gia Khánh sờ thấy khối u gặp ở 60% nhân bệnh UTĐT, ung thư ở ĐT bên phải dễ sờ thấy u hơn. U ở 2 góc phải và trái ĐT thường khó sờ thấy vì hai bờ sườn che lấp và khi sờ thấy u của ĐT thì thường là BN đã đến muộn, thường kèm theo các triệu chứng lâm sàng khác và chẩn đoán bệnh thường dễ. Điều này cũng phù hợp với Phạm Đức Huân, khám bụng có thể sờ thấy khối u nằm ở một trong các vị trí của khung đại tràng và thường là khối u ở hố chậu phải, mạng sườn phải, ít khi sờ thấy u ở đại tràng trái.

Về tắc ruột, chúng tôi gặp 29,8%, kết quả này thấp hơn triệu chứng bán tắc ruột lúc vào viện là 36,2% chứng tỏ tình trạng tắc ruột được cải thiện sau điều trị để có thể tiến hành PT chương trình thành

công. Theo các tác giả, tắc ruột là biến chứng thường gặp nhất trong UTĐT, ung thư ở bất kỳ vị trí nào của ĐT đều có thể gây tắc ruột, nhưng ung thư ở ĐT trái thường gặp hơn. Vấn đề điều trị trong UTĐT có tắc ruột là vừa phải giải quyết tắc ruột và bệnh lý ung thư. Do đó, nếu tình trạng BN cho phép PT triệt để cắt ĐT, nổi ngay hay không cần tùy thuộc tình trạng ĐT và tình trạng BN. Theo Trần Hiếu Học UTĐT phải có tắc ruột phần lớn được PT một thì chiếm 75%, với tỷ lệ biến chứng nhiễm trùng vết mổ 7,1%, không có BN nào phải mổ 2 thì.

Theo Tanaka T tắc ruột trong UTĐT là yếu tố tiên lượng xấu và tỷ lệ tử vong trong PT cấp cứu từ 7-30%. Với sự hỗ trợ của nội soi can thiệp, đặt stent kim loại tự giãn trong UTĐT gây tắc ruột như là một sự giải áp tắc nghẽn tạm thời và giúp cho việc hồi sức trước mổ được thuận lợi cũng như tối ưu hóa việc lựa chọn PT khi BN ổn định. Theo Hoofst J.E.V, đặt stent ĐT nên được thực hiện và theo dõi trực tiếp bởi PTV có kinh nghiệm phẫu thuật ĐT và đã thực hiện ít nhất 20 trường hợp. Chống chỉ định đặt stent trong trường hợp đã nghi ngờ có thủng ĐT, viêm túi thừa gây hẹp, BN không đồng ý làm thủ thuật, BN có rối loạn đông máu hoặc có bệnh lý nội khoa nặng chưa điều trị ổn định.

#### **4.2. Đặc điểm cận lâm sàng**

##### **\* Nồng độ CEA và CA19-9 trước mổ**

Trong NC của chúng tôi, tỷ lệ tăng CEA trước mổ là 31,9%, nồng độ CEA TB  $9,1 \pm 17,6$  ng/ml (0,2-102,9). Kết quả này cao hơn NC của Verberne C tỷ lệ tăng CEA trước mổ 20,8%, NC của Lee S.D, CEA trước mổ TB  $6,2 \pm 13,3$  ng/ml (0,6-82,7), thấp hơn so với NC của Đặng Công Thuận, tăng CEA trước mổ 48,1%, TB  $11,2 \pm 16,8$  ng/ml, cao nhất 91,1 ng/ml. NC của Phạm Như Hiệp và Hồ Hữu Thiện có tỷ lệ tăng CEA trước mổ 57,9%, Lê Huy Hòa NC trên 90 BN ghi nhận tỷ lệ tăng CEA trước mổ 42,2%. NC của Partyka P là 71%, NC của Su B.B tăng CEA là 37,0%.

Tỷ lệ tăng CA19-9 ( $\geq 39$  U/ml) trong NC này là 17,0%, nồng độ TB  $70,4 \pm 294,4$  U/ml (0,6-1998). Kết quả này thấp hơn NC của Partyka P, tỷ lệ tăng CA19-9 là 32%. Theo các tác giả CA19-9 được xem như một mắc cơ trong chẩn đoán theo dõi diễn biến và hiệu quả điều trị và phát hiện tái phát ở BN ung thư tụy, một số ung thư khác như ung thư đường mật, ĐTT và buồng trứng, như một dấu ấn hỗ trợ ung thư thứ hai.

##### **\* CT scan bụng**

Tất cả BN trong nhóm NC đều được chụp CT scan bụng - chậu để đánh giá vị trí, kích thước, độ xâm lấn và di căn khối u, chẩn đoán GB TNM trước mổ và lựa chọn phương pháp PT. Tỷ lệ phát hiện khối u



ĐT trên CT scan bụng là 91,5% (43/47 BN), có 4 BN không phát hiện tổn thương trên CT vì kích thước khối u nhỏ chiếm tỷ lệ 8,5%.

Kích thước khối u TB trên CT là  $5,6 \pm 3,6$ cm (1,3-14,5) theo đường kính lớn nhất, trong đó kích thước u từ 5-10cm chiếm tỷ lệ cao nhất 51,1%, trên 10cm chiếm tỷ lệ 8,5%. Tuy nhiên trên thực tế PT thường lớn hơn do tình trạng viêm, dính và phù nề. Kích thước u TB trong NC cao hơn NC của Nguyễn Hữu Thịnh, đường kính u TB nhóm PTNS một vết mổ là  $4,8 \pm 0,6$ cm. Lê Huy Hòa, đánh giá khối u theo chiều dọc với kích thước từ 2-5cm chiếm tỷ lệ cao nhất 62,2%, đặc biệt khối u trên 10cm có tỷ lệ tương đương với 7,8%. Theo Phạm Ngọc Hoa và Lê Văn Phước, UTĐT biểu hiện dưới dạng thành dày không đối xứng, sự xóa lớp mỡ cạnh u có thể là chỉ điểm cho sự xâm lấn các cấu trúc quanh u. Tỷ lệ phát hiện hạch di căn UTĐTT đối với CT vào khoảng 27-73%. Theo Haan, CT nội soi ảo có độ nhạy trong phát hiện polyp hoặc u tuyến có kích thước trên 10mm là 83,3% và 87,9% và theo Võ Nguyễn Thành Nhân, cùng với sự phát triển của CT đa dây, CT nội soi ảo ra đời dần thay thế nội soi ĐT trong việc tầm soát UTĐT.

#### \* Nội soi đại tràng

Nội soi ĐT là “tiêu chuẩn vàng” trong chẩn đoán và tầm soát các bệnh lý ác tính của ĐTT. Nội soi không những cho phép quan sát các đặc điểm đại thể của tổn thương để hướng đến chẩn đoán lành tính hay ác tính mà còn cho phép thực hiện sinh thiết chẩn đoán giải phẫu bệnh.

Tất cả 47 BN trong NC đều được nội soi ĐT trước mổ. Kết quả 100% phát hiện được khối u với các hình ảnh đại thể sùi chiếm tỷ lệ cao nhất 80,9%, thể loét 2,1%, thể thâm nhiễm 12,8% và polyp ung thư hóa chiếm 4,3%. Kết quả này cũng phù hợp với NC của Lê Huy Hòa trên 111 BN, thể sùi chiếm tỷ lệ cao nhất với 79,3%. Với sự phát triển về nội soi can thiệp nói chung và trong UTĐTT, vai trò của nội soi can thiệp ngày càng được khẳng định giá trị của nó. Năm 1999, Matsuura A báo cáo kết quả điều trị 321 BN UTĐTT bằng cắt polyp hoặc cắt niêm mạc (EMR-endoscopic mucosal resection) qua nội soi cho 188 BN nam và 106 BN nữ với kết quả đáng khích lệ. Tác giả nhận định việc cắt bỏ các polyp không cuống hoặc có kích thước trên 2cm qua nội soi rất khó khăn và trong những tình huống này EMR là phương pháp an toàn và hiệu quả nếu chỉ định được xem xét một cách cẩn thận. Theo Nguyễn Thúy Oanh việc phối hợp nội soi mềm với PTNS ổ bụng giúp BN khỏi phải chịu cuộc mổ lớn không cần thiết. Đây là một kỹ thuật phối hợp an toàn và hữu ích, mở đầu cho một bước ngoặt mới của ngoại khoa là PT qua ngã tự nhiên.

### 4.3. Đặc điểm kỹ thuật phẫu thuật

#### \* Vị trí khối u trong mỡ

Trong 42 BN được PTNS MĐM, vị trí khối u thường gặp nhất là ĐT lên với tỷ lệ 42,9%, góc gan 31,0%, manh tràng 14,3% và ĐT ngang 1/3 bên phải 11,9%. Kết quả này phù hợp với NC của Nguyễn Hữu Thịnh và Lee S.D vị trí khối u ĐT lên chiếm tỷ lệ cao nhất trong UTĐT phải.

**Bảng 4.1. Vị trí khối u đại tràng phải theo một số tác giả**

Tác giả (n)	Manh tràng	ĐT lên	Góc gan	ĐT ngang P
Egi H (10)	50,0	40,0	-	10,0
Katsuno (17)	41,2	35,3	-	23,5
Lee S.D (42)	14,3	64,3	11,9	9,5
Ramos (13)	53,8	30,8	7,7	7,7
Thịnh (164)	14,4	23,4	8,0	9,0
Chúng tôi (42)	14,3	42,9	31,0	11,9

#### \* Phương pháp phẫu thuật

Về phương pháp PT, tất cả 47 BN trong NC này đều được ứng dụng kỹ thuật PTNS MĐM, trong đó có 5 BN chuyển mổ mở chiếm tỷ lệ 10,6%. Trong NC của chúng tôi, PTNS MĐM cắt nửa ĐT phải chiếm tỷ lệ cao nhất 85,7%, cắt nửa ĐT phải mở rộng chiếm tỷ lệ 11,9% và cắt đoạn ĐT ngang chiếm tỷ lệ thấp nhất 2,4% cho 1 BN polyp ung thư hóa ở chỗ nối 1/3 bên phải với 1/3 giữa ĐT ngang trên BN có ĐT ngang rất dài.

Kết quả của chúng tôi phù hợp với NC của Chen W.T.L cắt nửa ĐT phải bằng PTNS MĐM cho các tổn thương manh tràng, ĐT lên và góc gan. NC của Egi H, PTNS MĐM cắt hồi manh tràng chiếm tỷ lệ cao 80,0%, cắt nửa ĐT phải 10,0% và cắt ĐT ngang 10,0%. NC của Liang J-T trên 104BN, 100% được tiến hành cắt nửa ĐT phải cho mọi vị trí ung thư ở ĐT phải, điều này phù hợp với quan điểm của Sonoda T, năm 2006 tác giả đề xuất cắt nửa ĐT phải theo nguyên tắc áp dụng cho mọi vị trí UTĐT phải (ung thư manh tràng, ĐT lên và góc gan). Đối với UTĐT ngang bên phải đường giữa, tác giả đề nghị cắt nửa ĐT phải mở rộng với việc thắt hoàn toàn động mạch kết tràng giữa kèm cắt bỏ phần ĐT ngang bên trái động mạch này ít nhất 10 cm.

Năm 2015, Nguyễn Hữu Thịnh báo cáo nghiên cứu hiệu quả của PTNS một vết mổ cắt ĐT do ung thư trên 164 BN trong Luận án tiến sĩ y học, Đại Học Y Dược TP Hồ Chí Minh, trong đó gồm 48BN UTĐT phải. Tác giả nhận định đây là phương pháp khả thi và an toàn trong điều trị UTĐT. Với việc sử dụng troca và các dụng cụ PTNS tiêu chuẩn, nguyên tắc PT cũng không thay đổi, các PTV nội

soi kinh nghiệm có thể thực hiện PTNS một vết mổ mà không cần các dụng cụ chuyên dùng.

### **\* Kỹ thuật phẫu thuật**

Về kỹ thuật PT, tất cả BN đều được đặt 3 troca cạnh nhau trên đường giữa theo kỹ thuật của Chen W.T.L, sử dụng dụng cụ thẳng trong PTNS kinh điển theo MacDonald và phẫu tích, di động ĐT phải kèm u theo kỹ thuật của Nagle D. Sau quá trình đặt các troca và thăm sát, kỹ thuật di động ĐT phải có thể được tiến hành theo kỹ thuật đi từ ngoài vào, đi từ trong ra hoặc phối hợp cả hai trong những trường hợp khối u khó phẫu tích, khối u ở ĐT góc gan, và tùy thuộc vào kinh nghiệm của PTV. Theo Dương Bá Lập, các dụng cụ 1 lỗ nhiều kênh thao tác (single port) chỉ sử dụng 1 lần và dụng cụ gấp góc chuyên dụng có giá thành cao, mau hỏng nên ít được sử dụng rộng rãi.

Theo Guidelines của hiệp hội PTNS tiêu hóa Hoa Kỳ năm 2000, có cập nhật vào năm 2012, kỹ thuật không chạm vào khối u trong PTNS UTĐT (kỹ thuật “no touch” hoặc kỹ thuật phẫu tích từ trong ra ngoài: medial to lateral) không có sự khác biệt về tỷ lệ sống sau mổ so với kỹ thuật phẫu tích từ ngoài vào trong (lateral to medial) mà các PTV thường áp dụng trong mổ mở cắt ĐT. NC này đã góp phần thúc đẩy sự phát triển của PTNS ĐTT bởi điều quyết định sự thành công khi tiến hành bằng PTNS là độ xâm lấn của khối u (T4a: xâm lấn thanh mạc đơn thuần, T4b: xâm lấn thanh mạc có xâm lấn vào cấu trúc lân cận) và được thao tác, đánh giá trước tiên bằng mức độ di động của đoạn ĐT mang theo khối u cần cắt bỏ.

Qua ứng dụng kỹ thuật chúng tôi nhận thấy một số ưu điểm khi ứng dụng 3 troca cạnh nhau so với các dụng cụ một lỗ (single port) là hạn chế được sự xì dò khí CO<sub>2</sub> qua chân troca trong mổ, quá trình thao tác thuận tiện với dụng cụ thẳng truyền thống, giảm sự va chạm dụng cụ hơn nhất là khi sử dụng camera dài 60cm và đặc biệt với một số BN mập thì không thể sử dụng dụng cụ một lỗ vì thành bụng quá dày dẫn tới xu hướng “đánh bật” dụng cụ một lỗ khỏi thành bụng.

Tỷ lệ đặt thêm 1 troca để hỗ trợ phẫu tích 21,4%, không trường hợp nào đặt thêm 2-3 troca. Tỷ lệ này cao hơn NC của một số tác giả như Dương Bá Lập tỷ lệ đặt thêm troca 13,6% (3/19 BN), NC của Adair J là 12% (2/17 BN), NC của Lee S.W đặt thêm 1 troca 16,7% (4/24 BN) và NC của Ross H là 7,7% (3/39 BN), đặc biệt Makino T, tổng hợp 15 NC trên 329 BN ghi nhận tỷ lệ đặt thêm 1 troca 4,9% (16/329 BN). Theo Chen W.T.L thao tác trong PTNS MĐM bị hạn chế vì các troca đặt gần nhau, vì vậy yêu cầu PTV phải có kinh nghiệm để vượt qua sự khó khăn về sự mất góc tam giác, sự dò khí và xung đột dụng cụ và theo tác giả,

đường cong huấn luyện kỹ thuật PTNS MĐM có thể được cải thiện bởi sự tồn tại của PTNS truyền thống. Tỷ lệ đặt thêm 1 troca của chúng tôi cao hơn các tác giả có thể liên quan đến kích thước u TB. Cùng một mục đích PT, tuy nhiên kích thước khối u lớn ảnh hưởng đến nhiều yếu tố về độ xâm lấn, viêm dính, độ di động khối u và cả kích thước đường mổ để lấy bệnh phẩm. Theo Adair J, việc đặt thêm 1 troca không được xem là chuyên về PTNS truyền thống vì cắt ĐT nội soi thực hiện với 2 troca chưa được mô tả trong y văn như là cách tiếp cận thường quy, tác giả xem việc đặt thêm troca là một sự bổ sung cho sự an toàn trong PTNS MĐM.

Theo nhiều tác giả, PTV càng có nhiều kinh nghiệm trong phẫu thuật ĐTT cả về nội soi và mổ mở thì tiến hành PTNS MĐM càng thuận lợi. Theo Keller D.S phẫu thuật viên tiến hành PTNS MĐM phải có kinh nghiệm ít nhất 150 trường hợp phẫu thuật ĐTT và trong đó có ít nhất 50 trường hợp PTNS. Theo Akamatsu H, cách tiếp cận mới trong PTNS ĐTT hiện nay là PTNS hoàn toàn (Totally laparoscopic approach) với việc kết hợp khâu nối hoàn toàn trong ổ phúc mạc và lấy bệnh phẩm qua lỗ tự nhiên là hậu môn hoặc âm đạo. Cách tiếp cận thứ hai là PTNS MĐM (Single-incision approach), trong lúc PTNS ĐTT truyền thống cần 3-6 troca thì PTNS MĐM có thể giải quyết được mọi vị trí UTĐT. Năm 2012 tại Nhật Bản, Cheung TP đã thực hiện cắt nửa ĐT phải nội soi qua trực tràng (Hybrid NOTES) cho BN nam 42 tuổi, miệng nối được thực hiện bằng máy khâu cắt nội soi với thời gian mổ 120 phút, lượng máu mất 30 ml và thời gian nằm viện 5 ngày, vị trí mở thành trước trực tràng cao cũng là nơi lấy bệnh phẩm và tác giả nhận định đây là kỹ thuật an toàn và khả thi.

Cùng với xu hướng phát triển của thế giới, tại Việt Nam từ 2013 đến nay Hồ Hữu Thiện, Phạm Như Hiệp và cs đã thực hiện thành công PTNS qua lỗ tự nhiên trên 20BN UTĐTT (3BN qua âm đạo, 17BN qua trực tràng) với kết quả khả quan, chưa thấy tái phát tại chỗ, tỷ lệ đặt thêm troca hỗ trợ 20%, không gặp chuyển mổ mở, không gặp biến chứng nặng sau mổ, không có tử vong liên quan đến PT và theo tác giả, một PT tốt trong UTĐTT không phải chỉ dựa vào sẹo nhỏ và ít sẹo mà chủ yếu là nội dung PT được thực hiện có hoàn hảo và mục tiêu PT có triệt để hay không. Do đó mọi cố gắng giảm thiểu sẹo mổ đến mức gây bất lợi cho nội dung và mục đích PT đều là những cố gắng đi trái với nguyên tắc của PT ung thư và không được khuyến khích.

#### **\* Kỹ thuật vét hạch**

Về mức độ vét hạch, chúng tôi áp dụng kỹ thuật vét hạch theo phân loại Nhật Bản, tất cả BN đều được đánh giá di căn trước mổ bằng các xét nghiệm huyết học, sinh hóa và xét nghiệm hình ảnh.

Trong mổ BN được đánh giá gan, lách, mạc nối lớn và phúc mạc đầu tiên ngay sau khi đặt camera và các troca để loại trừ ung thư di căn. Đối với vết hạch D3: ĐM hồi kết tràng, ĐM kết tràng phải được thắt sát gốc, bên bờ phải của ĐM mạc treo tràng trên. Trong cắt nửa ĐT phải mở rộng, ĐM kết tràng giữa được bộc lộ và thắt sát gốc, mô mỡ xung quanh động, tĩnh mạch được cắt bỏ nguyên khối. Với vết hạch D2, chỉ bộc lộ một phần đến lúc thấy rõ gốc của động mạch.

Trong NC của chúng tôi, tỷ lệ vết hạch D2 là 31,0%, (D2: vết 2 nhóm hạch 1, 2), vết hạch D3 69,0% (D3: vết 3 nhóm hạch 1, 2 và 3) dựa theo phân loại các nhóm hạch của Nhật Bản. Kết quả vết hạch D3 của chúng tôi thấp hơn NC của Nguyễn Thanh Tâm vết hạch D3 là 100% (89/89 BN). Năm 2009, Lee S.D báo cáo kỹ thuật vết hạch D3 cho 42BN UTĐT phải với kết quả đáng khích lệ, số hạch thu được TB  $45 \pm 17$  hạch (18-92), không có truyền máu trong mổ, theo dõi TB 28 tháng (16-44) có 1 BN tái phát miệng nổi chiếm tỷ lệ 2,4%.

Một số tác giả như Eiholm S, West N.P và Willaert W đề xuất kỹ thuật cắt bỏ mạc treo ĐT hoàn toàn - CME bao gồm: (1) Lấy bỏ nguyên khối mạc treo ĐT nhằm dự phòng gieo rắc tế bào ung thư và tái phát tại chỗ. (2) Thắt mạch máu chính nhằm vết hạch lympho chính và (3) cắt bỏ đoạn ĐT đủ dài nhằm vết hạch lympho cạnh ĐT. Tuy nhiên hiệu quả sống sót đích thực của kỹ thuật vết hạch theo CME so với vết hạch D3 vẫn chưa được chứng minh trong NC thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng.

Theo các tác giả, tình trạng hạch vùng bị di căn khi PT có giá trị tiên lượng rất xấu, khả năng sống còn 5 năm sẽ giảm đi đáng kể vì nếu BN không được PT triệt căn thì hóa trị chỉ mang tính chất “vớt vát” vì vậy PT triệt căn là yếu tố góp phần vào kết quả sống còn sau mổ. Tiên lượng xấu của yếu tố di căn hạch là do khả năng di căn xa vi thể cao, đây là một khái niệm mới về di căn trong ung thư, ngày càng được khảo sát rộng rãi ở nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt là trong các ung thư biểu mô tuyến dạ dày, đại - trực tràng, vú, phổi...khái niệm tồn tại những điểm vi di căn dạng tiềm ẩn trong các cơ quan khác nhau như: tủy xương, gan, lách, hạch... là có thật vì BN thường diễn tiến đến tái phát ở GD tiên triển của bệnh ngay cả sau khi cắt bỏ khối u nguyên phát hoặc có dấu hiệu di căn xa ở GD muộn của bệnh. Khái niệm di căn vi thể đang góp phần làm thay đổi quan niệm về phân GD ung thư.

#### **4.4. Kết quả sớm sau mổ**

##### **\* Biến chứng sau mổ**

Cùng với các tiêu chí về tỷ lệ tai biến, tỷ lệ tử vong...tỷ lệ biến chứng sau mổ là một trong những tiêu chí góp phần đánh giá mức độ

an toàn và khả thi của một kỹ thuật PT nói chung và PTNS MĐM trong UTĐT phải.

Trong NC của chúng tôi, nhiễm trùng vết mổ chiếm tỷ lệ 9,5%, bục xì miệng nối phải mổ lại 2,4%, không gặp các biến chứng khác và không gặp tử vong liên quan đến PT. Với các trường hợp nhiễm trùng vết mổ, BN được cắt chỉ sớm, thay băng và rửa vết thương tại chỗ bằng dung dịch Betadin 5%, kết hợp sử dụng kháng sinh theo kháng sinh đồ, tất cả BN đều ổn định ra viện. Kết quả NC của chúng tôi thấp hơn NC của Chen W.T.L, tỷ lệ biến chứng 16,0%, trong đó 1BN tắc ruột sau mổ, 1BN biến chứng tim mạch và 1BN nhiễm trùng vết mổ. NC của Rio P.D có tỷ lệ biến chứng 15,5% (11/71BN), trong đó biến chứng chảy máu phải truyền máu 8,5% (6/71BN).

Một số NC có tỷ lệ biến chứng thấp hơn như Nguyễn Minh Hải và Lâm Việt Trung gặp biến chứng 6,2% (5/80BN), trong đó nhiễm trùng vết mổ 5% (4/80BN) và tụ máu thành bụng lõ troca 1,2% (1/80BN), Dương Bá Lập gặp nhiễm trùng vết mổ 4,5% (1/22BN), tuy nhiên trong NC của tác giả có 1BN tử vong sau mổ. NC của Liang J-T biến chứng 5,7%, trong đó nhiễm trùng vết mổ 3,8% (4/104BN), dò miệng nối 1,9% (2/104BN). Theo Nguyễn Văn Minh so với PT mở, biến chứng hô hấp sau PTNS thấp hơn, dung tích sống và dung tích cặn chức năng giảm ít hơn sau PTNS so với mổ mở.

Về tỷ lệ mổ lại, NC của chúng tôi gặp 2,4% (1/42BN) bục miệng nối ngày thứ 8 gây viêm phúc mạc, BN được mổ lại khâu chỗ bục, làm sạch ổ phúc mạc, dẫn lưu và mở thông hồi tràng. NC của Nguyễn Hữu Thịnh xì miệng nối của PTNS một vết mổ cắt ĐT phải là 2,1%. Theo Nguyễn Văn Hải tần suất dò miệng nối ở nhóm có chuẩn bị ĐT thay đổi từ 0,6-7,1%, thường khoảng 4-5% và dò miệng nối ở nhóm không chuẩn bị ĐT thay đổi từ 1,2-5,4% khác biệt không có ý nghĩa. Papaconstantinou H.T gặp dò miệng nối phải mổ lại 3,4% (1/29BN), nhiễm trùng vết mổ 6,9% (2/29BN), NC của Keshava A có tỷ lệ mổ lại 9,09% trong đó có nguyên nhân chảy máu miệng nối. Sự khác biệt về tỷ lệ tai biến và biến chứng giữa chúng tôi và các tác giả có thể do số lượng NC của chúng tôi chưa đủ lớn hoặc phần nào phản ánh được trình độ của phẫu thuật viên PTNS MĐM - là những người đã có kinh nghiệm phẫu thuật ĐTT nội soi theo đường cong huấn luyện.

#### **\* Đánh giá số hạch thu được**

Tất cả bệnh phẩm sau mổ được phối hợp giữa PTV và nhà GPB để phẫu tích và đánh giá số lượng hạch cẩn thận theo tiêu chuẩn của NCCN 2012, số lượng hạch vùng phẫu tích từ các bệnh phẩm

ung thư ĐT là nhiều hơn hoặc bằng 12 hạch, những bệnh phẩm không được đánh giá hạch đầy đủ chúng tôi loại trừ khỏi NC.

Trong NC của chúng tôi, số hạch thu được TB  $16,5 \pm 4,0$  hạch (12-24), từ 12-20 chiếm tỷ lệ cao nhất 76,2%. Kết quả này phù hợp với NC của Nguyễn Hữu Thịnh, số hạch thu được TB nhóm ĐT phải là  $16,1 \pm 3,9$  hạch, NC của Leblanc F là  $17 \pm 8$  hạch, Huscher C.G là  $18 \pm 6$  hạch. Một số tác giả có tỷ lệ hạch cao hơn như Chen W.T.L là 19,5 hạch (3-42), Ross H là 19 hạch (12-39) và Adair J là  $20,1 \pm 11,3$  hạch (12-39).

Nghiên cứu của chúng tôi cao hơn Hữu Hoài Anh, số hạch thu được TB 5 hạch, Hopping J.R 13 hạch (0-29), NC của Nguyễn Minh Hải và Lâm Việt Trung có số hạch TB 4,2 hạch (1-15) và theo tác giả, sự khác nhau về số hạch thu được không những tùy thuộc vào GD bệnh mà còn tùy thuộc vào sự kiên trì và tỉ mỉ của người làm phẫu tích lấy hạch. Theo Nguyễn Quang Thái và Đoàn Hữu Nghị, những hạch trong mổ có đặc điểm bề ngoài màu trắng hoặc loang lổ, mật độ chắc hoặc cứng và kích thước trên 1cm có tỷ lệ di căn cao, còn các hạch có màu hồng, mật độ mềm, kích thước dưới 1cm thường có tỷ lệ di căn ít hơn, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ , tác giả cũng nhận thấy độ nhạy và độ đặc hiệu 60-80% và tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán xác định là xét nghiệm mô bệnh học hạch sau mổ.

#### **4.5. Kết quả theo dõi tái khám**

##### **\* Đặc điểm tái phát - di căn sau mổ**

Cùng một mục đích PT điều trị ung thư ĐT phải, nhưng kỹ thuật can thiệp tối thiểu mà đem lại nhiều lợi ích cho BN cả về kết quả sớm cũng như kết quả lâu dài về mặt ung thư học thì kỹ thuật đó sẽ được phát huy và được ứng dụng rộng rãi. Trong NC này, chúng tôi không gặp tái phát tại chỗ trong quá trình theo dõi và tái khám TB  $38,7 \pm 22,3$  tháng (9-76), kết quả này phù hợp với NC của Dương Bá Lập, tất cả BN trong nhóm NC đều còn sống không có dấu hiệu tái phát, thời gian theo dõi TB 22,5 tháng. Một số tác giả như Lee S.D, tỷ lệ tái phát miệng nối 2,4% (1/42BN), Willaert W 6,6%.

NC chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tái phát tại vùng 10,6% sau mổ TB 14,6 tháng (2-36), tổn thương tái phát sau mổ được khẳng định bằng chẩn đoán hình ảnh hoặc từ kết quả sinh thiết GPB. NC của Schiffmann L trên 142 BN ghi nhận tỷ lệ tái phát 33,8%, điều này có thể liên quan đến đối tượng NC của tác giả là những BN có hạch dương tính.

NC của chúng tôi có tỷ lệ di căn xa 6,4% sau mổ TB  $17,7 \pm 12,6$  tháng (6-31). Tái phát kèm di căn chiếm 8,5%, thời gian tái phát TB  $10,8 \pm 10,3$  tháng (2-28) trong đó di căn gan, di căn mạc treo ruột thường gặp nhất với 28,6%, 1BN di căn đồng thời nhiều cơ

quan chiếm 14,3%. Kết quả này phù hợp với NC của Lê Bá Thảo trên 127BN được PT và hóa trị có 7BN di căn xa, trong đó 5BN di căn gan đa ổ, 1BN di căn phổi và 1BN di căn gan và phổi. NC của Ryuk J.P di căn gan thường gặp nhất với tỷ lệ 40,5%, di căn phổi 32,8% và theo tác giả, tái phát càng sớm thì tỷ lệ sống sau 5 năm càng thấp, tỷ lệ sống 5 năm ở nhóm tái phát sớm trước 2 năm là 34,7% so với nhóm tái phát muộn sau 2 năm là 78,8% với  $p < 0,001$ . Võ Ngọc Bích NC trên 93BN ghi nhận 11% được PT triệt để cắt đồng thời di căn gan và UTĐTT với thời gian tái phát TB 16tháng, thời gian sống TB sau mổ 35tháng, biến chứng sớm sau mổ 40% và không có trường hợp nào tử vong sau mổ. Nếu không cắt được di căn gan thời gian sống TB chỉ 10 tháng.

**\* Một số yếu tố liên quan với thời gian sống thêm sau mổ**

Sống thêm toàn bộ sau mổ là khoảng thời gian từ khi PT tới khi BN tử vong do bất kỳ nguyên nhân nào. Sống thêm không bệnh được tính từ khi mổ tới khi có tái phát và hoặc di căn. Trong NC của chúng tôi, thời gian sống thêm toàn bộ TB  $61,7 \pm 3,9$  tháng (54,1-69,3), tại thời điểm 2 năm 87,5%, sau 5 năm 66,7%. Thời gian sống không bệnh TB  $59,9 \pm 4,4$  tháng (51,3-68,7). Trong đó nhóm PTNS MĐM có thời gian sống thêm TB  $67,9 \pm 3,3$  tháng (61,4-74,4), tỷ lệ sống thêm 5 năm 77,8% cao hơn nhóm chuyên mổ mở  $21,2 \pm 5,9$  tháng (9,5-32,8), khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . NC của Tô Quang Huy ghi nhận tỷ lệ sống thêm 5 năm trong ung thư ĐT là 77,4%, Schiffmann L nghiên cứu 142BN UTĐT giai đoạn 3, theo dõi TB  $3,85 \pm 2,81$  năm ghi nhận tỷ lệ sống sau 5 năm 64,3%, tỷ lệ tái phát 33,8% và tỷ lệ tử vong 30,3%.

- Liên quan tuổi với thời gian sống thêm: Thời gian sống thêm TB ở nhóm BN  $\geq 60$  tuổi là 71,5 tháng, cao hơn nhóm BN  $< 60$  tuổi là 55,9 tháng, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Điều này phù hợp với một số NC về xu hướng UTĐT ngày càng trẻ hóa và có thể liên quan đến độ ác tính của UTĐT ở người trẻ tuổi, tuổi càng trẻ tiên lượng sống thêm càng kém vì các yếu tố về đột biến gen. Ngược lại, một số NC khác, bên cạnh PT triệt để BN còn trải qua các liệu trình hóa trị hỗ trợ sau mổ nên nếu tuổi cao, thể trạng chung kém hơn có thể không theo đủ liệu trình hóa chất, ảnh hưởng tới tỷ lệ tái phát và sống thêm sau mổ. NC của Labianca R tỷ lệ sống 5 năm giảm dần theo tuổi từ 63% ở nhóm 15-45 tuổi xuống còn 49% ở nhóm trên 75 tuổi.

- Kích thước khối u với thời gian sống thêm: Kích thước khối u làm ảnh hưởng đến nhiều yếu tố kèm theo như mức độ xâm lấn, mức độ di căn hạch và khả năng bóc lột, thao tác trong quá trình



PTNS nói chung và PTNS ĐT phải. Trong NC của chúng tôi thời gian sống thêm TB ở nhóm kích thước  $u > 10\text{cm}$  là 41,5 tháng, thấp hơn nhóm kích thước  $u < 5\text{cm}$  và từ 5-10cm lần lượt là 57,8 tháng và 62,7 tháng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Theo Nguyễn Thanh Tâm, độ xâm lấn của khối u càng sâu thì số hạch di căn và tỷ lệ di căn hạch càng cao, tiên lượng của UTĐT rõ ràng liên hệ với mức độ xâm lấn của khối u và tình trạng di căn hạch, tắc ruột và viêm phúc mạc do biến chứng của u có ý nghĩa tiên lượng xấu.

- Giai đoạn TNM với thời gian sống thêm: Thời gian sống thêm TB giảm dần theo độ tăng GD ung thư, trong đó GD1 là 70,5 tháng, GD2 là 58,2 tháng và GD3 là 48,0 tháng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,0001$ . Kết quả này phù hợp với phần lớn các NC về giai đoạn bệnh càng tiến triển tại thời điểm chẩn đoán thì tỷ lệ tái phát sau mổ càng cao và tỷ lệ sống thêm sau mổ càng thấp. NC của Phan Thị Đỗ Quyên trên 146BN ghi nhận sống còn toàn bộ giảm dần theo sự tăng giai đoạn, GD2 là 51,6 tháng, GD3 là 41,4 tháng và GD4 là 17,9 tháng. Năm 2015, Böckelman C nghiên cứu tổng hợp 25 NC ghi nhận tỷ lệ sống không bệnh sau 5 năm GD2 là 81,4%, GD3 là 49,0%. NC của Ryuk J.P cũng ghi nhận tỷ lệ tái phát sớm trước 2 năm và muộn sau 2 năm cao hơn ở nhóm có hạch dương tính có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,007$ .

## KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi một đường mổ gồm 47 bệnh nhân, trong đó 5 bệnh nhân chuyển mổ mở, trong thời gian từ 8/2011 đến 12/2017 chúng tôi rút ra một số kết luận sau đây:

### **1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số đặc điểm kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng phải**

#### **\* Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng:**

- Tuổi trung bình 47 bệnh nhân nghiên cứu  $52,6 \pm 14,9$  tuổi (28-87 tuổi), tỷ lệ nam/nữ 1,5/1, khởi phát bệnh đến khi vào viện dưới 6 tháng 46,8%, tiền sử phẫu thuật bụng đường Mac Burney 6,4%, đường Pfannenstiel 4,3%.

- Đau bụng chiếm tỷ lệ 97,9%, tắc ruột 29,8%, phân có máu 31,9%, sờ thấy u ở bụng 31,9%, tăng CEA trước mổ 31,9%, tăng CA19-9 trước mổ 17,0%.

- Tỷ lệ phát hiện khối u trên CT scan bụng 91,5% (43/47 bệnh nhân), kích thước u trung bình  $5,6 \pm 3,6$  cm (1,3-14,5 cm), 100% bệnh nhân được nội soi đại tràng trước mổ với khối u đại tràng lên 48,9%,

thể sùi 80,9%, ung thư đại tràng gây lồng ruột 4,3% và tỷ lệ làm giải phẫu bệnh trước mổ 55,3%.

**\* Đặc điểm kỹ thuật phẫu thuật nội soi một đường mổ:**

- Khối u đại tràng lên chiếm tỷ lệ 42,9%, kích thước u trung bình  $6,1 \pm 2,7$  cm (2,0-15,0 cm), T1-T3 chiếm tỷ lệ 76,2%, T4a 23,8%, không gặp T4b trong nhóm phẫu thuật nội soi một đường mổ.

- Cắt nửa đại tràng phải chiếm tỷ lệ 85,7%, nối bên - bên 38,1%, khâu tay 76,2%, đặt thêm 1 troca hỗ trợ 21,4%, vét hạch D3 69,0%, D2 31,0%, đặt dẫn lưu sau mổ 31,0%, thời gian mổ trung bình  $150,1 \pm 36,8$  phút (90-210 phút), chiều dài đường mổ trung bình  $5,8 \pm 1,6$  cm (3,0-10,0 cm).

- Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về độ xâm lấn khối u T4, tỷ lệ đặt dẫn lưu sau mổ, thời gian mổ và chiều dài đường mổ giữa nhóm phẫu thuật nội soi một đường mổ và chuyển mổ mở với  $p < 0,05$ .

**2. Kết quả điều trị ung thư đại tràng phải bằng phẫu thuật nội soi một đường mổ và một số yếu tố liên quan với thời gian sống thêm**

**\* Kết quả sớm sau mổ:**

- Đau sau mổ  $4,1 \pm 1,4$  ngày (2-9 ngày), có lại trung tiện  $3,5 \pm 1,3$  ngày (1-6 ngày), nhiễm trùng vết mổ 9,5%, bục xì miệng nối phải mổ lại 2,4%, nằm viện trung bình  $9,7 \pm 3,5$  ngày (5-25 ngày), nhóm không có biến chứng  $8,7 \pm 1,6$  ngày, nhóm có biến chứng  $17,0 \pm 5,1$  ngày (với  $p < 0,0001$ ). Khác biệt có ý nghĩa so với nhóm chuyển mổ mở.

- Giải phẫu bệnh sau mổ: Số hạch thu được trung bình  $16,5 \pm 4,0$  hạch (12-24), chiều dài bệnh phẩm đại tràng trung bình  $29,1 \pm 10,2$  cm (14-55 cm), giai đoạn sau mổ: Giai đoạn I 33,3%, giai đoạn II 50,0%, giai đoạn III 16,7%.

**\* Kết quả theo dõi - tái khám:**

- Thời gian theo dõi trung bình  $38,7 \pm 22,3$  tháng (9-76 tháng), sống thêm trung bình sau mổ  $67,9 \pm 3,3$  tháng (61,4-74,4 tháng), khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm chuyển mổ mở.

- Tăng CEA sau mổ 25,6%, thoát vị vết mổ 2,4%, thủng túi bịt hồi tràng 2,4%, tắc ruột sau mổ 2,4%, không gặp di căn vết mổ.

- Tỷ lệ tái phát, di căn sau mổ 16,7% (7/42 BN), khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm chuyển mổ mở ( $p = 0,0001$ ). Di căn gan 28,6%, di căn mạc treo ruột 28,6%, di căn nhiều cơ quan 14,3%.

**\* Một số yếu tố liên quan với thời gian sống thêm:** Bệnh nhân trên 60 tuổi sống thêm 71,5 tháng so với dưới 60 tuổi là 55,9 tháng, kích thước khối u và giai đoạn TNM là các yếu tố liên quan với thời gian sống thêm, khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,0001$ .

## DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. **Phạm Trung Vỹ, Phạm Như Hiệp, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Phan Hải Thanh và cs** (2012), Phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng, *Tạp chí phẫu thuật nội soi và nội soi*, Số 3, Tập 2, trang: 15 – 20.
2. **Phạm Trung Vỹ, Phạm Như Hiệp, Lê Lộc, Lê Mạnh Hà, Bùi Đức Phú, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Phan Hải Thanh và cs** (2014), Phẫu thuật nội soi một lỗ ung thư đại tràng phải: Phân tích nguyên nhân chuyển mổ mở, *Tạp chí Y Dược học*, Số 22+23, trang: 100 – 104.
3. **Phạm Trung Vỹ, Phạm Như Hiệp, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Phan Hải Thanh và cs** (2016), Phẫu thuật nội soi một lỗ điều trị ung thư đại tràng, kinh nghiệm của Bệnh Viện Trung ương Huế, *Tạp chí Y học lâm sàng*, Số 33, trang: 78 – 83.
4. **Pham Nhu Hiep, Ho Huu Thien, Phan Hai Thanh, Pham Trung Vy, Nguyen Thanh Xuan et al** (2018), Long-term follow-up results of single port laparoscopic right hemicolectomy, *Journal of Surgery*: JSUR- 1163. DOI: 10.29011/2575-9760. 001163.

## KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BN	Bệnh nhân
CS	Cộng sự
ĐT	Đại tràng
ĐTT	Đại trực tràng
GD	Giai đoạn
NC	Nghiên cứu
PTNS	Phẫu thuật nội soi
PTNS MĐM	Phẫu thuật nội soi một đường mổ
PT	phẫu thuật
PTV	Phẫu thuật viên
TB	Trung bình
UTĐT	Ung thư đại tràng;
UTĐTT	Ung thư đại trực tràng
ASA	American Society of Anesthesiologists Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ
BMI	Body mass index - Chỉ số khối cơ thể
CA19-9	Carbohydrat Antigen 19-9 - Kháng nguyên Carbohydrat
CME	Completely mesocolic excision Cắt mạc treo đại tràng hoàn toàn
CEA	Carcinoma Embryo Antigen - Kháng nguyên bào thai
CT scan	Computed tomography scan - Chụp cắt lớp vi tính
GIA	Gastrointestinal anastomosis - Dụng cụ khâu cắt thẳng
KPS	Karnofsky Performance Scale - Thang điểm Karnofsky
NOTES	Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery Phẫu thuật nội soi qua lỗ tự nhiên
PET	Positron emission Tomography - Chụp cộng hưởng từ hạt nhân
SILS	Single incision laparoscopic surgery - PTNS một đường mổ
TNM	Tumor-Node-Metastasis - Khối u, hạch vùng, di căn
UICC	Union International Against Cancer Hội chống ung thư Quốc tế
WHO	World Health Organization - Tổ chức y tế Thế giới

**HUE UNIVERSITY  
HUE UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY**

**PHAM TRUNG VY**

**RESEARCH AND APPLICATION OF  
SINGLE INCISION LAPAROSCOPIC SURGERY  
FOR TREATMENT OF RIGHT COLON CANCER**

**Major: GENERAL SURGERY**

**Major code: 9 72 01 04**

**SUMMARIZATION OF THE THESIS**

**HUE, 2020**

**Thesis was completed at:**  
**University of Medicine and Pharmacy, Hue University**

**Scientific tutor:**

**Prof. Dr. BUI DUC PHU**

**Assoc. Prof, PhD LE MANH HA**

**Reviewer 1: Prof. Dr. TRAN THIEN TRUNG**

University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh

**Reviewer 2: Prof. Dr. HA VAN QUYET**

Hanoi Medical University

**Reviewer 3: Assoc. Prof, PhD NGUYEN TRUONG AN**

University of Medicine and Pharmacy, Hue University

The thesis is going to be reported at Hue University, number 3, Le loi  
Street, Hue City

Date of

Thesis could be found in:

- National Library of Vietnam
- Library University of Medicine and Pharmacy, Hue University

## INTRODUCTION

Colon cancer is a malignant disease with high incidence in developed countries, which is the second mortality cancer after lung cancer. In our country, colon cancer ranks fifth after gastric, lung, breast and palate cancer and ranks secondly in gastrointestinal cancer after gastric cancer.

Up to now, the treatment of colon cancer is mainly surgery with segmental colon resection carrying tumors and lymph nodes then adjuvant chemotherapy. Compared with other cancers such as esophageal cancer, gastric cancer, liver cancer etc., colon cancer is a disease with a better prognosis, the average 5-year postoperative survival rate about 50% for general stages, so early diagnosis and radical treatment have a great significance, contributing to increase postoperative survival rate.

In 1991, Jacobs performed the first successful laparoscopic colectomy for a cecal cancer patient, since then laparoscopic surgery has been increasingly widely used in the treatment of colon cancer and recently laparoscopic surgery has been shown to be as effective in terms of oncology as compared to open surgery in colon cancer.

With the view of less invasive surgery and the development of scientific - technical instruments and equipment for laparoscopic surgery, many new approaches were introduced such as laparoscopic surgery with small instruments (Mini- laparoscopy), single incision laparoscopic surgery (SILS) and natural orifice trans - endoscopic surgery (NOTES) to increase aesthetics, quick recovery after surgery have been widely applied.

In 2008, Bucher successfully performed a single incision laparoscopic surgery for a patient with right colon cancer (RCC) and since then, many studies have reported on the results of the first application of single incision laparoscopic surgery for treatment right colon cancer by single port or traditional instruments and show that this technique is feasible and safe. However, the follow up and evaluation of long-term results in terms of oncology of single incision laparoscopic surgery has not been reported in many studies.

In 2009, MacDonald divided application tools in single incision laparoscopic surgery including 4 types, first by using traditional side-by-side trocas and other 3 instruments of one port (including Tri - Quad port, Uni-X system and SILS port) and according to the author the using technique of single incision laparoscopic surgery with 3 traditional trocas has lower surgical costs. Thus, with the same purpose of surgery for right colon cancer, however, the application of single incision

laparoscopic surgery with traditional instruments may be suitable for our country's specific conditions because according to Froghi F traditional trocas can be reused.

Starting from the practical application of single incision laparoscopic surgical for treatment colon cancer at Hue Central Hospital, we conducted a research on "Research and application of single incision laparoscopic surgery for treatment right colon cancer" with 2 goals:

*1. Studying clinical, subclinical manifestations and characteristics of surgical techniques in single incision laparoscopic surgery for treatment right colon cancer.*

*2. Evaluation the results of treatment right colon cancer and some factors associated with survival time in patients undergoing single incision laparoscopic surgery by conventional laparoscopic instruments.*

## **The advances of the thesis**

### **1. The thesis significance.**

The same purpose of surgery to treat right colon cancer, however, the application of single incision laparoscopic surgery using traditional instruments ensures that the oncologic principle of treating right colon cancer and lower surgical costs than the use of specialized tools, such as single port, flexible instruments, this may be suitable for our country's specific conditions.

Studies on early results of postoperative right colon cancer by SILS have had many reports in our country and abroad, but evaluating long-term results in terms of oncology and factors related to survival time should continue to be researched and reported, so the topic: "Research and application of single incision laparoscopic surgery for treatment right colon cancer" is urgent, the meaning of practical science in the studying the possibility of applying techniques to ensure the principle of oncologic treatment but still bring many post-operative benefits to patients such as shortening pain time after surgery, early returning to operation, postoperative work as well as reduce long-term complications such as postoperative bowel obstruction, incision hernia and aesthetically.

The thesis contributes to the domestic research data on the ability of applying techniques of SILS, successful research will create a new development direction in the field of laparoscopy that is single incision laparoscopic surgery for treatment of right colon cancer, this is a feasible and effective trend in the treatment of right colon cancer. The above results are shown by short surgery time, no intra-operative serious complications and early recovery, average survival time after surgery  $67.9 \pm 3.3$  months with recurrent rate, metastasis after SILS



is 16.7%, which is statistically significant difference with open surgery group with  $p = 0.0001$ .

## **2. The layout of the thesis**

The thesis consists of 135 pages with 51 tables, 14 charts, 22 pictures. The structure of the thesis includes: 2 pages of introduction; Chapter 1 - Overview of 38 pages; Chapter 2 - Subjects and research methods 23 pages; Chapter 3 - Research results 34 pages; Chapter 4 - Discussion 36 pages and Conclusion 2 pages, there are 138 documents (45 Vietnamese documents; 93 English documents).

# **CHAPTER 1. BACKGROUND**

## **1.1. Anatomy of the right colon**

The colon is like an inverted U that encircles the small intestine, starting from the ileocecal valve to the rectum, including: cecum, ascending colon, transversal colon, descending colon and sigma colon. The caecum, ascending colon, the right colic flexure (or hepatic flexure) and one third of transversal colon device form the right colon.

The cecum: There is the same pocket from under line of the ileocecal valve, the front is related to the anterior abdominal wall and posteriorly, associated with the posterior peritoneum, the subperitoneal fat connective tissue layer with the pelvic lumbar muscle, the branch of the lumbar plexus and right ureter be behind the peritoneum and inferior vena cava. The inside is related to the small intestine loops.

Ascending colon: The front is covered by the peritoneum, the back is associated with the pelvic lumbar muscle, the right kidney, the right ureter, the inferior vena cava and Told adherent fascia. Outward relationship with the right abdominal wall. The front - inside of the ascending colon are related to the small intestine loops.

Hepatic flexure: Related in the back with the second part of duodenum (DII) and the right kidney, relation in front of the viscera of the liver to create a concave cell on this side. The mobile of hepatic flexure in the right hemicolectomy or the expanded right hemicolectomy must be as a compulsory and careful procedure because it relates to the bottom of the gallbladder, the lower part of the duodenum and the right kidney.

Transversal colon: 35-100cm long, average 50cm, the omentum is attached to the front. Transversal colon is associated with the anterior abdominal wall, the upper side is associated with the large curvature of the stomach. Transversal colon associates to the

duodenojejunal angle (Treitz angle) and the small intestine loops. In laparoscopic colectomy, when lifting the left part of transversal colon near the spleen flexure the arterial, middle colic venous and artery, the small intestine, the Treitz ligament and the inferior mesenteric vein will be seen.

## **1.2. New laparoscopic surgery for treatment of right colon cancer**

### **\* Single incision laparoscopic surgery**

- Many terms refer to the same technique as single incision laparoscopic surgery (SILS), single port access surgery, one port umbilical surgery, an incision laparoscopic surgery and it is often called with a hole laparoscopic surgery because the multi-channel devices such as single port, Tri - Quad port, Uni-X system have been widely used and have promoted the development of single incision laparoscopic surgery.

- SILS was described and firstly performed in laparoscopic appendectomy in 1992 by Pelosi et al, so far in the world there have been many reports on SILS in many surgeries such as gastrointestinal surgery, urinary and gynecologic surgery. Initially, the development of SILS was limited because of the lack of specialized tools. In 1997, Navarra et al successfully performed single incision cholecystectomy and showed that it was technically safe and had many advantages.

- In 2008, Premzi and Bucher firstly successful performed for right hemicolectomy by SILS.

- In 2010, Ramos-Valadez et al reported a number of large patients and continuous right colon cancer who were operated by SILS. In the same year, L. Boni et al performed SILS for 36 right colon cancer patients with no complications, showing that the average time of hospital stay was 5 days (4-14), the number of lymph nodes removed was  $24 \pm 7$  nodes (15-29). In 2011, Katsuno et al reported the results of SILS for 31 colon cancer patients, Boezem et al reported the results of SILS for 50 colon cancer patients with encouraging results. In 2016, Keller D.S et al reported a study 500 colon cancer patients and recorded the rate of open conversion 6.8%.

- In Vietnam, in 2015, Nguyen Huu Thinh reported the effectiveness of SILS on colectomy for 164 colon cancer patients in the thesis in medicine, Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy, including 48 right colon cancer patients and with the use of troca and traditional instruments, the author identified this as a feasible and safe method for treating colon cancer. Currently in the world, a number of big centers are applying SILS technique, concomitant with the development of science and technology, there are some specialized tools for a multi-channel port are increasingly

widely used to promote the development of SILS, in addition, the support of automatic cutting - anastomotic tools (GIA, EEA) has reduced the length of the incision and its advantages.

**\* Natural orifice trans - endoscopic surgery (NOTES)**

- Natural orifice trans - endoscopic surgery (NOTES) in colectomy is the procedure that all instruments are performed through the anal or vaginal orifice to perform the surgery, then the removal of specimen and the anastomosis is only through this path, different of technique from the traditional laparoscopic colorectal surgery is that most channels of manipulation are carried out from the abdominal approaches.

- In 2012 in Japan, Cheung T.P and Cheung H.Y et al performed endoscopic right hemicolectomy through rectum for male patient, 42 years old, the anastomosis was performed by endoscopic straight cutting machine (GIA) with the surgical time of 120 minutes, amount blood loss of 30 ml and hospital stay 5 days, the opened location of the anterior rectal wall was also the place to removal specimens. The author showed that this is a safe and feasible technique. Along with the development trend of the world, in Vietnam from 2013 to the present, Pham Nhu Hiep et al have successfully performed NOTES on 20 colorectal cancer patients (3 through vaginal and 17 through rectal) with encouraging results.

**\* Robot laparoscopic surgery for right colon cancer**

- In 2002, robot laparoscopic surgery was the first application in colorectal laparoscopic surgery by Weber P.A et al. The explosion of robotic technology makes all surgical majors able to use all its capabilities including laparoscopic right colectomy. Three main features of robot laparoscopic surgery include: telesurgery, minimally invasive surgery and non-direct use of the surgeon's hand.

- According to De Souza and Ashwin, robot laparoscopic right hemicolectomy is considered a feasible and safe measure, the author compares the surgery results of 40 patients of robot laparoscopic right hemicolectomy with 135 patients of traditional laparoscopic right hemicolectomy was showed no difference in blood loss, the rate of open conversion, hospital stay and complications. However, the robot surgery time of 223 minutes (180-270) was longer than traditional laparoscopy and higher costs.

## CHAPTER 2. PATIENTS AND METHOD

### 2.1. Patients selection

Including 47 patients of right colon cancer at Hue Central Hospital satisfying the following criteria:

- Patients were diagnosed right colon cancer rely on clinical and laboratory tests
- Qualifying anesthesia and air peritoneal pumping with ASA 1-3.
- Applying the technique of single incision laparoscopic surgery with traditional trocas.
- The results of postoperative histopathology are adenocarcinoma, fully analyzed and evaluated the number of lymph nodes and differentiation.

### 2.2. Exclusion criteria

Patients underwent single incision laparoscopic surgery but be excluded because:

- Having another cancer (thyroid cancer, penis cancer...)
- Single incision laparoscopic surgery by other single-hole instrument (Single port, Uni-X...)
- Right colon cancer stage IV intraoperative diagnosis or neo-adjuvant treatment.
- Patients are not monitored and re-examined periodically.

### 2.3. Method of study and sample size

\* **Research design:** Clinical intervention, perspective, follow-up study without comparison.

\* **The sample size of study:** The sample size is determined based on the main objectives of the study, the results of application of techniques single incision laparoscopic surgery for the treatment of right colon cancer including the criteria about the rate of complications, the rate of open conversion, surgically radical ability and finally surgery-related mortality rates as a basis for sampling.

- Minimal sample size is calculated according to the formula:

$$N = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)}P(1-P)}{d^2}$$

+ Z: The limit value of the reliability is 95%,  $Z^2_{(1-\alpha/2)} = Z_{0.975} = 1.96$ .

+ d: Is the error in the study at 95% confidence level,  $d = 0.05$ .

+ P: As a result of the single incision laparoscopic surgery for treating right colon cancer following the reports from 2010-2012. We found that the results of through research by some authors had the rate of open conversion such as: Katsuno (2011) 0%, Ross (2011)

5%, Champagne (2012) 2.42%, Makino (2012 ) synthesized 21 studies including 477 patients SILS with the rate of open conversion 5.9%. So P ranges from 0-5.9%, taking average 3.0%.

+ We have a minimal sample size:  $N = 44.7 \# 45$  patients

- Sample size in our study includes 47 patients are suitable for minimal sample size requirement. Analysis of age in 47 patients found that there is a normal distribution in SPSS, thus, we can use the average value, standard deviation and SPSS algorithms to analyze the probability of Kaplan-Meier and Log rank test to assess the correlation with the survival time.

## **2.4. Detail research**

### **\* Equipment**

- Karl-Storz laparoscopic system and CO2 pumps

- Surgical instruments include:

+ Traditional laparoscopic equipments: Troca 5mm, 10mm and 12mm, scissors, needle clamps, suction pumps with control valves.

+ Unipolar electrocoagulation, harmonic scaple...

+ Automatic straight Stapler (Endo GIA 3.5mm and 4.5mm), Clip hemostatic tool, 5mm Hemolock, 10mm...

+ Surgical protective device, normal open devices to perform, remove the specimen, colectomy and anastomosis.

### **\* Indication of surgery**

- Tumor location: Tumors in the right colon such as cecum, ascending colon, hepatic flexure, the one third right side of transversal colon.

- Tumor size: Tumor size was assessed based on CT scan of preoperative abdomen, including  $< 5\text{cm}$  and  $\geq 5\text{cm}$  according to Ryuk.

- Tumor invasion: SILS is convenient with tumor invasion equal to or below T4a level - invasive to the serosa, no distant metastases.

- Characteristics of patients: Patients with respiratory, cardiovascular and endocrine diseases as well as severe infections treated stably before surgery.

### **\* Technique of single incision laparoscopic surgery**

Performing SILS according to Chen W.T.L, Nagle D with traditional trocas according to MacDonald:

- Patients on supine position, sugeon and camera assistant stand on the left side of the patient.

- approaching the peritoneal cavity following a SILS technique: Inserting the first troca 10mm into the peritoneal cavity following Hasson technique, under umbilical location, above or on the left side of the umbilical cord.

- Setting the rate CO<sub>2</sub> into 2-3 liters/minute and pressure of 12mmHg.

- Inserting the next 2 trocas on the middle line bilateral the first troca about 2-3cm distance with the guidance of the lights, can use 3 trocas 5-10-5mm or 5-10-10mm type. The length of incision after connecting 3 trocas is about 4-6cm. Cases of difficult surgery can be added to support troca in the right iliac fossa, then it can be used to drainage.

- Using traditional straight tools, performing right hemicolectomy by SILS technique according to Chen W.T.L and Nagle D:

- + Assessing the intraoperative stage including position, size, mobility of tumor, evaluation of the other organs and peritoneal cavity.

- + Tilt the table to the left to exposure the surgical area.

Mobilization of right colon following the lateral to medial technique of Nagle D: Dissection of Told fascia, mobilization right colon with the tumor, starting to separate from the cecum on the corner under the third duodenum (D2), releasing the hepatic flexure, the proximal part of the transversal colon and the end of the ileum. Ligation of blood vessels can be done inside with tools or outside the peritoneal cavity.

- + Mobilization of right colon following the medial to lateral technique of Nagle D. Firstly, dissection and ligation of blood vessels close to the root with clip, hemolock, then excision block with mesocolic dissection from the medial to lateral.

- + Remove trocas, connecting 3 trocas site to form a incision 4–6 cm, put the incisional protection device, remove the specimen outside the peritoneal cavity and performing right hemicolectomy finally performed ileocolic anastomosis by end to end, end to side or side to side that depends on the diameter and experience of surgeon.

- + Returning the anastomosis back the peritoneal cavity, closing the mesocolic hole and place the drainage if necessary before closing the incision.

## **2.5. Evaluation of clinicals, laboratories and operative results**

- \* **General characteristics, clinical manifestation and laboratories**

- \* **Intraoperative results**

- Location of tumor, tumor size, tumor invasion.

- Method of SILS includes: extended right hemicolectomy, right hemicolectomy, transverse segmental colectomy, and extended surgery including removal of invasive organs...

- Anastomotic technique, surgical time, surgical complications, assessment of Okuno's lymphadenectomy including D2 and D3 lymphadenectomy

- Analysis some causes of open conversion

## **2.6. Results of postoperative re-examination**

\* **Postoperative results include:** Length of incision, additional trocas, time of postoperative pain, time of peristalsis movement, time of drainage removal, hospital stay, postoperative complications and reason of reoperation.

\* **Evaluation of recurrence:** Based on the results of the examination and post-operative tests, recurrence is divided according to Willaert W including:

- Local recurrence: Anastomotic recurrence
- Regional recurrence: recurrent lymph nodes located near the colon.
- Distant recurrence: such as liver, lungs, brain and bone...
- Combination recurrence includes the above forms, recurrent time is calculated from the day of surgery to the point of time recurrent detection.

### **\* Evaluation of survival time**

- Survival analysis and predicting postoperative survival by Kaplan-Meier method include: overall survival and disease - free survival, survival time in each group: SILS group and open conversion group

- Analyzing a number of factors associated with survival time, that are prognostic factors in colon cancer including:

- + The survival time associated with age  $\leq 60$  and  $> 60$  years old
- + The survival time associated with tumor size
- + The survival time associated with TNM stage
- + The survival time associated with CEA preoperative level

### **\* Collecting and analyzing data**

- Collect data by questionnaire and re-examination protocol, the time to end the monitoring is 12/2017. Analyzing data by medical statistical SPSS 22.0 software. The value of  $p < 0.05$  was chosen to be statistically significant with 95% confidence. Investigate Kaplan-Meier method of survival, using Log-rank tests to analyze survival time according to variables.

## **CHAPTER 3. RESULTS OF STUDY**

### **3.1. Clinical - subclinical characteristics**

#### **\* General characteristics**

- is 1.5/1.
- Average age in  $52.6 \pm 14.9$  (28-87 years), male/female ratio
  - Percentage of rural patients 70.2%, urban 29.8%.
  - The duration of onset disease  $<6$  months 46.8%,  $>12$  months 4.3%.
  - Old scars of abdominal wall: Mac Burney 6.4%, Pfannenstiel 4.3%.

### \* **Clinical manifestation**

- Abdominal pain 97.9%, sub-obstruction 36.2%, blood stool 31.9%
- Touching of abdominal tumors 31.9%, bowel obstruction 29.8%
- ASA2 accounted for 57.4%, ASA1 accounted for 31.9%

### \* **Para-clinical characteristics**

- Hemoglobin <11g/dl 48.9%. Preoperative CEA increase 31.9%, averaged CEA  $9.1 \pm 17.6$ ng/ml (0.2-102.9). Preoperative CA19-9 increase 17.0%, averaged CA19-9  $70.4 \pm 294.4$ U/ml (0.6-1998).

- CT scan of the abdomen: ascending colon cancer 51.5%, one third primary transverse colon cancer 6.4%. The size of tumor  $5.6 \pm 3.6$ cm (1,3-14,5), 5-10cm 51.1%, >10cm 8.5%, the lesion coordinates 10,6 %, including fibrotic tumor of uterus, renal cysts and hepatic cysts.

- Colonoscopy: ascending colon cancer 48.9%, one third primary transverse colon cancer 6.4%. The protrusion 80.9%, ulcer 2.1%.

### \* **Surgical techniques**

All 47 studied patients, but 5 patients must open conversion, the research results of 42 patients with successful SILS following:

- Ascending colon cancer with the highest rate of 42.9%, one third primary transverse colon 11.9%.

- Tumor size  $6.1 \pm 2.7$ cm (2.0-15.0), 5-10cm accounted for 66.7%, >10cm accounted for 4.8%.

- Tumor invasion T1-T3 accounted for the highest rate of 76.2%, T4a 23.8%, and not T4b in the SILS group.

- Method of SILS: Right hemicolectomy account for the highest rate of 85.7%, extended right hemicolectomy 11.9%.

- Additional 1 troca to support 21.4%, not 2-3 troca. D3 69.0%, D2 31.0%. no intraoperative complications.

- Operative time  $150.1 \pm 36.8$  minutes (90-210), length of incision  $5.8 \pm 1.6$ cm (3.0-10.0), > 5-7cm accounts for the highest rate 45.2%.

## **3.2. Postoperative results**

### \* **Early postoperative results**

- Surgical infection 9.5%, anastomotic leakage on the 8th day 2.4% and general peritonitis, patients underwent re-operation, closing and ileostomy

- Hospital stay  $9.7 \pm 3.5$  days (5-25), 7-8 days 40.5%, uncomplicated group  $8.7 \pm 1.6$  days, complicated group  $17.0 \pm 5.1$  days,  $p < 0.0001$ .

- Postoperative histopathology: highly differentiated adenocarcinoma 78.6%, low differentiation 9.5%. The average lymph nodes  $16.5 \pm 4.0$  (12-24), 12-20 accounted for 76.2%. The length of specimens  $29.1 \pm 10,2$ cm, (14-55), >25cm 50.0%.

- TNM stage: stage II 50.0%; stage III 16.7%.



- Postoperative results of open conversion group: Significant differences in postoperative pain, hospital stay and T4b invasion after surgery with  $p < 0.05$ . There was no difference in number of lymph nodes, postoperative complications between the two groups with  $p > 0.05$ .

**\* Recurrence - metastasis characteristics**

- The time follow-up SILS group was  $38.7 \pm 22.3$  months (9-76), the open conversion group  $21.2 \pm 13.3$  months (9-44).

- Recurrence - metastasis after SILS 16.7%, open conversion group 100%

- The rate of recurrence and metastasis after surgery 25.5% (12/47), in which recurrence 10.6%, metastasis 6.4% and both 8, 5%.

- Local recurrence after  $14.6 \pm 15.5$  months (2-36), metastasis after  $17.7 \pm 12.6$  months (6-31), both after  $10.8 \pm 10.3$  months (2-28) in which the liver and bowel mesenteric metastases 28.6%, multiorgan metastasis 14.3%.

**\* Survival time according to Kaplan - Meier**

- Overall survival time  $61.7 \pm 3.9$  months (54.1-69.3), after 24 months 87.5%, 36 months 79.9% and after 60 months 66.7%.

- Disease - free survival time  $59.9 \pm 4.4$  months (51.3-68.7), after 24 months 81.7%, 36 months 74.2% and 60 months 74.2%.

- Overall survival of SILS group  $67.9 \pm 3.3$  months (61.4-74.4), after 24 months 97.1%, 36 months 88.2%, 48 months 83.3% and 60 months 77.8%.

- Overall survival of open conversion group  $21.2 \pm 5.9$  months (9.5-32.8), after 12 months 80.0%, 24 months 20.0%, after 48 months 0%. Significant differences between SILS and open conversion with  $p < 0.001$ .

**\* Some factors associated with post-operative survival time**

- Survival time associated with age: patients  $\geq 60$  years old was 71.5 months, higher than the group of  $< 60$  years old was 55.9 months,  $p < 0.001$ .

- Survival time associated with tumor size  $> 10$  cm was 41.5 months, lower than group of size  $< 5$  cm and 5-10 cm respectively 57.8 months and 62.7 months,  $p < 0.05$ .

- Survival time associated with the stage: stage I 70.5 months, stage II 58.2 months, stage III 48.0 months. After 2 years stage I 90.9%, stage II 80.5%, stage III 83.3%. After 5 years stage I 90.9%, stage II 71.6%, stage III 20.8%,  $p < 0.0001$ .

- Survival time associated with CEA pre-operation: CEA group  $\geq 5$  ng/ml was 60.3 months, lower than CEA group  $< 5$  ng/ml is 60.6 months, no significant difference with  $p = 0.8326$  ( $p > 0.05$ ).

## CHAPTER 4. DISCUSSIONS

### 4.1. Clinical characteristics

\* **Ages:** Through research and application of SILS, including 47 patients, we recorded the average age  $52.6 \pm 14.9$  (28-87). This result is suitable with the research of Nguyen Hoang Bac with average age  $53.2 \pm 14.5$ , Nguyen Minh Hai and Lam Viet Trung, average age 53.2 (20-74). Nguyen Huu Thinh with 164 patients recorded average age  $54.7 \pm 14.8$  (22-89), according to Pham Anh Vu, average age 55.5. Some authors were higher age such as Dang Cong Thuan  $61.2 \pm 15.2$  years, Huu Hoai Anh 62.1 years. The research of Le Huy Hoa aged from 40-70 accounts for 67.5%, according to Dang Tran Tien, the rate of disease increases with age and people over 50 years old is common.

The foreign authors were higher age such as Chen WTL et al 69.44 years old, Papaconstantinou HT  $60,3 \pm 13,6$ , Keshava A 67 years old (18- 90), the difference of age may be due to geographical factors, social conditions and life expectancy. The results of many researchs showed that about 90% of colon cancer occurs in people over 50 years old and often has internal medical conditions that limit the indication of laparoscopic colectomy.

#### \* **Clinical manifestation**

In our study, abdominal pain was the most common symptom, accounting for 97.9%, lost weight 19.1%, anemia 21.3%, blood stools 31.9% and bowel obstruction 36.2%. According to Pham Van Linh, the early detection rate is low due to atypical symptoms and the subjectivity of physicians and patients, however there are some early warning signs that should not be ignored such as defecation of black or blood stool, digestive disorders. At that time, a systematic examination was needed for early cancer detection.

The defecation of blood stool in our research was 31.9%, which was higher than that of Do Dinh Cong with 25.6% and lower than that of Dang Cong Thuan with 75.8%. According to Nguyen Dinh Hoi, the lower the tumor, the greater the rate of defecation of red blood, the right colon cancer be often dark red, the left colon cancer is less dark and the rectal cancer is the brightest red blood and easily confused with hemorrhoids and dysentery.

Bowel sub-obstruction in this study was 36.2% higher than the study of Duong Ba Lap with 18.2%, however, these patients were preoperatively resuscitated, stable medical treatment and programmed. According to many authors, bowel obstruction syndrome can be repeated over several days, bowel obstruction with abdominal distention is a major

unbenefit, limiting the surgical field and can do increasing the risk of complications, this factor is considered as a contraindication for generally laparoscopic surgery as well as laparoscopic colorectal surgery.

Physical symptoms are evaluated signs in the process of examining and monitoring preoperative changes of patients. Abdominal tumor palpation were 31.9%, bowel obstruction with abdominal pain - vomiting - no bowel movement was 29.8% and clinical detection of hepatomegaly was 2.1%. The results of tumor palpation were higher than that of Tran Hieu Hoc with 11.1% and all on the right, Duong Ba Lap 17.3%, Dang Cong Thuan 24.1% and Tran Van Ha 28.4%. According to Pham Gia Khanh, Abdominal tumor palpation was about 60% patients with colon cancer, the right side was easier to touch. Location at the hepatic and splenic flexure is often difficult to touch and when the tumor palpation is usually advanced stage, often accompanied by other clinical symptoms and the diagnosis is usually easy. This is also consistent with Pham Duc Huan, abdominal examination may feel the tumor is located in one of the positions of the colon and usually the tumor in the right ileal fossa, the right subcostal region, rarely touch the tumor in left colon cancer.

The bowel obstruction, we encountered 29.8%, this result was lower than the bowel obstruction symptoms at hospitalization 36.2%, indicating that bowel obstruction was improved after internal treatment to be able to carry out the successful program. According to the authors, bowel obstruction is the most common complication in colorectal cancer, any positions in colon cancer can cause bowel obstruction, but left colon cancer is more common. The treatment of bowel obstruction in colon cancer is both resolution of bowle obstruction and cancer. Therefore, if the patient's condition allows to radical surgery, colectomy and primary anastomosis depend on the colon's condition and the patient's condition. According to Tran Hieu Hoc, bowel obstruction in right colon cancer, most of them be single-step surgery accounting for 75%, the rate of wound infection complications 7.1%, no patients have to second-step surgery.

According to Tanaka bowel obstruction in colon cancer is a poor prognostic factor and the mortality rate in emergency is 7-30%. With the aid of invasive endoscopy, self-relaxation metal stenting for temporary unblockage, preoperative resuscitation then operation when patients are stable. According to Hooft J.E.V, colonic stent placement should be performed and directly monitored by surgeon who has experience in colorectal surgery and has performed at least 20 cases. Contraindications for placing stents in suspicion of perforation, stenotic diverticulitis, patients not accept to the

procedure, coagulopathy disorders or severe medical conditions have not been stable treatment.

#### **4.2. Para-clinical characteristics**

##### **\* Pre-operative CEA and CA19-9**

The pre-operative CEA increase rate was 31.9%, the average CEA  $9.1 \pm 17.6$  ng/ml (0.2-102.9). This result is higher than Verberne C, the preoperative CEA increase 20.8%, the pre-operative average CEA of Lee S.D  $6.2 \pm 13.3$  ng/ml (0.6–82.7), lower compared with the study of Dang Cong Thuan, pre-operative CEA increase 48.1%, average  $11.2 \pm 16.8$  ng/ml, highest 91.1 ng/ml. Research by Pham Nhu Hiep and Ho Huu Thien had an increase pre-operative CEA 57.9%, Le Huy Hoa over 90 patients recorded a pre-operative CEA increase 42.2%. Partyka P 71%, Su B.B 37.0%.

The rate of increased CA19-9 ( $\geq 39$  U/ml) in this study was 17.0%, the average concentration was  $70.4 \pm 294.4$  U/ml (0.6-1998). This result was lower than Partyka P, the increase rate of CA19-9 was 32%. According to the authors CA19-9 was considered a diagnostic marker and monitor the progress, effectiveness of treatment and recurrent detection in patients pancreatic cancer, some other cancers such as cholangiocarcinoma, colorectal cancer and ovary as a second cancer marker.

##### **\* Abdominal CT scan**

All patients in the study group had the abdominal - pelvic CT scan to evaluate position, size, invasion and metastasis, diagnose the pre-operative stage and choose the surgical method. The rate of detecting tumor on abdominal CT scan was 91.5% (43/47 patients), 4 patients did not detect lesions on CT because of very small tumor size accounted for 8.5%.

The average tumor size on CT was  $5.6 \pm 3.6$ cm (1.3-14.5) on the largest diameter, in which size 5-10cm accounted for the highest rate 51.1%, >10cm 8.5%. However, intra-operative size was often larger due to inflammation, adhesion and edema. The tumor size in our study was higher than Nguyen Huu Thinh, the diameter of tumor of the right colon cancer group was  $4.8 \pm 0.6$ cm. Le Huy Hoa, assessing vertical tumor size from 2-5cm accounted for the highest rate 62.2%, especially >10cm had the rate equivalent 7.8%. According to Pham Ngoc Hoa, colon tumor manifests on CT as a asymmetric thick wall, the unclear fat layer around tumor such as invasion. Percentage of metastatic lymph nodes detected on CT about 27-73%. According to Haan, virtual endoscopic CT with sensitivity in detecting polyps or adenomas with size >10mm is 83.3% and 87.9% and according to Vo Nguyen Thanh Nhan, the development of

multislide CT and virtual endoscopic CT can gradually replace colonoscopy in colorectal cancer screening.

\* **Colonoscopy:** Colonoscopy is a "gold standard" in the diagnostic screening of colorectal malignant diseases. Colonoscopy do not only allow observing the macroscopic characteristics of the lesion towards a benign or malignant diagnosis, but also allows a biopsy to pathologic diagnose.

All 47 patients in the study were pre-operative colonoscopy, the rate of tumor detection 100% with protrusion type accounted for the highest percentage of 80.9%, ulcers 2.1%, diffusion 12.8% and malignant polyps 4.3%. This result is also consistent with Le Huy Hoa studied on 111 patients, the protrusion type accounts for the highest rate 79.3%. The development of endoscopic interventions in general and in colorectal cancer, the role of interventional endoscopy is affirmed value. In 1999, Matsuura A reported the results of treatment of 321 colorectal cancer patients by polypectomy or endoscopic mucosal resection (EMR) through endoscopy for 188 male and 106 female patients with encouraging results. The author identified that it is difficult to remove non-stemmed or over 2cm size polyps and in these situations EMR is a safe and effective method if carefully considered. According to Nguyen Thuy Oanh, the flexible endoscopic coordination with laparoscopy helped patients to avoid unnecessary abdominal surgery.

### 4.3. Characteristics of surgical techniques

#### \* Intra-operative tumor location

All 42 patients who were SILS, the most common tumor location was ascending colon 42.9%, hepatic flexure 31.0%, caecum 14.3% and one third right transversal colon 11.9%. This result is consistent with the research of Nguyen Huu Thinh and Lee S.D, the tumor at the ascending colon was the most common location.

**Table 4.1. The tumor location of right colon following some authors**

Authors(n)	Caecum	Ascending	Hepatic flexure	1/3 right trans colon
Egi H (10)	50,0	40,0	-	10,0
Katsuno (17)	41,2	35,3	-	23,5
Lee S.D (42)	14,3	64,3	11,9	9,5
Ramos (13)	53,8	30,8	7,7	7,7
Thinh (164)	14,4	23,4	8,0	9,0
Ours (42)	14,3	42,9	31,0	11,9

### **\* Surgical procedure**

All 47 patients in this study have been applying techniques of SILS, however, 5 patients must open conversion accounting for 10.6%. In our study, SILS for right hemicolectomy account for the highest rate of 85.7%, extended right hemicolectomy 11.9% and transversal segmentectomy accounting for the lowest rate of 2.4% for 1 patient of malignant polyps at the joint of the right third with the middle third on the very long transversal colon.

Our results was suitable with Chen W.T.L et al performing right hemicolectomy by SILS for lesions at cecal, ascending colon and hepatic flexure. Egi H et al performed ileocecal sigmoidectomy by SILS for a high rate of 80.0%, right hemicolectomy 10.0% and transversal segmentectomy 10.0%. Liang JT studied on 104 patients, 100% who were conducted right hemicolectomy for every cancer position in the right colon, which consisted with Sonoda T's view, in 2006 the author proposed the principle of right hemicolectomy be applicable to all sites of right colon cancer (cecum, ascending and hepatic flexure colon). For transversal colon cancer on the right side of the middle line, the author suggested extended right hemicolectomy with complete ligation of the middle colic artery with the transversal segmentectomy at least 10cm on the left of middle colic artery

In 2015, Nguyen Huu Thinh reported the effectiveness of SILS on cancer colectomy for 164 patients in the doctoral thesis in medicine, Ho Chi Minh City University of Medicine and Pharmacy, including 48 patients right colon cancer. The author states that this is a feasible and safe method for treating colon cancer. With the use of traditional trocars and instruments, the surgical principle has not changed, experienced laparoscopic surgeons can perform SILS without specialized tools.

### **\* Surgical techniques**

Regarding surgical technique, all patients were placed 3 trocars side by side on middle line according to Chen's technique, using traditional straight instruments according to MacDonald and right colon dissection with the Nagle's technique. After the placed trocars and peritoneal exploration, right colon dissection be able to be performed from lateral to medial or medial to lateral or both combination in cases the tumor was difficult mobilization, tumor at the hepatic flexure and depending on the experience of surgeon. According to Duong Ba Lap, single port tools are used only once and specialized flexible tools have a high price so they are not widely used.

According to the Guidelines of the American Society of Gastroenterology in 2000, update in 2012, the technique “no touch” tumor or medial to lateral technique in laparoscopic colorectal surgery was no difference in post-operative survival compared to lateral to medial techniques that surgeons often apply for open colectomy. This research has contributed to promoting the development of laparoscopic colorectal surgery because the invasion of tumors need the first assessed that mean must touch tumor to decide laparoscopic colectomy or other procedures.

Through technical application we found some advantages when applying 3 trocas side by side compared to single port devices was limited the leak of CO<sub>2</sub> through the foot of troca during surgery, operation process convenient with traditional straight tools, reducing the crash of tools more especially when using a 60cm long camera and for some obesity patients, it is impossible to use single port device because the abdominal wall was too thick leading to a trend "knock" the single port out the abdominal wall.

The rate of adding 1 troca to support the surgery was 21.4%, no cases were placed 2-3 trocas. This rate was higher than that of some authors such as Duong Ba Lap adding 1 troca 13.6% (3/19), Adair 12% (2/17), Lee 16.7% (4/24) and Ross H's study was 7.7% (3/39), especially Makino T, synthesized 15 studies on 329 patients, recorded an additional rate of 1 troca 4.9% (16/329 patients). According to Chen, manipulation in SILS was limited because the trocas were close to each other, so the surgeon must have experience to overcome the difficulty of triangular loss, gas leak and tool conflict and the training curve of SILS can be improved by the existence of traditional laparoscopy. The rate of 1 troca insert in our study was higher than the authors may be related to the average tumor size. The same purpose, however, large tumor size can affect many factors of invasiveness, inflammation, tumor mobility and the size of incision for removal specimen. According to Adair, 1 troca addition was not considered a traditional transfer because the 2 trocas laparoscopic colectomy has not been described in the literature as a routine approach, however, that was a safe complement in SILS.

According to some authors, the more experience surgeon has in colorectal surgery both in laparoscopy and open surgery, the more favorable the procedure for SILS. According to Keller D.S et al the surgeon who conducts SILS must have at least 150 cases of colorectal surgery and at least 50 cases of laparoscopy. According to Akamatsu H et al, the new approach in now colorectal surgery is a totally laparoscopic approach with the combination of completely

peritoneal anastomosis and the removal of specimens through the anal or vaginal natural orifice. The second approach is single-incision approach, while the traditional laparoscopy for colorectal cancer requires 3-6 trocas, the SILS can solve all positions of colon cancer. In 2012 in Japan, Cheung T.P et al has performed laparoscopic right hemicolectomy through rectal endoscopy (Hybrid NOTES) for male patients, 42 years-old, the anastomosis was done by endoscopic autocutting machine with surgery time of 120 minutes, blood volume loss of 30 ml and hospital stay 5 days, the high rectal opening position was also the place to remove the specimen and the author considered this was a safe and feasible technique.

Along with the development trend of the world, in Vietnam from 2013 upto now Ho Huu Thien, Pham Nhu Hiep et al have successfully performed NOTES over 20 colorectal cancer patients (3 patients through the vagina, 17 patients through the rectum). With good results, no local recurrence, the percentage of troca addition to support 20%, no open conversion, no serious post-operative complications, no surgical related mortalities and according to author, A good surgery in colorectal cancer was not based solely on scarring and small scarring but mainly the content of the procedure was done perfectly and the goal procedure was radical or not. Therefore, all efforts to minimize surgical scarring to the extent that against the surgical principles of oncology and are not recommended.

#### **\* Technique of lymphadenectomy**

Regarding the level of lymphadenectomy, we applied lymphadenectomy according to the Japanese classification, all patients were assessed before surgery by hematological, biochemical and imaging tests. During surgery, patients were firstly evaluated for liver, spleen, omentum and peritoneal cavity and immediately after placing the first troca and camera to exclude colon cancer metastasis. For D3 lymphadenectomy: ileocecal artery, right colic artery be tightened at the root, on the right side of the superior mesenteric artery. In extended right hemicolectomy, the middle colic artery was revealed and tightened to the root, fat tissue around the artery - vein was totally removed block. With D2 lymphadenectomy, only partially dissected until the root of the artery is clearly visible.

In our study, D2 lymphadenectomy was 31.0%, (D2: 1, 2 lymph nodes groups) D3 lymphadenectomy 69.0% (D3: removing 3 ganglion groups 1, 2 and 3) based on the Japanese classification. Our D3 lymphadenectomy results were lower than that of Nguyen Thanh Tam D3 lymphadenectomy was 100% (89/89 patients). In 2009, Lee S.D et al reported the technique of D3 lymphadenectomy for 42



patients of right colon cancer with encouraging results, the number of lymph nodes obtained was  $45 \pm 17$  nodes (18-92), without intra-operative blood transfusion and average follow up for 28 months (16-44) 1 patient anastomotic recurrence accounted for 2.4%.

Some authors such as Eiholm S, West NP and Willaert W proposed completely mesocolic excision (CME) including: (1) Remove all mesocolic block to prevent the spread of cancer cells and local recurrence. (2) Main arterial ligation to lymphadenectomy and (3) the long enough colon segmentectomy to remove lymph nodes around colon. However, the survival effect of CME techniques compared to D3 lymphadenectomy has not been demonstrated in the randomized controlled trial.

According to the authors, the intra-operative lympho nodes metastasis was a very poor prognostic value, the 5 years survival rate will be significantly reduced because if the patient was not radical surgery, the adjuvant chemotherapy is only "salvage" so radical surgery is a factor contributing to post-operative survival results. The poor prognosis of lymph node metastasis is due to the high ability of microscopic metastasis, this is a new concept of metastasis in cancer, which is increasingly surveyed in many countries around the world, especially is in gastric adenocarcinoma, colon - rectum, breast, lung... the concept exists of latent micro-metastatic points in different organs such as bone marrow, liver, spleen, lymph nodes... is true because patients often progress to recurrence of disease progression even after removal of the primary tumor or distant metastasis in the late stage disease. The concept of microscopic metastasis is contributing to changing the concept of cancer classification.

#### **4.4. Post-operative results**

##### **\* Post-operative complications**

In our study, surgical site infections accounted for 9.5%, anastomotic leak was 2.4%, no other complications and no deaths related to surgery. In cases of wound infection, patients were early suturing cut, changed bandages and washed the wound with 5% Betadin solution, combined with using antibiotics, all patients were stable to discharge hospital. Our results were lower than Chen W.T.L with 16.0% complications, in which 1 patient post-operative intestinal obstruction, 1 patient cardiovascular complication and 1 patient wound infection. Rio P.D reported the complication rate 15.5% (11/71), in which bleeding had blood transfusions 8.5% (6/71 patients).

Some researches with lower complication rates such as Nguyen Minh Hai and Lam Viet Trung had complications 6.2% (5/80), in which 5% of surgical infections (4/80) and abdominal troca hematoma

1.2% (1/80), Duong Ba Lap met 4.5% surgical wound (1/22), however, in the author's study, there was 1 patient post-operative death. Liang J-T had complications 5.7%, including 3.8% surgical wound infection (4/104), 1.9% anastomotic leak (2/104). According to Nguyen Van Minh compared to open surgery, laparoscopic surgery had lower post-operative respiratory complications, lower capacity and functional sediment capacity decreased less than after laparoscopic surgery compared to open surgery.

About the rate of re-operation, our study met 2.4% (1/42) anastomotic leak on the 8th day causing peritonitis, the patient underwent re-operation for leak suture, peritoneal cleaning, draining and ileostomy. Researcher Nguyen Huu Thinh had anastomotic leak in right colon SILS group 2.1%. According to Nguyen Van Hai, the frequency of anastomotic leak in the group with pre-operative colon preparation varies from 0.6-7.1%, usually about 4-5% and anastomotic leak in the group without pre-operative colon preparation changes from 1.2- 5.4% and no significant differences. Papaconstantinou H.T et al met anastomotic leak and re-operation 3.4% (1/29), surgical wound 6.9% (2/29), Keshava A et al had re-operation rate 9.09%, in which there was a cause of anastomotic bleeding. The difference in the rate of complications between the authors and us may be because our number of researches was not large enough or may partly reflects the experience of surgeon at our hospital who have had laparoscopic surgical experience following the training curve.

#### **\* Evaluate the number of lympho nodes**

All post-operative specimens were coordinated between surgeon and pathologist to be analyzed and evaluated carefully according to NCCN 2012 standards, the number of lymph nodes from the colon cancer specimen was more or equal to 12 nodes, specimens not fully evaluated were excluded from our research.

In our study, the number of lymph nodes average obtained  $16.5 \pm 4.0$  nodes (12-24), 12-20 nodes accounted for the highest percentage of 76.2%. This result is consistent with Nguyen Huu Thinh's research, the number of lymph nodes obtained from the group of right colon cancer was  $16.1 \pm 3.9$  nodes, Leblanc F et al was  $17 \pm 8$  nodes, Huscher C.G et al was  $18 \pm 6$  nodes. Some authors with higher percentage of lymph nodes such as Chen W.T.L et al was 19.5 nodes (3-42), Ross H et al was 19 nodes (12-39) and Adair J was  $20,1 \pm 11,3$  lymph nodes (12-39).

Our study was higher than Huu Hoai Anh, the number of lymph nodes obtained was 5 nodes, Hopping J.R et al was 13 nodes (0-29),

Nguyen Minh Hai and Lam Viet Trung were 4.2 lymph nodes lymph nodes (1-15) and according to the author, the difference in the number of lymph nodes obtained depends not only on the disease stage but also on the persistence and meticulousness of the pathologist taking the lymph node. According to Nguyen Quang Thai and Doan Huu Nghi, the lymph nodes in the surgery have the appearance of white or sparse appearance, solid or hard density and the size of >1cm has a high rate of metastasis, and the lymph nodes are pink, density soft, less <1cm size often has a lower rate of metastasis, this difference is statistically significant with  $p < 0.05$ , the author also found sensitivity and specificity 60-80% and gold standard for diagnostic definition was post-operative lymphadenopathology.

#### **4.5. Follow-up results**

##### **\* Post-operative recurrence - metastasis characteristics**

For the same surgical purpose in treatment right colon cancer, but the minimal intervention techniques that bring many benefits for patients both in early results as well as long-term results of oncology, will be delivered and widely used. In this study, we did not experience local recurrence during follow-up  $38.7 \pm 22.3$  months (9-76), this result is consistent with the study of Duong Ba Lap, all patients in his study group are still no signs of recurrence, the average time follow-up 22.5 months. The recurrence rate of authors such as Lee S.D et al 2.4% (1/42), Willaert W et al 6.6%.

We recorded the local recurrence rate 10.6% after average period time 14.6 months (2-36), the post-operative recurrence was confirmed by diagnosis image or from pathologic biopsy results. Schiffmann L studied on 142 patients and recorded a recurrence rate of 33.8%, which may be related to the author's subjects who had positive lympho nodes.

Our research has a distant rate of 6.4% after average period time  $17.7 \pm 12.6$  months (6-31). Concomitant recurrence and metastasis accounts for 8.5%, after average period time  $10.8 \pm 10.3$  months (2-28) in which liver metastasis, intestinal mesenteric metastasis were the most common with 28.6%, 1 patient simultaneously, multi organs metastasis 14.3%. This result is consistent with Le Ba Thao studied on 127 patients with surgery and adjuvant chemotherapy with 7 patients distant metastasis, in which 5 patients multifocal liver metastasis, 1 patient of lung metastasis and 1 patient of concomitant liver and lung metastasis. Ryuk J.P reported liver metastasis with the most frequently rate of 40.5%, pulmonary metastasis 32.8% and the recurrent was sooner, the 5 years survival rate was lower, the 5-year survival rate in early recurrence before 2 years of 34.7% compared with late

recurrence after 2 years of 78.8% with  $p < 0.001$ . Vo Ngoc Bich studied on 93 patients with 11% radical surgery by metastatic hepatectomy and colectomy at the same time, the time of recurrence was 16 months, the average post-operative survival time was 35 months, the early post-operative complications 40% and no post-operative mortalities. If the liver metastasis was unresectable, the average post-operative survival time was only 10 months.

**\* Some factors related to the post-operative survival time**

The overall survival time is the period from surgery to the death of any cause. Disease-free survival is from surgery to recurrence or metastasis. In our study, the average overall survival time was  $61.7 \pm 3.9$  months (54.1-69.3), at 2 years 87.5%, after 5 years 66.7%. Disease-free survival time  $59.9 \pm 4.4$  months (51.3-68.7). In which the SILS group had the overall survival time of  $67.9 \pm 3.3$  months (61.4-74.4), the after 5 years survival rate 77.8% higher than the open conversion group  $21.2 \pm 5.9$  months (9.5-32.8), the difference between the two groups was statistically significant with  $p < 0.001$ . To Quang Huy recorded the 5-year survival rate in colon cancer was 77.4%, Schiffmann L et al studied on 142 patients of stage 3 colon cancer and the average follow-up  $3.85 \pm 2.81$  years recorded the following 5 years survival rate 64.3%, recurrence rate 33.8% and mortality rate 30.3%.

- Relation between the age with survival time: the average survival time in patients  $\geq 60$  years old was 71.5 months, 55.9 months higher than that of patients  $< 60$  years old,  $p < 0.001$ . This was consistent with a number of studies on the tendency of younger colon cancer and possibly related to malignancy in young people, the younger age the prognostic worse because of the factors of gene mutation. On the contrary, some other studies, besides radical surgery, patients also underwent post-operative adjuvant chemotherapy, so if the age is higher, the general condition is less likely to not follow enough chemical procedures, affecting the recurrence rate and post-operative survival time. Labianca R reported the 5 years survival rate gradually decreased with age from 63% in the group of 15-45 years old to 49% in the group over 75 years old.

- Relation between the tumor size with survival time: Tumor size affects many factors such as tumor invasion, lymph node metastasis and ability to express, manipulate intra-operative process in general and laparoscopic right hemicolectomy. In our research, the average survival time in the group of size  $> 10$ cm was 41.5 months, lower than the group of size  $< 5$ cm and 5-10cm 57.8 months and 62.7 months respectively. The difference was statistically significant with  $p < 0.05$ . According to Nguyen

Thanh Tam, the deeper the invasion of the tumor, the higher number of lymph nodes and the higher rate of lymph node metastasis, the colorectal cancer prognosis is clearly related to the tumor invasion and lymph node metastasis, the complications of intestinal obstruction and peritonitis have a poor prognostic meaning.

- Relation between TNM stage with survival time: average survival time decreased gradually with increasing cancer stage, in which the stage I was 70.5 months, the stage II was 58.2 months and the stage III was 48.0 months. The difference was statistically significant with  $p < 0.0001$ . This result was consistent with the majority of the research on the disease stage at the time of diagnosis, the higher post-operative recurrence rate and the lower post-operative survival rate. Phan Thi Do Quyen Researched on 146 patients recorded overall survival time decreased gradually with increasing of disease stage, stage II was 51.6 months, stage III was 41.4 months and stage IV was 17.9 months. In 2015, Böckelman C et al researched and synthesized 25 studies that recorded the disease-free survival rate after 5 years of stage II was 81.4%, stage III was 49.0%. Ryuk J.P et al also recorded an early recurrence rate before 2 years and later after 2 years higher in the positive nodes group and statistical significance with  $p = 0.007$ .

## CONCLUSION

By research and application of single incision laparoscopic surgery for 47 right colon cancer patients, in which 5 patients open conversion, during the period from 8/2011 to 12/2017, we report some conclusions following:

### **1. Clinical, subclinical manifestations and characteristics of surgical techniques in single incision laparoscopic surgery for treatment right colon cancer**

#### **\* Clinical, subclinical manifestations**

- The average age of 47 studied patients was  $52.6 \pm 14.9$  years (28-87), male/female 1.5/1, the disease onset of until hospitalization <6 months 46.8%, history abdominal surgery Mac Burney 6.4%, Pfannenstiel incision 4.3%.

- Abdominal pain accounted for the highest proportion 97.9%, intestinal obstruction 29.8%, blood stools 31.9%, palpable tumors 31.9%, increased pre-operative CEA 31.9%, increased pre-operative CA19-9 17.0%.

- The tumor detection on CT 91.5%, average tumor size  $5.6 \pm 3.6$  cm (1.3-14.5), all patients were pre-operative colonoscopy with tumor ascending colon accounted for the highest rate 48.9%,

protrusion type accounted for the highest rate 80.9%, the rate of pre-operative pathology was 55.3%.

**\* Characteristics of surgical techniques**

- Ascending colon tumor accounts for the highest rate 42.9%, the average tumor size  $6.1 \pm 2.7$  cm (2.0-15.0), T1-T3 accounts for the highest rate 76.2% , T4a 23.8%, no T4b in single incision laparoscopic surgery group.

- Right hemicolectomy account for the highest rate 85.7%, side to side anastomosis 38.1%, hand sewing 76.2%, add 1 troca support 21.4%, D3 lymphadenectomy 69.0% , D2 31.0%, average surgery time  $150,1 \pm 36,8$  minutes (90-210), average length of incision  $5.8 \pm 1.6$  cm (3.0-10.0).

- The statistically significant difference in tumor invasion T4, postoperative drainage rate, surgery time and length of incision between single incision laparoscopic surgery group and open conversion with  $p < 0.05$ .

**2. Results of treatment and some factors associated with survival time**

**\* Early post-operative results**

- Post-operative pain  $4.1 \pm 1.4$  days (2-9), positive gas  $3.5 \pm 1.3$  days (1-6), surgical wound infection 9.5%, and anastomosis leak 2.4%, average hospital stay  $9.7 \pm 3.5$  days (5-25), the complication group  $8. \pm 1.6$  days, the without complication group  $17.0 \pm 5.1$  days ( $p < 0.0001$ ).

- Post-operative pathology: The average number of lymph nodes  $16.5 \pm 4.0$  nodes (12-24), the average length of specimen  $29.1 \pm 10.2$  cm (14-55), post-operative TNM: stage I 33.3%, stage II 50.0%, stage III 16.7%.

**\* Follow-up results**

- The average follow-up time  $38.7 \pm 22.3$  months (9-76), the average post-operative survival time  $67.9 \pm 3$  months (61.4-74.4), significantly statistics difference with open conversion group.

- Increased post-operative CEA 25.6%, surgical hernia 2.4%, ileal perforation 2.4%, post-operative bowel obstruction 2.4%, no incisional metastasis.

- The post-operative recurrence - metastasis rate 16.7%, the difference was statistically significant with the open conversion group ( $p = 0.0001$ ). liver metastasis 28.6%, intestinal mesenteric metastasis 28.6%, multiple organs metastasis 14.3%.

**\* Some related factors with survival time:** The survival time of  $\geq 60$  years old patients 71.5 months more than  $< 60$  years old 55.9 months, tumor size and TNM stage are factors associated with survival time after single incision laparoscopic surgery, statistically significant difference with  $p < 0.0001$ .

## LIST OF RELATED PUBLISHED SCIENTIFIC PAPERS

1. **Phạm Trung Vỹ, Phạm Như Hiệp, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Phan Hải Thanh và cs** (2012), Phẫu thuật nội soi một đường mổ điều trị ung thư đại tràng, *Tạp chí phẫu thuật nội soi và nội soi*, Số 3, Tập 2, trang: 15 – 20.
2. **Phạm Trung Vỹ, Phạm Như Hiệp, Lê Lộc, Lê Mạnh Hà, Bùi Đức Phú, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Phan Hải Thanh và cs** (2014), Phẫu thuật nội soi một lỗ ung thư đại tràng phải: Phân tích nguyên nhân chuyển mổ mở, *Tạp chí Y Dược học*, Số 22+23, trang: 100 – 104.
3. **Phạm Trung Vỹ, Phạm Như Hiệp, Hồ Hữu Thiện, Phạm Anh Vũ, Phan Hải Thanh và cs** (2016), Phẫu thuật nội soi một lỗ điều trị ung thư đại tràng, kinh nghiệm của Bệnh Viện Trung ương Huế, *Tạp chí Y học lâm sàng*, Số 33, trang: 78 – 83.
4. **Pham Nhu Hiep, Ho Huu Thien, Phan Hai Thanh, Pham Trung Vy, Nguyen Thanh Xuan et al** (2018), Long-term follow-up results of single port laparoscopic right hemicolectomy, *Journal of Surgery: JSUR*- 1163. DOI: 10.29011/2575-9760. 001163.

## ABBREVIATIONS

ASA	American Society of Anesthesiologists
BMI	Body mass index
CA19-9	Carbohydrat Antigen 19-9
CEA	Carcinoma Embryo Antigen
CME	Completely mesocolic excision
CT scan	Computed tomography scan)
EEA	End to end anastomosis
EMR	Endoscopic mucosal resecion
GIA	Gastrointestinal anastomosis
HB	Heamoglobin
KPS	Karnofsky Performance Scale
NOTES	Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery
PET	Positron emission Tomography
SILS	Single incision laparoscopic surgery
TNM	Tumor-Node-Metastasis
UICC	Union International Against Cancer
VAS	Visual Analog Scale
WBC	White blood cell
WHO	World Health Organization