

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



ĐỖ MẠNH TOÀN

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG**  
**PHẪU THUẬT NỘI SOI QUA Ổ PHỨC MẠC ĐẶT LƯỚI NHÂN TẠO**  
**ĐIỀU TRỊ THOÁT VỊ BỆN TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

Chuyên ngành: Ngoại tiêu hóa

Mã số: 62720125

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Nguyễn Đức Tiến
2. PGS.TS. Trịnh Văn Tuấn

**HÀ NỘI – 2019**

Công trình được hoàn thành tại:  
**Trường Đại học Y Hà Nội**

*Người hướng dẫn khoa học:*

*Phản Biện 1:*

*Phản Biện 2:*

*Phản Biện 3:*

**Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp Trường  
tại Trường Đại học Y Hà Nội**

Vào hồi .....giờ.....ngày.....tháng.....năm 2019

Có thể tìm luận án tại:

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện trường Đại học Y Hà Nội

## CHỮ VIẾT TẮT

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| TVB  | : Thoát vị bẹn                 |
| TAPP | : Transabdominal preperitoneal |
| TEP  | : Total extraperitoneal        |

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoát vị bẹn (TVB) là hiện tượng các tạng trong ổ bụng chui qua ống bẹn hay một điểm yếu của thành bụng vùng bẹn trên dây chằng bẹn ra dưới da hay xuống bìu. Bệnh thường gặp ở nam giới, đặc biệt ở trẻ em dưới 01 tuổi và người lớn trên 40 tuổi. Điều trị TVB bằng phẫu thuật mở (sử dụng mô tự thân hay lưới nhân tạo) còn một số hạn chế như người bệnh đau nhiều sau mổ, sự trở lại hoạt động hàng ngày và công việc chậm.

Hiện nay, phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo – TAPP (Transabdominal preperitoneal) không những hạn chế nhược điểm của các phẫu thuật mở mà còn là một sự lựa chọn hợp lý khi điều trị các trường hợp TVB tái phát đã được mổ mở qua ngã trước (phẫu thuật Bassini, Shouldice, Lichtenstein...) vì vùng phẫu thuật không có sẹo dính. Về ứng dụng kỹ thuật, phẫu thuật TAPP thường dễ học, dễ làm chủ kỹ thuật, thời gian đào tạo ngắn do phẫu trường làm việc rộng và tỉ lệ cần chuyển đổi phương pháp mổ cũng ít hơn so với phẫu thuật nội soi hoàn toàn ngoài phúc mạc. Tuy nhiên, do phải đi vào ổ phúc mạc nên có thể gặp các biến chứng như tổn thương tạng, thoát vị lỗ trocar hoặc tạo dính. Chính vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo điều trị thoát vị bẹn tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức”***, nhằm hai mục tiêu:

- 1. Mô tả chỉ định và ứng dụng phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo điều trị thoát vị bẹn.*
- 2. Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo điều trị thoát vị bẹn.*

## GIỚI THIỆU CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm 127 trang, 36 bảng, 10 biểu đồ và 111 tài liệu tham khảo, trong đó có 71 tài liệu tiếng Anh. Phần đặt vấn đề 02 trang, Tổng quan tài liệu 34 trang, Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 23 trang, Kết quả nghiên cứu 23 trang, Bàn luận 42 trang, Kết luận 2 trang, Kiến nghị 1 trang.

## NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Nghiên cứu tiến hành trên 95 bệnh nhân nam với 104 thoát vị được điều trị bằng phẫu thuật TAPP tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức, từ tháng 10/2015 đến tháng 04/2018.

Đây là luận án đầu tiên ở Việt Nam nghiên cứu về chỉ định, ứng dụng kỹ thuật mổ và đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc điều trị thoát vị bẹn.

Về chỉ định mổ: phẫu thuật TAPP có thể áp dụng điều trị cho hầu hết các kiểu thoát vị bẹn ở người lớn.

Về ứng dụng phẫu thuật TAPP: bệnh nhân được gây mê nội khí quản (100%). Kỹ thuật mổ gồm 6 bước. Chúng tôi sử dụng chủ yếu 3 trocar (97,9%); 4 trocar (2,1%). Phẫu tích khoang ngoài phúc mạc đi vào vùng vô mạch giữa phúc mạc và mạc ngang. Bao thoát vị được kéo vào ổ bụng (86,3%), cắt ngang bao thoát vị tại lỗ bẹn sâu (13,7%). Lưới nhân tạo được trải phẳng ở trên thành tinh, được cố định bằng Protack (60,0%), khâu cố định (15,8%), không cố định (24,2%). Phúc mạc được đóng bằng chỉ tiêu, khâu vắt (100%). Đóng cân trocar rốn và da (100%).

Về kết quả phẫu thuật: phẫu thuật thực hiện thành công trên 100% bệnh nhân; không có chuyển đổi phương pháp mổ; không có tử vong. Thời gian phẫu thuật trung bình cho thoát vị bẹn một bên là  $107,6 \pm 32,2$  phút; hai bên là  $172,2 \pm 68,3$  phút. Tai biến trong mổ thấp (2,2%). Biến chứng sớm (12,6%), thường tự giới hạn. Thời gian nằm viện trung bình  $4,9 \pm 1,8$  ngày. Theo dõi sau mổ trung bình 18,4 tháng. Có 12,1% biến chứng xa và 2,2% tái phát.

Những đóng góp trên có tính thiết thực, giúp cho các phẫu thuật viên có thêm một phương pháp để lựa chọn trong điều trị TVB. Kết quả nghiên cứu đã có những đóng góp mới, khẳng định tính an toàn, khả thi và hiệu quả của phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo.

### Chương 1

#### TỔNG QUAN

##### 1.1. Giải phẫu học vùng bẹn và ứng dụng trong phẫu thuật TAPP

**1.1.1. Cấu tạo ống bẹn:** gồm 4 thành là thành trước, thành sau, thành trên, thành dưới và hai đầu là lỗ bẹn sâu và lỗ bẹn nông.

**1.1.2. Giải phẫu học vùng bẹn qua nội soi ổ bụng:** nếu nhìn vùng bẹn từ phía trong bụng, chúng ta sẽ thấy:

- Các lớp phẫu thuật gồm: phúc mạc, mạc ngang, cân và cơ ngang bụng.
- Các hố bẹn gồm: hố trên bàng quang, hố bẹn trong, hố bẹn ngoài.
- Khoảng ngoài phúc mạc: là một khoang mỡ nằm giữa phúc mạc và lá sau của mạc ngang, gồm khoang Retzius và khoang Bogros.
- Các cấu trúc trong khoang ngoài phúc mạc gồm: các dây thần kinh; các mạch máu sâu vùng bẹn; ống dẫn tinh; dây chằng Cooper; dải chậu mu; cung cân cơ ngang bụng

### **1.1.3. Ứng dụng trong phẫu thuật TAPP**

Các phẫu thuật viên nội soi nhấn mạnh đến các thành phần nằm trong hai tam giác mạch và tam giác đau, chúng có nguy cơ bị tổn thương trong khi phẫu thuật.

**1.2. Sinh lý học vùng bẹn:** Có hai cơ chế bảo vệ thành bẹn để phòng ngừa thoát vị.

- Cơ chế thứ nhất là hoạt động màn trập của bờ dưới cơ chéo bụng trong và cung cân cơ ngang bụng.
- Cơ chế thứ hai là cơ chế đóng lỗ bẹn sâu.

**1.3. Sinh lý bệnh học thoát vị bẹn:** các nguyên nhân gây ra thoát vị bẹn.

- Còn ống phúc tinh mạc.
- Sự suy yếu của các lớp cân cơ – mạc của thành bụng vùng bẹn.
- Hoạt động màn trập của cơ chéo bụng trong và cơ ngang bụng.
- Sự tăng áp lực ổ bụng.

**1.4. Phân loại thoát vị bẹn:** theo Gilbert, Rutkow và Robbins và Nyhus.

**1.5. Chẩn đoán thoát vị bẹn:** chủ yếu dựa vào lâm sàng và siêu âm.

**1.6. Điều trị thoát vị bẹn bằng phẫu thuật TAPP**

#### **1.6.1. Chỉ định và chống chỉ định**

- Chỉ định: phẫu thuật TAPP có thể được chỉ định cho tất cả các loại thoát vị bẹn.
- Chống chỉ định: người bệnh dưới 18 tuổi; không phù hợp với gây mê toàn thân; có nhiễm trùng trong ổ bụng; rối loạn đông máu không cầm. Một số chống chỉ định tương đối gồm: thoát vị trượt lớn chứa đại tràng; thoát vị bìu không thể giảm bớt; bụng acistes; tiền sử phẫu thuật trên xương mu nhiều lần hoặc xạ trị vùng chậu.

### **1.6.2. Ưu điểm, hạn chế**

\* Ưu điểm:

- Về chẩn đoán: phẫu thuật TAPP có thể chẩn đoán xác định có thoát vị hay không; vị trí thoát vị; kiểu thoát vị bẹn, các thoát vị kín đảo bên đối diện; có thể phát hiện thoát vị đùi phối hợp.
- Về điều trị: các thoát vị vùng bẹn – đùi, thoát vị bẹn hai bên, thoát vị bẹn tái phát, thoát vị bẹn nghẹt. Về kỹ thuật mổ: kỹ thuật TAPP thường dễ học hơn, thời gian đào tạo ngắn hơn và tỉ lệ chuyển đổi phương pháp mổ cũng ít hơn khi so với kỹ thuật nội soi TEP.

\* Một số hạn chế:

- Cần phải gây mê toàn thân.
- Kỹ thuật mổ nội soi thường khó hơn và thời gian đào tạo dài hơn so với kỹ thuật mổ mở và nguy cơ cao gặp các biến chứng ở 30 – 50 ca đầu tiên.
- Có thể gặp các tai biến do bơm khí CO<sub>2</sub> vào ổ bụng, có thể gây tổn thương tạng, thoát vị qua lỗ trocar hoặc tạo dính.

### **1.6.3. Các tai biến, biến chứng sau phẫu thuật TAPP gồm:**

- Các biến chứng liên quan tới bơm khí vào ổ bụng.
- Các biến chứng phẫu thuật: tổn thương thần kinh; biến chứng thừng tinh, tinh hoàn; nhiễm khuẩn vết mổ; tụ dịch, máu vùng bẹn; bí tiểu, nhiễm khuẩn niệu; tổn thương tạng, mạch máu; thoát vị lỗ trocar; tắc ruột; tái phát.

## **1.7. Các nghiên cứu về phẫu thuật TAPP trên thế giới và Việt Nam.**

### **1.7.1. Các nghiên cứu về chỉ định và kỹ thuật mổ**

Litwin và cs (1997), chỉ định phẫu thuật TAPP cho tất cả các loại thoát vị bẹn thường và một số thoát vị bẹn kẹt hoặc nghẹt được làm giảm bớt nội dung thoát vị trước mổ. Về chống chỉ định là bệnh nhân dưới 18 tuổi; không chịu được gây mê toàn thân; có tiền sử phẫu thuật bụng dưới nhiều lần hoặc phẫu thuật khoang ngoài phúc mạc; các bệnh lý viêm nhiễm trong ổ bụng và thoát vị nghẹt có hoại tử ruột. Về kỹ thuật mổ: sử dụng 3 trocar (trocar 12mm ở dưới rốn, trocar 10mm hoặc 5mm ở 2 bên mạng sườn). Mở phúc mạc vùng bẹn trên vị trí thoát vị theo một đường cong bắt đầu từ ngoài đi vào trong đến dây chằng rốn. Phẫu tích khoang ngoài phúc mạc, bộc lộ thừng tinh và dây chằng Cooper. Bao thoát vị được kéo vào ổ bụng; trường hợp bao thoát vị lớn được cắt ngang tại lỗ bẹn sâu. Sử dụng lưới Marlex kích thước (10 x 14)cm, che phủ tất cả các vị trí thoát vị trực tiếp, gián tiếp và đùi. Cố định lưới bằng

Stapler vào dây chằng Cooper và các góc trên trong, trên ngoài. Đóng phúc mạc bằng Stapler.

Nghiên cứu của Memon và cs (2014), nhấn mạnh việc chỉ định phẫu thuật TAPP trong những tình huống đặc biệt như thoát vị tái phát, thoát vị hai bên và những trường hợp TVB gặp tình cờ trong khi phẫu thuật nội soi điều trị một bệnh khác. Về kỹ thuật mổ tương tự của Litwin; tuy nhiên có một số điểm khác: trong TVB một bên sử dụng lưới có kích thước ít nhất (6 x 11)cm ở trên thành tinh; cố định lưới bằng Stapler bắt đầu ở giữa củ mu bên đối diện dọc bờ trên của lưới đến gai chậu trước trên; đối với TVB hai bên có thể đặt một lưới nhân tạo lớn kích thước (30 x 7,5)cm từ trái sang phải.

Ở Việt Nam, phẫu thuật thoát vị bẹn nội soi được Phạm Hữu Thông và cs báo cáo đầu tiên trên tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh năm 2003, số liệu được thu thập từ tháng 2/1998 đến 1/2002, gồm 30 bệnh nhân. Các tác giả cũng chỉ định phẫu thuật TAPP cho các trường hợp thoát vị bẹn một hoặc hai bên, trực tiếp hoặc gián tiếp, lần đầu hoặc tái phát; tương ứng với phân loại TVB của Nyhus là loại 2, 3A, 3B và 4.

### ***1.7.2. Các nghiên cứu về kết quả điều trị***

Nghiên cứu tiên cứu của Baca và cs (2000), trên 1950 bệnh nhân (2500 thoát vị), được mổ bằng phẫu thuật TAPP, ghi nhận kết quả: thời gian phẫu thuật trung bình 32 phút (11-109 phút); có 05 bệnh nhân (0,24%) cần chuyển đổi phương pháp mổ do dính rộng trong ổ bụng. Tai biến trong mổ 0,48% (gồm: tổn thương bàng quang, chảy máu mạc treo ruột, chảy máu bó mạch thượng vị dưới); tử vong 01 bệnh nhân khi gây mê. Biến chứng sớm 3,08% (gồm: tổn thương thần kinh, tụ máu bẹn, tụ dịch, nhiễm trùng rốn, tinh hoàn, tắc ruột non do dính, thoát vị lỗ trocar nghẹt, thoát vị mạc nối nghẹt); tái phát 1,04%.

Nghiên cứu tiên cứu của Kockerling và cs (2015), trên 10887 bệnh nhân TVB một bên lần đầu, ghi nhận kết quả: thời gian phẫu thuật trung bình là 47 phút; tai biến trong mổ 1,40%; biến chứng sớm 3,97%; thời gian nằm viện trung bình là  $1,93 \pm 2,22$  ngày.

Nghiên cứu hồi cứu kết hợp với tiên cứu của Triệu Triều Dương và cs (2012), trên 151 bệnh nhân nam TVB được điều trị bằng phẫu thuật TAPP tại Bệnh viện trung ương Quân đội 108, ghi nhận kết quả: thời gian phẫu

thuật trung bình là 42 phút; mức độ đau sau mổ: đau rất nhẹ và nhẹ (86,08%), đau vừa (11,25%), đau nhiều (2,67%). Tai biến do chảy máu động mạch thượng vị dưới (1,98%). Các biến chứng sớm: tụ dịch vùng bẹn (1,99%), tụ máu bìu (1,32%), bí tiểu (4,63%); tràn dịch màng tinh hoàn (1,32%). Biến chứng xa: dị cảm vùng bẹn (3,31%). Tái phát 0,66%.

## Chương 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Là những bệnh nhân nam giới, từ 18 tuổi trở lên, được chẩn đoán là thoát vị bẹn (lần đầu hoặc tái phát, một bên hoặc hai bên, thể trực tiếp, gián tiếp hoặc hỗn hợp), có chỉ số ASA I, ASA II, ASA III và được mổ theo chương trình bằng phương pháp nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức, trong thời gian từ tháng 10/2015 đến tháng 04/2018.

#### \* Tiêu chuẩn loại trừ

- Các bệnh lý nội khoa nặng nề như suy tim, suy hô hấp, bệnh tim phổi mãn tính, rối loạn đông máu không cầm,...
- Thoát vị bẹn nghẹt, thoát vị bẹn tái phát sau các phẫu thuật TAPP, TEP.
- Tiền sử phẫu thuật ở phần thấp của ổ bụng nhiều lần hoặc khoang ngoài phúc mạc vùng chậu (như lấy sỏi niệu quản đoạn chậu).
- Tiền sử xạ trị vùng chậu, nhiễm khuẩn vùng chậu (như bệnh Crohn; viêm túi thừa đại tràng sigma, viêm túi thừa manh tràng).

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu có can thiệp, không so sánh và theo dõi dọc.

2.2.2. Công thức tính cỡ mẫu: cỡ mẫu tối thiểu được tính theo công thức ước tính một tỉ lệ trong quần thể:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{p(1-p)}{\Delta^2}$$

$Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$  (hệ số tin cậy tương ứng với  $\alpha = 0,05$ ).

$p = 0,938$  : tỉ lệ thành công của phẫu thuật TAPP điều trị TVB của tác giả Phạm Hữu Thông năm 2007.



$\Delta = 0,05$ : sai số cho phép.

Thay vào công thức trên, cỡ mẫu tối thiểu của nghiên cứu là 90 bệnh nhân.

### **2.2.3. Quy trình phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo điều trị thoát vị bẹn**

2.2.3.1. *Chuẩn bị bệnh nhân trước mổ*: bệnh nhân được tắm rửa và cạo lông vùng bẹn mu; nhịn ăn uống trước phẫu thuật 06 tiếng.

2.2.3.2. *Phương pháp vô cảm*: gây mê nội khí quản.

2.2.3.3. *Tư thế bệnh nhân và kẹp mổ*

- Tư thế: BN nằm ngửa với hai tay khép sát vào thân.

- Vị trí kẹp mổ: phẫu thuật viên và người phụ đứng đối diện với bên thoát vị; dụng cụ viên đứng bên đối diện với phẫu thuật viên; bàn dụng cụ ở phía chân bệnh nhân; màn hình ở cùng bên với vị trí thoát vị.

2.2.3.4. *Kỹ thuật mổ gồm 6 bước*

\* Bước 1: Đặt trocar.

\* Bước 2: Bộc lộ vùng bẹn và xác định các mốc giải phẫu.

\* Bước 3: Tạo khoang ngoài phúc mạc vùng bẹn.

\* Bước 4: Xử lý bao thoát vị.

\* Bước 5: Đặt lưới nhân tạo.

\* Bước 6: Đóng phúc mạc vùng bẹn và các lỗ trocar.

2.2.3.5. Theo dõi và chăm sóc bệnh nhân sau mổ

\* Theo dõi:

- Toàn thân: mạch, huyết áp, nhiệt độ.

- Đau sau mổ: đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS.

- Khả năng phục hồi sau mổ (vận động, sinh hoạt, nằm viện)

- Các biến chứng sớm và xử trí: nhiễm khuẩn vết mổ; tràn khí dưới da; bí tiểu, tụ dịch, máu vùng bẹn; viêm tinh hoàn; thoát vị qua lỗ trocar; tắc ruột sau mổ; nhiễm khuẩn lưới nhân tạo.

\* Săn sóc sau mổ: thay băng vết mổ; sử dụng thuốc giảm đau, kháng sinh.

2.2.3.6. Theo dõi bệnh nhân sau khi ra viện

- Theo dõi tại thời điểm: 03 tháng, 12 tháng và khám lại xa (khám trực tiếp, điện thoại, thư)

- Các nội dung theo dõi (biến chứng xa): đau, tê vùng bẹn; đau tinh hoàn, thừng tinh; rối loạn phóng tinh; giảm ham muốn tình dục; tắc ruột sau mổ; thoát vị lỗ trocar; nhiễm khuẩn lưới, dị ứng lưới nhân tạo; thoát vị tái phát.

#### **2.2.4. Các chỉ tiêu nghiên cứu**

2.2.4.1. *Các đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu:* tuổi, giới, nghề nghiệp, thời gian mắc bệnh, thể trạng, bệnh kết hợp, chỉ số ASA, lý do vào viện, tiền sử sẹo mổ bụng dưới, triệu chứng lâm sàng.

2.2.4.2. *Phân loại thoát vị bẹn*

- Kiểu thoát vị bẹn (nguyên phát, tái phát).
- Vị trí xảy ra thoát vị (bên trái, bên phải, hai bên).
- Phân loại theo vị trí giải phẫu (trực tiếp, gián tiếp, hỗn hợp); theo Nyhus (loại 1, loại 2, loại 3A và 3B, loại 4A và 4B).

2.2.4.3. *Kỹ thuật mổ*

- Phương pháp vô cảm: gây mê nội khí quản
- Vị trí, số lượng, kích thước trocar sử dụng.
- Kỹ thuật tạo khoang ngoài phúc mạc.
- Kỹ thuật xử lý bao thoát vị.
- Kích thước lưới nhân tạo; phương tiện cố định lưới.
- Kỹ thuật đóng phúc mạc, đóng các lỗ trocar.
- Các phẫu thuật kết hợp.

2.3.4.4. *Kết quả phẫu thuật*

\* Các kết quả sớm:

- Chuyển đổi phương pháp mổ, lý do.
- Thời gian phẫu thuật.
- Các tai biến: tổn thương tạng, tổn thương mạch máu, tổn thương ống dẫn tinh, tổn thương thần kinh.
- Đau sau mổ.
- Các biến chứng sớm.
- Thời gian phục hồi vận động, sinh hoạt, nằm viện.
- Đánh giá kết quả sớm: theo tiêu chuẩn của tác giả Triệu Triều Dương.

Tốt: không có tai biến trong mổ và biến chứng sớm sau mổ.

Khá: bí tiểu; tràn khí dưới da bụng; đau vùng tinh - tinh hoàn; viêm tinh hoàn được điều trị nội khoa.

Trung bình: nhiễm khuẩn vết mổ; tụ dịch vùng bẹn; tụ máu vùng bẹn; tổn thương tạng; tổn thương mạch máu; nhiễm khuẩn lưới nhân tạo; thoát vị lỗ trocar; tắc ruột sau mổ.

Kém: tử vong.

\* Các kết quả xa:

- Thời gian trở lại công việc.
- Các biến chứng xa.
- Đánh giá kết quả xa: dựa theo tiêu chuẩn của tác giả Trịnh Văn Thảo.

Tốt: không tái phát, không biến chứng.

Khá: đau vùng bẹn; tê bì vùng bẹn; đau thừng tinh - tinh hoàn được điều trị nội khoa.

Trung bình: đau khi xuất tinh; giảm ham muốn tình dục; teo tinh hoàn; thoát vị lỗ trocar; tắc ruột sau mổ; nhiễm khuẩn lưới nhân tạo.

Kém: tái phát.

#### 2.2.4.5. Các mối liên quan

- Liên quan giữa kiểu TVB trực tiếp, gián tiếp với tuổi và chỉ số BMI.
- Liên quan giữa vị trí TVB với thời gian phẫu thuật, thời gian phục hồi vận động, thời gian nằm viện, thời gian trở lại công việc.
- Liên quan giữa kiểu TVB trực tiếp, gián tiếp với tai biến, biến chứng sớm.

#### 2.2.5. Xử lý số liệu

- Số liệu được phân tích bằng phần mềm 16.0. Sử dụng các test thống kê ứng dụng trong nghiên cứu y sinh học để phân tích kết quả.
- Ở những bệnh nhân TVB hai bên, chúng tôi quy ước: các triệu chứng được ghi nhận một lần (tai biến trong mổ, biến chứng sau mổ và kết quả khám lại sau phẫu thuật) nếu nó xảy ra ít nhất ở một bên thoát vị được phẫu thuật.

### Chương 3

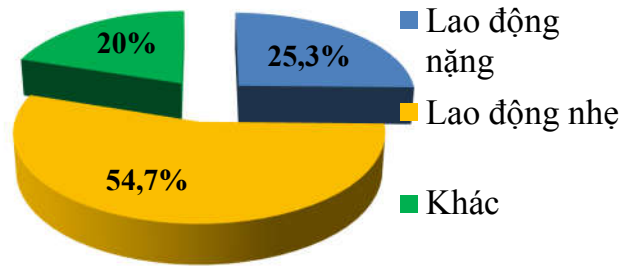
#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 10/2015 đến tháng 04/2018, chúng tôi tiến hành phẫu thuật cho 95 bệnh nhân nam TVB thường (104 thoát vị) bằng phương pháp TAPP, thu được các kết quả sau:

#### 3.1. Một số đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

**3.1.1. Tuổi, giới:** 100% bệnh nhân là nam giới, tuổi trung bình  $50,6 \pm 20,0$  (19 – 86 tuổi). Nhóm tuổi gặp thoát vị bẹn nhiều nhất từ 50 – 70 tuổi, chiếm 34,7%.

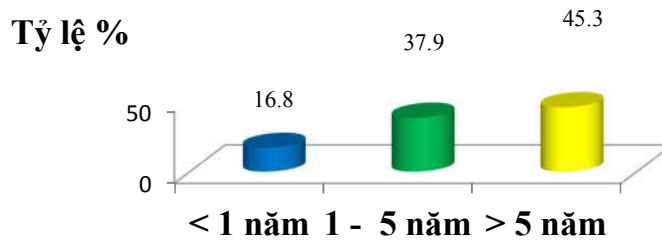
### 3.1.2. Nghề nghiệp



**Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo nghề nghiệp**

**Nhận xét:** Số bệnh nhân có nghề nghiệp lao động nhẹ chiếm 54,7%.

### 3.1.3. Thời gian mắc bệnh



**Biểu đồ 3.2. Phân bố thời gian mắc bệnh**

**Nhận xét:** Bệnh nhân có thời gian mắc bệnh trên 1 năm chiếm 83,2%.

**3.1.4. Chỉ số BMI:** trung bình là 22,0 (17,5 – 30,1).

**3.1.5. Bệnh kết hợp:** Bệnh kết hợp với thoát vị (44,2%).

**3.1.6. Lý do vào viện:** khối ở bẹn chiếm đa số (67,4%).

**3.1.7. Tiền sử sẹo mổ vùng bụng dưới**

**Bảng 3.3. Sẹo mổ vùng bụng dưới**

| Tiền sử sẹo mổ bụng dưới       |          | Số bệnh nhân | Tỷ lệ (%)   |
|--------------------------------|----------|--------------|-------------|
| Thoát vị bẹn tái phát          | Bên phải | 6            | 6,3         |
|                                | Bên trái | 3            | 3,2         |
|                                | Hai bên  | 1            | 1,1         |
| Mổ mở cắt ruột thừa            |          | 2            | 2,1         |
| Mổ mở bóc u xơ tuyến tiền liệt |          | 1            | 1,1         |
| <b>Tổng</b>                    |          | <b>13</b>    | <b>13,8</b> |

**Nhận xét:** Tiền sử bệnh nhân có sẹo mổ bụng dưới chiếm tỷ lệ 13,8%.

**3.1.8. Triệu chứng lâm sàng:** khối thoát vị ở bẹn (84,2%); khối thoát vị xuống đến bìu (15,8%); lỗ bẹn nông rộng (100%).

### 3.2. Phân loại thoát vị bẹn

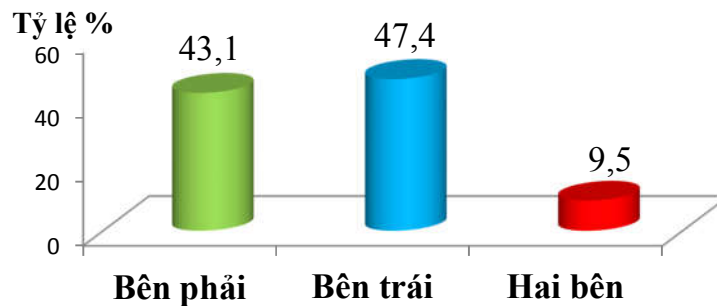
#### 3.2.1. Thoát vị bẹn nguyên phát và thoát vị bẹn tái phát

**Bảng 3.5. Phân loại thoát vị bẹn nguyên phát và tái phát**

| Phân loại thoát vị theo hình thái |          | Số bệnh nhân | Tỉ lệ (%)    |
|-----------------------------------|----------|--------------|--------------|
| TVB nguyên phát                   |          | 85           | 89,4         |
| TVB tái phát                      | Bên phải | 6            | 6,3          |
|                                   | Bên trái | 3            | 3,2          |
|                                   | Hai bên  | 1            | 1,1          |
| <b>Tổng</b>                       |          | <b>95</b>    | <b>100,0</b> |

**Nhận xét:** Thoát vị bẹn nguyên phát chiếm đa số (89,4%).

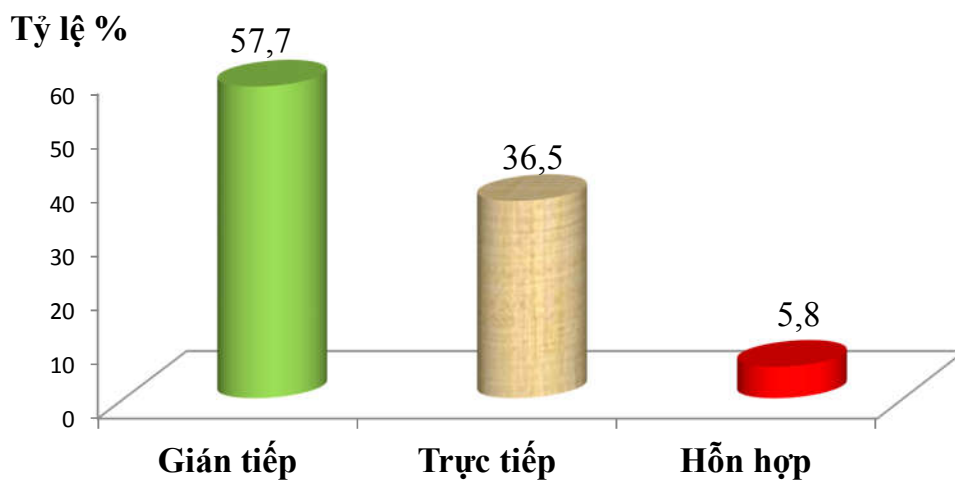
#### 3.2.2. Vị trí thoát vị



**Biểu đồ 3.5. Phân bố theo vị trí thoát vị**

**Nhận xét:** TVB bên phải và bên trái tương đương nhau.

#### 3.2.3. Phân theo thể thoát vị



**Biểu đồ 3.6. Phân bố theo thể thoát vị**

**Nhận xét:** TVB thể gián tiếp gặp nhiều nhất, chiếm tỉ lệ 57,7%.

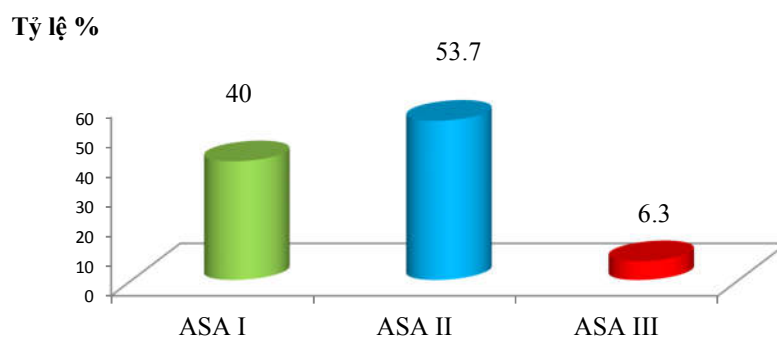
### 3.2.4. Phân loại thoát vị theo Nyhus:

**Bảng 3.6. Phân bố thoát vị bẹn theo Nyhus**

| Phân loại theo Nyhus | Số trường hợp | Tỉ lệ (%)    |
|----------------------|---------------|--------------|
| Loại 2               | 25            | 24,0         |
| Loại 3A              | 34            | 32,7         |
| Loại 3B              | 35            | 33,7         |
| Loại 4A              | 4             | 3,8          |
| Loại 4B              | 6             | 5,8          |
| <b>Tổng</b>          | <b>104</b>    | <b>100,0</b> |

**Nhận xét:** TVB loại 3 gặp nhiều nhất, chiếm 66,4%. TVB loại 4 (tái phát) chiếm 9,6%.

### 3.2.5. Phân độ ASA



**Biểu đồ 3.7. Phân bố bệnh nhân theo phân độ ASA**

**Nhận xét:** Số bệnh nhân có chỉ số ASA I và II chiếm tỉ lệ 93,7%

## 3.3. Kỹ thuật mổ

**3.3.1. Phương pháp vô cảm:** 100% bệnh nhân được gây mê nội khí quản.

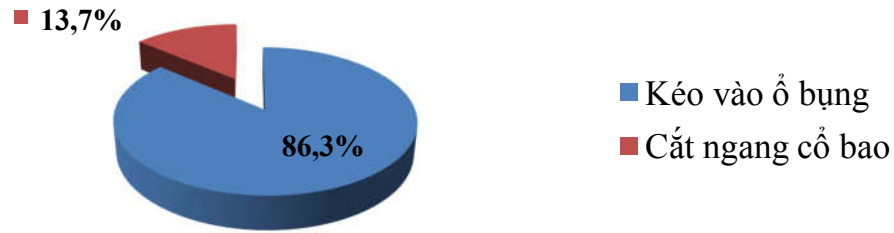
**3.3.2. Số lượng và kích thước trocar**

**Bảng 3.7. Phân bố số lượng và kích thước trocar**

| Số lượng và kích thước trocar |                              | Số bệnh nhân | Tỉ lệ (%)    |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|
| 3 trocar                      | 2 trocar 10mm – 1 trocar 5mm | 70           | 73,7         |
|                               | 1 trocar 10mm – 2 trocar 5mm | 23           | 24,2         |
| 4 trocar                      |                              | 2            | 2,1          |
| <b>Tổng</b>                   |                              | <b>95</b>    | <b>100,0</b> |

**Nhận xét:** Số bệnh nhân sử dụng 03 trocar chiếm tỉ lệ 97,9%.

### 3.3.3. Xử lý bao thoát vị



**Biểu đồ 3.8. Xử lý bao thoát vị**

**Nhận xét:** 86,3% bệnh nhân bao thoát vị được kéo về phía ổ bụng.

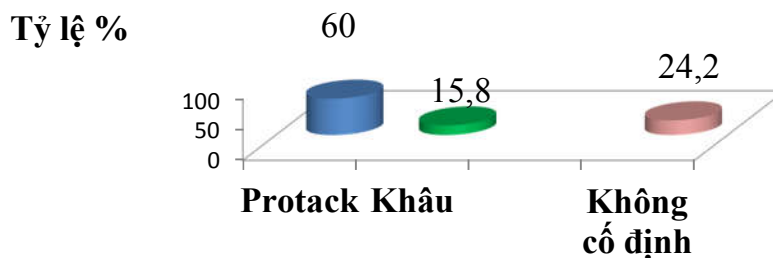
### 3.3.4. Kích thước lưới nhân tạo

**Bảng 3.8. Kích thước lưới nhân tạo**

| Loại thoát vị | Số lượng lưới | Kích thước lưới  | Số bệnh nhân | Tỷ lệ (%)    |
|---------------|---------------|------------------|--------------|--------------|
| TVB một bên   | 1 lưới        | (10-15 x 15)cm   | 80           | 84,2         |
|               |               | (6-10 x 10-14)cm | 6            | 6,3          |
| TVB hai bên   | 2 lưới        | (10-15 x 15)cm   | 5            | 5,2          |
|               |               | (6 x 11) cm      | 2            | 2,1          |
|               | 1 lưới        | (8 x 15)cm       | 1            | 1,1          |
|               |               | (10 x 20)cm      | 1            | 1,1          |
| <b>Tổng</b>   |               |                  | <b>95</b>    | <b>100,0</b> |

**Nhận xét:** 89,4% bệnh nhân TVB được đặt lưới (10-15 x 15)cm.

### 3.3.5. Phương pháp cố định lưới nhân tạo



**Biểu đồ 3.9. Phương pháp cố định lưới**

**Nhận xét:** Số bệnh nhân được cố định lưới bằng Protack là 57 chiếm 60,0%; cố định lưới bằng khâu là 15 chiếm 15,8%.

**3.3.6. Kỹ thuật đóng phúc mạc:** 100% BN đóng phúc mạc bằng chỉ tiêu.

**3.3.7. Phẫu thuật kết hợp:** Một bệnh nhân thoát vị bẹn trái 41 tuổi kèm tinh hoàn trái trong ổ bụng teo nhỏ được mổ cắt tinh hoàn; một bệnh nhân thoát vị bẹn trái kèm tinh hoàn phải trong ổ bụng được mổ hạ tinh hoàn trong cùng thì mổ.

**3.3.8. Chuyển đổi phương pháp mổ:** phẫu thuật thành công 100% bệnh nhân, không có bệnh nhân phải chuyển đổi phương pháp mổ vì lý do kỹ thuật.

### 3.4. Kết quả sớm

**3.4.1. Thời gian phẫu thuật trung bình:** đối với thoát vị bẹn một bên là  $107,6 \pm 32,2$  phút (40-210), trong đó của thoát vị bẹn trực tiếp là  $100,3 \pm 34,9$  phút và gián tiếp là  $113,8 \pm 30,4$  phút; đối với thoát vị bẹn hai bên thời gian này là:  $172,2 \pm 68,3$  phút (120-340).

**3.4.2. Các tai biến:** 01 bệnh nhân chảy máu động mạch thượng vị dưới (1,1%); 01 bệnh nhân thoát vị bẹn hai bên, bên phải tái phát, khi phẫu tích khoang ngoài phúc mạc bên phải gây rách bàng quang do sẹo dính (1,1%).

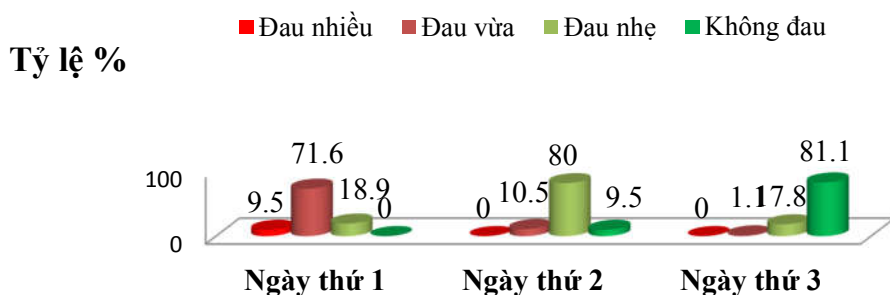
### 3.4.3. Các biến chứng

**Bảng 3.12. Các biến chứng**

| Biến chứng sớm            | Số bệnh nhân | Tỉ lệ (%)   |
|---------------------------|--------------|-------------|
| Nhiễm khuẩn vết mổ        | 1            | 1,1         |
| Tràn khí dưới da bụng     | 1            | 1,1         |
| Tụ dịch vùng bẹn          | 4            | 4,2         |
| Tụ máu vùng bẹn           | 3            | 3,1         |
| Đau tinh hoàn, thừng tinh | 3            | 3,1         |
| <b>Tổng</b>               | <b>12</b>    | <b>12,6</b> |

**Nhận xét:** Tụ dịch, tụ máu vùng bẹn chiếm 7,3%; đau thừng tinh – tinh hoàn 3 bệnh nhân chiếm 3,1%.

### 3.4.4. Đánh giá mức độ đau sau mổ



**Biểu đồ 3.10. Phân bố mức độ đau của bệnh nhân sau mổ**

- Ngày thứ 1: Số bệnh nhân đau vừa 71,6%; đau nhẹ 18,9%.
- Ngày thứ 2: Số bệnh nhân đau nhẹ 80,0%; không đau 9,5%.
- Ngày thứ 3: Số bệnh nhân không đau chiếm 81,1%.



### 3.4.5. Thời gian phục hồi vận động

**Bảng 3.15. Thời gian phục hồi vận động**

| Thời gian phục hồi vận động (ngày) | TVB 1 bên          |             | TVB 2 bên          |            | Chung              |              |
|------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------|------------|--------------------|--------------|
|                                    | Số bệnh nhân       | Tỉ lệ (%)   | Số bệnh nhân       | Tỉ lệ (%)  | Số bệnh nhân       | Tỉ lệ (%)    |
| 1 ngày                             | 34                 | 35,8        | 4                  | 4,2        | 38                 | 40,0         |
| 2 ngày                             | 38                 | 40,0        | 4                  | 4,2        | 42                 | 44,2         |
| 3 ngày                             | 10                 | 10,5        | 0                  | 0,0        | 10                 | 10,5         |
| ≥ 4 ngày                           | 4                  | 4,2         | 1                  | 1,1        | 5                  | 5,3          |
| <b>Tổng</b>                        | <b>86</b>          | <b>90,5</b> | <b>9</b>           | <b>9,5</b> | <b>95</b>          | <b>100,0</b> |
| $\bar{X} \pm SD$                   | <b>1,81 ± 0,82</b> |             | <b>1,89 ± 1,27</b> |            | <b>1,82 ± 0,86</b> |              |

**Nhận xét:** Số bệnh nhân phục hồi vận động từ 01 ngày đến 02 ngày sau mổ là 80 chiếm 84,2%. Thời gian phục hồi vận động trung bình là  $1,82 \pm 0,86$  ngày.

### 3.4.6. Thời gian phục hồi sinh hoạt

**Bảng 3.16. Thời gian phục hồi sinh hoạt**

| Thời gian phục hồi sinh hoạt (ngày) | TVB 1 bên        |             | TVB 2 bên        |            | Chung            |              |
|-------------------------------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|--------------|
|                                     | Số bệnh nhân     | Tỉ lệ (%)   | Số bệnh nhân     | Tỉ lệ (%)  | Số bệnh nhân     | Tỉ lệ (%)    |
| 1 – 3 ngày                          | 23               | 24,2        | 4                | 4,2        | 27               | 28,4         |
| 4 – 6 ngày                          | 45               | 47,4        | 4                | 4,2        | 49               | 51,6         |
| ≥ 7 ngày                            | 18               | 18,9        | 1                | 1,1        | 19               | 20,0         |
| <b>Tổng</b>                         | <b>86</b>        | <b>90,5</b> | <b>9</b>         | <b>9,5</b> | <b>95</b>        | <b>100,0</b> |
| $\bar{X} \pm SD$                    | <b>4,8 ± 2,0</b> |             | <b>4,0 ± 1,9</b> |            | <b>4,7 ± 2,0</b> |              |

**Nhận xét:** Số bệnh nhân phục hồi sinh hoạt dưới một tuần là 76 chiếm 80,0%. Thời gian phục hồi vận động trung bình là  $4,7 \pm 2,0$  ngày.

### 3.4.7. Thời gian nằm viện

**Bảng 3.17. Thời gian nằm viện**

| Thời gian nằm viện (ngày) | TVB 1 bên        |             | TVB 2 bên        |            | Chung            |              |
|---------------------------|------------------|-------------|------------------|------------|------------------|--------------|
|                           | Số bệnh nhân     | Tỉ lệ (%)   | Số bệnh nhân     | Tỉ lệ (%)  | Số bệnh nhân     | Tỉ lệ (%)    |
| 3 ngày                    | 8                | 8,4         | 0                | 0,0        | 8                | 8,4          |
| 4 ngày                    | 33               | 34,7        | 2                | 2,1        | 35               | 36,8         |
| 5 ngày                    | 27               | 28,4        | 5                | 5,3        | 32               | 33,7         |
| 6 ngày                    | 11               | 11,6        | 0                | 0,0        | 11               | 11,6         |
| ≥ 7 ngày                  | 7                | 7,4         | 2                | 2,1        | 9                | 9,5          |
| <b>Tổng</b>               | <b>86</b>        | <b>90,5</b> | <b>9</b>         | <b>9,5</b> | <b>95</b>        | <b>100,0</b> |
| $\bar{x} \pm SD$          | <b>4,8 ± 1,2</b> |             | <b>6,4 ± 4,4</b> |            | <b>4,9 ± 1,8</b> |              |

**Nhận xét:** Số bệnh nhân nằm viện từ 3 ngày đến 5 ngày là 75 chiếm 78,9%. Thời gian nằm viện trung bình nhóm bệnh nhân là  $4,9 \pm 1,8$  ngày.

### 3.4.8. Thời gian trở lại công việc

**Bảng 3.18. Thời gian trở lại công việc**

| Thời gian trở lại công việc (tuần) | TVB 1 bên          |             | TVB 2 bên         |            | Chung              |              |
|------------------------------------|--------------------|-------------|-------------------|------------|--------------------|--------------|
|                                    | Số bệnh nhân       | Tỉ lệ (%)   | Số bệnh nhân      | Tỉ lệ (%)  | Số bệnh nhân       | Tỉ lệ (%)    |
| 1 - ≤ 2 tuần                       | 37                 | 38,9        | 7                 | 7,3        | 44                 | 46,2         |
| 3 - ≤ 4 tuần                       | 23                 | 24,2        | 1                 | 1,1        | 24                 | 25,3         |
| > 4 tuần                           | 26                 | 27,4        | 1                 | 1,1        | 27                 | 28,5         |
| <b>Tổng</b>                        | <b>86</b>          | <b>90,5</b> | <b>9</b>          | <b>9,5</b> | <b>95</b>          | <b>100,0</b> |
| $\bar{x} \pm SD$                   | <b>19,5 ± 12,3</b> |             | <b>13,1 ± 7,8</b> |            | <b>18,9 ± 12,1</b> |              |

**Nhận xét:** Gần một nửa số bệnh nhân trở lại công việc sau mổ 2 tuần là 44 chiếm 46,2%. Thời gian trở lại công việc trung bình là  $18,9 \pm 12,1$  ngày.

### 3.4.9. Đánh giá kết quả sớm

- Tốt: 85,2% (không có tai biến và biến chứng sau mổ)
- Khá: 4,2% gồm: tràn khí dưới da (1,1%), đau thừng tinh-tinh hoàn (3,1%).
- Trung bình: 10,6% gồm: nhiễm khuẩn vết mổ (1,1%), tụ dịch vùng bẹn (4,2%), tụ máu vùng bẹn (3,1%), tổn thương mạch thượng vị dưới (1,1%), tổn thương bàng quang (1,1%).
- Kém: 0%.

### 3.5. Kết quả xa

#### 3.5.1. Các biến chứng xa

**Bảng 3.25. Các biến chứng xa**

| Các biến chứng xa | 3 tháng<br>(n = 95) |             | 12 tháng<br>(n = 93) |             | Trung bình<br>18,4 tháng<br>(n = 91) |             |
|-------------------|---------------------|-------------|----------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
|                   | n                   | %           | n                    | %           | n                                    | %           |
| Đau vùng bẹn      | 5                   | 5,3         | 7                    | 7,5         | 4                                    | 4,4         |
| Tê vùng bẹn       | 4                   | 4,2         | 4                    | 4,3         | 1                                    | 1,1         |
| Đau, tê vùng bẹn  | 2                   | 2,1         | 0                    | 0           | 0                                    | 0,0         |
| Đau tinh hoàn     | 3                   | 3,1         | 3                    | 3,2         | 3                                    | 3,3         |
| Giảm ham muốn     | 3                   | 3,1         | 3                    | 3,2         | 3                                    | 3,3         |
| <b>Tổng</b>       | <b>17</b>           | <b>17,8</b> | <b>17</b>            | <b>18,2</b> | <b>11</b>                            | <b>12,1</b> |

- Tại thời điểm 03 tháng sau mổ: số bệnh nhân bị đau, tê vùng bẹn là 11 chiếm 11,6%; số bệnh nhân đau từng tinh-tinh hoàn là 03 chiếm 3,1%; số bệnh nhân giảm ham muốn tình dục là 03 chiếm 3,1%.

- Tại thời điểm 12 tháng sau mổ: có 02 bệnh nhân đau và tê vùng bẹn hết triệu chứng tê bì chỉ còn triệu chứng đau, do đó số bệnh nhân đau vùng bẹn tại thời điểm này là 07 chiếm 7,5%.

- Tại thời điểm sau mổ trung bình 18,4 tháng: 03 bệnh nhân hết triệu chứng đau và 03 bệnh nhân hết triệu chứng tê bì nên số bệnh nhân đau, tê vùng bẹn tại thời điểm tái khám cuối cùng là 05 chiếm 5,5%.

**3.5.2. Tái phát:** với thời gian theo dõi trung bình  $18,4 \pm 8,8$  tháng, ghi nhận 02 bệnh nhân tái phát chiếm 2,2%.

#### 3.5.3. Đánh giá kết quả xa

- Thời gian theo dõi trung bình:  $18,4 \pm 8,8$  tháng (3 – 33 tháng).

- Kết quả tốt: 85,7%; khá: 8,8% (đau, tê vùng bẹn 5,5%; đau từng tinh-tinh hoàn 3,3%); trung bình: 3,3% (giảm ham muốn tình dục); kém: 2,2% (tái phát).

## Chương 4

### BÀN LUẬN

#### 4.1. Một số đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có đặc điểm chung tương tự với các nghiên cứu khác về tuổi, giới, đặc điểm lao động, bệnh nội khoa kết hợp, lý do đến viện, triệu chứng lâm sàng.

## **4.2. Chỉ định mổ**

### **4.2.1. Thoát vị bẹn nguyên phát – Thoát vị bẹn tái phát**

Các nghiên cứu đều cho thấy rằng, phẫu thuật TAPP có thể chỉ định cho những bệnh nhân TVB lần đầu cũng như tái phát. Nghiên cứu Litwin (1997) cho thấy TVB nguyên phát (87,0%), tái phát (13,0%). Zacharoulis (2009, tỉ lệ TVB nguyên phát là 88,9% và tái phát là 11,1%. Nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với các tác giả khi tỉ lệ TVB nguyên phát chiếm 89,4% và tái phát chiếm 10,6%.

### **4.2.2. Vị trí thoát vị bẹn**

Hầu hết các tác giả đều thấy rằng, phẫu thuật TAPP có thể chỉ định cho mọi vị trí thoát vị như bên phải, bên trái và đặc biệt hữu ích đối với TVB hai bên vì không cần thêm trocar thao tác hoặc đường mổ như trong phẫu thuật mở. Baca và cs (2000), TVB bên phải (38,7%); bên trái (33,2%) và hai bên (28,1%). Qua biểu đồ 3.5 cho thấy tỉ lệ TVB bên trái (47,4%) nhiều hơn bên phải (43,1%) và hai bên (9,5%).

### **4.2.3. Loại thoát vị**

Các nghiên cứu đều cho thấy rằng, phẫu thuật TAPP có thể chỉ định cho mọi hình thức thoát vị. Mayer và cs (2016) cho thấy TVB gián tiếp là 60,34%, trực tiếp là 28,79% và hỗn hợp là 10,87%. Qua biểu đồ 3.6 cho thấy thể thoát vị gián tiếp (57,7%), thể trực tiếp (36,5%) và thể hỗn hợp (5,8%). Kết quả: không có bệnh nhân phải chuyển đổi phương pháp mổ.

### **4.2.4. Chỉ số ASA**

TVB có thể được điều trị bằng nhiều phương pháp khác nhau, tuy nhiên khi sử dụng phẫu thuật TAPP cần gây mê nội khí quản, do đó các tác giả thường chỉ định phẫu thuật này ở những bệnh nhân có chỉ số ASA I, ASA II, ASA III. Muschalla trên 787 bệnh nhân có chỉ số ASA I (26,2%), ASA II (61,3%), ASA III (11,5%), ASA IV (1,1%). Chúng tôi cũng chỉ định phẫu thuật TAPP chủ yếu ở những BN có chỉ số ASA I (40,0%) và ASA II (54,7%); ASA III (6,3%) (Biểu đồ 3.7).

### **4.2.5. Sẹo mổ vùng bụng dưới**

Đa số các tác giả cho rằng, tiếp cận qua ngả sau bằng phẫu thuật nội soi TAPP điều trị TVB tái phát hoặc các trường hợp có sẹo mổ cũ dưới rốn (như mổ mở viêm ruột thừa đường Macburney, mổ mở bóc u xơ tuyến tiền liệt) là tốt hơn so với mổ mở qua ngả trước vì vùng phẫu thuật không có sẹo dính,

nên hạn chế đến mức tối đa các tai biến trong mổ. Bảng 3.3 cho thấy: có 10 bệnh nhân TVB tái phát (10,6%) (tiền sử mổ mở qua ngã trước sử dụng mô tự thân); 02 BN mổ mở viêm ruột thừa đường Macburney (2,1%); 01 BN mổ mở đường giữa dưới rốn bóc u xơ tiền liệt tuyến (1,1%), tất cả đều được mổ thành công, không có bệnh nhân cần chuyển đổi phương pháp mổ.

### **4.3. Kỹ thuật mổ**

**4.3.1. Phương pháp vô cảm:** gây mê nội khí quản 100% BN.

#### **4.3.2. Vị trí, kích thước và số lượng trocar trong phẫu thuật**

Như hầu hết các tác giả, chúng tôi chủ yếu sử dụng 3 trocar (97,9%): trocar thứ 1 có kích thước 10mm, đặt ở trên rốn theo phương pháp mở Hasson; hai trocar tháo tác có kích thước 5mm hoặc 10mm đặt ở mạng sườn bên phải và bên trái ngang mức với rốn, trên đường giữa xương đòn hai bên. Có 02 bệnh nhân TVB hai bên, khi phẫu tích bao thoát vị khó khăn chúng tôi đặt thêm 1 trocar 5mm ở hạ vị (2,1%). Macho (2010), sử dụng trocar ở trên rốn có kích thước 12mm, giúp cho việc đưa lưới nhân tạo vào khoang ngoài phúc mạc được dễ dàng hơn. Memon và cs (2014), sử dụng các trocar có kích thước lớn (10mm và 12 trocar) giúp cho việc phẫu tích khoang ngoài phúc mạc và cố định lưới nhân tạo được thuận lợi nhất.

#### **4.3.3. Kỹ thuật tạo khoang ngoài phúc mạc vùng bẹn**

Các tác giả khuyên khi phẫu tích hoàn toàn khoang ngoài phúc mạc đi vào vùng vô mạch giữa phúc mạc và mạc ngang, từ khoang Retzius đến khoang Bogros, khi có chảy máu phải cầm máu kỹ tránh biến chứng tụ dịch, tụ máu vùng bẹn. Sự phẫu tích khoang ngoài phúc mạc đạt được khi tất cả các cấu trúc giải phẫu chủ yếu sau được xác định: mạch máu sinh dục, ống dẫn tinh, bó mạch thượng vị dưới, tĩnh mạch chậu ngoài, dây chằng Cooper và dải chậu mu.

#### **4.3.4. Xử lý bao thoát vị**

Bao thoát vị trực tiếp hoặc gián tiếp nhỏ được phẫu tích cẩn thận khỏi thừng tinh và được kéo vào trong ổ bụng; đối với bao thoát vị lớn xuống đến bìu các tác giả khuyên không nên cố gắng lấy toàn bộ bao thoát vị vì có thể gây tổn thương nặng cho thừng tinh, trong trường hợp này phẫu thuật viên có thể cắt ngang cổ bao thoát vị tại lỗ bẹn sâu, đầu xa để nguyên. Qua biểu đồ 3.8 cho thấy chúng tôi xử lý bao thoát vị bằng cách kéo vào trong ổ bụng (86,3%); cắt ngang cổ bao thoát vị tại lỗ bẹn sâu (13,7%).

#### **4.3.5. Kích thước lưới nhân tạo**

Đa số các tác giả cho rằng, trong phẫu thuật TAPP lưới nhân tạo phải có kích thước (10 x 15)cm mới đảm bảo che phủ tất cả các vị trí thoát vị có thể của lỗ cơ lược và gói lên đủ theo các hướng, do đó sẽ hạn chế tái phát thoát vị. Qua bảng 3.8 cho thấy, ở nhóm TVB một bên chúng tôi sử dụng chủ yếu lưới có kích thước (10-15 x 15)cm chiếm 84,2%; lưới (6-10 x 10-14)cm chiếm 6,3%. Ở nhóm TVB hai bên, sử dụng hai lưới riêng rẽ (7,3%); một lưới lớn từ bên phải sang bên trái (2,2%).

#### **4.3.6. Kỹ thuật đặt và phương pháp cố định lưới nhân tạo**

Để có thể đưa lưới nhân tạo vào khoang ngoài phúc mạc dễ dàng, chúng tôi cuộn tròn lưới như cuộn điều thuốc lá đến nửa lưới, sử dụng một mũi chỉ vicryl 3/0 khâu cố định trước khi cuộn tiếp phần còn lại của lưới và đưa lưới vào ổ bụng qua trocar có kích thước 10mm. Lưới được trải phẳng ở trên thành tinh, các góc lưới nằm ở dưới phúc mạc, lưới đảm bảo che phủ tất cả các vị trí thoát vị có thể cũng như gói lên đủ ở các vị trí sẽ được cố định (dây chằng Cooper; trên vị trí thoát vị 2cm). Ngày nay, vấn đề cố định lưới vẫn đang còn tiếp tục được tranh luận. Nhiều tác giả đã chứng minh được rằng, nguyên nhân chính gây nên thoát vị tái phát không phải là do lưới không được cố định mà còn rất nhiều nguyên nhân khác như sai sót về kỹ thuật, bỏ sót thoát vị, sử dụng lưới nhỏ... Qua biểu đồ 3.9 cho thấy, chúng tôi thực hiện cố định lưới nhân tạo bằng Protack (60,0%); khâu cố định (15,8%); không cố định (24,2%).

#### **4.3.7. Kỹ thuật đóng phúc mạc và các lỗ trocar**

Đa số tác giả đóng phúc mạc sử dụng chỉ tiêu Vicryl khâu vắt, đảm bảo phúc mạc phải kín để tránh lưới tiếp xúc trực tiếp với tạng trong ổ bụng hoặc tránh thoát vị nội do ruột chui qua khe hở phúc mạc; một số tác giả khác khi đóng phúc mạc lại sử dụng tacker, clip hoặc Stapler. Chúng tôi đóng phúc mạc bằng chỉ tiêu Vicryl 2/0 hoặc 3/0, khâu vắt cho 100% bệnh nhân, kết quả không có trường hợp nào tắc ruột sớm do thoát vị nội; mặt khác khi đóng phúc mạc bằng chỉ tiêu còn tiết kiệm chi phí cho bệnh nhân.

**4.3.8. Phẫu thuật kết hợp:** phẫu thuật TAPP do đi vào ổ bụng nên có thể xử lý các tổn thương trong ổ bụng kèm theo. Trong nghiên cứu này chúng tôi có 02 bệnh nhân tinh hoàn trong ổ bụng: 01 bệnh nhân được cắt tinh hoàn do teo nhỏ và 01 bệnh nhân được hạ tinh hoàn xuống bìu.

### **4.3.9. Chuyển đổi phương pháp mổ**

Đa số các nghiên cứu thông báo tỉ lệ chuyển đổi phương pháp mổ từ kỹ thuật TAPP sang kỹ thuật mổ mở là thấp. Muschalla và cs (2016) tỉ lệ này là 0,3%. Trong nghiên cứu này chúng tôi không có bệnh nhân phải chuyển đổi phương pháp mổ vì lý do kỹ thuật, kết quả tương tự của Paganini (1998), Sharma và cs (2015), Bùi Văn Chiến (2015).

## **4.4. Kết quả sớm**

### **4.4.1. Thời gian phẫu thuật**

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thời gian mổ trung bình của TVB gián tiếp (113,8 phút) dài hơn so với TVB trực tiếp (100,3 phút), nhưng sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Thời gian mổ của chúng tôi tương tự tác giả Phạm Hữu Thông (2007).

### **4.4.2. Các tai biến**

Các tai biến liên quan đến kỹ thuật mổ gồm tổn thương tạng, mạch máu và thần kinh. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây ghi nhận khi phẫu thuật viên thành thạo về PTNS thì tỉ lệ các tai biến này thấp. Jacob và cs (2015), tỉ lệ tai biến ở nhóm TVB một bên và hai bên lần lượt là: chảy máu (0,99% và 0,84%); tổn thương mạch máu (0,31% và 0,33%); tổn thương ruột (0,13% và 0,14%); tổn thương bàng quang (0,14% và 0,99%). Nghiên cứu của chúng tôi, chảy máu từ động mạch thượng vị dưới 01 bệnh nhân (1,1%) được xử lý bằng cặp clip; tổn thương bàng quang 01 bệnh nhân (1,1%) do sẹo dính khoang ngoài phúc mạc ở bệnh nhân TVB hai bên, bên phải tái phát, được xử trí bằng khâu bàng quang 2 lớp và lưu sonde tiểu 11 ngày.

### **4.4.3. Các biến chứng**

Sau phẫu thuật TAPP, các biến chứng thường gặp là tụ dịch, tụ máu vùng bẹn, sưng đau tinh hoàn, tràn khí dưới da...

Tụ dịch vùng bẹn là do phẫu tích thô bạo làm tổn thương các mạch máu, bạch huyết trong khoang ngoài phúc mạc. Moldovanu có 6% tụ dịch. Chúng tôi gặp 04 bệnh nhân (4,2%). Tụ máu vùng bẹn thường do phẫu tích thô bạo thừng tinh khỏi bao thoát vị hoặc không cầm máu kỹ các mạch máu nhỏ trong khoang ngoài phúc mạc. Lê Quang Hùng, tụ máu vùng bẹn (2,2%), tụ máu bìu (1,1%). Nghiên cứu của chúng tôi gặp 03 bệnh nhân chiêm (3,1%). Đau thừng tinh-tinh hoàn có thể xảy ra do chấn thương thần kinh sinh dục đùi hoặc thần kinh giao cảm của tinh hoàn khi phẫu tích thừng tinh khỏi bao

thoát vị. Tỷ lệ này của chúng tôi là 3,1%, được điều trị bằng kháng viêm, giảm đau.

#### **4.4.4. Đau sau mổ**

Đa số các nghiên cứu thông báo, đau sau phẫu thuật TAPP thường ở mức độ đau nhẹ, đau vừa và mức độ đau giảm dần theo thời gian. Triệu Triệu Dương: đau nhẹ và rất nhẹ (86,08%), đau vừa (11,25%), đau nhiều (2,67%). Qua biểu đồ 3.10 cho thấy ở ngày thứ 1: đau nhẹ (18,9%), đau vừa (71,6%), đau nhiều (9,5%); ngày thứ 2: không đau và đau nhẹ (89,5%), đau vừa (10,5%); ngày thứ 3: 81,1% không đau.

#### **4.4.5. Thời gian phục hồi vận động**

Thời gian phục hồi vận động sau mổ thoát vị bẹn khác nhau tùy từng tác giả. Phạm Hữu Thông (2007), thời gian này là 1,31 (ngày). Qua bảng 3.15 cho thấy thời gian phục hồi vận động trung bình là 1,82 ngày, dài hơn so với tác giả Phạm Hữu Thông.

#### **4.4.6. Thời gian phục hồi sinh hoạt bình thường**

Theo Koninger và cs (2004), phẫu thuật TAPP không gây chấn thương lớn ở thành bụng nên sau mổ bệnh nhân ít đau hơn, sớm hồi phục các hoạt động thường ngày. Phạm Hữu Thông (2007), thời gian trở lại sinh hoạt bình thường là 4,4 ngày. Qua bảng 3.16 cho thấy thời gian trở lại sinh hoạt bình thường là 4,7 ngày, tương đương với tác giả Phạm Hữu Thông.

#### **4.4.7. Thời gian nằm viện**

Theo Hamza và cs (2009), thời gian nằm viện phụ thuộc vào nhiều yếu tố như điều kiện kinh tế, phong tục tập quán, yếu tố bệnh nhân... Triệu Triệu Dương và cs (2012), thời gian nằm viện là 3,6 (ngày). Nghiên cứu của chúng tôi là  $4,9 \pm 1,8$  (ngày) (Bảng 3.17).

**4.4.8. Thời gian trở lại công việc:** Theo Hamza và cs (2009), thời gian trở lại công việc là  $14,87 \pm 8,774$  (ngày). Nghiên cứu của chúng tôi là  $18,9 \pm 11,2$  (ngày). Như vậy, thời gian trở lại công việc trong nghiên cứu của chúng tôi dài hơn so với các tác giả khác vì đa số bệnh nhân sau mổ khi được hỏi đều trả lời không muốn trở lại làm việc sớm vì họ rất sợ tái phát thoát vị.

### **4.5. Kết quả xa**

#### **4.5.1. Các biến chứng xa**

Theo Nienhuijs và cs (2007), sau các phẫu thuật thoát vị bẹn có đặt lưới nhân tạo thì tỷ lệ đau vùng bẹn mãn tính là 11% và tê bì vùng bẹn mãn tính là



9%; tuy nhiên mức độ đau, tê bì thường nhẹ, không cần dùng thuốc giảm đau, phóng bế thần kinh hay phẫu thuật và có xu hướng giảm dần theo thời gian. Muschalla và cs (2016), tỉ lệ đau vùng bẹn là 4,35%, trong đó đau nhẹ 2,77%; đau vừa 0,99%; đau nhiều 0,59% với thời gian theo dõi 05 năm. Qua bảng 3.25 cho thấy, tỉ lệ đau và tê vùng bẹn tại thời điểm 3 tháng sau mổ là 11,6%; với thời gian theo dõi trung bình 18,4 tháng tỉ lệ này giảm xuống còn 5,3%. Về thoát vị lỗ trocar và tắc ruột, đa số các nghiên cứu thông báo gặp biến chứng này với tỉ lệ thấp. Nghiên cứu của Muschalla và cs (2016), trên 787 BN (1010 thoát vị), tỉ lệ thoát vị lỗ trocar (3,18%), tắc ruột non (0,1%). Với thời gian theo dõi trung bình 18,4 tháng, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào thoát vị qua lỗ trocar cũng như có dấu hiệu bán tắc hay tắc ruột phải nhập viện điều trị.

**4.5.2. Tái phát:** theo Lowham, tái phát sau phẫu thuật TAPP thường xảy ra trong năm đầu tiên, với tỉ lệ 0 – 2% tùy theo tác giả. Nghiên cứu của chúng tôi gặp 02 bệnh nhân tái phát (2,2%).

## **4.6. Đánh giá kết quả sớm và xa**

### **4.6.1. Đánh giá kết quả sớm**

Số bệnh nhân chúng tôi theo dõi được là 95/95 chiếm 100%.

Xếp loại: Tốt (85,3%), khá (4,2%), trung bình (10,5%), kém (0%).

### **4.6.2. Đánh giá kết quả xa**

Số bệnh nhân chúng tôi theo dõi được là 91/95 chiếm 95,8%.

Xếp loại chung: Tốt (85,7%), khá (8,8%), trung bình (3,3%), kém (2,2%).

## **KẾT LUẬN**

Qua nghiên cứu 95 bệnh nhân nam TVB được phẫu thuật bằng phương pháp TAPP, tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức chúng tôi đưa ra các kết luận sau đây:

### **1. Chỉ định và ứng dụng phẫu thuật TAPP.**

\* *Chỉ định mổ:* 100% là nam giới, tuổi trung bình  $50,6 \pm 20,0$  (19 – 86 tuổi).

Chỉ số ASA I: 40,0%, ASA II: 53,7%; ASA III: 6,3%. Thoát vị bẹn bên phải 43,1%, bên trái 47,4%, hai bên 9,5%; thoát vị nguyên phát 89,4%, tái phát 10,6%; thoát vị trực tiếp 36,5%, gián tiếp 57,7%, hỗn hợp 5,8%.

\* *Ứng dụng phẫu thuật TAPP trong điều trị thoát vị bẹn*

– Phương pháp vô cảm: 100% bệnh nhân được gây mê nội khí quản.

– Kỹ thuật mổ gồm 6 bước. Bước 1: sử dụng 03 trocar (97,9% BN), 04 trocar (2,1% BN); bước 2: bộc lộ vùng bẹn bên thoát vị và xác định các mốc giải phẫu (100% BN); bước 3: tạo khoang ngoài phúc mạc vùng bẹn (100% BN); bước 4: xử lý bao thoát vị bằng cách kéo vào ổ bụng (86,3% BN), cắt ngang cổ bao (13,7% BN); bước 5: đặt và cố định lưới nhân tạo bằng Protack (60,0% BN), khâu cố định (15,8% BN), không cố định (24,2% BN); bước 6: đóng phúc mạc vùng bẹn bằng chỉ tiêu, khâu vắt (100,0% BN).

## **2. Kết quả phẫu thuật TAPP.**

– Tỷ lệ thành công của phẫu thuật là 100%; không có trường hợp chuyển đổi phương pháp mổ; không có tử vong.

– Thời gian phẫu thuật trung bình cho TVB một bên là  $107,6 \pm 32,2$  phút, hai bên là  $172,2 \pm 68,3$ .

– Đau sau mổ: chủ yếu đau vừa và đau nhẹ.

– Tai biến trong mổ 2,2%. Biến chứng sớm 12,6%.

– Thời gian phục hồi sinh hoạt trung bình  $4,7 \pm 2,0$  ngày.

– Thời gian nằm viện trung bình  $4,9 \pm 1,8$  ngày.

– Biến chứng xa 12,1%. Tái phát 2,2%.

– Kết quả sớm: tốt 85,3%, khá 4,2%, trung bình 10,5%, kém 0%.

– Kết quả xa:

+ Sau mổ 03 tháng: 100% bệnh nhân đến khám lại với kết quả tốt 81,1%; khá 14,7%; trung bình 3,1%; kém 1,1%.

+ Sau mổ 12 tháng: 97,9% bệnh nhân đến khám lại với kết quả tốt 79,6%; khá 15,1%; trung bình 3,2%; kém 2,1%.

+ Sau mổ  $18,4 \pm 8,8$  tháng (3 – 33 tháng): 95,8% bệnh nhân đến khám lại với kết quả: tốt 85,7%, khá 8,8%, trung bình 3,3%, kém 2,2%.

## **KIẾN NGHỊ**

Phẫu thuật nội soi qua ổ phúc mạc đặt lưới nhân tạo có thể chỉ định cho tất cả các kiểu thoát vị bẹn thường và có thể áp dụng tại các bệnh viện phát triển về phẫu thuật nội soi vì chỉ cần một số dụng cụ nội soi thông thường và phẫu thuật viên được đào tạo về kỹ thuật với tỉ lệ tai biến, biến chứng và tái phát chấp nhận được.

## NHỮNG CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Đỗ Mạnh Toàn, Trịnh Văn Tuấn, Nguyễn Đức Tiến (2018). Kết quả điều trị thoát vị bẹn ở người lớn bằng phẫu thuật nội soi đặt lưới nhân tạo trước phúc mạc đường qua ổ bụng TAPP tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, *Phẫu thuật nội soi và nội soi Việt Nam*, số 1, tập 8, tr 47-51.
2. Đỗ Mạnh Toàn, Trịnh Văn Tuấn, Nguyễn Đức Tiến (2018). Kết quả điều trị thoát vị bẹn tái phát bằng phẫu thuật nội soi đặt lưới nhân tạo trước phúc mạc đường qua ổ bụng (TAPP) tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, *Y học Việt Nam*, số 1, tập 470, tr 174-177.

**MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING      MINISTRY OF HEALTH**  
**HANOI MEDICAL UNIVERSITY**



**DO MANH TOAN**

**APPLICATION OF LAPAROSCOPIC TRANSABDOMINAL  
PREPERITONEAL ON INGUINAL HERNIA TREATMENT WITH  
ARTIFICIAL MESH IN VIET DUC HOSPITAL**

Major: Surgical Gastroenterology

Code: 62720125

**THESIS SUMMARY**

Thesis advisors:

1. Assoc.Prof-D.M. Nguyen Duc Tien
2. Assoc.Prof-D.M. Trinh Van Tuan

**HA NOI – 2019**

Thesis was completed at:  
**Ha Noi Medical University**

*Thesis advisors:*

- 1. Assoc.Prof-D.M. Nguyen Duc Tien*
- 2. Assoc.Prof-D.M. Trinh Van Tuan.*

*Reviewer 1:*

*Reviewer 2:*

*Reviewer 3:*

**The thesis is defended at the Institution-level Council  
at Hanoi Medical University**

at .....:....., on ...../...../ 2019

The thesis can be found at:

- National Library of Vietnam
- Hanoi Medical University Library

## ABBRAVIATIONS

TAPP : Transabdominal preperitoneal  
 TEP : Total extraperitoneal  
 y/o : years old.

## INTRODUCTION

An inguinal hernia is a protrusion of abdominal-cavity contents through the inguinal canal or a weak spot in the muscles covering the abdomen. Inguinal hernia is commonly seen among male patients, especially under 1 year old kid and over 40 year old men. Treatment of the disease is various but mainly is surgical repair. Open operations including open tissue repair technique and tension free repair using a mesh showed a lot of disadvantages such as: bad postoperative pain, longer recovering time.

Nowadays, laparoscopic TAPP procedure can reduce open techniques' drawbacks and is a good option to treat recurrent hernia after anterior approach technique ( Bassini, Shoulgice, Lichtenstein...) because there is no sticky scar in the operation area. Technically, in comparision with TEPP, TAPP procedure is easier to learn and to master the technique; the operative conversion rate is lower and the procedure's education curve is shorter thanks to a larger operation areas. However there are some potential postoperative complications of approaching the abdominal cavity like organs injury, trocar's port hernia, bowel obstruction...We conducted the research: ***“Application of laparoscopic TAPP on inguinal hernia treatment with artificial mesh in Viet Duc Hospital”*** with 2 targets:

1. *Describe the indications and applications of laparoscopic TAPP to inguinal hernia treatment.*
2. *Evaluate results of laparoscopic TAPP treatment of inguinal hernia with artificial mesh.*

## STRUCTURE

The thesis include 127 pages, 36 tables, 10 charts, and 111 references (71 foreign documents). Introduction: 2 pages; literature reviewing 34 pages, research subjects and methodology 23 pages; results: 23 pages; discussion :

42 pages; conclusions : 2 page and suggestions 1 page.

### **NEW CONTRIBUTIONS OF THE THESIS**

Our study involved 95 male patients with 104 hernias treated with laparoscopic TAPP using artificial meshes in Viet Duc Hospital from October of 2015 to April of 2018

This is the first research about applying and evaluating results of laparoscopic TAPP treatment of inguinal hernia in Vietnam.

Indication: TAPP procedure can be used to treat most inguinal hernia types in adults.

In terms of applying TAPP procedure: 100 % patients underwent general endotracheal anesthesia and the procedure was done in 6 steps. We used 3 trocars in 97.9 % cases and 4 trocars in 2.1 % cases. Preperitoneal space was created by dissecting to a nearly avascular plane between the preitoneal and transverse fascia. The hernia sacs were retracted into the abdomen cavity in 86.3 % and were cut at internal inguinal ring level in 13.7 %. A mesh was spread and adapted wrinkle-free to the under-lying tissues. The mesh was fixed by sutures and tacks in 15.8 % and 60 % respectively and in the rest 24.2 % cases the mesh was left unfixed. Peritoneal closure using running absorbable suture was performed in all patients. The last step was trocar incision closure in all patients.

Results: the procedure was applied successfully in 100 % cases with no operative conversion and no perioperative fatality . The mean operation time was  $107.6 \pm 32.2$  minutes for one lateral inguinal hernia case and  $172.2 \pm 68.3$  minutes for one bilateral inguinal hernia case. Intraoperative complication rate was 2.2 %. Short term complication, which healed shortly, was observed in 12.6 % cases. Postoperative hospital stay was  $4.9 \pm 1,8$  days on average. The patients were followed up in 18.4 months and there was a rate of 11.7 % patients had long term complications. The recurrent hernia rate was 2.2 %.

The study's findings are very practical, which bring surgeons a new option to treat inguinal hernia. Our results affirmed that laparoscopic TAPP was safe, feasible and effective.

## Chapter 1

### LITERATURE REVIEW

#### 1.1. Anatomy of the inguinal canal and applications in TAPP technique

**1.1.1. Inguinal canal anatomy:** The inguinal canal is bordered by anterior, posterior, superior (roof) and inferior (floor) walls. It has two openings – the superficial and deep rings.

#### 1.1.2. Anatomy of the groin under laparoscopic view

Several important landmarks that we can see when approaching the groin area from the intraperitoneal route include:

- Surgical layers: peritoneal, Transverse fascia, transversus abdominis muscle.
- The median umbilical fold, the medial umbilical fold, the lateral umbilical fold
- Praeperitoneal space: include preperitoneal retropubic space (space of Retzius) and extraperitoneal space posterior to the transverse fascia (space of Bogros)
- Anatomical structures in the extraperitoneal space: nerves, vessels, the vas deferens/the round ligament of the uterus, Cooper's ligament, Iliopubic tract

#### 1.1.3. Anatomical application in TAPP

Laparoscopic surgeons emphasized structures in the dangerous triangle: triangle of doom and the triangle of pain, which can be damaged intraoperatively.

#### 1.2. Physiobiology of the groin

There are 2 mechanisms that protect the abdominal walls from hernia formation:

- Shutter mechanism at the inguinal canal of the internal oblique aponeurosis and transversus abdominis muscle
- Squeezing action at the internal ring

#### 1.3. Pathophysiology of inguinal hernia

Causes leading to inguinal hernia

- present of patent processus vaginalis
- Muscles and fascias of inguinal walls are weaken
- Failure of Shutter mechanism at the inguinal canal
- Abdominal cavity pressure increase

**1.4. Hernia classifying:** Gilbert's, Rutkow and Robbins, and Nyhus' classifications.



**1.5. Diagnosis:** based on clinical symptoms and ultrasonic images.

## **1.6. Inguinal hernia repair with TAPP technique**

### ***1.6.1. Indication and contra-indication***

- Indication: TAPP can be applied to treat all types of normal hernia.
- Contra-indication: patients under 18y/o, inability to tolerate general anesthesia., intra-peritoneal cavity infection, blood clotting disorders. Relative contraindications: lower midline incision, previous preperitoneal surgery, irreducible hernia, previous radiation therapy at the groin.

### ***1.6.2. Advantage and disadvantage***

*\* Advantage:*

- In terms of diagnosis: TAPP procedure can determine hernia's present, location and types of the hernia, undiscovered hernia on the opposite side and femoral hernia.

- In terms of treatment: TAPP procedure can repair all type of inguinal and femoral hernia, lateral and bilateral hernia, recurrent hernia, strangulated hernia. Technically, in comparision with TEP, TAPP procedure is easier to learn and to master the technique; the operative conversion rate is lower and the procedure's education curve is shorter.

*\* Disadvantage:*

- General anesthesia required;
- Laparoscopic technique is harder compared to open techniques, high risk of complication in the first 30 – 50 cases,
- Establishing pneumoperitoneum related complication, organs damages, trocar hole hernia and bowel stick formation.

### ***1.6.3. Intra-operative and postoperative complications of TAPP***

- Establishing pneumoperitoneum related complication,
- Operation complications: nerves injury, hematomas, scrotal emphysema, urinary retention, urinary infection, trocar hole hernia, bowel obstruction, recurrent hernia.

## **1.7. Other researches on TAPP procedure**

### ***1.7.1. Researches on indication and surgical technique***

Litwin and others (1997) declared: The procedure can be carried out for indirect, direct, femoral or combined hernias, both primary and recurrent. Incarcerated hernias can usually be reduced and repair performed in standard fashion. Strangulated hernias can also be repaired provided the contents are

reducible and sterile. The operative approach was similar for all hernias. Relative contraindications to the TAPP procedure included the following: unsuitability for general anesthesia; age under 18 years; multiple previous lower abdominal operations; an intraabdominal inflammatory process, such as active Crohn's disease; previous intra-abdominal preperitoneal surgery, such as retropubic prostatectomy; and strangulated hernia with necrotic gut. About the procedure, 3 trocars were used: a 12-mm port was placed in the subumbilical position, a 10- mm port was placed on the side of the hernia and a 5-mm port on the contralateral side. A curvilinear incision was made in the peritoneum, starting laterally and carried superomedially to the level of the obliterated umbilical vessel (lateral umbilical ligament). A flap of peritoneum was created medially by blunt dissection inferiorly to expose Cooper's ligament. An indirect sac was usually reduced by blunt dissection, but if the sac was large it can be transected with electrocautery. 10 × 14-cm piece of Marlex mesh was used. It was placed as flat as possible against the abdominal wall, and the indirect, direct and femoral spaces were covered broadly. The mesh was stapled to Cooper's ligament and to the superomedial and superolateral corners. Reperitonealization was carried out by stapling the peritoneal edges together.

In 2014 Memon and his research partners highlighted the advantages of TAPP in cases of recurrent hernia, bilateral hernia and hernia discovered accidentally while treating another disease with laparoscopic surgery. In terms of technique, Memon's procedure was similar to Litwin's except for: usage of minimum 6 x 11 cm for one-side hernia, the mesh was fixed by stapler starting from the oposite pubic tubercle and continueing over the area of the ipisilateral pubictubercle; a large mesh sized 30 x 7.5 cm was used for bilateral hernia

In Vietnam Pham Huu Thong et.al were the first ones who reported about TAPP procedure on Ho Chi Minh City Medical Junial in 2003. The data was collected from 02/1998 to 01/2002 on 30 patients. Their indications TAPP included one-side and bilateral hernias, direct and indirect hernia, recurrent hernia, hernia type 2, 3A, 3B and 4 based on Nyhus's classification.

### ***1.7.2. Researches on results of the procedure***

Baca and his team performed a study in 150 patients with 2500 consecutive laparoscopic transabdominal hernia repairs (TAPP) and showed that: the average operating time was 32 mins (11 – 109 minutes). In five patients (0.24%), conversion to open repair was necessary be cause of

extensive intraabdominal adhesions. There were 89 complications (3.56%). Twelve (0.48%) of these were seen intraoperatively (bladder injury, Mesenteric bleeding, Epigastric vessel injury) and 77 (3.08%) postoperatively ( Nerve irritation, inguinal hematoma, seroma, umbilical infection, testicular problems , small bowel adhesion, incarcerated trocar hernia, incarcerated omentum; recurrent rate was 1.04 %.

A research, which conducted in 2015 by Kockerling and others on 10887 patients with one side inguinal hernia, reported that the operation time was 47 minutes on average, intraoperative complication was 1.4 %; short term postoperative complication was 3.97 %, the average length of hospital stay was  $1.93 \pm 2.22$  days.

Trieu Trieu Duong and his research group studied retrospectively and prospectively on 151 male hernia patients who underwent TAPP at 108 Military Central Hospital and concluded that the mean operation time was 42 minutes; pain levels after surgery were mild (86.08 %), medium (11.25%) and severe (2.67%). Epigastric vessel injury was seen intraoperatively in 1.98 % cases. Early postoperative complications included: Inguinal seroma (1.99%), scrotal hematoma (1.32%), urinary retention (4.63%), testicular effusion (1.32 %). Long term complication was pins and needles at the groin (3.31 %). Recurrent rate was 0.66 %.

## **RESEARCH SUBJECTS AND METHODOLOGY**

### **2.1. Research subjects**

95 over -18 – year – old – male patients that were diagnosed with inguinal hernia ( first time hernia, recurrent hernia, one-side and bilateral hernia, direct, indirect and combination hernia), and that had ASA score of I, II or III, and that were treated with laparoscopic TAPP at Viet Duc Hospital from 10/2015 to 04/2018.

#### **\* Exclusion criterias**

- Serious internal disorders like cardiac failure, respiratory failure, COPD, blood clotting diseases.
- Recurrent hernia after TAPP, TEP and Lichtenstein procedures
- Multiple previous lower abdominal operations; previous intra-abdominal preperitoneal surgery, such as removal of ureteral - pelvic segment stone
- Intra-abdominal inflammatory process, such as active Crohn's disease...

## 2.2. Research methodology

**2.2.1. Research design:** prospective descriptive interventional study.

### 2.2.2. Sample size calculation

The sample size was calculated using the following formula:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{\Delta^2}$$

where n is the required sample size

$Z_{(1-\alpha/2)} = 1.96$  (standard normal variate at 5% type 1 error).

$p = 0.938$  : expected proportion of successfully performed TAPP procedure based on Pham Huu Thong's findings (2007).

$\Delta = 0.05$ : absolute error

The minimum sample size was 90 patients.

### 2.2.3. Laparoscopic TAPP procedure

**2.2.3.1. Patient preparation for surgery:** Stop drinking and eating for 6 hours before the time of surgery. Bathed or cleaned, and shaved the groin area to be operated on. antibiotic was given to prevent infections at the surgical site 1 hour prior to surgery. Inserted urinary catheterization at operation room after performing general anesthesia.

**2.2.3.2. Anesthetiazation :** general endotracheal anesthesia

**2.2.3.3. Patient and surgical team position**

- The patient was in supine position with the upper limb along the body on the opposite side of the hernia

- Surgical team: main surgeon and assistant were on the opposite side of the hernia. nurse and the surgical material were on the side of hernia beside the patient's feet. The screen was in front of main surgeon.

**2.2.3.4. Six steps of laparoscopic TAPP procedure**

\* Step 1: Trocars placement

\* Step 2: Expose the inguinal area with hernia and determined anatomical landmarks.

\* Step 3: Create the preperitoneal space on the hernia side

\* Step 4: Sissecting the hernia sac

\* Step 5: Mesh placement

\* Step 6: peritoneal closure and ports closure.

**2.2.3.5. Post-operative patient follow up and care**

\* Follow up

- Pulse, blood pressure, temperature.
- Postoperative pain: assessing pain level with VAS scale.
- Recovery after surgery (movement, normal daily activity, hospitalization length)
- Early complications and management: surgical site infection, subcutaneous emphysema, urinary retention, Inguinal seroma and hematoma, Testicular effusion, bowel obstruction, trocar port hernia, mesh infection

\* Patient care after surgery: changing bandages; use analgesics and antibiotics.

2.2.3.6. Patient follow up after hospital discharge

- Follow up after 3 months, 12 months and further postoperatively via email, telephone and direct examining.
- Content : Late complications, including pain or pins and needles at the groin area, painful testicular and spermatic cord, loss of libido, postoperative bowel obstruction, port hernia, mesh infection, allergy to mesh, recurrence

**2.2.4. Research variables**

2.2.4.1. *Clinical characteristics of researching group*: age, genders, job, disease duration, BMI, combined diseases, reasons for hospital admission, clinical symptoms.

2.2.4.2. *Inguinal hernia classifications*

- Type of inguinal hernia (primary / recurrent hernia),
- Hernia position (left / right side or bilateral hernia).
- Anatomical relation type (direct / indirect / Pantaloon hernia); Nyhus's classification (type 1, type 2, type 3A, 3B and type 4A, 4B)

2.2.4.3. *Operation technique*

- Anesthetiazation : general endotracheal anesthesia
- Locations and number of trocars used;
- Preperitoneal space creating technique;
- Hernia sac dissecting technique;
- Mesh size; fixation methods;
- Peritonealization technique; ports closure;
- Other additional surgery.

2.3.4.4. *Operation result*

\* Short term results

- Operative conversion and reasons
- Surgical procedure time
- Intraoperative combinations: organ damages, vessel injury, nerves injury, vas deferens injury
- Postoperative pain
- Early postoperative complications.
- Timing of return to daily activity; length of hospital stay
- Early postoperative result classification: according to Trieu Trieu Duong's standard
  - + Very good: no intraoperative and early postoperative complication
  - + Good: mild complication: urinary retention, subcutaneous emphysema, painful testicular and spermatic cord, testicular inflammation that was cured with drugs
  - + Medium: site infection, Inguinal seroma and hematoma, organs damage, vessel injury, mesh infection, trocar port hernia, bowel obstruction.
  - + Bad: perioperative mortality
- \* Long term results
  - Timing of return to work
  - Late complications
  - Evaluation of long term result was based on Trinh Van Bao's standard
    - + Very good: no complication, no recurrence
    - + Good: pain or pins and needles at the groin area, painful testicular and spermatic cord healed by internal treatment.
    - + Medium: loss of libido, postoperative bowel obstruction, port hernia, mesh infection, allergy to mesh, recurrence
    - + Bad: recurrent hernia

#### 2.2.4.5. Relations

- Relation between direct/ indirect inguinal hernia and age /BMI
- Relation between hernia position and surgical time, time of recover to daily activity and to work, length of hospital stay
- The relevance between direct/indirect hernia and perioperative complication.

#### 2.2.5. Data analysis

We used SPSS software version 16.0 to analyse the data.

Convention on patients with bilateral hernia: symptoms were recorded once (intra / post-operative complications and findings of re-examination after

surgery).

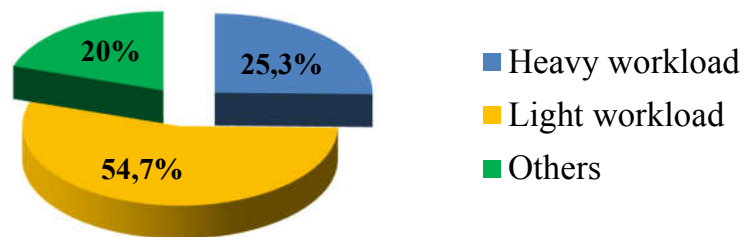
## Chapter 3 RESULTS

From 10/2015 to 04/2018 we applied 104 laparoscopic TAPP repairs for 95 hernia patients and found the following results.

### 3.1. General characteristics of researching group

**3.1.1. Age and genders:** 100 % patients were male at the average age of 50.6 y/o (19 – 86). Inguinal hernia was seen the most commonly in group of patients aged from 50 to 70 y/o, with 34.7 %.

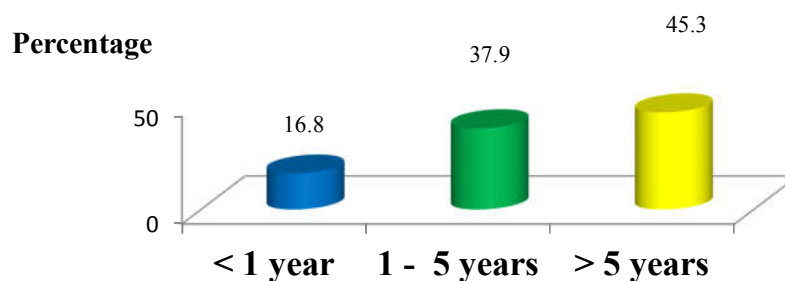
**3.1.2. Patient's job:** Light workload (54.7%), heavy workload (25.3%) and others (20%).



**Chart 3.3. Patient's job**

**Comment:** Percentage of patients who had light workload was 54.7%.

### 3.1.3. Duration of the hernia



**Chart 3.4. Duration of the hernia**

**Comment:** 83.2% patients had been suffered from the disease for more than 1 year.

**3.1.4. Patient's BMI :** 22.0 on average (17.5 – 30.1).

**3.1.5. Combined diseases:** Other disease combined with hernia – 44.2 %.

### 3.1.6. Reasons for hospital admission

Lump underneath the skin of the groin was the most common (67.4 %).

### 3.1.7. Previous lower abdomen surgery

**Table 3.3. Previous lower abdomen surgery**

| Previous lower abdomen surgery |              | Number of patients | Percentage  |
|--------------------------------|--------------|--------------------|-------------|
| Recurrent inguinal hernia      | On the right | 6                  | 6.3         |
|                                | On the left  | 3                  | 3.2         |
|                                | Bilateral    | 1                  | 1.1         |
| Open appendectomy              |              | 2                  | 2.1         |
| Open proctectomy               |              | 1                  | 1.1         |
| <b>Total</b>                   |              | <b>13</b>          | <b>13.8</b> |

**Comment:** 13.8% had undergone a lower abdomen surgery previously.

### 3.1.8. Clinical symptoms

Major symptom was a lump in the groin (84.2%); hernia lump in the scrotum was seen in 15.8%. All patients had larger superficial ring.

## 3.2. Inguinal hernia classification

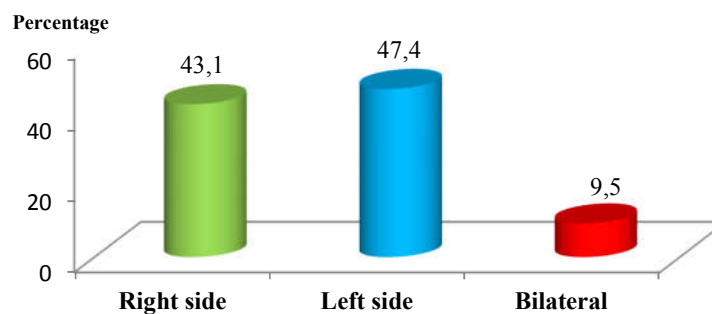
### 3.2.1. Primary and recurrent inguinal hernia

**Table 3.5. Primary and recurrent inguinal hernia**

| Types of inguinal hernia |            | Number of patients | Percentage   |
|--------------------------|------------|--------------------|--------------|
| Primary hernia           |            | 85                 | 89.4         |
| Recurrent hernia         | Left side  | 6                  | 6.3          |
|                          | Right side | 3                  | 3.2          |
|                          | Bilateral  | 1                  | 1.1          |
| <b>Total</b>             |            | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |

**Comment:** Most cases (89.4%) were primary hernia.

### 3.2.2. Location of the inguinal hernia



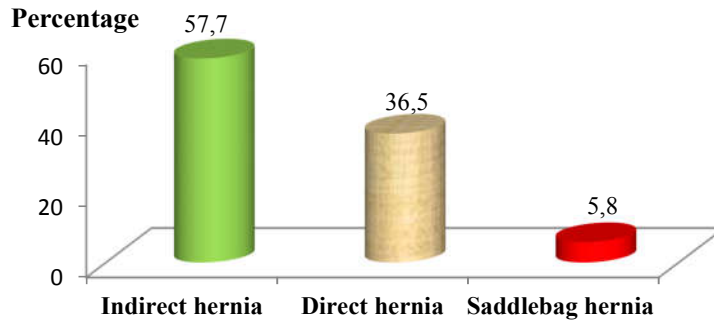
**Chart 3.5. Location of the inguinal hernia**

**Comment:** The rate of patients who had inguinal hernia on the left and on the



right was similar.

**3.2.3. Types of inguinal hernia**



**Chart 3.6. Types of inguinal hernia**

**Comment:** Indirect hernia was seen in the most cases, accounting for 57.7%.

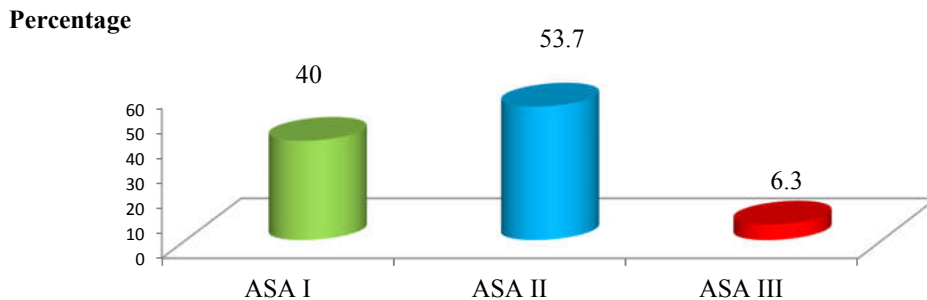
**3.2.4. Nyhus’s classification**

**Table 3.6. Nyhus’s classification**

| Nyhus’s classification | Number of cases | Percentage   |
|------------------------|-----------------|--------------|
| Type 2                 | 25              | 24.0         |
| Type 3A                | 34              | 32.7         |
| Type 3B                | 35              | 33.7         |
| Type 4A                | 4               | 3.8          |
| Type 4B                | 6               | 5.8          |
| <b>Total</b>           | <b>104</b>      | <b>100.0</b> |

**Comment:** Nyhus’s 3 was the type that was the most common among research patients. 9.6 % cases was Nyhus’s 4 (recurrent hernia).

**3.2.5. ASA classification**



**Chart 3.7. ASA classification**

**Comment:** there were 93.7% patients, whose ASA score were I and II.

### 3.3. Factors related to the application of TAPP

3.3.1. *Anesthetiazation* : 100 % general endotracheal anesthesia

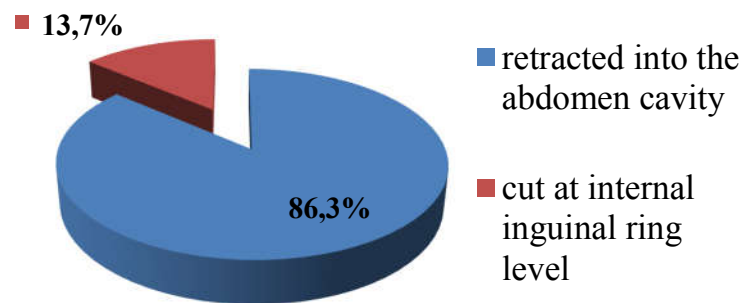
3.3.2. *Locations and number of trocars used*

**Table 3.7. Locations and number of trocars used**

| Locations and number of trocars |                                  | Number of patients | Percentage   |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------|
| 3 trocars                       | 2 trocars 10mm – 1<br>trocar 5mm | 70                 | 73.7         |
|                                 | 1 trocar 10mm – 2<br>trocars 5mm | 23                 | 24.2         |
| 4 trocars                       |                                  | 2                  | 2.1          |
| <b>Total</b>                    |                                  | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |

*Comment:* we used 03 trocars in 97.9% patients.

3.3.3. *Hernia sac dissecting technique*



**Chart 3.8. Hernia sac dissection**

*Comment:* The hernia sacs were retracted into the abdomen cavity in 86.3 %

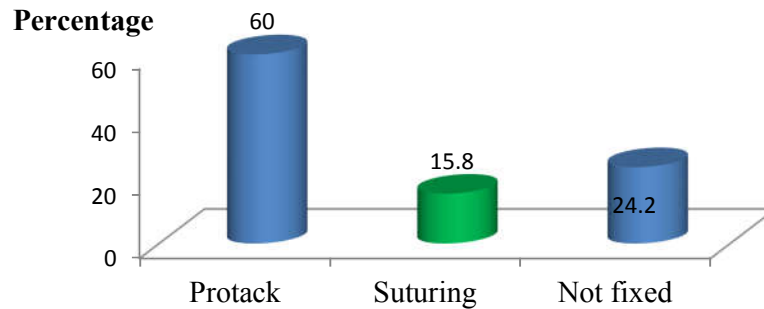
3.3.4. *Mesh size*

**Table 3.8. Mesh size**

| Type of hernia   | Number of mesh | Mesh size        | Number of patients | Percentage   |
|------------------|----------------|------------------|--------------------|--------------|
| One side hernia  | 1 mesh         | (10-15 x 15)cm   | 80                 | 84.2         |
|                  |                | (6-10 x 10-14)cm | 6                  | 6.3          |
| Bilateral hernia | 2 meshes       | (10-15 x 15)cm   | 5                  | 5.2          |
|                  |                | (6 x 11) cm      | 2                  | 2.1          |
|                  | 1 mesh         | (8 x 15)cm       | 1                  | 1.1          |
|                  |                | (10 x 20)cm      | 1                  | 1.1          |
| <b>Total</b>     |                |                  | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |

**Comment:** the percentage of patients who were implanted (10-15 x 15)cm mesh was 89.4%.

### 3.3.5. Mesh fixation methods



**Chart 3.9. Mesh fixation methods**

**Comment:** The mesh was fixed by sutures in 15.8 % and tacks in 60 % cases and in the rest 24.2 % cases the mesh was left unfixed

### 3.3.6. Reperitonealization technique.

Running absorbable suture was used to close the peritoneal in all patients

### 3.3.7. Other additional surgery

There was a 41 year old patient who suffered from left inguinal hernia and testicular atrophy at the same time, was given added orchiectomy (Testicle Removal Surgery). Another patient who had left inguinal hernia together with undescended right testicle was given an orchidopexy to move the testicles into the correct position.

**3.3.8. Conversion:** the procedure was applied successfully in 100 % cases with no operative conversion

## 3.4. Short term results

**3.4.1. Average surgical time:** For one lateral inguinal hernia the average operation time was  $107.6 \pm 32.2$  minutes (40-210 minutes); more specifically, it was  $100.3 \pm 34.9$  minutes for one direct inguinal hernia case,  $113.8 \pm 30.4$  minutes for an indirect inguinal hernia case and  $172.2 \pm 68.3$  minutes for a Pantaloon hernia case (120-340 minutes).

### 3.4.2. Intraoperative complications

There were 2 complications during operation, which included 1 case of Epigastric vessel injury – 1.1 % and 1 case of bladder injury on a bilateral inguinal hernia with recurrent hernia on the right patient (1.1 %) because of abdominal adhesions.

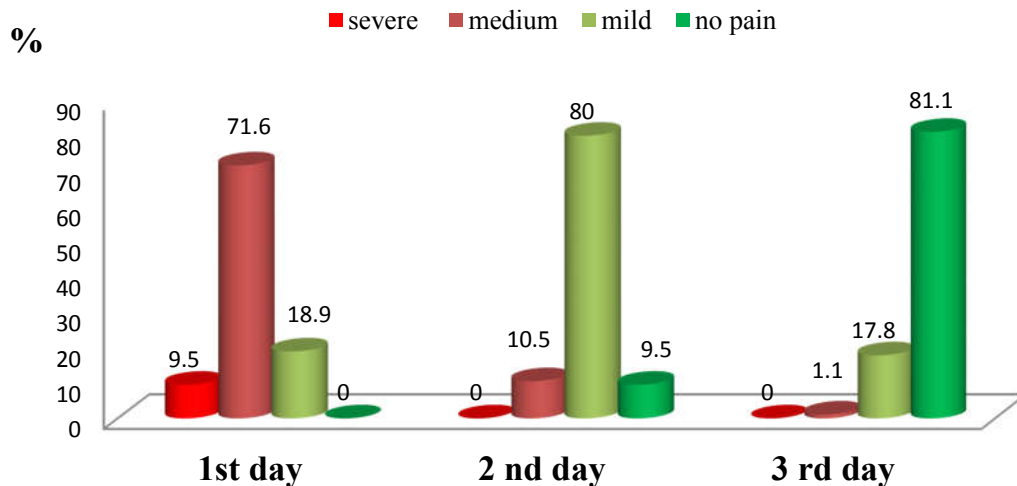
### 3.4.3. Postoperative complications

**Table 3.12. Postoperative complications**

| Postoperative complications           | Number of patients | Percentage  |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|
| surgical site infection               | 1                  | 1.1         |
| subcutaneous emphysema                | 1                  | 1.1         |
| inguinal seroma                       | 4                  | 4.2         |
| inguinal hematoma                     | 3                  | 3.1         |
| painful testicular and spermatic cord | 3                  | 3.1         |
| <b>Total</b>                          | <b>12</b>          | <b>12.6</b> |

**Comment:** Early postoperative complication were observed in 12.6 % cases included inguinal seroma (4.1 %) and hematoma (3.1 %), painful testicular and spermatic cord 3.1 %

### 3.4.4. Level of pain after surgery



**Chart 3.10. Postoperative pain level**

- On the 1st day after TAPP: 71.6 % patients complained about medium pain and 18.9 % of them had mild pain
- On the 2nd day: mild pain was seen in 80 % patients, 9.5 % patients reported no pain at all
- On the 3rd postoperative day 81.1 % patients felt no pain.

### 3.4.5. Timing of movement recovery

*Table 3.15. Timing of movement recovery*

| Timing of movement recovery (days) | One side hernia (n = 86) |             | Bilateral hernia (n = 9) |            | General (n = 95)   |              |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------|--------------|
|                                    | Number of patients       | Percentage  | Number of patients       | Percentage | Number of patients | Percentage   |
| 1 days                             | 34                       | 35.8        | 4                        | 4.2        | 38                 | 40.0         |
| 2 days                             | 38                       | 40.0        | 4                        | 4.2        | 42                 | 44.2         |
| 3 days                             | 10                       | 10.5        | 0                        | 0.0        | 10                 | 10.5         |
| ≥ 4 days                           | 4                        | 4.2         | 1                        | 1.1        | 5                  | 5.3          |
| <b>Total</b>                       | <b>86</b>                | <b>90,5</b> | <b>9</b>                 | <b>9.5</b> | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |
| $\bar{X} \pm SD$                   | <b>1.81 ± 0.82</b>       |             | <b>1.89 ± 1.27</b>       |            | <b>1.82 ± 0.86</b> |              |

**Comment:** Normal movement recovered in  $1.82 \pm 0.86$  days on average. Most patient could move normally after 1 – 2 days (84.2 %).

### 3.4.6. Timing of recover to daily activity

*Table 3.16. Timing of recover to daily activity*

| Timing of recover to daily activity (days) | One side hernia (n = 86) |             | Bilateral hernia (n = 9) |            | General (n = 95)   |              |
|--|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------|--------------|
|  | Number of patients       | Percentage  | Number of patients       | Percentage | Number of patients | Percentage   |
| 1 – 3 days                                 | 23                       | 24.2        | 4                        | 4.2        | 27                 | 28.4         |
| 4 – 6 days                                 | 45                       | 47.4        | 4                        | 4.2        | 49                 | 51.6         |
| ≥ 7 days                                   | 18                       | 18.9        | 1                        | 1.1        | 19                 | 20.0         |
| <b>Total</b>                               | <b>86</b>                | <b>90.5</b> | <b>9</b>                 | <b>9.5</b> | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |
| $\bar{X} \pm SD$                           | <b>4.8 ± 2.0</b>         |             | <b>4.0 ± 1.9</b>         |            | <b>4.7 ± 2.0</b>   |              |

**Comment:** Timing of recover to daily activity averaged  $4.7 \pm 2.0$  days. 79.1 % patients were able to carry out daily activities within a week.

### 3.4.7. Postoperative hospital stay

**Table 3.17. Postoperative hospital stay**

| Postoperative hospital stay (days) | One side hernia (n = 86) |             | Bilateral hernia (n = 9) |            | General (n = 95)   |              |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------|--------------|
|                                    | Number of patients       | %           | Number of patients       | %          | Number of patients | %            |
| 3 days                             | 8                        | 8.4         | 0                        | 0.0        | 8                  | 8.4          |
| 4 days                             | 33                       | 34.7        | 2                        | 2.1        | 35                 | 36.8         |
| 5 days                             | 27                       | 28.4        | 5                        | 5.3        | 32                 | 33.7         |
| 6 days                             | 11                       | 11.6        | 0                        | 0.0        | 11                 | 11.6         |
| ≥ 7 days                           | 7                        | 7.4         | 2                        | 2.1        | 9                  | 9.5          |
| <b>Total</b>                       | <b>86</b>                | <b>90.5</b> | <b>9</b>                 | <b>9.5</b> | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |
| $\bar{X} \pm SD$                   | <b>4.8 ± 1.2</b>         |             | <b>6.4 ± 4.4</b>         |            | <b>4.9 ± 1.8</b>   |              |

**Comment:** The average length of hospital stay after the procedure was 4.9 ± 1.8 days. The majority number of patients (78.9%) stayed in the hospital from 3 – 5 days after surgery.

### 3.4.8. Timing of return to work

**Table 3.18. Timing of return to work**

| Timing of return to work (weeks) | One side hernia (n = 86) |             | Bilateral hernia (n = 9) |            | General (n = 95)   |              |
|----------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------|--------------|
|                                  | Number of patients       | %           | Number of patients       | %          | Number of patients | %            |
| <b>1 - ≤ 2 weeks</b>             | 37                       | 38.9        | 7                        | 7.3        | 44                 | 46.2         |
| <b>3 - ≤ 4 weeks</b>             | 23                       | 24.2        | 1                        | 1.1        | 24                 | 25.3         |
| <b>&gt; 4 weeks</b>              | 26                       | 27.4        | 1                        | 1.1        | 27                 | 28.5         |
| <b>Total</b>                     | <b>86</b>                | <b>90.5</b> | <b>9</b>                 | <b>9.5</b> | <b>95</b>          | <b>100.0</b> |
| $\bar{X} \pm SD$                 | <b>19.5 ± 12.3</b>       |             | <b>13.1 ± 7.8</b>        |            | <b>18.9 ± 12.1</b> |              |

**Comment:** Timing of return to work was 18.9 ± 12.1 days on average. Number of patient who returned to work after 2 weeks was the most with 46.3 %.

### 3.4.9. Short term result evaluation

- Very good: 85.2 % ( no complications)
- Good: 4.2 % ( mild complications: subcutaneous emphysema 1.1 %. and

painful testicular and spermatic cord 3.1 %)

- Medium: 10.6 % (surgical site infection 1.1 %. Inguinal seroma 4.2 %. inguinal hematoma 3.1 %. bladder injury - 1.1 % and Epigastric vessel injury – 1.1 %)

- Bad: 0 %

### 3.5. Long term results after surgery

#### 3.5.1. Long term postoperative complication

*Table 3.25. Long term postoperative complication*

| Long term postoperative complication  | 3 months  |             | 12 months |             | averaged 18.4 months after surgery |             |
|---------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------------------------------|-------------|
|                                       | n         | %           | n         | %           | n                                  | %           |
| Chronic inguinal pain                 | 5         | 5.3         | 7         | 7.5         | 4                                  | 4.4         |
| Chronic inguinal numbness             | 4         | 4.2         | 4         | 4.3         | 1                                  | 1.1         |
| Chronic inguinal pain and numbness    | 2         | 2.1         | 0         | 0           | 0                                  | 0.0         |
| Painful testicular and spermatic cord | 3         | 3.1         | 3         | 3.2         | 3                                  | 3.3         |
| Loss of libido                        | 3         | 3.1         | 3         | 3.2         | 3                                  | 3.3         |
| <b>Total</b>                          | <b>17</b> | <b>17.8</b> | <b>17</b> | <b>18.2</b> | <b>11</b>                          | <b>12.1</b> |

On the 3rd month of postoperative period 11 patients (11.6%) had pain and regional numbness at inguinal area and the number of patients who complained about painful testicular and spermatic cord and loss of libido were both 3 accounting for 3.1 %.

After 12 months 02 of the mentioned inguinal-pain-and-numbness-patients no longer felt numbness but only pain, which reduced the number of patients with inguinal pain to 07 patients (7.5%) at this time.

At the time of the last follow-up visit in July 2018, which was 18.4 months after surgery on average, 03 patients had no more pain and 03 patients did not have any symptoms of numbness. Thus, the total number of patients with chronic pain and inguinal numbness was 5, accounting for 5.5%.

#### 3.5.2. Recurrency

- Number of patients who had inguinal numbness and pain were 05 (5.3%).

- 03 patients. accounting for 3.2%. suffered from loss of libido

### **3.5.3. Long term result evaluation**

- Average time of following up :  $18.4 \pm 8.8$  months (3 – 33 months).
- Very good: 85.7 %;
- Good: 8.8 % (chronic pain and thumbness at the groin 5.5 %; . painful testicular and spermatic cord 3.3 % )
- Medium : 3.3 % - loss of libido
- Bad: 2.2 % - recurrence

## **Chapter 4**

### **DISCUSSION**

#### **4.1. General characteristics of the research group**

Our studied patients had similar characteristics with other author's about age. gender. type of job. combined internal diseases. reasons for hospital admission and clinical symptoms.

#### **4.2. Surgical indication**

##### **4.2.1. Primary and recurrent inguinal hernia**

Researches showed that TAPP could be used for both primary and recurrent inguinal hernia. A report by Litwin in 1997 mentioned that primary hernia rated 87.0 % and recurrent hernia rated 13.0 %. The data of 88.9 % and 11.1 % was reported by Zacharoulis in 2009. Our result on percentage of the mentioned 2 type of inguinal hernia was similar with other authors: primary hernia 89.4 % and recurrent hernia 10.6 %.

##### **4.2.2. Location of the inguinal hernia**

Practically. most authors agreed that TAPP procedure can be used for all inguinal hernia location including left side. right side hernia and especially bilateral hernia because it did not require added incision or trocar port. In Baca's study in 2000 right inguinal hernia was seen in 38.7 % cases; left side hernia was seen in 33.2 % and both sides hernia was seen in 28.1 %. In Baca's report in 2000. 38.7 % inguinal hernia were on the patient's right side; 33.2 % were on the left side and 28.1 % were on 2 sides. Our observation, which was shown in chart 3.5, resulted that the rate of left inguinal hernia was higher than that of right inguinal (47.4 % compared with 43.1 %) and the rate of bilateral inguinal hernia was 9.5 %.

##### **4.2.3. Type of inguinal hernia**

Studies have shown that TAPP surgery can be used for any type of hernia. Mayer et al (2016) showed the rate of indirect hernia was 60.34%. the rate of



direct hernia was 28.79% and saddlebag hernia rate was 10.87%. Chart 3.6 gave information that indirect hernias occurred in 57.7% cases. direct hernia occurred in 36.5% cases; and saddlebag hernia occurred in 5.8% cases. Eventually no surgical conversion was required in our research.

#### **4.2.4. ASA classification**

There are various options of surgical treatment for inguinal hernia. Laparoscopic TAPP surgery required general endotracheal anesthesia. so surgeons often apply the procedure for patients whose ASA score ranged from I – III. Muschalla studied 787 patients and their ASA score was I in 26.2 %. II in 61.3 %. III in 11.5 % and IV in 1.1 %. In our research TAPP technique was indicated to those with ASA I (40.0%). ASA II (54.7%) and ASA III (6.3%) (chart 3.7).

#### **4.2.5. Previous incision at lower part of the abdomen**

An agreement was made among surgeons that laparoscopic approach in TAPP procedure had more advantage in cases who had previous lower abdominal operations compared to anterior approach in open surgery. Because the laparoscopical operation area did not relate to any tough tissue bands of the scar so there would be less complication. As shown in table 3.3 there were 10 patients suffered from recurrent hernia after open tissue repair procedure (10.6%); 2 patients had undergone open appendectomy (2.1 %) and 1 patient had undergone open prosectomy. Fortunately. all of the patients were treated successfully with TAPP technique without any conversion.

### **4.3. Application of the procedure**

**4.3.1. Anesthetization** : 100 % general endotracheal anesthesia

#### **4.3.2. Position, size and number of trocars used**

In a same way with most authors. we mainly used 3 trocars (97.9 %): the first trocar. which was 10 mm. was placed above the umbilical region with Hasson's technique. Two other trocars sized 5 mm or 10 mm were placed on 2 midclavicular lines at the umbilical level. There were 2 cases of bilateral hernia (2.1 %). because of having trouble dissecting the sacs. we inserted a 4th trocar in the hypogastrium region. In 2010 Macho used the first trocar sized 12 mm to make it easier to put mesh to the preperitoneal space. In 2014 Memon used large trocars (10 and 12 mm) to creat preperitoneal space and fix the mesh conveniently.

#### **4.3.3. Preperitoneal space creating technique**

The authors recommend that the dissection should be done on nearly avascular plane between the peritoneal and transverse fascia from the space Retzius to the space of Bogros in order to create the pre-peritoneal space

successfully. If there was, bleeding must be stopped carefully to avoid complications of inguinal hematoma. Preperitoneal space creating was completed if all of the following major anatomical structures are defined: genital blood vessels, vas deferens, epigastric vessels, external pelvic veins. Cooper ligaments and iliopubic tract.

#### ***4.3.4. Hernia sac dissecting technique***

Small direct or indirect hernia sacs were carefully removed from the spermatic cord and pulled into the abdominal cavity; For a larger hernia sac that extended into the scrotum. authors recommended not trying to remove the sac entirely as it could cause severe damage to the spermatic cord. In this case surgeon could cut the hernia sac at the internal inguinal ring level. and left the distal part of the sac where it was. Chart 3.8 showed that we treated hernia by pulling the sac into the abdomen in 86.3% cases and cut the hernia sac in 13.7% cases.

#### ***4.3.5. Mesh size***

The majority of authors said that in TAPP surgery. the artificial mesh must be sized (10 x 15) cm to ensure that the mesh covered fully all possible herniation positions. thus limiting recurrence. Table 3.8 informed that in the one side hernia group we used mainly (10-15 x 15) cm mesh accounting for 84.2%; mesh sized (6-10 x 10-14) cm usage accounted for 6.3%. In bilateral inguinal hernia we used two separate meshes (7.3%) or a large one that covered from the right to the left (2.2%).

#### ***4.3.6. Mesh placement and fixation methods***

In order to put an artificial mesh into the preperitoneal cavity easily. we curl the mesh like a cigarette roll to a half of the mesh. using a single knot of vicryl 3/0 to fix the mesh before rolling the rest of it and put it into the abdomen through the 10mm trocar. The mesh was spread on the spermatic cord in a way that all angles of the mesh was located under the peritoneum and the mesh covered all the possible hernia positions as well as overlapped on the fixation points (Cooper ligaments; 2cm beyond hernia position). Today. the issue of mesh fixation is still being debated. Many authors have proved that the main cause of recurrent hernia is not non-fixed meshes but many other factors such as technical errors. hernias omission. small mesh usage. ... We made fixation with protacks in 60.0% patients; suturing in 15.8% patients and we did not fix the mesh in 24.2% cases.

#### ***4.3.7. Reperitonealization and ports closure technique***

Most authors closed the peritoneum with running suture Vicryl to make sure the peritoneum was fully closed to prevent the mesh from contacting

directly with organs in the abdomen or avoid internal hernia due to intestine leakage through the peritoneal opening; some other authors closed the peritoneum using tacker, clip or Stapler. We made reperitonealization with Vicryl 2/0 or 3/0 using running suture for 100% of patients, resulting in no cases of early intestinal obstruction due to internal hernia. On the other hand, the closure of the peritoneum by absorbable suturing also saved money.

#### **4.3.8. Additional surgery**

TAPP surgery approach the hernia by going into the abdomen so it should be able to treat the accompanying abdominal lesions. In this study, we had 02 patients with intra-abdominal hidden testicles: one of them had a testicular removal due to testicular atrophy and the other was given orchidopexy to move the testicles into the correct position.

#### **4.3.9. Surgical conversion**

Most reports showed that the rate of surgical conversion from TAPP procedure was low. The rate was 0.3 % according to Muschalla (2016). In our study there was no conversion due to technical problem, which was similar to the findings of Paganini (1998), Shama (2015) and Bui Van Chien (2015).

### **4.4. Short term result**

#### **4.4.1. Surgical time**

For one lateral inguinal hernia the mean surgical time of an indirect inguinal hernia case was  $113.8 \pm 30.4$  minutes, which was longer than that of a direct inguinal hernia repair ( $100.3 \pm 34.9$  minutes). However the difference was not statistically significant. This result of ours was similar to Pham Huu Thong's (2007).

#### **4.4.2. Intraoperative complication**

The complications related to surgical techniques include organ damage, blood vessels and nerves injury. However, recent studies have noted that when the surgeon is proficient in laparoscopic surgery, the rate of these complications is low. Jacob et al (2015) showed the incidence of complications in one-sided and bilateral inguinal hernia groups are respectively: bleeding (0.99% and 0.84%); vascular lesions (0.31% and 0.33%); intestinal lesions (0.13% and 0.14%); bladder injury (0.14% and 0.99%). In our research, intraoperative complication included bleeding from the epigastric vascular - 01 patient (1.1%) . which was processed by clips; bladder injury -1 patient (1.1%) due to scarring of the preperitoneal space of the recurrent hernia patient; the injured bladder was sutured with 2 layers and the urinary catheter was maintained in 11 days.

#### **4.4.3. Postoperative complications**

After TAPP surgery. common complications were inguinal seroma. inguinal hematoma. swelling and painful testicular. subcutaneous emphysema

Inguinal regional seroma is caused by rough careless dissection that damaged blood vessels. lymphatic vesels in the pre-peritoneal space. Moldovanu had 6% of his research group suffering from seroma. In our research there 04 inguinal seroma patients (4.2%).

Inguinal hematoma is often caused by rudimentary careless hernia sac dissection from the spermatic cord or lack of hemostatic control with small blood vessels in the preperitoneal space. Le Quang Hung's data: inguinal hematoma (2.2%). scrotal hematoma (1.1%). Our study had 03 inguinal hematoma patients accounting for (3.1%).

Spermatic cord pain may occur due to the femoral genital nerve injury or sympathetic nerve of the testicle when the the hernia sac is removed from the spermatic cord. Our rate of this complication was 3.1%. These patients were treated with anti-inflammatory and analgesic drugs.

#### ***4.4.4. Level of pain after surgery***

Most studies reported that pain after TAPP surgery was usually at mild and moderate pain level and that the level of pain decreased with time. Trieu Trieu Duong's result: mild and very mild pain (86.08%). moderate pain (11.25%). severe pain (2.67%). Through chart 3.10 we can see that on the 1st day after TAPP: 71.6 % patients complained about medium pain and 18.9 % of them had mild pain; on the 2nd day: mild pain was seen in 80 % patients. 9.5 % patients reported no pain at all.

#### ***4.4.5. Timing of movement recovery***

The period of movement recovery after inguinal hernia surgery varied by author. According to Pham Huu Thong (2007) this period was 1.31 (day). As shown in table 3.5 our result on patient's activity recovery time was 1.82 days, which was longer that Pham Huu Thong's.

#### ***4.4.6. Timing of recover to daily activity***

According to Koninger et al (2004). TAPP surgery did not cause major injury in the abdominal wall so after surgery the patient was less painful and soon recovering daily activities. Pham Huu Thong (2007) recorded the time to return to normal activities was 4.4 days. Information shown in table 3.16 was tha it took our patient 4.7 days on average to recover daily activites. This data of ours was similar to Pham Huu Thong's.

#### ***4.4.7. Postoperative hospital stay***

According to Hamza et al (2009). length of hospital stay after surgery

depended on many factors such as economic conditions, customs and habits, patient factors ... Trieu Trieu Duong et al (2012) reported that the length of hospital stay was 3.6 (days). Our data was  $4.9 \pm 1.8$  (days) (Table 3.17).

#### **4.4.8. Timing of return to work**

The data of Hamza (2009) was  $14.87 \pm 8.774$  days and ours was  $18.9 \pm 12.1$  days on average. Timing of return to work in our finding was longer than other authors'. The reason was that most of our patients did not want to get back to work too soon because of being afraid of recurrent hernia.

### **4.5. Long term results after surgery**

#### **4.5.1. Long term complications**

In 2007 Nienhuijs and his team reported that the rate of patients who had chronic pain was 11 % and that the rate of inguinal numbness was 9% after inguinal hernia repairs that used artificial mesh. However, the pain and numbness level was mainly mild and reduced gradually so patients did not need any drugs to release the symptoms. In 2016 Muschalla and his team reported results of following up their patients in 5 years that the rate of inguinal pain was 4.35 %, which included mild pain 2.77 %, medium pain 0.99% and severe pain 0.59 %. According to our findings shown in table 3.25, inguinal pain and numbness was seen in 11.6 % patients on the 3rd month after surgery. The rate decreased to 5.3 % after average 18.4 months of following up. Trocar port hernia and bowel obstruction complications were both rare in most researches. We did not observe any patients that had these complications after following up our patients in 18.4 months on average. In a group of 787 patients (1010 hernias) studied by Muschalla and his team there was 3.18% cases of port hernia and 0.1 % cases of bowel obstruction.

#### **4.5.2. Recurrent hernia**

According to Lowham, recurrent rate after TAPP procedure was 0 – 2 % and the second time hernia occurred mostly in the 1st year of postoperation. Our rate of recurrence was 2.2 %.

### **4.6. Short term and long term result evaluation**

#### **4.6.1. Short term result evaluation**

95/95 patients (100.0%) were followed up after the surgery.

The short term result was evaluated as “very good” (85.3%), “good” (4.2%), “medium” (10.5%) and “bad” (0%).

#### **4.6.2. Long term result evaluation**

91/95 patients (95.8%) were followed up after the surgery.

Final evaluation: very good (85.7%), good (8.8%), medium (3.3%), bad (2.2%).

## CONCLUSION

By applying laparoscopic TAPP repairs for 95 female inguinal hernia patients at Viet Duc Hospital we have come to conclusions that:

### 1. Indication and application of TAPP procedure on inguinal hernia treatment

\* *Indication*: 100 % female patients aged  $50.6 \pm 20.0$  y/o on average (19-86 y/o). Patients' ASA score were: ASA I in 40.0%, ASA II in 53.7%; ASA III in 6.3%. The hernias were 47.4 % on the left, 43.1 % on the right and 9.5 % bilateral. The rate of primary and recurrent inguinal hernia was 89.4% and 10.6% respectively. Direct hernia was seen in 36.5 %; indirect hernia was seen in 57.7 % and 5.8 % patient had Pantaloon hernia.

\* *Applications of TAPP procedure on inguinal hernia treatment*

- Anesthetiazation : 100 % general endotracheal anesthesia.
- Laparoscopic TAPP procedure included 6 steps. Step 1: We used 3 trocars in 97.9 % cases and 4 trocars in 2.1 % cases; step 2: expose the inguinal area with hernia and determined anatomical landmarks 100.0%; step 3: create the preperitoneal space on the hernia side 100.0%, step 4: manage the hernia sac by retracting it in to the abdominal cavity 86.3% or cutting it at the internal inguinal ring level 13.7%; step 5: mesh placement and fixation using protack 60.0%, suturing in 15,8% and in the rest 24.2% patients the mesh was left unfixed; step 6: peritoneal closure and ports closure 100.0%.

### 2. Postoperative results of TAPP procedure

- The procedure was applied sucessfully in 100% cases with no operative conversion and no perioperative fatality .
- The mean operation time was  $107.6 \pm 32.2$  minutes for one lateral inguinal hernia case and  $172.2 \pm 68.3$  minutes for one bilateral inguinal hernia case.
- Postoperative pain was mostly medium and mild.
- Intraoperative complication rate was 2.2%. Early postoperative complication rate was 12.6 %
- Timing of return to normal daily activity averaged  $4.7 \pm 2.0$  days
- Postoperative hospital stay was  $4.9 \pm 1.8$  days on average.

- Long term complications were observed in 12.1% case. The rate of recurrency was 2.2 %.
- Short term postoperative results were classified as very good in 85.3%; good in 4.2 %; medium in 10.5 % and bad in 0 % cases.
- Long term result evaluation:
  - + 3 months after surgery: 100.0% patients were re-examined and the result was 81.1% very good – 14.7% good – 3.1 % medium – 1.1% bad.
  - + 12 months after surgery: 97.9% patients were re-examined and the result was 79.6% very good – 15.1% good – 3.2 % medium – 2.1% bad.
  - +18.4 ± 8.8 months after surgery (3 – 33 months): 95.8% patients were re-examined and the result was 85.7% very good – 8.8% good – 3.3 % medium – 2.2% bad.

### **RECOMMENDATIONS**

Laparoscopic TAPP can be an indication to treat all types of normal inguinal hernia and can be applied in every hospital where surgeons have mastered laparoscopic techniques and been trained about TAPP procedure. Required equipments are basic surgical instruments for laparoscopy. The rate of intraoperative and postoperative complication and the rate of recurrence is acceptable.

## **PUBLISHED ARTICLE RELATED TO THE THESIS**

1. Do Manh Toan, Trinh Van Tuan, Nguyen Duc Tien (2018), Long-term results of laparoscopic TAPP treatment of inguinal hernia with artificial mesh in Viet Duc University Hospital, *Vietnam Journal Of Endolaparoscopic Surgery*, No1, vol 8, p: 47-51.
2. Do Manh Toan, Trinh Van Tuan, Nguyen Duc Tien (2018). Results of laparoscopic transabdominal preperitoneal operation in reccurent inguinal hernia patients in Viet Duc hospital, *Vietnam Medical Journal*, No 1, vol 470, p: 174-177.