

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tuyến thượng thận là tuyến nội tiết nằm sâu sau phúc mạc, có vai trò quan trọng đối với hoạt động sống của cơ thể. Tuyến thượng thận (TTT) chế tiết ra các hocmon, tham gia quá trình chuyển hoá đường và điện giải. Đặc biệt sự bài tiết catecholamine có tác dụng điều hoà HA động mạch. U TTT là nguyên nhân gây tăng tiết bệnh lý các nội tiết tố. Đa đa số các u TTT đều được điều trị bằng phẫu thuật và kết hợp điều trị nội khoa.

Năm 1926, S. Roux và C. Mayo là những người đầu tiên thực hiện thành công phẫu thuật u TTT. Tại Việt Nam phẫu thuật này đã được Tôn Thất Tùng, Nguyễn Trinh Cơ và Nguyễn Bửu Triều thực hiện từ đầu những năm 1970.

Năm 1992 Gagner là người đầu tiên thực hiện thành công phẫu thuật cắt bỏ u thượng thận qua nội soi. Ở Việt Nam: Phẫu thuật nội soi (PTNS) ổ bụng đầu tiên ở các trung tâm lớn tại thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội vào những năm 1992 – 1993.

Gần đây, một phương pháp mới thậm chí còn ít xâm lấn hơn so với phẫu thuật nội soi thông thường đã được phát triển, đó là phẫu thuật mổ nội soi với chỉ một lỗ vào ổ bụng, nhằm tăng cường hơn nữa các lợi ích của phẫu thuật ít xâm lấn trong khi giảm thiểu biến chứng liên quan với nhiều vết mổ. Những tiến bộ ban đầu trong PTNS 1 lỗ đã chứng minh rằng kỹ thuật có tính khả thi với kỹ năng tiến bộ và dụng cụ tối ưu.

Năm 2010, tại Bệnh viện Việt Đức đã bắt đầu áp dụng PTNS 1 lỗ điều trị u TTT. Tuy nhiên chúng tôi chưa thấy một nghiên cứu quy mô nào về việc áp dụng PTNS 1 lỗ để điều trị u tuyến thượng thận lành tính. Chính vì vậy chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật nội soi 1 lỗ điều trị các u tuyến thượng thận lành tính”** nhằm mục đích:

- 1. Ứng dụng kỹ thuật cắt u tuyến thượng thận lành tính bằng phẫu thuật nội soi 1 lỗ.**
- 2. Đánh giá kết quả kỹ thuật này tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.**

NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

* Đánh giá về khả năng ứng dụng PTNS 1 lỗ điều trị u TTT lành tính bằng: Áp dụng vào các bệnh, hội chứng do u TTT gây nên, tỷ lệ thêm trocar trong phẫu thuật, phương pháp cầm máu tĩnh mạch thượng thận chính (TMTTC), khả năng thành công, tỷ lệ tai biến trong mổ, tỷ lệ biến chứng sau mổ.

* Xác định các yếu tố tiên lượng khả năng áp dụng thành công PTNS 1 lỗ vào điều trị u TTT lành tính. Đây là cơ sở đưa ra những khuyến cáo

trong việc áp dụng một cách an toàn, hiệu quả và phù hợp với hoàn cảnh thực tiễn của nước ta là mục đích của luận án.

CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm 149 trang: đặt vấn đề 2 trang, tổng quan 44 trang, đối tượng và phương pháp nghiên cứu 19 trang, kết quả nghiên cứu 24 trang, bản luận 57 trang, kết luận 2 trang, kiến nghị 1 trang. 3 công trình nghiên cứu, 45 bảng, 02 biểu đồ, 31 hình ảnh. 164 tài liệu tham khảo, trong đó 24 tài liệu tiếng Việt, 140 tài liệu tiếng nước ngoài.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.7. Những công trình nghiên cứu về bệnh lý và điều trị phẫu thuật u tuyến thượng thận

1.7.1. Thế giới

Năm 1889 Thornton người đầu tiên phẫu thuật cắt TTT sau mổ nặng nề hậu phẫu kéo dài. Năm 1923, Eugène Villard ở Lyon (Pháp) thực hiện lần đầu tiên cắt bỏ Pheochromocytome rất tiếc bệnh nhân (BN) đã tử vong sau đó. Ngay sau đó Masson và Martin cũng tiến hành cắt bỏ u TTT (Pheochromocytome) nhưng cũng thất bại bệnh nhân tử vong. Ba năm sau, Cesar Roux và Charles Mayor đã báo cáo lần đầu tiên phẫu thuật thành công điều trị khối Pheochromocytome.

Những tiến bộ về cận lâm sàng đã nâng cao chất lượng chẩn đoán u thượng thận ngay cả u nhỏ < 1cm hoặc những trường hợp phì đại TTT. Nhờ đó có thể đưa ra một chẩn đoán giải phẫu trước mổ chính xác. Năm 1960, R. Mornex đã thu thập trên 500 trường hợp phẫu thuật cắt bỏ Pheochromocytome trên toàn thế giới với tỷ lệ tử vong dưới 3%, J.P. Luton (1981) công bố nghiên cứu cắt bỏ u TTT trên 329 BN Cushing. Trong đó hội chứng (HC) Cushing do u vỏ thượng thận là 26,5%, bệnh Cushing chiếm 70% và hội chứng Cushing cận ung thư là 3,5%. Năm 1994 C. Proyer đã tổng kết 310 BN phẫu thuật cắt bỏ Pheochromocytome tại ba trung tâm: Lille, Goteborg và Hannover từ năm 1951-1992 với tỷ lệ tử vong là 0%. J.C. Matinot (1994) thông báo điều trị phẫu thuật 57 BN có HC cường aldosterone tiên phát. Năm 1996 F. Crucitti tập hợp 129 u vỏ thượng thận được điều trị Italya (1981-1991).

Năm 1992, Gagner thực hiện thành công phẫu thuật nội soi cắt u tuyến thượng thận đầu tiên trên thế giới qua 2 trường hợp (1 Cushing, 1 Pheochromocytome). 1997 tác giả thông báo tiếp 100 trường hợp mổ cắt u TTT qua nội soi. Cuối năm 1997 Smith đã thống kê có khoảng 600 trường

hợp được mổ cắt u TTT qua nội soi. Năm 2006 Brunt thông báo một thống kê từ năm 1977 đến 2003 của 10 tác giả có 1080 u TTT được phẫu thuật nội soi. Một tiến bộ với ưu thế và lợi ích vượt bậc trong điều trị u TTT, đã làm thay đổi thói quen của phẫu thuật viên, hứa hẹn tương lai tốt đẹp trong phẫu thuật u TTT.

1.7.2. Việt Nam

Phẫu thuật cắt bỏ u TTT theo phương pháp kinh điển lần đầu tiên được thực hiện vào những năm 1960-1970 bởi Tôn Thất Tùng, Nguyễn Trinh Cơ, Nguyễn Bửu Triều. Năm 1992 Tôn Thất Tùng, Nguyễn Như Bằng, Nguyễn Bửu Triều, Tôn Đức Lang, Lê Ngọc Từ thông báo 6 trường hợp HC Conn được điều trị phẫu thuật tại bệnh viện Việt-Đức.

Phẫu thuật nội soi u tuyến thượng thận cũng được triển khai từ tháng 8 năm 1998 tại Bệnh viện (BV) Việt Đức. Năm 2000 Trần Bình Giang, Lê Ngọc Từ thông báo hai trường hợp cắt u tuyến thượng thận qua nội soi tại BV Việt Đức. Năm 2004 Vũ Lê Chuyên thông báo cắt bỏ bướu tuyến thượng thận qua nội soi ổ bụng tại BV Bình Dân trong 5 năm (2000-2004). Năm 2006, Nguyễn Đức Tiến, Trần Bình Giang thông báo 140 trường hợp phẫu thuật nội soi u tuyến thượng thận tại Hội nghị nội soi thể giới tại Hawaii (Hoa Kỳ). Năm 2007, theo nghiên cứu của Nguyễn Đức Tiến với 95 bệnh nhân u TTT lành tính được phẫu thuật nội soi đường qua phúc mạc, trong đó tỷ lệ u vỡ gặp 33 BN, u tủy 40 BN, u không bài tiết 12 BN, u nang 10 BN.

1.7.3 Phẫu thuật cắt u TTT nội soi 1 lỗ

Hirano và cộng sự (cs) báo cáo đầu tiên cắt u tuyến thượng thận sau phúc mạc vào năm 2005. Sau đó 5 năm, vào năm 2010, Cindolo và cs đã báo cáo ca cắt u tuyến thượng thận trong phúc mạc bằng các dụng cụ của PTNS một lỗ đầu tiên thành công. Trong hơn 5 năm qua, một loạt các trường hợp cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ đã được báo cáo đều cho thấy tính ưu việt của PTNS 1 lỗ. Năm 2009, Jeong BC và cs có một nghiên cứu bệnh chứng đối chiếu giữa 9 bệnh nhân được mổ cắt tuyến thượng thận PTNS 1 lỗ để điều trị u tuyến thượng thận lành tính được so sánh với 17 bệnh nhân mổ cắt tuyến thượng thận nội soi thông thường tác giả thấy tương đương giữa 2 phương pháp về thời gian mổ, lượng máu mất, thời gian nằm viện và mức độ biến chứng, có kết quả thẩm mỹ tốt hơn ở nhóm phẫu thuật nội soi một lỗ. Sau đó năm 2012, trong một nghiên cứu so sánh tương tự của Lin VC giữa cắt tuyến thượng thận nội soi thông thường và một lỗ trong u thượng thận lành tính với 21 bệnh nhân cho thấy bệnh nhân PTNS 1 lỗ ăn uống được trở lại nhanh hơn (0,18 so với 1 ngày; $p < 0,001$), thời gian nằm viện ngắn hơn

(2 so với 4 ngày; $p < 0,001$), và giảm nhu cầu thuốc giảm đau sau mổ (0 so với 0.84 mg/kg; $p = 0,023$) so với bệnh nhân mổ nội soi nhiều lỗ.

Tại VN, từ tháng 8 đến tháng 10 năm 2010 có 9 bệnh nhân u TTT được mổ nội soi 1 lỗ tại BV Việt Đức được báo cáo bởi Trần Bình Giang. Gần đây trong nghiên cứu khác của tác giả với 36 bệnh nhân thời gian mổ trung bình là 86,39 phút, thời gian nằm viện là 4,36 ngày. Không có tai biến-biến chứng cũng như thay đổi phương pháp phẫu thuật. Theo Trần Bình Giang cắt u TTT nội soi một lỗ là kỹ thuật khả thi, có kết quả tốt, mang lại lợi ích cho người bệnh. Cũng theo tác giả kỹ thuật này cần được thực hiện rộng rãi và cần có những nghiên cứu lớn hơn để có được những kết luận có giá trị.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân u tuyến thượng thận được chẩn đoán lâm sàng, cận lâm sàng với các hội chứng: HC Cushing, HC Conn, HC Apert-Gallais, u tuyến thượng thận, u thượng thận không chế tiết, u nang thượng thận

- Chẩn đoán xác định có u TTT trên hình ảnh siêu âm (SA), chụp cắt lớp vi tính (CLVT), cộng hưởng từ (CHT) với kích thước khối u ≤ 6 cm.

- Bệnh nhân không phân biệt nam nữ và lứa tuổi.

- Được mổ cắt bỏ u TTT một bên bằng dụng cụ phẫu thuật nội soi 1 lỗ của Covidien.

- Kết quả xét nghiệm giải phẫu bệnh (GPB): u lành tính TTT.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- U TTT nghi ngờ ung thư dựa chủ yếu vào dấu hiệu gợi ý của siêu âm và chụp cắt lớp vi tính.

- Có sẹo mổ cũ vùng hạ sườn và thắt lưng hai bên.

- Kết quả giải phẫu bệnh không phải u TTT, hoặc u TTT ác tính.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Công trình được tiến hành theo phương pháp nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng không đối chứng.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

2.3.1. Cỡ mẫu nghiên cứu

Thay vào công thức ta có số bệnh nhân cần thiết là: 73 bệnh nhân.

2.3.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu nghiên cứu thu thập trên sẽ được đưa vào máy vi tính, xử lý thống kê theo các chương trình thống kê y học chuẩn **SPSS 16.0**.

Chương 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Số liệu tổng quát

3.1.1. Số lượng bệnh nhân

Từ 01/01/2013 đến tháng 10 năm 2015 có 83 bệnh nhân được chẩn đoán u tuyến thượng thận lành tính được phẫu thuật cắt u tuyến thượng thận nội soi một lỗ thuộc đề tài nghiên cứu với đầy đủ hồ sơ bệnh án theo mẫu bệnh án nghiên cứu. Số liệu thu được cho kết quả như sau:

3.1.2. Phân bố tuổi và giới

Tuổi hay gặp nhất ở lứa tuổi từ 31 – 50, chiếm 62,7%. Trong đó: Tuổi trung bình: $40,94 \pm 12,86$, lớn nhất: 82 tuổi và nhỏ nhất là: 15 tuổi. Nữ mắc bệnh chiếm tỷ lệ 80,7%, nam mắc bệnh tỷ lệ 19,3%. Tỷ lệ nữ gấp 4,19 lần của nam.

Bảng 3.7. Bệnh lý u TTT và kích thước u trên phim chụp Cắt lớp vi tính CLVT (hoặc Cộng hưởng từ CHT)

U tuyến thượng thận	Kích thước nhỏ nhất (mm)	Kích thước lớn nhất (mm)	Kích thước trung bình (mm)
U vỏ			
<i>HC Cushing</i>	13,00	33,00	$22,43 \pm 5,74$
<i>HC Conn</i>	10,00	22,00	$16,67 \pm 6,11$
<i>Vỏ không chế tiết</i>	3,70	56,0	$20,45 \pm 9,04$
U tuỷ			
<i>Pheo</i>	21,00	53,00	$41,80 \pm 12,64$
<i>Tuỷ không chế tiết</i>	28,00	54,00	$39,44 \pm 9,28$
Nang	45,00	46,00	$45,50 \pm 0,71$
Trung bình chung (mm)	3,70	56,00	$24,60 \pm 11,73$

Nhìn bảng 3.7 ta thấy về kích thước lớn nhất là nang tuyến thượng thận với $45,50 \pm 0,71\text{mm}$, kích thước nhỏ nhất là HC Conn với $16,67 \pm 6,11\text{mm}$. Kích thước trung bình của 83 u TTT là $24,60 \pm 11,73\text{mm}$.

3.2.5. Giải phẫu bệnh

Bảng 3.10. Giải phẫu bệnh

Giải phẫu bệnh	Số bệnh nhân (N)	Tỷ lệ (%)
U vỏ	64	77,1
Tăng sản vỏ	03	3,6
U tuỷ	14	16,9
Nang	02	2,4
Tổng	83	100,0

Bảng 3.10 cho thấy u vô thương thận chiếm đa số với 67/83 BN, chiếm tỷ lệ 80,7%.

3.3. Ứng dụng PTNS 1 lỗ điều trị u TTT

3.3.2. Ứng dụng phẫu thuật

Bảng 3.17. Mối liên quan giữa vị trí khối u và số lượng trocart

Vị trí khối u	Trocart			P OR
	Không thêm trocart (N/%)	Thêm 01 trocart (N/%)	Tổng (N/%)	
Bên trái	41 (87,2)	06 (12,8)	47 (100,0)	p < 0,05 OR=14,29
Bên phải	11 (32,4)	23 (67,6)	34 (100,0)	
Tổng	52 (64,2)	29 (35,8)	81 (100,0)	

Trong nghiên cứu của chúng tôi có tổng số 47 bệnh nhân có u bên trái, tỷ lệ thêm 01 trocart chiếm 12,8%; trong tổng số 34 bệnh nhân có u bên phải, tỷ lệ thêm 01 trocart chiếm đến 67,6%. Tỷ lệ đặt dẫn lưu ổ bụng là 19,8%. 81 bệnh nhân phẫu thuật nội soi hoàn toàn, trong đó tổng số ca phải thêm trocart là 29 BN. Nhóm có u bên phải cần thêm trocart nhiều hơn u bên trái gấp 14,29 lần, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$, $OR = 14,29$.

Bảng 3.18. Kích thước khối u (CLVT) và thêm 1 trocart.

Thêm trocart	Kích thước u (mm)			Tổng	p
	1-10	11-31	31-60		
Không thêm	3 (5,8)	41 (78,8)	8 (15,4)	52 (100,0)	< 0,05
Thêm trocart	1 (3,4)	19 (65,5)	9 (31,0)	29 (100,0)	
Chuyên mở	0 (0)	0 (0)	2 (100,0)	2 (100,0)	
Tổng	4 (4,8)	60 (72,3)	19 (22,9)	83 (100,0)	

Nhìn bảng 3.18 cho thấy: Kích thước khối u càng lớn thì tỷ lệ thêm 1 trocart càng cao, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.20. Kích thước khối u (theo CT), kỹ thuật cầm máu TMTTC và tỷ lệ chuyên mổ mở

Kỹ thuật cầm máu	Kích thước CT (mm)			Tổng	p
	1-10	11-30	31-60		
Kẹp clip	04 (7,8)	39 (76,5)	08 (15,7)	51 (100,0)	< 0,05
Ligasure	0 (0)	21 (70,0)	09 (30,0)	30 (100,0)	
Chuyên mở	0 (0)	0 (0)	2 (100,0)	02 (100,0)	
Tổng	04 (4,8)	60 (72,3)	19 (22,9)	83 (100,0)	

Nhận xét: Nhìn bảng 3.20 ta thấy tỷ lệ kẹp clip và chỉ kẹp cắt TMTTC bằng Ligasure ở những khối u có kích thước lớn $31 \leq 60$ mm tương đương là 42,1% và 47,4%. Kích thước khối u càng lớn thì tỷ lệ sử dụng ligasure càng

cao, có 2 bn có kích thước khối u 31 – 60mm phải chuyển mổ mở. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước khối u và kỹ thuật cầm máu. Có 02 BN chuyển mổ mở chiếm tỷ lệ 2,4% ở những khối u lớn với kích thước 31- 60mm. Tỷ lệ kẹp clip TMTTC là đa số với 51/83 BN chiếm 61,5%. Tỷ lệ kẹp - đốt và cắt bằng dao ligasure mà không dùng clip là 30/83 BN chiếm 36,1%.

3.4. Kết quả PTNS 1 lỗ điều trị u TTT

3.4.1. Tỷ lệ cắt u và toàn bộ tuyến thượng thận

Tỷ lệ cắt toàn bộ tuyến là 81 BN chiếm 97,6%. Tỷ lệ cắt u để lại một phần tuyến có 2 BN chiếm 2,4%.

3.4.2. Các tai biến, biến chứng trong mổ

Trong tổng số 83 BN u TTT được PTNS 1 lỗ lượng máu mất trung bình ước lượng khoảng 50ml.

Tỷ lệ chảy máu trong mổ không cầm máu qua nội soi được có tỷ lệ 2,4%. Tỷ lệ tăng HA kịch phát trong mổ dẫn đến ngừng tim có 1 BN chiếm tỷ lệ là 1,2%.

3.4.3. Thời gian mổ

Về thời gian mổ, nhóm thời gian dưới 70 phút có 33 trường hợp (40,7%), từ 71 – 100 phút chiếm 40 (49,4%) trường hợp và trên 100 phút là 08 ca (9,9%). Thời gian mổ trung bình là $79,01 \pm 22,33$ phút.

Trong nhóm bệnh nhân HC Cushing, 50% có thời gian mổ từ 71 – 100 phút, tiếp theo là < 70 phút (42,9%), có 01 trường hợp (7,1%) mổ trên 100 phút.

HC Conn có 03/ 03 (100%) ca đều nằm trong khoảng < 70 phút. Có 50 ca u vỏ không chế tiết, thời gian mổ từ 71 – 100 phút chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm này (54%).

Pheo có 03 bệnh nhân, số ca mổ ở mỗi nhóm thời gian là bằng nhau (33,3%). 09 ca u tuỷ không chế tiết, thời gian mổ ở nhóm 71 – 100 phút chiếm 44,4%; dưới 70 phút là 33,3% và trên 100 phút có tỷ lệ thấp nhất (22,2%).

Trong nghiên cứu có 02 trường hợp nang, thời gian mổ nhìn chung cũng ngắn hơn so với một số nhóm khác, dưới 70 phút là 01 ca và từ 71 – 100 phút có 01 bệnh nhân.

Thời gian mổ trung bình dài nhất là ở nhóm bệnh nhân u tuỷ. Tuy nhiên, kiểm định thống kê cho thấy không có sự khác biệt giữa thời gian mổ với các nhóm bệnh ($p > 0,05$).

Bảng 3.24. Mối liên quan giữa thời gian mổ và vị trí khối u

Vị trí khối u	Thời gian mổ (phút) (N/%)			Tổng	p
	< 70	71 - 100	> 100		
Bên trái	16 (34,0)	24 (51,1)	07 (14,9)	47 (100,0)	> 0,05
Bên phải	17 (50,0)	16 (47,1)	01 (2,9)	34 (100,0)	
Tổng	33 (40,7)	40 (49,4)	08 (9,9)	81 (100,0)	

Trong số 47 ca có vị trí u bên trái, thời gian mổ chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 71 – 100 phút (51,1%); tiếp theo là < 70 phút (34,0%); có 14,9% ở nhóm trên 100 phút. Trong số 34 ca có vị trí u bên phải, tỷ lệ dưới 70 phút là 50,0%; từ 71 – 100 là 47,1%; nhóm > 100 phút chiếm 2,9%. Không có sự khác biệt về mặt thời gian mổ giữa u bên phải và bên trái ($p > 0,05$).

Bảng 3.25. Mối liên quan giữa thời gian mổ và kích thước khối u

Kích thước khối u (mm)	Thời gian mổ (phút) (N/%)			Tổng	p
	≤ 70	71 – 100	> 100		
01 - 10	03 (75,0)	01 (25,0)	0 (0)	04 (100,0)	> 0,05
11 - 30	26 (43,3)	28 (46,7)	06 (10,0)	60 (100,0)	
31 - 60	04 (23,5)	11 (64,7)	02 (11,8)	17 (100,0)	
Tổng	33 (40,7)	40 (49,4)	08 (9,9)	81 (100,0)	

Kích thước khối u được chia thành 03 nhóm; ở nhóm kích thước từ 1 - 10mm thì thời gian mổ ≤ 70 phút chiếm tỷ lệ cao nhất (75,0%). Kích thước khối u từ 11 - 30mm có thời gian mổ dài hơn, chủ yếu từ 71 – 100 phút (46,7%). Và kích thước 31 – 60mm cũng có thời gian mổ chủ yếu từ 71 – 100 phút (64,7%). Khi so sánh thời gian mổ với kích thước khối u, mặc dù ở nhóm có kích thước lớn thì thời gian mổ dài hơn tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.5. Biến chứng sau PTNS 1 lỗ điều trị u TTT

Tỷ lệ biến chứng sau mổ hay gặp nhất là hạ kali máu với 41/81 BN chiếm 67,21%. Tiếp theo là cao HA có 35/81 BN chiếm 43,21%.

HC Cushing xét nghiệm kiểm tra lại cortisol sau mổ có 4 BN, có 2 BN có giảm cortisol sau mổ chiếm tỷ lệ 14,28% trong tổng 14 BN có HC Cushing.

3.6. Kết quả điều trị sau phẫu thuật

3.6.1. Thời gian dùng thuốc giảm đau.

Bảng 3.29. Mối liên quan giữa thời gian dùng thuốc giảm đau (ngày) với kích thước khối u (mm)

Kích thước khối u	Thời gian trung bình	Thời gian dùng thuốc giảm đau (N/%)		Tổng	p
		1 – 3	4 – 5		
1 – 10	2,5 ± 0,58 (NN: 2; LN: 3)	04 (5,3)	0 (0)	04 (4,9)	< 0,05
11 – 30	2,13 ± 0,85 (NN: 1; LN: 5)	58 (77,3)	02 (33,3)	60 (74,1)	
31 – 60	2,88 ± 1,05 (NN: 2; LN: 5)	13 (17,3)	04 (66,7)	17 (21,0)	
Tổng	2,31 ± 0,93 (NN: 1; LN: 5)	75 (100,0)	06 (100,0)	81 (100,0)	

Bảng 3.29 cho thấy: Kích thước khối u càng bé thì thời gian dùng thuốc giảm đau ngắn hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, ở nhóm 1 – 3 ngày, kích thước chủ yếu ở nhóm 11 – 30mm, tiếp theo là từ 31 – 60mm. Ngược lại, trong nhóm 4 – 5 ngày, có 02 ca (33,3%) có kích thước 11 – 30mm và 04 ca (66,7%) kích thước từ 31 – 60mm. Có sự khác biệt có ý nghĩa giữa kích thước khối u và thời gian dùng thuốc giảm đau, kích thước càng lớn thì thời gian dùng thuốc càng dài ($p < 0,05$).

Thời gian trung tiện ở bệnh nhân có kích thước khối u từ 1 – 10mm là 24 – 72 giờ (04 ca – 100%). Ở nhóm kích thước 11 – 30mm có thời gian chủ yếu là 24 – 72 giờ (78,3%). Nhóm 31 – 60mm thời gian cũng chủ yếu là 24 – 72 giờ (76,5%). Thời gian trung tiện cho thấy ở nhóm kích thước lớn thì thời gian có trung tiện càng lâu, nhóm 31 – 60mm có thời gian TB là $48,24 \pm 21,17$; nhóm 11 – 30mm là $41,45 \pm 16,23$ và 1 – 10mm là $38,75 \pm 6,13$. Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước khối u với thời gian trung tiện ($p > 0,05$).

3.6.4. Thời gian nằm viện

Bảng 3.32. Mối liên quan giữa thời gian nằm viện và kích thước khối u

Kích thước khối u	Thời gian trung bình	Thời gian nằm viện (ngày) (N/%)			Tổng	P
		< 03	3 – 4	> 4		
1 – 10mm	3,25 ± 0,25 (NN: 3; LN: 4)	0 (0)	04 (100)	0 (0)	04 (100,0)	0,055
11 – 30mm	4,0 ± 0,17 (NN: 2; LN: 9)	06 (10,0)	36 (60,0)	18 (20,0)	60 (100,0)	
31 – 60mm	4,76 ± 0,37 (NN: 3; LN: 9)	0 (0)	08 (47,06)	09 (52,94)	17 (100,0)	
Tổng	4,12 ± 0,15 (NN: 2; LN: 9)	6 (7,41)	48 (59,26)	27 (3,33)	81 (100,0)	

Bảng 3.32 cho thấy kích thước khối u càng lớn thì thời gian nằm viện càng dài, kích thước từ 1 – 10mm thì thời gian nằm là từ 3 – 4 ngày (trung bình $3,25 \pm 0,25$ ngày); kích thước từ 11 – 30mm có thời gian chủ yếu là 3 – 4 ngày (60%) với trung bình nằm viện $4,0 \pm 0,17$. Và kích thước 31 – 60mm thì có đến 52,94% nằm trên 4 ngày và 47,06% nằm từ 3 – 4 ngày (trung bình $4,76 \pm 0,37$). Tuy nhiên kiểm định thống kê cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước khối u với thời gian nằm viện với $p = 0,055$.

3.7. Khám lại sau mổ

Tỷ lệ cao HA và đau bụng sau mổ là cao nhất với 15,71%. Tỷ lệ đái tháo đường sau mổ chiếm 5,71%. Tỷ lệ suy TTT sau mổ chiếm 2,86%. Tỷ lệ tử vong là 1,43% trong số BN được khám lại.

Bảng 3.35: Tình trạng sẹo lồi vết mổ và giải phẫu bệnh khối u

Giải phẫu bệnh	Sẹo lồi vết mổ (N/%)		Tổng	P
	Có sẹo	Không sẹo		
U vò	08 (14,8)	46 (85,2)	54 (100,0)	< 0,05
Tăng sản vò	0 (0)	03 (100,0)	03 (100,0)	
U tuỷ	05 (50,0)	05 (50,0)	10 (100,0)	
Nang	01 (50,0)	01 (50,0)	02 (100,0)	
Tổng	14 (20,3)	55 (79,7)	69 (100,0)	

Trong tổng số 70 bệnh nhân u tuyến thượng thận khám lại, có 69 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 85,18% trong nhóm mổ nội soi 1 lỗ. Trong đó tỷ lệ sẹo vết mổ là 14 trường hợp (20,3%). Sẹo vết mổ của bệnh nhân có giải phẫu bệnh Nang chiếm 50% tổng số ca nang; sẹo vết mổ bệnh nhân u tuyến chiếm 50,0% tổng số ca u tuyến. Tỷ lệ sẹo ít nhất là ở nhóm u vỏ, chỉ chiếm 14,8%. Có thể nói, bệnh nhân có giải phẫu bệnh u vỏ có tỷ lệ sẹo vết mổ ít hơn các nhóm còn lại, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa sẹo vết mổ và các nhóm giải phẫu bệnh ($p < 0,05$).

Chương 4 BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm dịch tễ học mẫu nghiên cứu

Trong đề tài có 83 bệnh nhân được thực hiện phẫu thuật nội soi một lỗ từ 01/01/2013 đến 10/2015 với đầy đủ các dữ liệu nghiên cứu.

4.1.1. Về tuổi:

Trong nghiên cứu của chúng tôi nhóm tuổi hay gặp nhất ở lứa tuổi từ 31 – 50, chiếm 62,7%. Trong đó: Tuổi trung bình: $40,94 \pm 12,86$, lớn nhất: 82 tuổi và nhỏ nhất là: 15 tuổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi gần tương đương với nghiên cứu một số tác giả nước ngoài khác như Kwak 2011, Walz 2010, Tunca 2012. Nhưng nhỏ hơn nghiên cứu của Trần Bình Giang tuổi trung bình là 47,8 tuổi (từ 21-68), và một số tác giả nước ngoài khác.

4.1.2. Về Giới

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ nữ mắc bệnh chiếm 80,7%, nam mắc bệnh tỷ lệ 19,3%. Tỷ lệ nữ gấp 4,19 lần của nam. Tỷ lệ này cao hơn nhiều so với tác giả trong nước như Trần Bình Giang là 38 nữ và 23 nam, với các tác giả nước ngoài tỷ lệ này tương đương với nghiên cứu của chúng tôi.

4.2. Bàn luận về ứng dụng và kết quả của PTNS một lỗ đường qua phúc mạc trong điều trị các u tuyến thượng thận

4.2.1. Chẩn đoán:

Bảng 4.2: Bệnh học và PTNS u TTT (theo Hu Q.Y)

Tác giả	PTNS 1 lỗ/PTNS thông thường					
	Số BN	Ko CN	Conn	Cushing	Pheo	K
Jeong 2009	9/17	3/6		1/2	5/9	
Walz 2010	47/47	4/4	20/20	7/7	15/15	1/1
Ishida 2010	10/10	2/1			2/5	
Shi 2011	19/38	5/7	7/15	4/11	3/5	
Kwak	10/12	4/5	4/1	3/1	2/1	0/1
Vidal 2012	20/20	6/8	8/6	6/6		
Wang 2012	13/26	6/7	5/10	2/6	0/3	
Tunca 2012	22/74	3/20	4/7	7/18	8/26	0/3
Lin 2012	21/28	7/4			3/5	

Ko CN: không chức năng

Trong nghiên cứu của Hirano D, chẩn đoán lâm sàng chủ yếu là Conn là 18 BN, Hội chứng Cushing là 13, và khối u thượng thận phát hiện ngẫu nhiên là 23 bệnh nhân, trong đó có 5 bệnh nhân có tiền lâm sàng Cushing. Đánh giá mô học đã chứng minh rằng tất cả các khối u hoạt động là u tuyến thượng thận. Trong 23 khối u tuyến thượng thận phát hiện ngẫu nhiên có 17 trường hợp u TTT và một trường hợp tăng sản dạng nốt, 01 nang, 01 xuất huyết trong nang, 01 u hạch TKGC, 01 u mỡ tủy bào, và một khối u di căn từ ung thư phổi. Tuy nhiên, Tác giả cũng cho rằng PTNS 1 lỗ là không thích hợp cho Pheochromocytome nhất là các khối u lớn cần bộc lộ để có được đủ tầm nhìn. Vì khối u có thể tăng tiết catecholamin, đặc biệt là khi các khối u phía bên phải. Mặc dù vậy tác giả cũng mới chỉ bắt đầu phẫu thuật trên những bệnh nhân có Pheochromocytome tương đối nhỏ. Nghiên cứu của Trần Bình Giang có các chẩn đoán bao gồm 20 bệnh nhân với Pheochromocytome, 17 với u TTT phát hiện ngẫu nhiên, 16 với hội chứng Conn, 4 với hội chứng Cushing và 4 với u nang thượng thận. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Trong tổng 83 BN nghiên cứu tỷ lệ u vô thượng thận không chế tiết với 50/83 BN chiếm tỷ lệ cao nhất 60,24%. HC Cushing có 14 BN chiếm 16,87%, HC Conn có 3 BN chiếm 3,61%, Pheochromocytome có 5 BN chiếm 6,02%. Về u TTT không chế tiết thì u vô TTT không chế tiết bên T có 31/83 BN chiếm 37,35%, u vô TTT không chế tiết bên P có 19/83 BN chiếm 22,89%. U tủy TTT không chế tiết có 9 BN chiếm 10,84%.

4.2.2. Ứng dụng Phẫu thuật nội soi một lỗ

Phẫu thuật kinh điển cắt bỏ u tuyến thượng thận vẫn luôn là phẫu thuật nặng nề. Có rất nhiều phương pháp với các đường mổ khác nhau đã được thực hiện, tất cả đều nhằm mục đích giảm tỷ lệ tai biến và biến chứng trong và sau phẫu thuật, giúp cho bệnh nhân sớm trở lại sinh hoạt bình thường. Mỗi phương pháp có tính ưu việt riêng. Phẫu thuật cắt tuyến thượng thận qua nội soi đã được bắt đầu từ năm 1992 bởi Gagner, phẫu thuật đã cho thấy lợi ích hơn hẳn mà phẫu thuật mổ mở còn nhiều hạn chế. Phẫu thuật làm giảm tổn thương thành bụng và các tạng trong ổ, giảm đau sau phẫu thuật và phục hồi trở lại sinh hoạt bình thường nhanh hơn. Nhất là đối với các khối u thượng thận lành tính, phẫu thuật nội soi cắt tuyến thượng thận đã được coi là tiêu chuẩn vàng của điều trị phẫu thuật u TTT. Mặc dù kỹ thuật nội soi có một tỷ lệ tai biến và biến chứng thấp hơn so với phẫu thuật mổ mở, nhưng PTNS thông thường vẫn cần 3-4 trocar vì nó là cần thiết để bộc lộ và phẫu tích các cơ quan trong ổ bụng nhất là với một tạng nhỏ và nằm sâu như TTT. Năm 2005, Hirano và cs báo cáo

trường hợp đầu tiên cắt tuyến thượng thận bằng phẫu thuật nội soi một lỗ. Phẫu thuật mới này đã làm giảm chấn thương vùng chọc trocar và các biến chứng liên quan của nó.

Kinh nghiệm của Wang L đã chỉ ra rằng chiều dài của vết sẹo da trong nhóm PTNS 1 lỗ giảm hơn một nửa so với tổng chiều dài của 3 hoặc 4 vết sẹo cần thiết cho nội soi tiêu chuẩn. Ngoài ra, điểm số hài lòng về thẩm mỹ của bệnh nhân ủng hộ cách tiếp cận PTNS 1 lỗ (9.5 với 9.1, $P = 0,042$). Kinh nghiệm của tác giả cho thấy rằng cách tiếp cận dưới sườn cho tuyến thượng thận PTNS 1 lỗ là tốt hơn ở những người có chỉ số khối cơ thể lớn hơn (23,4 với 27,2 kg / m², $P = 0,024$), với sự sụt giảm đáng kể trong thời gian phẫu thuật (177,5 với 102 phút, $P = 0,030$) so với phương pháp qua rốn. Ngoài ra, cách tiếp cận dưới sườn không đồng nghĩa với việc giảm đau sau mổ hoặc sự hài lòng thẩm mỹ ($P > 0,05$). Cách tiếp cận này cho phép một không gian làm việc rộng hơn cho dụng cụ phẫu thuật so với phương pháp sau phúc mạc và trực tiếp hơn và ngắn hơn truy cập vào các "mục tiêu" so với cách tiếp cận qua rốn. Ngoài ra, nó là dễ dàng hơn để tận dụng tối đa tiếp xúc với tuyến thượng thận.

4.2.3. Kỹ thuật mổ

4.2.3.1. Đường vào, số lượng trocar

Như đối với cắt tuyến thượng thận nội soi thông thường, cả hai đường trong phúc mạc và sau phúc mạc đã được mô tả cho đường rạch và nơi đặt cổng vào.

Trong nghiên cứu của chúng tôi tất cả các BN đều được đặt cổng trocar ở vị trí ngang rốn, đường trắng bên tổn thương.

Vị trí mà một số phẫu thuật viên đặt trocar cho đường vào của PTNS 1 lỗ là rốn, cho lợi ích rõ ràng về mặt thẩm mỹ. Nozakivà cs gần đây đã mô tả kỹ thuật chi tiết về đường vào qua rốn để giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết bị giao nhau trong cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ. Chiều dài vết mổ vẫn nằm trong chỗ lõm của rốn vì vậy giữ được hình dạng rốn bình thường.

Tuy nhiên, cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ qua rốn có thể khó khăn do góc tiếp cận và vướng các tạng khác. Thật vậy, khi đó khó khăn của việc phẫu tích trong phẫu thuật PTNS 1 lỗ qua rốn tăng lên gần như theo cấp số nhân.

Do giải phẫu của tuyến thượng thận nằm sâu sau phúc mạc, khoảng cách từ nơi đặt trocar tới u TTT theo đường vào PTNS 1 lỗ qua rốn trở nên dài hơn so với khoảng cách từ các vị trí khác. Hơn nữa, đường qua rốn trở thành hướng tiếp tuyến. Và với các thiết bị hiện có, việc phẫu thuật trở thành bất lợi đáng kể và cuối cùng trở nên đòi hỏi khắt khe nhiều hơn.

Agha và cs báo cáo các trường hợp của 8 bệnh nhân được cắt tuyến thượng thận 1 đường rạch, 4 người là nội soi sau phúc mạc, 4 người trong phúc mạc. Vị trí u tại chỗ là một yếu tố quan trọng để lựa chọn đường vào. Các bệnh nhân cắt tuyến thượng thận trái thuộc nhóm trong phúc mạc, trong khi khối u ở tuyến thượng thận bên phải được mổ nội soi sau phúc mạc.

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trong tổng 81 bệnh nhân phẫu thuật nội soi một lỗ hoàn toàn có 52/81 BN chiếm tỷ lệ 64,2%, số ca phải thêm trocar là 29 BN chiếm tỷ lệ 35,8%. Trong tổng số 47 bệnh nhân có u bên trái, tỷ lệ thêm 01 trocar chiếm 12,8%; trong tổng số 34 bệnh nhân có u bên phải, tỷ lệ thêm 01 trocar chiếm đến 67,6%. Tỷ lệ đặt dẫn lưu ổ bụng là 19,8%. Nhóm có u bên phải cần thêm trocar nhiều hơn u bên trái gấp 14,29 lần, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (bảng 3.17). Trong bảng 3.18 về tỷ lệ thêm trocar và kích thước khối u chúng tôi cũng nhận thấy khi kích thước khối u càng lớn thì tỷ lệ thêm trocar càng cao, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Trong nghiên cứu của Vidal O và cs tác giả cũng chỉ sử dụng thêm 1 trocar 5 cho một bệnh nhân. Nếu cần thiết, bác sĩ phẫu thuật có thể chuyển đổi PTNS 1 lỗ thành một phẫu thuật nội soi thông thường bằng cách thêm trocar khác trong khi vẫn giữ an toàn cho các bệnh nhân. Đối với những lý do này, nó là rất quan trọng cần phải có kinh nghiệm trong phẫu thuật nội soi để thực hiện kỹ thuật PTNS 1 lỗ mà không để xảy ra tai biến hoặc biến chứng. Theo Walz MK và cs 44 bệnh nhân đã được phẫu thuật nội soi một lỗ sau phúc mạc một bên (22 phải, 22 trái), và ba bệnh nhân được phẫu thuật hai bên (2 cho Pheochromocytomas, 1 bệnh Cushing). Tổng cộng 50 PTNS 1 lỗ. Trong đó phẫu thuật đã được thực hiện: 31 BN cắt u để lại một phần tuyến và 19 BN là cắt hoàn toàn u và tuyến thượng thận. Chuyển để mở phẫu thuật là không cần thiết nhưng chuyển đổi từ PTNS 1 lỗ thành PTNS thông thường thông thường là không thể tránh khỏi trong bốn trường hợp (2 bên phải, 2 bên trái). Lý do chuyển đổi là việc không thể bóc tách an toàn do kích thước khối u (6 cm) trong một bệnh nhân và do dính nhiều từ lớp mỡ quanh thận và tuyến thượng thận trong ba trường hợp. Trong ba bệnh nhân khác (tất cả bên trái), tác giả đã thêm một cổng. Vì vậy, hoàn thành 43/50 PTNS 1 lỗ chiếm (86%). Zhang X PTNS 1 lỗ tuyến thượng thận đã được thực hiện thành công ở 23/25 bệnh nhân (92%). Thêm cổng 5 mm được yêu cầu ở 1 trong 2 trường hợp không thành công và nó là cần thiết. Trong bệnh nhân thứ nhất thêm một cổng 5 mm đã được yêu cầu do rách màng bụng và trong trường hợp khác đã chuyển đổi sang PTNS thông thường chuẩn do dính xung quanh khối u. Wang L nghiên cứu so sánh giữa 3 nhóm: 1. PTNS 1 lỗ qua rốn, 2. PTNS 1 lỗ qua phúc mạc và 3. PTNS 1 lỗ sau phúc mạc, tác giả ủng hộ cách tiếp cận ngoài rốn đối với các bệnh nhân

có chỉ số BMI cao hơn ($> 30 \text{ kg / m}^2$), vì thể trạng cơ thể của những bệnh nhân béo phì với dày mỡ trong ổ bụng sẽ làm cho thao tác thông qua rốn cực kỳ khó khăn. Trần Bình Giang có 32 khối u là trên trái và 29 là bên phải. Kỹ thuật PTNS 1 lỗ với đường vào là đường trắng bên tồn thương ngang rốn đã được sử dụng trên tất cả các bệnh nhân. Có 44 trường hợp (72,13%) hoàn thành với PTNS 1 lỗ tuyến thượng thận, bao gồm 32 khối u bên trái (100.00%) và 12 khối u bên phải (41,38%). Trong 17 khối u bên P khác, tác giả cần bổ sung trocar (kỹ thuật hybrid) trong 16 trường hợp (55,17%), và một trường hợp đã được chuyển đổi sang phẫu thuật nội soi thông thường với ba công.

4.2.3.2. Kỹ thuật và dụng cụ mổ

Các bước thủ thuật trong phẫu thuật cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ nhất thiết phải giống như thủ thuật cắt tuyến thượng thận trong phúc mạc chuẩn hoặc nội soi sau phúc mạc.

Vì lý do này, phẫu thuật viên phải đối mặt với vấn đề tiếp sau các bước phẫu thuật giống nhau nhưng trong tư thế gò ép đã được công nhận và các hạn chế liên quan đến PTNS 1 lỗ, chủ yếu là phát sinh từ va chạm dụng cụ và thiếu xác định tam giác thật sự. Những thách thức lớn có thể được giải quyết một phần nhờ sử dụng các dụng cụ có khớp nối. Tuy nhiên, hiện nay, dụng cụ có khớp nối khó có thể khó sử dụng, công kênh, và không tối ưu về phẫu thuật.

Các tác giả đã thông qua những chiến lược mổ, chẳng hạn như “bắt chéo” hay thao tác “một” tay, mà còn nhiều thách thức và kém tiện lợi trong tổ chức phẫu thuật. Điều này có thể góp phần gia tăng tái giữ mô do kéo - đẩy không thích hợp hoặc không đủ và góc không tốt cho phẫu tích chính xác và an toàn, cuối cùng nó gây nên thời gian mổ kéo dài.

Như đã đề cập ở trên, mặc dù tác dụng thẩm mỹ tốt hơn và phẫu trường tốt hơn, song trong khi cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ qua rốn, khoảng cách giữa rốn và tuyến thượng thận dài hơn, mà thường làm cho các dụng cụ nội soi thông thường khó khăn để đưa đến được tới cực trên của tuyến thượng thận. Do đó, cần có ống nội soi ổ bụng và dụng cụ nội soi dài hơn để kéo và cắt bỏ hiệu quả. Hơn nữa, trong cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ trong phúc mạc, việc phẫu tích để bộc lộ TTT thì có thể gây thương tổn cho gan hoặc lách thường là khó tránh khỏi. Tuy nhiên, bất kỳ dụng cụ bổ sung nào qua cùng một vết rạch trong PTNS 1 lỗ cũng làm tăng cạnh tranh dụng cụ, do đó khó thực hiện PTNS 1 lỗ. Trong trường hợp này, việc sử dụng dụng cụ vén gan có thể là một giải pháp hiệu quả.

Trong những năm gần đây, một loạt các nghiên cứu so sánh giữa phẫu thuật nội soi thông thường và phẫu thuật nội soi một lỗ cắt u TTT chỉ ra rằng PTNS 1 lỗ là một phẫu thuật thay thế an toàn và khả thi cho phẫu

thuật nội soi thông thường. Mặc dù thời gian mổ dài hơn không đáng kể, không có sự khác biệt đáng kể trong lượng máu mất trong mổ cũng như các biến chứng khác. Tuy nhiên có sự hài lòng của người bệnh về thẩm mỹ với vết mổ nhỏ. Tỷ lệ sử dụng thuốc giảm đau sau mổ cũng thấp hơn trong phẫu thuật nội soi một lỗ.

4.2.3.3. Phương pháp xử lý TMTT chính:

Trong nghiên cứu của chúng tôi bảng 3.18 cho thấy: Tỷ lệ kẹp clip TMTTC là đa số với 51/83 BN chiếm 61,5%. Tỷ lệ kẹp - đốt và cắt bằng dao Ligasure mà không dùng clip là 30/83 BN chiếm 36,1%.

Nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ kẹp clip và chỉ kẹp cắt TMTTC bằng Ligasure ở những khối u có kích thước lớn $31 - \leq 60\text{mm}$ là tương đương với 42,1% và 47,4%. Kích thước khối u càng lớn thì tỷ lệ sử dụng ligasure càng cao, Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước khối u và kỹ thuật cầm máu với $p < 0,05$.

Trong nghiên cứu của Vidal O et al một số bệnh nhân được kẹp bằng Endoclip 5 mm và sau đó được kẹp, cắt bằng cách sử dụng Ligasure. Một số tuyến thượng thận không được kẹp clip mà chỉ được kẹp, đốt, cắt bằng Ligasure mà không gặp khó khăn. Sau đó khu phẫu thuật đã được đặt miếng Surgicel. Nghiên cứu của Koji Yoshimura et al tất cả bảy bệnh nhân mô u TTT T cũng đều được kẹp đốt và cắt bằng Ligasure. Trong nghiên cứu của Chung SD và cs tất cả 7 BN sau khi đốt cầm máu và bóc tách thì TMTTC được kẹp bằng clip Hemolok. Theo Zhang X các tĩnh mạch thượng thận có thể được kiểm soát một cách an toàn với các clip và phẫu thuật có thể được thực hiện trong một thời gian hợp lý với mất máu hạn chế. Trong trường hợp bóc tách khó khăn, chảy máu không kiểm soát được hoặc bất kỳ biến chứng mô PTNS 1 lỗ có thể được một phần hoặc hoàn toàn chuyển đổi ra PTNS thông thường chuẩn hoặc mổ mở.

4.2.3.4. Cắt chọn lọc u tuyến thượng thận

Phẫu thuật nội soi cắt chọn lọc u tuyến thượng thận có thể thực hiện một cách an toàn và hiệu quả. Trong phẫu thuật PTNS thông thường thông thường nhiều tác cho rằng có thể cắt chọn lọc u một bên cũng có thể cắt chọn lọc u hai bên cùng một cuộc mổ, thậm chí có thể cắt chọn lọc u một bên và cắt toàn bộ bên đối diện. Chỉ định rất tốt cho trường hợp bệnh nhân Pheochromcytome có yếu tố gia đình nằm trong bệnh cảnh đa u nội tiết tip hai (Multiple Endocrine Neoplasia: MEN 2), đối với những trường hợp u tuyến thượng thận không có yếu tố gia đình, hiện còn tranh cãi. Với u một bên chỉ định tốt nhất cho những u có kích thước nhỏ ($<20-30\text{mm}$), u đơn độc, khu trú rõ, vị trí vùng ngoại vi tuyến. Các trường hợp khác, cần phải cân nhắc để tránh nguy cơ tái phát sau mổ. Với trường hợp tăng sinh vỏ thượng thận hai bên, một số tác giả cũng chủ trương cắt chọn lọc hai bên cùng một

thì. Điều quan trọng khi cắt chọn lọc u là xác định ranh giới vùng sẽ cắt. Vì thế sử dụng SA trong mổ là điều kiện cần thiết. Vấn đề được đặt ra cắt bỏ hay bảo tồn TMTTC, khi nó là tĩnh mạch chức năng rất quan trọng cho hoạt động nội tiết của TTT. Thái độ xử trí với tĩnh mạch này còn phụ thuộc vào vị trí u so với tuyến. Theo ý kiến của đa số tác giả, giải pháp tốt nhất là cố gắng bảo tồn tối đa TMTTC. Trong trường hợp khả năng không bảo tồn được TMTTC, Martin. K khuyên bảo tồn tối đa hệ tĩnh mạch phụ bởi vì các TMTP này nó sẽ thay thế TMTTC đảm bảo chức năng nội tiết cho phần tuyến còn lại. Về kỹ thuật bộc lộ, phẫu tích nhìn chung giống với cắt toàn bộ chỉ khi thực hiện cắt chọn lọc u thì khác. Các tác giả đều khuyên nên dùng dụng cụ cầm máu tự động (vascular stapler) hoặc dao siêu âm (Harmonic cappel) để cắt đảm bảo hiệu quả an toàn cao về kỹ thuật cũng như chức năng phần còn lại. Ikeda. Y và cộng sự đã thông báo 9 trường hợp cắt chọn lọc u tuyến thượng thận, cho kết quả như sau: Không có chuyển mô mỡ, không có biến chứng và không có tử vong, chức năng nội tiết phần còn lại bình thường (kiểm tra hocmon và xạ hình đồ), thời gian theo dõi sau mổ trung bình 20 tháng. Brauckhoff. M qua 19 trường hợp cho kết quả tương tự. Trong nghiên cứu của Nguyễn Đức Tiến số lượng cắt chọn lọc u còn hạn chế: 7/95 trường hợp, tất cả là u có kích thước < 20mm, lý do của nhóm nghiên cứu chưa mạnh dạn thực hiện là có khó khăn về phương tiện chẩn đoán và phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 02/81 BN u TTT chiếm tỷ lệ 2,4% được cắt u để lại 1 phần tuyến. Tất cả 02 BN này đều là nang TTT với kích thước thường đương là 45mm và 46mm (bảng 3.7).

4.3.8. Lượng máu mất trong mổ

Bảng 4.3: So sánh ước tính lượng máu mất trong mổ nội soi một lỗ và nội soi thường (theo Hu Q.Y)

Tác giả	Số BN	PTNS 1 lỗ (ml)	PTNS thường (ml)
Jeong 2009	9/17	177,8 ± 244,7	204,7 ± 244,7
Ishida 2010	10/10	12,4 ± 33,56	15,3 ± 33,56
Shi 2011	19/38	30 ± 66,67	17,5 ± 66,67
Wang 2012	13/26	79,2 ± 77,83	92,7 ± 134,78
Tunca 2012	22/74	48,4 ± 62,4	38 ± 25,5

Nghiên cứu so sánh của Hu Q.Y, tác giả ước tính lượng máu mất trong phẫu thuật là như nhau ở hai nhóm (bảng 4.3).

Lượng máu mất trong mổ của chúng tôi ước tính khoảng 50ml, tương đương với Koji Yoshimura và cs, Tunca 2012, Wang 2012 là khoảng 50ml. Theo bảng 4.4 nghiên cứu của chúng tôi lớn hơn Ishida 2010, Shi 2011, thấp hơn nhiều so với Jeong 2009. Nghiên cứu của Chung SD và cs mất máu ước tính là 100 ml. Tác giả cho rằng lượng máu mất là không

đáng kể, ngoại trừ trong trường hợp 6. Trong trường hợp này là một bệnh nhân Pheomochromocytome với u ác tính tiềm tàng đã được thể hiện qua kính hiển vi có vỏ bao bị xâm lấn và huyết khối mạch máu. Khối u dính chặt và dễ chảy máu nên mất khoảng 600ml máu. Seiya Hattori so sánh phẫu thuật PTNS 1 lỗ và phẫu thuật nội soi thường ở các BN Pheomochromocytome và u hạch TKGC cho thấy lượng mất máu tối thiểu đã được ước tính khoảng 30 ml cho mỗi phẫu thuật. Theo Trần Bình Giang mất máu là khoảng 70 ml. Xiaobin Yuan khoảng 121,5 ml. Akira Saraki và cs ước tính lượng mất máu trong mổ là $10,5 \pm 12,1$ ml.

4.3.10. Thời gian mổ

Bảng 4.4: So sánh thời gian PTNS một lỗ và PTNS thông thường

(Theo Hu Q.Y)

PTNS 1 lỗ/PTNS thông thường		
Tác giả	Số BN	Thời gian mổ (phút)
Jeong 2009	9/17	$169,2 \pm 55,01 / 144,5 \pm 55,01$
Walz 2010	47/47	$56 \pm 28 / 40 \pm 12$
Ishida 2010	10/10	$125,2 \pm 29,14 / 119,7 \pm 29,14$
Shi 2011	19/38	$55 \pm 11,85 / 41,5 \pm 10,93$
Lin 2012	21/28	$145 \pm 49,38 / 95 \pm 49,36$
Kwak 2011	10/12	$127 \pm 29,48 / 112,92 \pm 33,87$
Vidal 2012	20/20	$95 \pm 20 / 80 \pm 8$
Wang 2012	13/26	$148,5 \pm 63,53 / 112,9 \pm 34,47$

Dựa trên kết quả (bảng 4.4) Hu Q.Y cho rằng thời gian phẫu thuật có vẻ dài hơn ở nhóm PTNS 1 lỗ ($P < 0,00001$), tác giả nhận định rằng bởi trong PTNS 1 lỗ có ít hơn rất nhiều khoảng trống so với PTNS thông thường để thao tác phẫu thuật, phẫu thuật không đủ rộng và sự cản trở của nhiều dụng cụ khác nhau. Nên thời gian phẫu thuật kéo dài.

Trong 83 bệnh nhân được mổ nội soi có 02 BN phải chuyển sang mổ mở. Vậy thời gian mổ TB của 81 BN được mổ nội soi thành công trong nghiên cứu của tôi là $79,01 + 22,33$ phút. Trong đó nhỏ nhất là: 40 phút và lớn nhất là 150p.

Về thời gian mổ, nhóm thời gian dưới 70 phút có 33 bệnh nhân (40,7%), từ 71 – 100 phút có 40 BN chiếm tỷ lệ 49,4% và trên 100 phút là 08 BN (9,9%). Thời gian mổ trung bình là $79,01 \pm 22,33$ phút.

Trong nhóm bệnh nhân HC Cushing, 50% có thời gian mổ từ 71 – 100 phút, tiếp theo là < 70 phút (42,9%), có 01 BN (7,1%) mổ trên 100 phút.

HC Conn có 03/ 03 BN (100%) đều nằm trong khoảng < 70 phút.

Có 50 BN u Vô TTT không chế tiết với thời gian mổ từ 71 – 100 phút chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm này (54%).

Pheo có 03 bệnh nhân, số ca mổ ở mỗi nhóm thời gian là bằng nhau (33,3%).

09 ca u tủy không chế tiết, thời gian mổ ở nhóm 71 – 100 phút chiếm 44,4%; dưới 70 phút là 33,3% và trên 100 phút có tỷ lệ thấp nhất (22,2%).

Trong nghiên cứu có 02 BN nang TTT, thời gian mổ nhìn chung cũng ngắn hơn so với một số nhóm khác, dưới 70 phút là 01 BN và từ 71 – 100 phút có 01 bệnh nhân.

Thời gian mổ trung bình dài nhất là ở nhóm bệnh nhân u tủy TTT. Tuy nhiên, kiểm định thống kê cho thấy không có sự khác biệt giữa thời gian mổ với các nhóm bệnh ($p > 0,05$).

Nghiên cứu của chúng tôi có thời gian mổ lớn nhất là 150 phút trong bệnh lý u vô thương thận không chế tiết với kích thước khối u 20mm được mổ tại khoa 1C. Tại đây chúng tôi mới triển khai kỹ thuật này nên sự đồng bộ còn kém. Vì vậy có lẽ thời gian phẫu thuật kéo dài cũng một phần phụ thuộc vào sự ăn khớp và đồng bộ của Ê kíp phẫu thuật. Nhất là trong ứng dụng các kỹ thuật mới. Nhìn bảng 4.3 ta thấy thời gian mổ của chúng tôi thấp hơn nhiều so với Jeong 2009, Wang 2012, Ishida 2010. Tương đương so với Vidal 2012 và cao hơn so với Shi 2011, Walz 2010. Nghiên cứu của Chung SD và cs thời gian phẫu thuật dao động 104-237 phút (TB là 159 phút). Theo Zhang X, trong 10 trường hợp ban đầu trung bình thời gian phẫu thuật là dài hơn đáng kể (62 với 50 phút) và lượng mất máu trung bình lớn hơn đáng kể (75 so với 10 ml, $p < 0,001$) so với sau đó 15 BN. 2 BN không thành công đã được phẫu thuật trong khoảng 120 phút và xảy ra trong 10 trường hợp ban đầu. 15 BN sau đã cố gắng được PTNS 1 lỗ với một thời gian từ 30 đến 60 phút. Wang L so sánh giữa 3 nhóm: 1. PTNS 1 lỗ qua rốn, 2. PTNS 1 lỗ qua phúc mạc và 3. PTNS 1 lỗ sau phúc mạc thời gian mổ trung bình tương đương giữa các nhóm là: 136 phút (120-285), 91 phút (70-144), 96 phút (65-160).

4.3.10.1. Thời gian mổ và vị trí của u:

Trong nghiên cứu của chúng tôi (Bảng 3.24) thấy rằng trong số 47 ca có vị trí u bên trái, thời gian mổ chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 71 – 100 phút (51,1%); tiếp theo là < 70 phút (34,0%); có 14,9% ở nhóm trên 100 phút. Trong số 34 ca có vị trí u bên phải, tỷ lệ dưới 70 phút là 50,0%; từ 71 – 100 là 47,1%; nhóm > 100 phút chiếm 2,9%. Kiểm định thống kê cho thấy không có sự khác biệt về mặt thời gian mổ giữa u bên phải và bên trái ($p > 0,05$).

Theo Gagner. M bên phải là 138 phút, bên trái 102 phút, I. Gockel 90 phút (40-215 phút) cho bên trái và 200 phút (195-315 phút)

cho bên phải. Nghiên cứu của Nguyễn Đức Tiến: bên phải 105 phút, bên trái 80 phút.

4.3.11. Tai biến trong mổ và tỷ lệ chuyển mổ mở

Trong nghiên cứu của chúng tôi có hai bệnh nhân phải chuyển sang mổ mở chiếm tỷ lệ 2,4%. Cả hai bệnh nhân này đều là u tùy TT bên P. Nguyên nhân chuyển mổ mở của chúng tôi là do khối u đều có kích thước lớn (40, 45mm), mặt khác khối u dính rất khó bóc tách, có chảy máu trong mổ và khó kiểm soát bằng phẫu thuật nội soi. Nghiên cứu của chúng tôi có một bệnh nhân tăng HA kịch phát dẫn đến ngừng tim trong mổ. Đây là bệnh nhân nữ 29 tuổi được chẩn đoán u tùy thượng thận bên P với kích thước 45x50mm. Các xét nghiệm nội tiết của tuyến thượng thận trước mổ trong giới hạn bình thường. Trong mổ khi bắt đầu phẫu tích khối u xuất hiện cơn mạch nhanh, huyết áp tâm thu trên 200mmHg và sau đó rung thất và ngừng thở. Bệnh nhân được hồi sức ép tim ngoài lồng ngực. Sau 30 phút mạch, huyết áp trở lại trong giới hạn bình thường và được tiếp tục phẫu thuật nội soi một lỗ thành công. Trong nghiên cứu tiên phong của Jeong và cs. Một nửa số bệnh nhân trong nghiên cứu của tác giả đã được thấy có u tế bào ưa crôm. Mặc dù phương pháp nội soi đã được áp dụng cho hầu hết các khối u tế bào ưa crôm, song vẫn còn tranh luận về việc sử dụng phẫu thuật nội soi cho u tế bào ưa crôm do lo ngại bất ổn định huyết động bởi giải phóng catecholamine và các biến chứng khác do bất ổn định huyết động. Có thể suy đoán rằng những khó khăn trong việc phẫu tích trong cắt tuyến thượng thận qua PTNS 1 lỗ dẫn đến tiết catecholamine quá mức và tăng nguy cơ bị cơn tăng huyết áp. Ngoài ra trong nghiên cứu của tác giả còn có 02 bệnh nhân phải chuyển sang mổ mở vì dính rất nhiều vào mặt dưới gan và mặt sau TM chủ. Cả hai bệnh nhân là u TTT bên P được chẩn đoán là Pheo với kích thước tương đương 4 và 4,5cm. Trong đó một bệnh nhân nam 57 tuổi có tiền sử Sán lá gan cũ tại HPT V. Trong một nghiên cứu so sánh giữa PTNS 1 lỗ và PTNS thông thường của bệnh Pheo Yuan cho thấy có một sự khác biệt đáng kể trong tỷ lệ mắc biến động huyết động đáng kể giữa các nhóm (40,5% so với 28,6%; $p = 0,355$). Không có sự khác biệt trong tỷ lệ nhịp tim nhanh giữa các nhóm (21,4% so với 28,6%; $p = 0,530$) hoặc nhịp tim chậm (7,1% so với 4,8%; $p = 1,000$). Wang L chỉ có 1 trường hợp tràn khí màng phổi xảy ra trong nhóm u tuyến thượng thận qua nội soi một lỗ. Nguyên nhân của tràn khí màng phổi là do thương tổn cơ hoành. Với việc sử dụng một ống Pigtail ngực và điều chỉnh cẩn thận các thông số thở của bác sĩ gây mê, lỗ thủng cơ hoành đã được xử lý bằng phẫu thuật nội soi. biến chứng sau phẫu thuật diễn ra trong 4 bệnh nhân trong nhóm PTNS 1 lỗ, trong đó có 1 trường hợp chảy máu thứ phát (Clavien cấp II), 1 trường hợp viêm đường mật (Clavien cấp II), và 2 trường hợp sốt

thoáng qua (Clavien cấp I). Hirano D và cs ước tính trung bình mất máu là 252 ml có bốn bệnh nhân (7,4%) cần truyền máu.

Trong một nghiên cứu so sánh giữa PTNS 1 lỗ và PTNS thông thường, Hu Q.Y cũng chỉ ra rằng thuốc giảm đau dùng sau phẫu thuật với $p = 0.00001$ và thuốc giảm đau cần dùng kéo dài trên 24 giờ với $p < 0.00001$ đều cho thấy nguy cơ thấp hơn đáng kể ở nhóm PTNS 1 lỗ. Về thời gian phục hồi ăn uống bằng đường miệng sau phẫu thuật tác giả thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Trong nghiên cứu của chúng tôi bảng 3.29 cho thấy: Kích thước khối u càng bé thì thời gian dùng thuốc giảm đau ngắn hơn. Ở nhóm dùng thuốc giảm đau từ 1 – 3 ngày hay gặp ở nhóm có kích thước chủ yếu từ 11 – 30mm với 77,3%. Ngược lại, trong nhóm 4 – 5 ngày tỷ lệ dùng thuốc giảm đau là cao hơn chiếm tỷ lệ 66,7% ở nhóm có kích thước từ 31 – 60mm. Có sự khác biệt có ý nghĩa giữa kích thước khối u và thời gian dùng thuốc giảm đau, kích thước càng lớn thì thời gian dùng thuốc càng dài với $p < 0,05$. Thời gian dùng thuốc giảm đau trung bình của chúng tôi là $2,31 \pm 0,93$ ngày với 1g paracetamol/24h (nhỏ nhất là 1 ngày; lớn nhất là: 5 ngày).

Thời gian trung tiện của bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Ở nhóm bệnh nhân có kích thước khối u từ 1 – 10mm là 24 – 72 giờ chiếm tỷ lệ 100%. Ở nhóm kích thước 11 – 30mm có thời gian chủ yếu là 24 – 72 giờ chiếm 78,3%. Nhóm 31 – 60mm thời gian cũng chủ yếu là 24 – 72 giờ với 76,5%. Thời gian trung tiện cho thấy ở nhóm kích thước lớn thì thời gian có trung tiện càng lâu, nhóm 31 – 60mm có thời gian trung tiện là $48,24 \pm 21,17$; nhóm 11 – 30mm là $41,45 \pm 16,23$ và 1 – 10mm là $38,75 \pm 6,13$. Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa kích thước khối u với thời gian trung tiện ($p > 0,05$).

4.3.12. Thời gian nằm viện.

Bảng 4.7: Thời gian nằm viện sau phẫu thuật của PTNS một lỗ và nội soi thường (theo Hu Q.Y)

Tác giả, năm	Thời gian nằm viện sau phẫu thuật (ngày)			
	PTNS 1 lỗ		PTNS thông thường	
	Trung bình	Số BN	Trung bình	Số BN
Ishida 2010	$5.2 \pm 0,50$	10	$6.9 \pm 1,75$	10
Jeong 2009	$3.2 \pm 1,128$	9	$3.5 \pm 1,128$	17
Kwak 2011	$4.5 \pm 1,26$	10	$4.08 \pm 1,24$	12
Shi 2011	$6 \pm 2,222$	19	$6 \pm 1,667$	38
Tunca 2012	$2.45 \pm 0,96$	22	$3.04 \pm 1,2$	74
Walz 2010	$2.4 \pm 0,70$	47	$3.1 \pm 1,2$	47
Wang 2012	$5.2 \pm 1,91$	13	$6.3 \pm 1,37$	26

Bảng 4.7 thời gian nằm viện sau phẫu thuật của Hu Q.Y có thời gian nằm viện ngắn hơn đáng kể ở nhóm PTNS 1 lỗ so với PTNS thông thường với $p < 0.00001$.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Trong số 81 bệnh nhân phẫu thuật nội soi hoàn toàn, có 06 trường hợp thời gian nằm viện dưới 3 ngày (7,41%); 48 ca nằm từ 3 – 4 ngày, chiếm 59,26% và 27 ca nằm trên 4 ngày (33,33%). Ở nhóm u vỏ, thời gian nằm viện từ 3 – 4 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất (60,94%), nhóm tăng sản vỏ 100% nằm từ 3 – 4 ngày. Bệnh nhân có giải phẫu bệnh u tủy, thời gian nằm viện từ 3 – 4 ngày là 50,0%; trên 4 ngày là 41,67%. Nhóm u nang có 02 ca, 01 ca nằm viện từ 3-4 ngày và 01 ca trên 4 ngày. Thời gian nằm viện trung bình là $4,12 \pm 0,15$; trong đó nhóm u tủy có thời gian trung bình dài nhất ($4,83 \pm 0,55$). Tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thời gian nằm viện với giải phẫu bệnh ($p > 0,05$).

Mặt khác, cũng qua bảng 3.32 cho thấy kích thước khối u càng lớn thì thời gian nằm viện càng dài, kích thước từ 1 – 10mm thì thời gian nằm là từ 3 – 4 ngày (trung bình $3,25 \pm 0,25$ ngày); kích thước từ 11 – 30mm có thời gian chủ yếu là 3 – 4 ngày (60%) với trung bình nằm viện $4,0 \pm 0,17$. Và kích thước 31 – 60mm thì có đến 52,94% nằm trên 4 ngày và 47,06% nằm từ 3 – 4 ngày (trung bình $4,76 \pm 0,37$). Tuy nhiên kiểm định thống kê của chúng tôi lại không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước khối u và thời gian nằm viện với $p = 0,055$.

Thời gian nằm viện của chúng tôi cũng tương đương so với các nghiên cứu khác.

4.3.13. Tai biến, biến chứng sau mổ

Bảng 4.8: Biến chứng nhẹ sau phẫu thuật (theo Hu Q.Y)

Tác giả, năm	PTNS 1 lỗ		PTNS thông thường	
	Biến chứng	Số BN	Biến chứng	Số BN
Ishida 2010	0	10	0	10
Jeong 2009	1	9	1	17
Kwak 2011	1	10	0	12
Lin 2012	0	21	1	28
Shi 2011	2	19	2	38
Tunca 2012	0	22	0	74
Vidal 2012	0	20	0	20
Walz 2010	2	47	2	47
Wang 2012	4	13	3	26

Trong nghiên cứu của Hu Q.Y, tác giả đã nghiên cứu phân tích tổng hợp, so sánh giữa PTNS 1 lỗ và PTNS thông thường của 9 nghiên cứu với 171 và 272 BN tương ứng được xác định. Tác giả chỉ ra rằng nguy cơ của

biến chứng nhẹ sau phẫu thuật mà được phân loại độ I hoặc II theo hệ thống phân loại Clavien- Dindo. Nghiên cứu của tác giả chỉ ra rằng tỷ lệ trung bình của biến chứng nhẹ sau phẫu thuật của PTNS 1 lỗ và PTNS thông thường trong các nghiên cứu tương đương là 5,8% (10/171) và 3,3% (9/272) (bảng 4.8). Tác giả cho rằng tỷ lệ biến chứng nhẹ là như nhau.

Trong nghiên cứu của chúng tôi thấy có 44/81 BN chiếm tỷ lệ 54,32% có chỉ số HA thay đổi. Trong đó tỷ lệ tăng HA là 35/81 BN chiếm 43,21%, tỷ lệ giảm HA là 9/81 BN chiếm 11,11%. Chúng tôi sau mổ kiểm tra điện giải đồ được 61/81 BN chiếm tỷ lệ 75,3% (bảng 3.27). Qua bảng 3.27 ta thấy tỷ lệ biến chứng sau mổ hay gặp nhất là hạ kali máu với 41/61 BN chiếm 67,21%. Tỷ lệ tăng đường huyết sau mổ là 6/81 BN chiếm tỷ lệ 12,5%.

4.3.14. Khám lại sau phẫu thuật

4.3.14.1. Triệu chứng lâm sàng

Chúng tôi gọi điện khám lại được 70 bệnh nhân trong tổng số bệnh nhân được PTNS 1 lỗ thành công trong nghiên cứu chiếm tỷ lệ 86,41%. Thời gian gọi kiểm tra ngắn nhất là 10 tháng, lâu nhất là 45 tháng. Nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ cao HA sau mổ là 11/70 BN với 15,71%. Tỷ lệ ĐTĐ sau mổ chiếm 5,71%. Tỷ lệ Suy TTT sau mổ chiếm 2,86%. Tỷ lệ tử vong là 1,43%. Tỷ lệ hạ huyết áp, đau đầu, đau ngực, rối loạn nhịp tim, đau vùng vết mổ và mệt mỏi đều là 2,86%. Tất cả những bệnh nhân sau mổ chúng tôi đều chuyển bệnh nhân về khoa nội tiết và khoa tim mạch BV Bạch mai khám và theo dõi.

4.3.14.3. Tình trạng hài lòng vết mổ và sẹo lồi vết mổ

Về tình trạng sẹo lồi vết mổ theo bảng 3.35 chúng tôi thấy rằng có 14/69 BN bị sẹo lồi vết mổ chiếm tỷ lệ 20,3%. Sẹo vết mổ của bệnh nhân có giải phẫu bệnh Nang chiếm 50% tổng số ca nang; sẹo vết mổ bệnh nhân u tuỷ chiếm 50,0% tổng số ca u tuỷ. Tỷ lệ sẹo ít nhất là ở nhóm u vò, chỉ chiếm 14,8%. Có thể nói, bệnh nhân có giải phẫu bệnh u vò có tỷ lệ sẹo vết mổ ít hơn các nhóm còn lại, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa sẹo vết mổ và các nhóm giải phẫu bệnh ($p < 0,05$).

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu ứng dụng 83 trường hợp u tuyến thượng thận, được chẩn đoán và phẫu thuật nội soi một lỗ đường trong phúc mạc tại bệnh viện Việt Đức, thời gian từ 01/01/2013 đến tháng 10 năm 2015, nghiên cứu đi đến một số kết luận sau:

1. Ứng dụng lâm sàng và cận lâm sàng trong phẫu thuật cắt u tuyến thượng thận lành tính bằng PTNS 1 lỗ.

* Tuổi, giới: Tuổi hay gặp nhất ở lứa tuổi từ 31 – 50, chiếm 62,7%. Trong đó: Tuổi trung bình: $40,94 \pm 12,86$, lớn nhất: 82 tuổi và nhỏ nhất là: 15 tuổi. Về giới nữ mắc bệnh chiếm tỷ lệ 80,7%, nam mắc bệnh tỷ lệ 19,3%. Tỷ lệ nữ gấp 4,19 lần của nam.

* Giải phẫu bệnh: Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả GPB là u vô thương chiếm đa số với 64/83 BN, chiếm tỷ lệ 77,1%, tăng sản vỏ có 03 BN chiếm 3,6%, u tủy có 14 BN chiếm 16,9%, nang TTT có 02 BN chiếm tỷ lệ 2,4%.

* Tỷ lệ thêm trocart: tổng số 47 bệnh nhân có u bên trái, tỷ lệ thêm 01 trocart chiếm 12,8%; trong tổng số 34 bệnh nhân có u bên phải, tỷ lệ thêm 01 trocart chiếm đến 67,6%.

2. Kết quả của PTNS 1 lỗ trong điều trị u TTT lành tính.

Thời gian mổ TB của 81 BN là $79,01 + 22,33$ phút; nhỏ nhất: 40 phút, lớn nhất là 150 phút.

* Thời gian trung tiện và cho ăn trở lại trung bình là $42,74 \pm 17,14$ giờ, nhỏ nhất là 14 giờ, lớn nhất là 110 giờ.

* Thời gian nằm điều trị sau mổ trung bình là $4,09 \pm 1,91$ ngày, nhỏ nhất là 2 ngày, lớn nhất là 14 ngày.

* Tỷ lệ chuyển mổ mở là 2 BN u tủy TTT bên P chiếm tỷ lệ 2,4%.

KIẾN NGHỊ

Ứng dụng PTNS 1 lỗ điều trị u tuyến thượng thận lành tính là một kỹ thuật nâng cao của PTNS, áp dụng kỹ thuật này đòi hỏi Phẫu thuật viên kinh nghiệm. Bước đầu ứng dụng PTNS nên bắt đầu lựa chọn bệnh nhân kích thước $u \leq 6\text{cm}$. Cần tiếp tục nghiên cứu đánh giá kết quả xa và tiếp tục ứng dụng rộng rãi PTNS 1 lỗ tới các trung tâm ngoại khoa trong cả nước.

INTRODUCTION

The adrenal glands are endocrine located deep behind peritoneum, which play an important role in the body's vital function. The adrenal glands secrete a variety of hormones evolved in the glucose and electrolytes metabolism. In particular, catecholamine excretion regulates arterial blood pressure. The adrenal tumors is the cause of increased pathologically hormones. The majority of adrenal tumors are treated by surgeries combined with medical treatment.

In 1926, S. Roux và C. Mayo were the first surgeons performed successfully the adrenal surgery. In Viet Nam, this surgery were performed since early 1970 by Dr Ton That Tung, Nguyen Trinh Co and Nguyen Buu Trieu.

Endoscopic adrenalectomy was first successfully performed in 1992 by Gagner. The first laparoendoscopic cases in Viet Nam were done in big centres located at Ho Chi Minh city and Ha Noi in 1992-1993.

A novel method which was even less invasive than conventional one was laparoendoscopic single-site (LESS) developed recently, enhancing the advantages of less invasive surgery and minimising the complications related to surgical incisions. The primary results of LESS have proved its feasible technique and optimal instruments.

In 2010 Viet Duc hospital applied LESS in treatment of adrenal tumors. However, we have not found any large-scale study of the LESS application for benign adrenal tumors. Therefore, we conducted this study “**The laparoendoscopic single-site surgery application in the treatment of benign adrenal tumors**” with the purpose of :

1. ***Applying the benign adrenalectomy used the laparoendoscopic single-site surgery.***
 2. ***Evaluating the results of this technique at Viet Duc hospital.***
- ### THE NEW CONTRIBUTION OF THE THESIS

* Evaluate the feasibility of the LESS application for benign adrenal tumors in the treatment of diseases, syndromes caused by adrenal tumors, the rate of intraoperatively additional trocar, the successful rate, The main adrenal vein hemostasis methods, intraoperative and postoperative complication rate.

* Identify the prognostic factors for the possibility of successfully applying LESS for treatment of benign adrenal tumors. This was to provide the grounds for recommendation applying this technique safely and effectively in the reality of our country.

THESIS STRUCTURE

This thesis include 149 pages: Introduction 2 pages, overview 44 pages, patients and methods 19 pages, results 24 pages, discussion 57 pages, conclusion 2 pages, recommendation 1 page, 2 researchs, 45 tables, 02 charts, 31 pictures. 164 reference papers, in which 24 in Vietnamese, 140 in foreign language.

CHAPTER 1 OVERVIEW

1.7. A review of studies regarding to the pathology and treatment for adrenal tumors.

1.7.1. Worldwide

In 1889 Thorton was the first performing adrenalectomy. The postoperative results, however, were long and extremely intense. In 1923, Eugène Villard in Lyon (France) excised Pheochromocytome st the first time. Unfortunately, the patient was died after that. Masson and Martin then also performed adrenalectomy (Pheochromocytome) but the surgegy failed and this patient died. Three year later, Cesar Roux và Charles Mayor reported the first successfully surgical treatment for Pheochromocytome.

Advances in subclinical techniques had improved in the quality of the adrenal tumors' diagnosis, even small ones of under 1 cm or hypertrophic ones. Therefore the preoperative diagnosis was offered anatomically exact. In 1960, R. Mornex reported 500 cases of Pheochromocytome excised with mortality rate of under 3%, J.P. Luton (1981) publicised a study of 320 Cushing patients treated by adrenalectomy. In those patients, Cushing syndrome caused by adrenal tumors of 26,5%, Cushing disease of 70%, subclinical Cushing's syndrome of 3,5%. In 1994 C.Proyer reviewed 310 Pheochromocytome excised at three centres : Lille, Goteborg và Hannover (1951-1992) with mortality rate of 0%. J.C. Matinot (1994) reported 57 primary hyperaldosteronism cases treated by surgery. In 1996 F. Crucitti gathered 129 adrenal cortical tumors treated in Italya (1981-1991).

In 1992, Gagner was successful in laparoendoscopic adrenalectomy for 2 cases (one Cushing, one Pheochrmocytome). In 1997 The author reported 100 more laparoendoscopic adrenalectomy cases. In the late 1997, Cuối năm 1997 Smith got statistics of about 600 laparoendoscopic adrenalectomy cases. In 2006 Brunt published a stastic from 1977 from to 2003 of 10 authors with a total of 1080 adrenal tumors treated with laparoendoscopy. Laparoendoscopic adrenalectomy which is a superior and advanced method in adrenal tumors management changing surgeons' habit promises a bright future in adrenal tumors'surgeries.

1.7.2. Viet Nam

Classic adrenalectomy was first carried out in 1960-1970 by Ton That Tung, Nguyen Trinh Co, Nguyen Buu Trieu. In 1992 Ton That Tung, Nguyen Nhu Bang, Nguyen Buu Trieu, Ton Duc Lang, Le Ngoc Tu announced 6 Conn syndrome cases treated at Viet Duc hospital.

Laparoscopic adrenalectomy was also deployed in August 1998 at this hospital. In 2000 Tran Binh Giang, Le Ngoc Tu reported two laparoscopic adrenalectomy cases at Viet Duc hospital. In 2004 Vu Le Chuyen reported laparoscopic adrenalectomy at Binh Dan hospital for five years (2000-2004). In 2006, Nguyen Duc Tien, Tran Binh Giang reported 150 laparoscopic adrenalectomy cases at World Endoscopy Conference in (USA). In 2007, according to Nguyen Duc Tien's study, 95 benign adrenal gland tumor being transperitoneal Laparoscopy, of which 33 cortical cases, 44 medullary cases, 12 nonfunctioning cases, 10 cystic cases.

1.7.3 Laparoscopic single-site adrenalectomy (LESS-A)

Hirano et al reported the first retroperitoneal adrenalectomy in 2005. Five years later, in 2010, Cindolo et al reported first successful case treated by intraperitoneal laparoscopic single-site adrenalectomy. Over past five years, a series of LESS-A have been reported to indicate its superiority. In 2009, Jeong BC et al had a comparative case control study of 9 patients who underwent LESS-A for benign adrenal gland tumors compared to 17 conventional laparoscopic patients, the author found a similarity between two methods of surgical time, blood loss, hospital stay, complications and better cosmetic satisfaction in LESS-A group. Later in 2012, in a similar comparative study of Lin VC between conventional laparoscopic adrenalectomy (LA) and LESS-A in benign adrenal gland tumors with 21 patients showed that LESS-A patients had faster oral intake recovery (0,18 vs 1 day; $p < 0,001$), shorter hospital time (2 vs 4 days; $p < 0,001$), and decreased need for postoperative painkillers (0 vs 0.84 mg/kg; $p = 0,023$) compared to multiple port laparoscopy.

In Viet Nam, from August to October 2010, 9 adrenal gland tumor patients underwent LESS at Viet Duc hospital reported by Tran Binh Giang. Recently In another study of this author with 36 patients had mean operative time of 86,39 minutes, 4,36 days of hospital stay. There were no complications and surgical conversion. According to Tran Binh Giang LESS-A is a feasible technique with promising results, benefits to patients. Also, according to the author this technique needs to be widely implemented and larger studies are needed to make valuable conclusions.

Chapter 2

PATIENTS AND METHODS

2.1. Patients

2.1.1. Inclusion criteria

- Patients with clinical and subclinical diagnosis of Cushing syndrome, Conn Syndrome, Apert-Gallais syndrome, adrenal medullary tumors, non-secreting adrenal tumors, cystic adrenal tumors .
- Patients diagnosed by ultrasound, CT scan, MRI with tumor size $\leq 6\text{cm}$
- Having no discrimination about sex and age.
- Having operated adrenalectomy on one side by Covidien's laparoendoscopic single site intruments.
- Confirmed benign adrenal tumors by pathologic results

2.1.2. Exclusion criteria

- Adrenal tumors with suspicion of cancer according to ultrasound and CT scan.
- Having surgical scar on flank and lumbar regions on both side.
- Pathologic results of having no tumors or malignant ones.

2.2. Methods

A clinical trial without controlled groups.

2.3. Study design

2.3.1. Sample size

Sample size was 73 patients.

2.3.2. Statistical analysis

Collected data were statistically analysed by SPSS 16.0

Chapter 3 RESULTS

3.1. Overview

3.1.1. Patients numbers

From January 1st 2013 to October 2015, there were 83 patients with diagnosis of benign adrenal gland tumors operated laparoendoscopic single site (LESS) adrecalectomy with completed case report. Results were showed below:

3.1.2. Age and sex distribution

The most common age ranges from 31 to 50, accounting for 62,7%. Of which: mean age (40,94 \pm 12,86, oldest: 82 years old and youngest 15 years old. Female cases accounted for 80,7%, meanwhile their male counterpart were 19,3%. The ratio of females is 4,19 time that of males.

Table 3.7. Adrenal gland tumors and tumors' size on CT scan (or MRI)

Adrenal gland tumors	Smallest size (mm)	Biggest size (mm)	Mean (mm)
----------------------	--------------------	-------------------	-----------

Cortical tumors			
<i>Cushing syndrome</i>	13,00	33,00	22,43 ± 5,74
<i>Conn syndrome</i>	10,00	22,00	16,67 ± 6,11
<i>Non-function cortex</i>	3,70	56,0	20,45 ± 9,04
Medullary tumors			
<i>Pheo</i>	21,00	53,00	41,80 ± 12,64
<i>Non-function medulla</i>	28,00	54,00	39,44 ± 9,28
Cyst	45,00	46,00	45,50 ± 0,71
Mean (mm)	3,70	56,00	24,60 ± 11,73

From table 3.7, it is found that the biggest tumors were cystic adrenal gland with average size of 45,50 ± 0,71mm, the smallest tumors were in Conn syndrome with average size of 16,67 ± 6,11mm. Mean tumor size in 83 cases was 24,60 ± 11,73mm.

3.2.5 Pathology

Table 3.10. Pathology

Pathology	N	percentages (%)
Cortex	64	77,1
Cortical hyperplasia	03	3,6
Medulla	14	16,9
Cyst	02	2,4
Mean	83	100,0

Table 3.10 shows that adrenocortical tumors are majority with 67/83 cases, accounting for 80.7% .

3.3. LESS application in adrenal gland tumors management

3.3.2. Surgical application

Table 3.17. the relationship between tumor location and the number of trocart

Trocart	No additional trocart (N/%)	1 trocart (N/%)	Total (N/%)	P OR
Location				
Left	41 (87,2)	06 (12,8)	47 (100,0)	p < 0,05 OR=14,29
Right	11 (32,4)	23 (67,6)	34 (100,0)	
Total	52 (64,2)	29 (35,8)	81 (100,0)	

In our study, a total of 47 patients with tumors on the left side, the rate of 1 additional trocart was 12,8%; of 34 patients with tumors on the right side, the rate of 1 additional trocart accounted for 67,6%. The rate of lumbar catheter was 19,8%. 81 patients completed laparoendoscopy, of which there was 29 cases having 1 additional trocart. Right side tumors required additional trocart were 14,29 times than those on the left, the difference is statistically significant with p < 0,05, OR = 14,29.

Table 3.18. Tumor size (MRI) và 1 additional trocart.

additional trocarts	Tumor size (mm)			Tổng	p
	1-10	11-31	31-60		
Non additional trocart	3 (5,8)	41 (78,8)	8 (15,4)	52 (100,0)	
Additional trocarts	1 (3,4)	19 (65,5)	9 (31,0)	29 (100,0)	< 0,05
Surgical conversion	0 (0)	0 (0)	2 (100,0)	2 (100,0)	
Total	4 (4,8)	60 (72,3)	19 (22,9)	83 (100,0)	

From table 3.18 shows the larger the tumors the higher rate of 1 additional trocart, the difference was statistically significant ($p < 0,05$).

Table 3.20. Tumor size (CT scan), the main adrenal vein hemostatic technique and the rate of surgical conversion

Hemostatic techniques	Tumor size on CT scan (mm)			Total	p
	1-10	11-30	31-60		
clips	04 (7,8)	39 (76,5)	08 (15,7)	51 (100,0)	
Ligasure	0 (0)	21 (70,0)	09 (30,0)	30 (100,0)	< 0,05
Surgical conversion	0 (0)	0 (0)	2 (100,0)	02 (100,0)	
Total	04 (4,8)	60 (72,3)	19 (22,9)	83 (100,0)	

Comments: From table 3.20, the rate of using clips and the main adrenal vein ligation by Ligasure for tumors with 31 - ≤ 60mm in diameter were 42,1%, 47,4% respectively. The bigger tumors were the higher rate of using Lagasure. Two cases with tumor size of 31 - 60mm had to do surgical conversion. There were statistically significant differences between tumor size and hemostatic techniques. Two surgical conversion patients accounted for 2,4% with big tumors of 31- 60mm in size. The rate of clips using is majority with 51/83 cases, accounting for 61,5%. The rate of clips-cautery and cut by ligasure knife without clips was 30/83 BN, accounting for 36,1%.

3.4. LESS results in adrenal gland tumors treatment

3.4.1. The rate of tumor and entire adrenal gland excision

The rate of entire adrenal gland excision was 97,6% (81 cases). The rate of partial adrenal gland excision 2,4% (2 cases)

3.4.2. Intraoperative complications

In 83 cases with adrenal gland tumors treated by LESS, the mean estimated blood loss was approximately 50ml.

The rate of intraoperative bleeding without endoscopic homostasis was 2,4%. The rate of portal hypertension leading to cardiac arrest was 1,2% (1 case).

3.4.3. Operative time

There were 33, 40, 08 cases in the under 70 minutes group (40,7%), 71-100 minutes group (49,4%), over 100 minutes group (9,9%) respectively. The mean operative time was $79,01 \pm 22,33$ minutes.

In Cushing syndrome group, 50% had an operative time of 71 to 100 minutes, followed by under 70 minutes (42,9%). There was one case (7,1%) with operative time over 100 minutes.

Conn syndrome had 03/ 03 (100%) cases with operative time in about under 70 minutes. There were 50 nonfunctioning cortical cases operated in 71 to 100 minutes, the highest percentages in this group (54%).

Pheo had 3 patients, the number of operations in each time groups is equal (33,3%). 9 nonfunctioning medullary tumors, the 71-100 minutes, under 70 minutes, over 100 minutes groups accounted for 44,4%, 33,3%, 22,2% respectively.

In our study, there were 2 cases having cyst with shorter operative time compared to other groups, one of under 70 minutes and the other of 71-100 minutes groups.

The longest operative time was in medullary group. However, the statistic test showed no difference between operative time in different patient groups ($p > 0,05$).

Table 3.24. Operative time and tumor location

Tumor location	Operative time (m) (N/%)			Total	p
	< 70	71 – 100	> 100		
Left side	16 (34,0)	24 (51,1)	07 (14,9)	47 (100,0)	> 0,05
Right side	17 (50,0)	16 (47,1)	01 (2,9)	34 (100,0)	
Total	33 (40,7)	40 (49,4)	08 (9,9)	81 (100,0)	

Out of 47 cases with tumors on the left side, the highest operative time group was 71 – 100 minutes (51,1%); followed by under 70 minutes (34,0%); the rest group (over 100 minutes) was 14,9%. In 34 cases with tumors on the right side, the under 70 minutes group, 70 to 100 minutes group, over 100 minutes were 50,0%; 47,1%; 2,9% respectively. There was no significant difference in operative time between left and right tumors ($p > 0,05$).

Table 3.25. Operative time and tumor size

Tumor size (mm)	Operative time (m) (N/%)			Total	p
	≤ 70	71 – 100	> 100		
01 - 10	03 (75,0)	01 (25,0)	0 (0)	04 (100,0)	> 0,05
11 - 30	26 (43,3)	28 (46,7)	06 (10,0)	60 (100,0)	

31 - 60	04 (23,5)	11 (64,7)	02 (11,8)	17 (100,0)
Total	33 (40,7)	40 (49,4)	08 (9,9)	81 (100,0)

Tumor size was divided into 3 groups; the operative time in 1-10 mm group was highest at ≤ 70 minutes group. The tumor size of 11-30 mm have longer operative time, from 70-100 minutes (46,7%). The biggest tumor size of 31 – 60mm had mostly operative time of 71 – 100 minutes (64,7%). Although the bigger the tumors the longer the operative time, however there was no statistically difference ($p > 0,05$).

3.5. LESS complication in adrenal gland tumors treatment

The most common postoperative complication was hypokalemia (41/81) with a rate of 67,21%. The following common complication was hypertension, accounting for 43,21% (35/81)

4 cases of Cushing syndrome got postoperative cortisol retest, 2 cases having postoperative decreased cortisol level accounting for 14,28% in a total of 14 Cushing patients.

3.6. Postoperative results

3.6.1. Pain-killer using time.

Table 3.29. Pain-killer using time (day) vs Tumor size (mm)

Tumor size	Mean time	Pain-killer using time (N/%)		Total	p
		1 – 3	4 – 5		
1 – 10	2,5 ± 0,58 (NN: 2; LN: 3)	04 (5,3)	0 (0)	04 (4,9)	< 0,05
11 – 30	2,13 ± 0,85 (NN: 1; LN: 5)	58 (77,3)	02 (33,3)	60 (74,1)	
31 – 60	2,88 ± 1,05 (NN: 2; LN: 5)	13 (17,3)	04 (66,7)	17 (21,0)	
Total	2,31 ± 0,93 (NN: 1; LN: 5)	75 (100,0)	06 (100,0)	81 (100,0)	

Table 3.29 showed that the smaller the tumors the shorter the pain-killer using time. In our study, the group of 1 to 3 days (using pain-killer) was mainly in the group of tumors with size of 11 – 30mm, followed by 31-60 mm group. In contrast, in the group using painkiller for 4 – 5 days, there were 2 cases (33,3%) with tumor size of 11 – 30mm và 04 cases (66,7%) with the size of 31 – 60mm. There was significant difference between tumor size and pain-killer using time ($p < 0,05$).

3.6.4. Hospital stay

Table 3.32. Hospital stay and tumor size

Tumor size	Mean time	Hospital stay (day) (N/%)	Total	P
------------	-----------	---------------------------	-------	---

		< 03	3 – 4	> 4	
1 – 10mm	3,25 ± 0,25 (NN: 3; LN: 4)	0 (0)	04 (100)	0 (0)	04 (100,0)
11 – 30mm	4,0 ± 0,17 (NN: 2; LN: 9)	06 (10,0)	36 (60,0)	18 (20,0)	60 (100,0)
31 – 60mm	4,76 ± 0,37 (NN: 3; LN: 9)	0 (0)	08 (47,06)	09 (52,94)	17 (100,0)
Total	4,12 ± 0,15 (NN: 2; LN: 9)	6 (7,41)	48 (59,26)	27 (3,33)	81 (100,0)

0,055

It found from table 3.32 that the bigger the tumor size the longer hospital stay. The smallest group (1-10mm) had hospital stay of from 3 to 4 days (mean $3,25 \pm 0$ days); the tumor size of k 11 to 30mm had hospitalization of 3 to 4 days (60%) with mean time of $4,0 \pm 0,17$. And Patients in the tumor size group of 31 – 60mm had 52,94% over 4days and 47,06% from 3 to 4 days (mean $4,76 \pm 0,37$). Statiscal tests, however, showed no significal difference in tumor size and hospital stay $p=0,055$.

Fart time in patients with tumor size from 1 to 10mm is 24 -72 hours (4 cases-100%). In the size group of 11-30 mm, the time was mainly 24-72 hours (78.3%). Group 31-60 mm had that time mostly from 24 to 72 hours(76.5%). The mean time showed that in the larger size group, the longer time of fart time. Group 31-60 mm had mean time of $48,24 \pm 21,17$; group 11-30 mm was $41,15 \pm 16,23$ and the smallest one was $38,75 \pm 6,13$. However there was no statistically significant difference between tumor size and fart time ($p>0.05$).

3.7. Postoperative follow up

the highest rate was hypertension and abdominal pain after surgery with 15,71%. The incidence of postoperative diabetes was 5,71%. The rate of postoperative adrenal failure was 2,86%. The mortality rate was 1,43%

Table 3. 35: Scar condition and tumor pathology

Pathology	Scar (N/%)		Total	P
	Scar	No scar		
cortex	08 (14,8)	46 (85,2)	54 (100,0)	
Cortical hyperplasia	0 (0)	03 (100,0)	03 (100,0)	
Medulla	05 (50,0)	05 (50,0)	10 (100,0)	< 0,05
Cyst	01 (50,0)	01 (50,0)	02 (100,0)	
Total	14 (20,3)	55 (79,7)	69 (100,0)	

Of follow up adrenal gland tumor 70 patients, there were 69 patients accounted for 85,18% in LESS group. Of which the incidence of surgical scar was 14 cases (20,3%). Scars of cystic patients on pathology was 50% of total number of cystic cases; Scars of medullary patients was 50,0% of total medullary cases. The least scarring rate was cortical tumors, accounting for 14,8%. It can be said that cortical patients had high rate of surgical scars than those of other groups ($p < 0,05$).

Chapter 4 DISCUSSION

4.1. Patients demographic

In our study 83 patients have done LESS from January 1st 2013 to October 2015 with complete case report forms.

4.1.1. Age:

In our study, the age group most commonly encountered in the age of 31 – 50, accounting for 62,7%. Of which: mean age: $40,94 \pm 12,86$, oldest: 82 years old and smallest: 15 years old. Our results are nearly similar to those of other foreign authors such as Kwak 2011, Walz 2010, Tunca 2012. However They are smaller than Tran Binh Giang's, the mean age of 47,8 years old (from 21-68), and other foreign authors.

4.1.2. Sex

In our study, the rate of female cases accounted for 80,7%, male cases accounted for 19,3%. The ratio of female is 4,19 times that of males. This rate

was much higher than that of domestic authors such as Trần Bình Giang, 38 females and 23 males, with foreign authors this proportion was comparable to our study.

4.2. Discuss the transperitoneal LESS application and results in treatment of adrenal gland tumors.

4.2.1. Diagnosis:

Table 4.2: Pathology và LESS adrenalectomy (Hu Q.Y)

Authors	LESS/conventional laparoendoscopy					
	No	Non-F	Conn	Cushing	Pheo	K
Jeong 2009	9/17	3/6		1/2	5/9	
Walz 2010	47/47	4/4	20/20	7/7	15/15	1/1
Ishida 2010	10/10	2/1			2/5	
Shi 2011	19/38	5/7	7/15	4/11	3/5	
Kwak	10/12	4/5	4/1	3/1	2/1	0/1
Vidal 2012	20/20	6/8	8/6	6/6		
Wang 2012	13/26	6/7	5/10	2/6	0/3	
Tunca 2012	22/74	3/20	4/7	7/18	8/26	0/3
Lin 2012	21/28	7/4			3/5	

Non-F: nonfunctioning

In Hirano D's study, clinical diagnosis were mostly Conn (18 patients), Cushing syndrome (13 patients) and 23 adrenal incidentaloma patients, of which 5 patients having pre-clinical Cushing. Histological evaluation was proved that all functional tumors were adrenal gland tumors. In 23 adrenal incidentaloma cases, there were 17 adrenal gland tumors and one nodular hyperplasia, 01 cyst, 10 intracystic hemorrhage, one sympathetic lymph nodes, one medullary lipoma and one pulmonary metastatic tumors. However the authors also claimed that LESS was not appropriated for Pheochromocytome, especially big tumors required widely exposure for adequate vision. Tumors are possibly increased catecholamin secretion, especially right side tumors. The authors just initially operated on patients with relatively small Pheochromocytome. Tran Binh Giang's study had 20 patients with Pheochromocytome, 17 adrenal incidentaloma cases, 16 Conn syndrome, 4 Cushing syndrome and 4 cystic adrenal glands. In our study, we found that in the total of 83 patients, the incidence of nonfunctioning adrenocortical tumors was 50/83 patients, accounting for the highest rate of 60,24%. Cushing syndrome had 14 patients with 16,87%. Conn syndrome had three patients with 3,61%. Pheochromocytome had 5 patients with 6,02%. Regarding non-functioning adrenal gland tumors, the right adrenocortical with 31/83 patients occupying 37,35%, the left had 19/83 patients, accounting for 22,89%. The

non-functioning medullary had 9 patients, accounting for 10,84%.

4.2.2. LESS application

Classic adrenalectomy have always serious surgery. Many methods with different incisions have been done. All of them aimed to decrease the rate of intra and post-operative complications, shorter interval time to return to daily life. Each method has its own advantages. Laparoendoscopic adrenalectomy started in 1992 by Gagner, this surgery showed superior benefit to conventional ones which has lots of limitation. This technique reduces intraoperative abdominal and organs injuries, post-op pain and shorter time recovery. Especially for benign adrenal gland tumors, laparoendoscopic adrenalectomy was considered to be the standard of surgical treatment. Although laparoendoscopic technique has lower rate of complications compared to open adrenalectomy, however conventional laparoendoscopy still need 3-4 trocars to exposure abdominal organs, especially for small and deep located like adrenal gland. In 2005, Hirano et al reported first LESS adrenalectomy case. This novel technique reduces trocar entering area injuries and its related complications.

Wang L indicated that the length of scars in LESS group was a half shorter compared to the total length of 3 or 4 scars required in conventional surgery. Besides, the score of cosmetic satisfaction supports for LESS approach (9.5 vs 9.1, $P = 0,042$). The authors' experience showed that subcostal approach in LESS adrenalectomy is better in those with larger body mass index (23,4 với 27,2 kg / m², $P = 0,024$), with a significant decrease in operative time (177,5 với 102 phút, $P = 0,030$) compared to transumbilical approach. In addition, subcostal approach was not associated with decreased postoperative or increased cosmetic satisfaction ($P > 0.05$). This approach allowed to have wider working space for surgical instruments compared to retroperitoneal approach and more direct and shorter access "the target" compared to transumbilical approach. Moreover, it's easier to approach adrenal glands.

4.2.3. Surgical techniques

4.2.3.1. Ports , number of trocars

it's the same for conventional laparoendoscopic adrenalectomy, both intraperitoneal and retroperitoneal approach were used as location of incision and port insertion.

In our study, all patients were inserted trocar port at navel level and affected linea alba.

Navel which was the choice of entering for LESS by several surgeons provided obvious cosmetic benefits. Nozaki et al recently described in detail about transumbilical access to solve problems related to intersecting

instruments in LESS adrenalectomy. The length of the incision remains inside the navel area, thus keeping the normal umbilical shape.

However, transumbilical LESS adrenalectomy may be difficult due to access' angle and others organs. Indeed, the difficulty of LESS adrenalectomy increases almost exponentially.

Due to deep location anatomically behind peritoneum of adrenal gland, the distance from trocar insertion to adrenal gland tumors becomes longer than this from other sites. Furthermore, transumbilical approach becomes tangential direction. With recent equipments, the surgery become significant disadvantages and eventually become demanding.

Agha et al reported 8 cases with LESS adrenalectomy, of which 4 cases with retroperitoneal approach, 4 cases with intraperitoneal approach. Tumor location is an important factor for entering selection. Left adrenalectomy patients belong to intraperitoneal access, while the right adrenal gland tumors was operated through retroperitoneal approach.

In our study, in a total of 81 LESS cases, there were 52 complete cases, accounting for 64,2%, 29 additional trocar cases, accounting for 35,8%. Of the 47 patients with tumors on the left, the rate of adding 1 trocar was 12,8%; of 34 patients with tumors on the right, this rate was 67,6%. The rate of lumbar drainage was 19,8%. The right tumor group needed more additional trocar than the left one 14,29 times, the difference is statistically significant with $p < 0,05$ (table 3.17). In table 3.18 regarding the rate of additional trocar and tumor size, we also found that the bigger the tumors the higher rate of adding extra trocars, the difference is statistically significant $p < 0,05$.

In the study of Vidal O et al, the author just used one additional trocar in one case. if needed surgeons can convert LESS to conventional laparoendoscopy by adding trocars while keeping patients safe. For these reason, it is very important to have experience in laparoscopic surgery to perform LESS without any complications. According to Walz MK et al underwent 44 retroperitoneal LESS on one side (22 right, 22 left), three bilateral (2 Pheochromocytomas, 1 Cushing). A total of 50 LESS cases. In which 31 patients got tumor excision with partial gland left and 19 completely tumors and gland excision cases. Surgical conversion was not necessary but converting from LESS to conventional laparoendoscopy was unavoidable in four cases (2 right, 2 left). The reason for switching is that it could not safely removing due to the tumor size(6cm) in one patient and the adherence from perinephric fat to adrenal gland in three cases. In three different cases (all left) the author added one port. Therefore, complete LESS was 43/50, accounting for 86%. Zhang X successfully performed

LESS adrenaectomy in 23/25 patients (92%). Adding 5 mm port required in one of two failed cases and it was necessary. The 5 mm port adding patients was required because of peritoneal tears and the other was convert to conventional laparoendoscopy due to adhesion around the tumor. Wang L conducted comparative study among three groups: number 1 transumbilical LESS. Number 2 transperitoneal LESS, number 3 retroperitoneal LESS. The author recommended outside umbilical approach in patient with higher BMI ($> 30 \text{ kg / m}^2$) as body condition in obese patients with thick abdominal fatty layer made transumbilical operation become extremely difficult. In the study of Tran Binh Giang, there were 32 left tumors and 29 right tumors. LESS with entry port at linea alba of tumor side at navel level used in all patients. There were 44 cases (72,13%) completed LESS adrenalectomy, including 32 left tumors (100.00%) and 12 right tumors (41,38%). Of 17 other right tumors, the author needed to add trocar (hybrid technique) in 16 cases (55,17%), and one case was switched to conventional laparoendoscopy with three ports.

4.2.3.2. Surgical techniques and instruments

Surgical procedure in LESS adrenalectomy is necessarily the same as intraperitoneal and retroperitoneal adrenalectomy

For this reason, surgeons face the same surgical steps but in well-defined compression posture and LESS related limitation, mainly arising from intersecting surgical instruments and missing the true triangle identification. Major challenges can be solved by using articulated devices. However, nowadays, articulation devices are difficult to use, bulky and not optimal in surgery.

Authors have adopted surgical strategies such as « cross-over » or « one hand » but also many challenges and disadvantages in organising operation. This may contribute to increase tissue retention due to inappropriate or inadequate angle for accurate and safe surgeries which in the end results in prolonged surgery.

As mention above, despite the better comestic and surgical incision but in transumbilical LESS adrenalectomy the distance between navel and adrenal glands is longer which often results in difficulty for conventional endoscopic instrument to reach to the upper extremity of adrenal glands. Therefore, longer laparoscopy and laparoendoscopic instruments needed to effective pull and excision. Moreover, in intraperitoneal LESS adrenalectomy, the dissection to exposure adrenal gland may cause damage to liver or spleen that is usually unavoidable. However, any supplementary device through the same incision in LESS increased the tooling competency, thus it is difficult to perform LESS. In this case, the use of tools to pull liver aside can be an effective solution. In

recent years, a series of comparative studies of conventional laparoendoscopy and LESS have indicated that LESS is a safe and feasible alternative methods to conventional laparoendoscopy. Although operative time is not significant longer. There was no significant difference in intraoperative blood loss as well as other complications. The patients' satisfaction, however, is better with small incision. The rate of post-op pain-killer using is also lower in LESS

4.2.3.3. Management of the main adrenal vein:

In our study, table 3.18 presented that the rate of clip the main adrenal vein was majority 51/83 patients, accounting for 61,5%. The rate of clamping- cautery and cutting by Ligasure knife without using clips was 30/83 BN, accounting for 36,1%.

Our study had the rate of clips and only clamping main adrenal vein by Ligasure knife in big tumors of 31 - ≤ 60mm which equivalent to 42,1% ; 47,4% respectively. The bigger the tumors the higher rate of using ligasure knife. There was a statistically significant difference between the tumor size and the hemostatic technique with $p < 0,05$.

In study of Vidal O et al some patients were clamped by 5mm Endoclip and then clamped and cut using Ligasure. In some cases, adrenal glands were not clip but just clamp, cautery by Ligasure knife without difficulty. Then surgical area was placed with Surgicel pads. In the study of Koji Yoshimura et al all 7 adrenalectomy patients were clamped and cauterized by Ligasure. In the study of Chung SD et al all 7 patients after cautery and dissection, main adrenal vein was clamped by Hemolok clip. According to Zhang X adrenal veins was safely controlled by clips and the surgery could be performed in reasonable time with limited blood loss. In case of difficult dissection, uncontrolled hemorrhage or any LESS complication, the surgery was partially or completely converted to conventional laparoendoscopy or open surgery.

4.2.3.4. Selective adrenalectomy

The selective laparoendoscopic adrenalectomy can be safely and effectively performed. In conventional laparoendoscopy many authors believe that it is possible to do unilateral or bilateral selective adrenalectomy in the same operation, even selective adrenalectomy on one side and completely adrenalectomy on the other. It is well-indicated for Pheochromocytoma with family history of Multiple Endocrine Neoplasia type 2 (MEN 2), for cases of adrenal gland tumors without family history. It is still controversial. Unilateral tumors was best indication for small tumor size (<20-30mm), solitary, well-located, peripheral gland location. In other cases considerations need to be taken to avoid the risk of post-op recurrence. In bilateral cortical adrenal hyperplasia, some authors also advocated bilateral

selective adrenalectomy in the same operation. It is important to identify dissection area. Thus intraoperative ultrasound is necessary. The issue is whether to remove or preserve the main adrenal vein, as it is functional vein that is important for adrenal endocrine activity. The main adrenal vein management depends on the location of tumors in the gland. In the opinion of the majority authors, the best solution is to try to maximum preserve this vein. In case of not possibility of preserve the main adrenal vein, Martin. K recommended preserving the axillary venous systems as these axillary would replace the main vein to ensure endocrine function for the rest of the gland. In terms of disclosure techniques, they were generally the same as complete adrenalectomy but different if selective adrenalectomy done. The authors recommends using automatic homostasis (vascular stapler) or ultrasound knife (Harmonic cappel) to ensure high technical safety as well as the rest function. Y et al reported 9 selective adrenalectomy cases with the results: no surgical conversion, no complications and no mortality, the normal functional endocrine of the rest gland, (hormone test and xạ hình đồ) mean follow up of 20 months. Brauckhoff. M through 19 cases gave the same results. In study of Nguyễn Đức Tiến, the number of selective adrenalectomy was limited (7/95), all benign tumors with under < 20mm in size. The reason for not broader operation as difficulty in the means of diagnosis and surgery.

In our study, two out of 81 adrenal gland tumor cases, accounting for 2,4% was partial gland excised. Both patients was cystic adrenal gland with size of 45mm and 46mm respectively (table 3.7).

4.3.8. Blood loss during surgery

table 4.3: Comparison estimated blood loss in LESS and conventional laparoendoscopy (theo Hu Q.Y)

Authors	Number of patients	LESS (ml)	Con-L (ml)
Jeong 2009	9/17	177,8 ± 244,7	204,7 ± 244,7
Ishida 2010	10/10	12,4 ± 33,56	15,3 ± 33,56
Shi 2011	19/38	30 ± 66,67	17,5 ± 66,67
Wang 2012	13/26	79,2 ± 77,83	92,7 ± 134,78
Tunca 2012	22/74	48,4 ± 62,4	38 ± 25,5

Con-L : conventional laparoendoscopy

Comparative study of Hu Q.Y, the author estimated that blood loss during surgery is the same in both group (table 4.3).

The amount of introperative blood loss is estimated about 50ml, equivalent to Koji Yoshimura et al, Tunca 2012, Wang 2012 (about 50ml).

From table 4.3 the results in our study were higher than those of nghiên Ishida 2010, Shi 2011, much lower than those of Jeong 2009. Chung SD et al's study had estimated blood loss of 100 ml. The author claimed that blood loss is not remarkable, except for case 6. In this case, a Pheochromocytoma patient with latent malignant tumor demonstrated through pathologic results of invasive capsule and thrombosis vessels. Tight adhesion and easily bleeding to about 600ml. Seiya Hattori compared LESS to conventional laparoendoscopy in Pheochromocytoma and sympathetic lymph nodes tumors indicating an estimated minimum blood loss of 30 ml for each technique. That in Trần Bình Giang's, Xiaobin Yuan's study is approximately 70ml, 121,5 ml respectively. Akira Saraki et al had intraoperative estimated blood loss of $10,5 \pm 12,1$ ml.

4.3.10. Operative time

Table 4.4: Comparison of operative time of LESS and conventional laparoendoscopy

(Hu Q.Y)

LESS/conventional laparoendoscopy		
Authors	Number of patients	Operative time (minutes)
Jeong 2009	9/17	$169,2 \pm 55,01 / 144,5 \pm 55,01$
Walz 2010	47/47	$56 \pm 28 / 40 \pm 12$
Ishida 2010	10/10	$125,2 \pm 29,14 / 119,7 \pm 29,14$
Shi 2011	19/38	$55 \pm 11,85 / 41,5 \pm 10,93$
Lin 2012	21/28	$145 \pm 49,38 / 95 \pm 49,36$
Kwak 2011	10/12	$127 \pm 29,48 / 112,92 \pm 33,87$
Vidal 2012	20/20	$95 \pm 20 / 80 \pm 8$
Wang 2012	13/26	$148,5 \pm 63,53 / 112,9 \pm 34,47$

Based on results of (table 4.4) Hu Q.Y suggested that the duration of surgery appeared to be longer in LESS group ($P < 0,00001$), The author explained that the much smaller surgical space in LESS compared to conventional laparoendoscopy to operate, the hindrance of many instrument made operative time in LESS longer.

In 83 patients, 2 cases had to convert to open surgery. Thus mean operative time of 81 laparoendoscopic cases in our study was $79,01 + 22,33$ minutes. The fastest was 40minutes and longest was 150minutes.

Regarding to operative time, the under 70 minutes group 33 patients (40,7%), From 71 – 100 minutes had 40 patients, accounting for 49,4% and over 100 minutes had 8patients (9,9%). Mean operative time was $79,01 \pm 22,33$ minutes.

In Cushing syndrome group , 50% had operative time from 71 – 100 minutes , followed by 42,9% of under 70 minutes (42,9%). Only one patient (7,1%) operated over

Three patients with Conn syndrome operated in under 70 minutes.

There were 50 nonfunctioning adrenocortical adenoma with operative time from 71 – 100 minutes, the highest rate in this group (54%).

In 03 Pheo patients, the number of operative in each time group is the same (33,3%).

In 09 nonfunctioning medullary tumors, the rate of cases operated in 71 to 100 minute group, under 70 minute group; over 100 minute group were 44,4%; 33,3% ; (22,2%) respectively.

In our study, there were two cystic adrenal tumor with shorter operative time. one was under 70 minutes, the other was from 71 to 100 minutes.

The longest mean operative time in medullary adrenal tumor group. However, Statistic test showed no significant difference between operative time in each group. $> 0,05$).

In our study,the longest operative time was 150 minutes encountered in nonfunctioning adrenocortical adenoma with tumor size of 20 mm operated in 1C department. We have just deployed this technique, thus the synchronizaton is poor. The operative time was long because of the matching and synchronization of the surgical teams. Especially for a novel technique. Table 4.3 indicated that our operative time was much lower than that of Jeong 2009, Wang 2012, Ishida 2010. It was comparable to that of Vidal 2012 and higher than Shi 2011, Walz 2010. Chung SD et al study had the operated duration ranging from 104 to 237 minutes (mean time 159 minutes). According to Zhang X, in the first 10 cases its operative time was remarkable long (60 vs 50 minutes) and the average of estimated blood loss was significant higher (75 vs 10 ml, $p < 0,001$) compared to following 15 cases. Of two failed cases which was operated in about 120 minutes and in the first 10 cases. The following 15 cases got LESS in the duration of from 30 to 60 minutes. Wang L compared between 3 groups: 1. Transumbilical LESS, 2. Transperitoneal LESS and 3. Retroperitoneal LESS. Their mean operative time were 136 minutes (120-285), 91 minutes (70-144), 96 minutes(65-160) respectively

4.3.10.1. Operative time and tumor location

In our study (Table 3.24) we found that 47 cases with tumors on the left side have operative time in a range of 71 to 100 minutes (51,1%); Followed by under 70 minute group (34,0%); 14,9% in over 100 minute group. Of 34 right tumor cases, 50,0% had the duration of operation under 70 minutes; 47,1% had from 71 – 100 minutes and just 2,9% had over 100 minutes. Statistical test showed no difference in operative time between left and right side ($p > 0,05$).

According to Gagner. M right side and left tumor had duration of 138 minutes, 102 minutes respectively. That was 90 minutes for the left (40-215 minutes) and 200 minutes (195-315 minutes) for the right; reported by I. Gockel. In the study of Nguyen Duc Tien: 105 minutes for the right, 80 minutes for the left.

4.3.11. Intraoperative complication and the rate of surgical conversion

In our study, there were 2 cases which had to convert to open procedure, accounting for 2,4%. Both cases were medullary adrenal gland on the right. Reasons for surgical conversion were big tumoe size (40, 45mm), on the other hand adhesive tumors resulted in intraoperative bleeding and difficult control by laparoendoscopy. In our study we got one portal hypertesion resulting in intraoperative cardiac arrest. This was 29 year old female diagnosed medullary adrenal tumor on the right side with 45x50mm in size. Preoperative endocrine adrenal tests were in the normal range. While tumor was dissecting tachycardia appeared. Systolic pressure was over 200mmHg and then ventricular fibrillation and apnea. Patient was under cardiopulmonary resuscitation. After 30 minutes, blood pressure and pulse returned to normal and LESS was continued successfully. In the pioneering study of Jeong et al, half of cases in this study were found to have pheochromocytomas. Although endoscopic methods have been applied to most of pheochromocytomas, it is still under debate about using it for pheochromocytomas due to hemodynamic instability because of catecholamine release and complications related to hemodynamic instability. It can be speculated that difficulties in dissection during adrenalectomy by LESS lead to excessive catecholamine release and increased risk of hypertension. In addition, in author's study two patients had to undergo open surgery the large amount of adhesion on the inferior surface of the liver and posterior surface of vena cava. Both cases were adrenal gland tumors on the right side diagnosed Pheo with 4x4.5cm in size. In which one 57 male patient with history of live fluke. In a comparative study between LESS and conventional laparoendoscopy for pheochromocytomas, Yuan indicated that there was a significant difference

in the rate of hemodynamic instability between groups (40,5% vs 28,6%; $p = 0,355$). There was no difference in the rate of tachycardia between groups (21,4% vs 28,6%; $p = 0,530$) or bradycardia (7,1% vs 4,8%; $p = 1,000$). Wang L had only case of pneumothorax occurring in adrenal gland tumor group operated by LESS. The cause of pneumothorax is diaphragmatic injury. With the use of chest pigtail and careful adjustment breathing parameters of anesthesiologist, the diaphragmatic hole has been treated by laparoscopic surgery. Postoperative complications occurred in four cases in LESS group, including one secondary bleeding (Clavien level II), one cholangitis (Clavien level II), and 2 cases fever transient (Clavien level I). Hirano D et al estimated an average blood loss of 252 ml and four patients required blood transfusions (7,4%).

In a comparative study of LESS and conventional laparoendoscopy, Hu Q.Y also indicated that postoperative analgesia with $p = 0.00001$ and painkillers required over 24 hours with $p < 0.00001$ showed a significant lower risk in LESS. Regarding oral intake recovery the author found no statistically significant difference. In our study, table 3 showed the smaller the tumor size, the shorter the duration of painkillers using. Patients who received pain relief for 1 to 3 days were more likely to be in the group of 10 to 30 mm with 77,3%. In contrast, in the 4 to 5 days group, the rate of using pain killer was higher at 66,7% in the group of 31 to 60mm. there was a significant difference between tumor size and the painkiller using time. The bigger the tumor size the longer the duration with $p < 0,05$. Our average duration of analgesia was $2,31 \pm 0,93$ days with 1g paracetamol/24h (min 1 day ; max: 5 days).

Fart time of patients in our study showed that in the group of patients with tumor size from 1 to 10mm was 24 – 72 hours, accounting for 100%. In the size group of 11 – 30mm, the time mainly was 24 – 72 hours, accounting for 78,3%. Group 31 – 60mm had an average time of 24 – 72 hours with 76,5%. Thus the bigger the tumor the longer the fart time, 31 – 60mm group was $48,24 \pm 21,17$; group 11 – 30mm was $41,45 \pm 16,23$ and 1 – 10mm was $38,75 \pm 6,13$. However there was no statistically significant difference between tumor size and fart time ($p > 0,05$).

4.3.12. Hospital stay.

Table 4.7: Postoperative hospital stay of LESS and conventional laparoendoscopy (Hu Q.Y)

Authors, year	Hospital stay (days)	
	LESS	conventional laparoendoscopy

	Mean	N	Mean	N
Ishida 2010	5.2 ± 0,50	10	6.9 ± 1,75	10
Jeong 2009	3.2 ± 1,128	9	3.5 ± 1,128	17
Kwak 2011	4.5 ± 1,26	10	4.08 ± 1,24	12
Shi 2011	6 ± 2,222	19	6 ± 1,667	38
Tunca 2012	2.45 ± 0,96	22	3.04 ± 1,2	74
Walz 2010	2.4 ± 0,70	47	3.1 ± 1,2	47
Wang 2012	5.2 ± 1,91	13	6.3 ± 1,37	26

Table 4.7 postoperative hospital stay in Hu Q.Y was significant shorter in LESS compared to convention one with $p < 0.00001$.

Our study found that: of 81 completed laparoscopic patients, there were 6 cases of hospital stay less than 3 days (7,41%); 48 cases were from 3 to 4 days, accounting for 59,26% and 27 cases stayed over 4 days (33,33%). In cortical tumor group, hospital stay from 3 to 4 days accounted for the highest rate (60,94%), cortical hyperplasia group was 100% staying from 3 to 4 days. Patients with medullary tumors on pathology, hospital stay from 3 – 4 days was 50,0%; over 4 days was 41,67%. Cystic group had 2 cases, 1 hospitalized from 3 to 4 days and 1 case over 4 days. The mean hospital stay was $4,12 \pm 0,15$; of these the medullary group had longest mean hospital stay time ($4,83 \pm 0,55$). However there was no statistically significant difference in hospital stay time and pathology ($p > 0,05$).

On the other hand, table 3.32 also showed that the bigger the tumor size the longer hospital stay, the size from 1 – 10mm, the hospitalization from 3 – 4 days (mean $3,25 \pm 0,25$ days); the size of 11 – 30mm had time of 3 – 4 days (60%) with mean hospital stay time $4,0 \pm 0,17$. And the size of 31 – 60mm was 52,94% hospitalized over 4 days and 47,06% was from 3 to 4 days (mean $4,76 \pm 0,37$). However our statistical tests did not showed statistically difference in tumor size and hospital stay with $p = 0,055$.

Our hospital stay time was comparable to other studies.

4.3.13. Postoperative complications

Table 4.8: Minor postoperative complications (Hu Q.Y)

Authors, year	LESS		conventional laparoendoscopy	
	complications	No	Complications	No
Ishida 2010	0	10	0	10

Jeong 2009	1	9	1	17
Kwak 2011	1	10	0	12
Lin 2012	0	21	1	28
Shi 2011	2	19	2	38
Tunca 2012	0	22	0	74
Vidal 2012	0	20	0	20
Walz 2010	2	47	2	47
Wang 2012	4	13	3	26

In the study of Hu Q.Y, the author studied combined analysis and comparison between LESS and conventional laparoendoscopy in 9 studies with 171 and 272 patients respectively. The author indicated that the risk of mild complications after surgery were classified as grade I or II according to Clavien- Dindo classification system. The author's study pointed out that the mean incidence of mild postoperative complications in LESS and conventional one were 5,8% (10/171) and 3,3% (9/272) (table 4.8). The author suggest that the rate was the same.

In our study, 44/81 patients had the rate of 54,32% having blood pressure changed. In which the rate of hypertension was 35/81 patients, accounting for 43,21%, the incidence of hypotension was 9/81 BN representing for 11,11%. We had 61/81 patients with epileptic examination, accounting for 75,3% (table 3.27). In table 3.27 the most common postoperative complication was hypokalaemia with 41/61 patients, accounting for 67,21%. The rate of postoperative hyperglycemia was 6/81 patients, accounting for 12,5%.

4.3.14. Postoperative follow up

4.3.14.1. Clinical symptoms

We recruited 70 patients for examination again the total of successful LESS cases in our study accounting for 86,41%. The shortest time to re-exam was 10 months, the longest was 45 months. The study showed that the rate of post-op hypertesion was 11/70 BN with 15,71%. The rate of postoperative diabetes accounted for 5,71%. The rate of adrenal gland faillure accounted for 2,86%. The mortality rate was 1,43%. The rate of hypotension, headache, chest pain, arrhythmia, surgical site pain and fatigue were 2,86%. All the patients after surgery we transferred to endocrinology and cardiology department at Bach Mai hospital for examination and follow up.

4.3.14.3. Satisfaction and scar condition

Regarding scar condition (table 3.35) we found that 14 out of patients 69 BN had keloids scar occupying 20,3%. Scars of patients who had pathology of cyst accounted for 50% of the total number of cystic cases; that of medullary patients was 50,0% of total medullary cases. The lowest rate of scar was at cortical tumors group, accounting for 14,8%. It can be said that patients with pathology of cortical tumor had lower rate of scar than other groups. There was a statistically significant difference between surgical scars and pathologic groups ($p < 0,05$).

CONCLUSION

The results of 83 adrenal gland tumor cases operated by intraperitoneal LESS at Viet Duc hospital from January 1st 2013 to October 2015 came to some conclusions:

1. Clinical and subclinical application in benign adrenalectomy by LESS.

* Age, sex: the most common age was from 31 to 50, accounting for 62,7%. Of which: mean age $40,94 \pm 12,86$, max 82 years old and min 15 years old. About 80,7% of female infected, 19,3% infected. The ratio of female is 4,19 times that of male.

* Pathology: Our study had pathologic results was the majority of cortical adrenal tumors with 64/83 patients, accounting for 77,1%, cortical hyperplasia with 03 patients, accounting for 3,6%, medullary ones with 14 patients, accounting 16,9%, Cystic adrenal gland with 02 patients, accounting for 2,4%.

* The rate of additional trocars: 47 patients with left tumor side, the rate of 1 additional trocar accounted for 12,8%; Of the 34 patients with tumors on the right side, this rate accounted for 67,6%.

2. LESS results in benign adrenal gland tumor treatment

The mean operative time of 81 patients was $79,01 + 22,33$ minutes; min: 40 minutes , max:150 minutes.

* The fart time and oral intake recovery time were $42,74 \pm 17,14$ hours , min 14 hours, max 110 hours

* The mean post operative hospital stay was $4,09 \pm 1,91$ days, min 2 days, max 14days.

* The rate of converting to open surgery was 2 medullary patients on the right side, accounting for 2,4%.

RECOMMENDATION

LESS application in benign adrenal gland tumors treatment is an advanced technique of laparoscopy, applying this technique requires experienced surgeons. Initially LESS application should begin to select patients with a tumor size of ≤ 6 cm. It is necessary to continue the long term outcome and widespread LESS to surgical centers throughout the country.