

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn giai đoạn cuối (BTMGĐC) là vấn đề sức khỏe toàn cầu. Tỷ lệ mắc bệnh thận mạn ở Việt Nam chiếm khoảng 10% dân số trong đó có khoảng 3,1 đến 3,6% tiến triển đến giai đoạn cuối. Lọc màng bụng (LMB) là một trong số các phương pháp điều trị thay thế thận suy. Ở các nước Âu, Mỹ tỷ lệ sử dụng LMB từ 32-91%, ở châu Á Hồng Kông, Singapore có tỷ lệ 81%, tại Việt Nam ước tính có khoảng 1700 bệnh nhân LMB trong năm 2014 và tỷ lệ sử dụng LMB ngày càng tăng. Để LMB có kết quả tốt thì cần có đường đưa dịch vào ổ bụng và chất lượng của màng bụng tốt. Đặt catheter vào ổ bụng để LMB dài hạn cho bệnh nhân BTMGĐC là một trong những bước quan trọng trong quá trình LMB. Có hai kỹ thuật đặt catheter được sử dụng nhiều nhất từ khi LMB ra đời là phẫu thuật mở (PTM) và phẫu thuật nội soi (PTNS). PTM đặt catheter đã được biết đến từ lâu và được thực hiện phổ biến trong các đơn vị y tế cả trong và ngoài nước trong khi đó PTNS chỉ được bắt đầu thực hiện vào những năm 90 của thế kỷ trước nhưng đã có những ưu điểm hơn so với PTM. Thực hiện ứng dụng PTNS trong đặt catheter LMB chỉ được đánh giá qua một số ít các nghiên cứu trong nước và kết quả cũng còn có những hạn chế và khác biệt đáng kể so với các nghiên cứu trên thế giới nhất là so sánh giữa PTM và PTNS thì chưa thấy có tác giả trong nước nào đề cập đến. Để có thể triển khai áp dụng rộng rãi PTNS trong nước thì cần có thêm nhiều bằng chứng khách quan và thuyết phục về ưu nhược điểm của phương pháp này so với phẫu thuật mở truyền thống. Vì thế nghiên cứu này được thực hiện với hai mục tiêu:

- 1. Nhận xét một số đặc điểm kỹ thuật của phẫu thuật nội soi đặt catheter ổ bụng để lọc màng bụng trong điều trị suy thận mạn giai đoạn cuối tại khoa ngoại tổng hợp Bệnh viện Bạch Mai*
- 2. Đánh giá kết quả của phương pháp phẫu thuật nội soi đặt catheter ổ bụng để lọc màng bụng trong điều trị suy thận mạn giai đoạn cuối có so sánh với kết quả của phương pháp phẫu thuật mở.*

Tính cấp thiết của đề tài: LMB là một trong số các phương pháp điều trị thay thế thận suy an toàn và hiệu quả. Ở các nước Âu, Mỹ tỷ lệ sử dụng LMB từ 32-91%, ở châu Á Hồng Kông, Singapore có tỷ lệ 81%, tại Việt Nam ước tính có khoảng 1700 bệnh nhân LMB trong năm 2014 và tỷ lệ sử dụng LMB ngày càng tăng. Đặt catheter ổ bụng là bước rất quan trọng để chuẩn bị cho quá trình LMB sau này. Các kỹ thuật đặt catheter đã phát triển không ngừng. Gần đây PTNS đặt catheter ổ bụng đã phát triển và được áp dụng rộng rãi trên thế giới. Để có thể triển khai áp dụng rộng rãi PTNS trong nước thì cần có thêm nhiều bằng chứng khách quan đủ sức thuyết phục các nhà chuyên môn khi mà hiện nay phẫu thuật PTM vẫn còn phổ biến trong thực hành ở các đơn vị y tế cả nước. PTNS có thực sự nhiều ưu điểm hơn so với PTM, các tai biến và biến chứng sau mổ của PTNS có thực sự khác biệt so với PTM và có nên thực hiện thường quy PTNS đặt catheter ổ bụng để LMB. Những vấn đề này hiện chưa có tác giả trong nước nào đề cập đến và nghiên cứu. Chính vì vậy cần thực hiện nghiên cứu ứng dụng và đánh giá kết quả của phẫu thuật nội soi và có so sánh kết quả với phẫu thuật mở.

Những đóng góp mới của luận án

- Nhận xét, mô tả được đặc điểm kỹ thuật của PTNS đặt catheter ổ bụng để LMB trong điều trị BTMGĐC

- Đánh giá kết quả của phẫu thuật nội soi có so sánh với phẫu thuật mở đặt catheter ổ bụng để LMB trong điều trị BTMGĐC từ đó cho thấy được những ưu nhược điểm của phẫu thuật nội soi và khả năng áp dụng rộng rãi trong phẫu thuật đặt catheter ổ bụng để lọc màng bụng liên tục ngoại trú.

Hình thức luận án:

Luận án dài 137 trang gồm 2 phần và 4 chương chính: Đặt vấn đề, mục tiêu nghiên cứu 2 trang, tổng quan 37 trang, đối tượng và phương pháp nghiên cứu 20 trang, kết quả nghiên cứu 29 trang, bàn luận 46 trang và kết luận, kiến nghị 3 trang. Luận án có 56 bảng, 12 biểu đồ và 31 hình và ảnh minh họa. 150 tài liệu tham khảo bao gồm 14 tiếng Việt, 135 tiếng Anh, 1 tiếng Pháp.

Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Tình hình nghiên cứu PTNS đặt catheter ổ bụng để LMB tại Việt Nam

Trần Ngọc Sinh năm 2010 thông báo 22 trường hợp PTNS tối thiểu đặt catheter tenckhoff ổ bụng sử dụng 01 trocar. Tác giả không gặp trường hợp nào chảy máu sau mổ và VPM sau mổ, chỉ gặp 01 trường hợp (4,5%) tắc catheter, 01 trường hợp rò dịch (4,5%) và 01 trường hợp (4,5%) di chuyển đầu catheter lên cao. Tác giả mặc dù thực hiện PTNS nhưng đã không mô tả được tình trạng ổ bụng, không cố định được đầu catheter, không thể gỡ dính khi có dính ở vùng tiểu khung và cố định mạc nối lớn thay vì cắt mạc nối lớn. Dương Quang Vũ năm 2014 thông báo 124 trường hợp PTNS sử dụng 01 trocar là vỏ của máy cắt tiền liệt tuyến nên trocar này dài có thể đưa sát đến túi cùng Douglas. Tác giả thấy rằng tỷ lệ phẫu thuật thành công cao: 114/124 trường hợp, chiếm 91,9% và có thể phổ biến kỹ thuật nội soi ổ bụng tối thiểu đặt thông Tenckhoff rộng rãi tại các cơ sở y tế, với điều kiện có trang bị phòng mổ tối thiểu với một máy nội soi bàng quang. Tuy nhiên với kỹ thuật này tác giả không đánh giá được tình trạng ổ bụng và không thể kết hợp thực hiện các kỹ thuật PTNS khác như gỡ dính, cố định mạc nối lớn trong quá trình phẫu thuật. Trần Hữu Vinh và Hoàng Anh năm 2011 thông báo 40 trường hợp PTNS với 03 trocar. Tác giả không gặp tai biến trong mổ như thủng tạng rỗng, chảy máu trong mổ, không gặp trường hợp nào chảy máu vết mổ, rò dịch sớm sau mổ. Tỷ lệ tắc catheter và di chuyển catheter là 5%, VPM sớm là 5%, VPM muộn là 12,5%, nhiễm trùng đường ra sớm là 7,5%. Tác giả thấy rằng PTNS là phương pháp có thể thực hiện được thường quy.

1.2. Tình hình nghiên cứu PTNS đặt catheter ổ bụng để LMB trên thế giới

Kỹ thuật đặt catheter vào ổ bụng có ảnh hưởng lớn đến kết quả của LMB sau này cũng như sự xuất hiện các biến chứng. Y văn mô tả tỷ lệ thất bại của catheter khi thực hiện phương pháp PTM là 10-35%, trong

khi tỷ lệ này là 2,8-13% khi sử dụng phương pháp nội soi. Trong y văn đều nhận xét rằng phẫu thuật mở hay được sử dụng nhất nhưng PTNS lại cho thấy những ưu điểm hơn như làm giảm thời gian nằm viện, giảm đau sau mổ, bệnh nhân hồi phục nhanh...PTNS cho phép phẫu thuật viên quan sát được trực tiếp và đặt chính xác vị trí của đầu catheter vì thế mà catheter có thể hoạt động tốt hơn và kéo dài hơn. Trong y văn hiện này chưa có sự thống nhất về phương pháp phẫu thuật đặt catheter ổ bụng để LMB. Jwo, Tiong H thì cho rằng phẫu thuật mở và PTNS không có sự khác biệt về kết quả trong khi các tác giả Crabtree, Ogunc, Attluri thì lại cho thấy sự ưu việt của PTNS so với phẫu thuật mở

Có rất nhiều các nghiên cứu trên thế giới về PTNS và phẫu thuật mở nhưng chỉ có 3 nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng, và 8 nghiên cứu hồi cứu là có so sánh hai phương pháp phẫu thuật này.

9 nghiên cứu cho kết quả về tỷ lệ viêm phúc mạc sau đặt catheter với tổng cộng 541 bệnh nhân và không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm PTM và PTNS.

474 bệnh nhân từ 7 nghiên cứu cho kết quả về tỷ lệ nhiễm trùng đường ra và nhiễm trùng đường hầm thì cũng không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm PTM và PTNS. Tỷ lệ di chuyển đầu catheter được mô tả trong 5 nghiên cứu với tổng số 319 bệnh nhân. Tỷ lệ di chuyển đầu catheter ở nhóm PTNS thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm PTM với $p < 0,05$.

9 nghiên cứu với 826 bệnh nhân đều cho thấy tỷ lệ rò dịch sau mổ giữa nhóm PTM và PTNS không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ tắc catheter được báo cáo ở 6 nghiên cứu với 665 bệnh nhân và có sự khác biệt giữa nhóm PTM và PTNS có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Cần phải phẫu thuật lại để đặt lại catheter được mô tả ở 4 nghiên cứu với tổng số 165 bệnh nhân cho thấy không có sự khác biệt giữa PTM và PTNS.

Rút bỏ catheter được mô tả ở 7 nghiên cứu bao gồm có 317 bệnh nhân và cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa PTM và PTNS.

Catheter hoạt động tốt sau 01 năm được tiến hành ở 5 nghiên cứu với 307 bệnh nhân cho thấy thời gian hoạt động của catheter ở nhóm

PTNS dài hơn có ý nghĩa thống kê so với PTM. Sau 02 năm được mô tả ở bốn nghiên cứu với 262 bệnh nhân và nhóm PTNS cũng có thời gian hoạt động dài hơn so với PTM.

Khi phân tích tổng hợp các nghiên cứu thể giới Sander và Haiying Xie vẫn thấy rằng chưa có sự thống nhất về kết quả cũng như ưu điểm giữa hai phương pháp phẫu thuật mở và PTNS nhưng cả hai tác giả đều nhận xét rằng PTNS vẫn có ưu điểm so với PTM và có vai trò nhất định trong đặt catheter ổ bụng để LMB.

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối được phẫu thuật đặt catheter lọc màng bụng và điều trị thay thế thận bằng phương pháp lọc màng bụng liên tục ngoại trú tại Khoa Ngoại và Khoa Thận tiết niệu Bệnh viện Bạch Mai.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn: Lựa chọn vào nghiên cứu những bệnh nhân có tiêu chuẩn như sau:

- Mắc BTMGĐC có mức lọc cầu thận < 15 ml/phút, được phẫu thuật đặt catheter lọc màng bụng.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu và thực hiện phương pháp điều trị thay thế thận suy bằng phương pháp lọc màng bụng.
- Không có chống chỉ định của lọc màng bụng.
- Không có chống chỉ định của PTNS ổ bụng.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Loại trừ khỏi nghiên cứu những bệnh nhân sau
- Viêm phúc mạc tiên phát hoặc thứ phát có nguy cơ gây dính nhiều trong ổ bụng.
 - Thoát vị không hồi phục sau phẫu thuật

- Bệnh thận đa nang, thận giãn quá to
- Tình trạng tinh thần không tỉnh táo, rối loạn tâm thần, thị lực kém
- Có các bệnh lý trong ổ bụng như: viêm tụy cấp, dịch cổ trướng do xơ gan lách to, khối u vùng tiêu khung, viêm đại tràng, viêm ruột
- Các bệnh nhân có chống chỉ định của PTNS ổ bụng
- + BN có biểu hiện về bệnh tim mạch nặng như bệnh tim bẩm sinh, bệnh van tim, bệnh xơ vữa mạch vành, hoặc cao huyết áp mà không được điều trị đã có biến chứng ở não, tim. Các BN có sốc chấn thương, sốc mất máu.
- + BN có bệnh lý tại phổi: bệnh phổi mạn tính, khí phế thũng, hen phế quản, kén khí phổi.
- + Bệnh lý thần kinh: tăng áp lực nội sọ, tăng nhãn áp, di chứng của chấn thương sọ não hoặc đang theo dõi chấn thương sọ não.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: phương pháp nghiên cứu mô tả tiền cứu và so sánh kết quả giữa hai nhóm mổ mở và mổ nội soi, theo dõi dọc kết quả và các biến chứng có thể xảy ra.

2.2.3. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

- Cỡ mẫu: Công thức tính mẫu: Sử dụng công thức tính mẫu cho kiểm định giả thiết tỷ lệ của 2 quần thể (WHO (1992)). Thay vào công thức, cỡ mẫu tối thiểu là 53 bệnh nhân/nhóm.

Phân nhóm bệnh nhân: Với những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn, dùng phương pháp bốc thăm ngẫu nhiên để xác định bệnh nhân số lẻ 1, 3, 5, 7... sẽ là nhóm 1 (nhóm PTNS) hay số chẵn 2, 4, 6, 8... sẽ là nhóm 2 (nhóm PTM) để đưa bệnh nhân vào điều trị ở từng phương pháp.

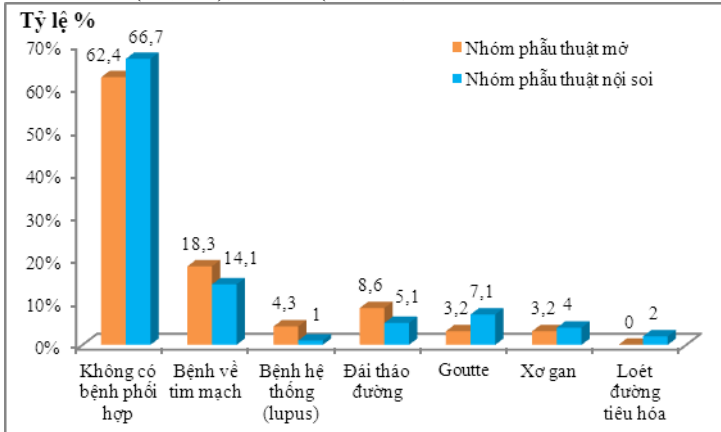
2.2.10. Xử lý số liệu

- Sử dụng phần mềm SPSS 20.0 để xử lý và phân tích số liệu thu thập được.

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

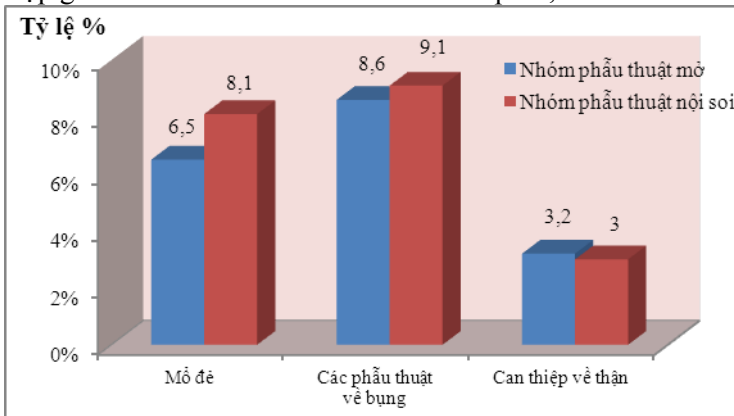
Nghiên cứu trên 192 BN được mổ đặt catheter ổ bụng để LMB tại khoa ngoại bệnh viện bạch mai từ tháng 01 năm 2012 cho đến tháng 11/2015, thời gian theo dõi trung bình 02 năm trong đó có 93 BN được PTM, 99 BN được PTNS chúng tôi thu được những kết quả sau

Tuổi trung bình của các BN: $43,5 \pm 13,8$ tuổi (từ 18 đến 79 tuổi)
 Nam có 104 (54,2%), nữ 88 (45,8%)



Biểu đồ 3.1. Bệnh phối hợp

Nhận xét: không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tình trạng bệnh phối hợp giữa nhóm PTM và nhóm PTNS với $p > 0,05$.



Biểu đồ 3.2. Tiền sử phẫu thuật

Nhận xét: sự khác biệt về tiền sử phẫu thuật giữa nhóm PTM và PTNS là không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.5. Triệu chứng lâm sàng trước mổ

Triệu chứng	Tổng % (n= 192)	Nhóm PTM % (n=93)	Nhóm PTNS % (n=99)	p
Phù	55,2	54,8	57,6	> 0,05
Cao huyết áp	96,4	93,5	99	> 0,05
Hội chứng urê máu cao	92,2	89,2	94,9	> 0,05
Vô niệu	4,7	6,5	3	> 0,05
Thiếu niệu	16,1	17,2	15,2	> 0,05
ASA	1	0	0	
	2	27,1	32,3	> 0,05
	3	72,9	67,7	> 0,05

Nhận xét: Sự khác biệt về tỷ lệ các triệu chứng lâm sàng giữa hai nhóm PTM và PTNS không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.11. Tình trạng ổ bụng trong phẫu thuật nội soi

Tình trạng ổ bụng	Số lượng	Tỷ lệ
Mạc nối lớn ngắn	46	46,5%
Mạc nối lớn đến tiêu khung	7	8,1%
Mạc nối lớn đến trùm lên Douglas	28	28,3%
Mạc nối lớn đã dính vào thành bụng	3	3%
Có dính vùng tiêu khung cản trở xuống Douglas	10	9,1%
Có dây chằng	5	5,1%
Tổng	99	100%

Nhận xét: Mạc nối lớn ngắn chiếm tỷ lệ cao nhất 46,5%.

Bảng 3.12. Các kỹ thuật mổ nội soi đặt catheter ổ bụng để lọc màng bụng

Kỹ thuật	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
PTNS đơn thuần	55	55,6	
PTNS có kết hợp	Cắt MNL	6	6,1
	Cố định MNL	28	28,3
	Gỡ dính	10	10,1
Cố định catheter	99	100	

Nhận xét: Các bệnh nhân PTNS đều được cố định catheter. Cắt mạc nối lớn trong PTNS có tỷ lệ thấp 6,1%.

Bảng 3.13. Thời gian phẫu thuật của từng phương pháp mổ

Phương pháp mổ	Thời gian phẫu thuật (phút)			p
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình	
PTM đơn thuần (n=89)	20	50	33,97 ± 6,39	< 0,001
PTNS đơn thuần (n= 55)	15	67	41,62 ± 10,18	
PTM có cắt MNL (n= 4)	57	62	59,75 ± 2,06	> 0,05
PTNS có kết hợp (n= 44)	34	105	65,43 ± 14,28	
Nhóm PTM (n=93)	20	62	35,08 ± 8,18	< 0,001
Nhóm PTNS (n=99)	15	105	52,2 ± 16,97	
Tất cả	15	105	43,91 ± 15,93	

Nhận xét: Thời gian PTM ngắn hơn so với thời gian PTNS và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. PTM đơn thuần có thời gian phẫu thuật ngắn hơn PTNS đơn thuần và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Kết quả nghiên cứu của hai phương pháp phẫu thuật nội soi và mổ mở

Bảng 3.14. Kết quả của hai phương pháp phẫu thuật

Kết quả		Tất cả (n=192)	Nhóm PTM (n=93)	Nhóm PTNS (n=99)	p
Kết quả tốt	Sau 01 năm	118(61,5%)	47 (50,5 %)	71 (71,7 %)	< 0,05
	Sau 02 năm	73 (38%)	29 (31,2%)	44 (44,4%)	< 0,05
Kết quả trung bình	Sau 01 năm	32 (16,7%)	17 (18,3%)	15 (15,2%)	> 0,05
	Sau 02 năm	68 (35,4%)	29 (31,2%)	39 (39,4%)	> 0,05
Kết quả xấu	Sau 01 năm	43 (22,4%)	30 (32,3%)	13 (13,1%)	< 0,05
	Sau 02 năm	50 (26%)	34 (36,6%)	16 (16,2%)	< 0,05

Nhận xét: Tỷ lệ kết quả tốt sau mổ 01 năm của nhóm PTNS cao nhất 71,7%. Nhóm PTNS có tỷ lệ kết quả tốt sau mổ 01 năm và 02 năm cao hơn có ý nghĩa thống kê và kết quả xấu sau 01 năm và 02 năm thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm PTM với $p < 0,05$.

Bảng 3.15. Đánh giá đau sau mổ

Trạng thái	Chung (n=192)	Nhóm PTM (n=93)	Nhóm PTNS (n=99)	p
Mức độ đau sau mổ				
Không đau	2,1	0	4 (4%)	> 0,05
Đau ít	55,2	27 (29%)	79(79,8%)	< 0,0001
Đau vừa	24	33 (35,5%)	13 (13,1%)	< 0,0001
Đau nhiều	36 (18,8%)	33 (35,5%)	3 (3%)	< 0,0001
Sử dụng thuốc giảm đau sau mổ				
Dùng 1 lần	50 (26%)	6 (6,5%)	44 (44,4%)	<0,0001
Dùng 2 lần	71 (37%)	26 (28%)	45 (45,5%)	<0,01
Dùng 3 lần	19,8	31 (33,3%)	7 (7,1%)	< 0,0001
Dùng trên 3 lần	17,2	29 (31,2%)	3 (3%)	< 0,0001

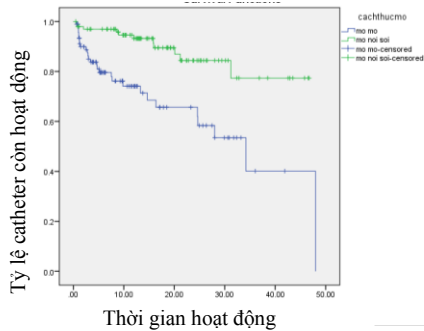
Nhận xét: Nhóm PTNS có tỷ lệ không đau và đau ít nhiều hơn, đau vừa và đau nhiều ít hơn nhóm PTM và sự khác biệt trên có ý nghĩa thống kê

Nhóm PTNS có tỷ lệ dùng giảm đau 1 lần và 2 lần nhiều hơn nhưng dùng 3 lần và trên 3 lần ít hơn so với nhóm PTM và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.16. Thời gian nằm viện (ngày)

Nhóm bệnh nhân	Thời gian nằm viện (ngày)			p
	Ngắn nhất	Dài nhất	Trung bình	
Nhóm PTM	01	55	17,95 ±10,19	> 0,05
Nhóm PTNS	02	71	17,74 ± 8,28	
Tất cả	01	71	17,84 ± 9,23	

Nhận xét: Thời gian nằm viện trung bình của nhóm PTM dài hơn so với nhóm PTNS nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

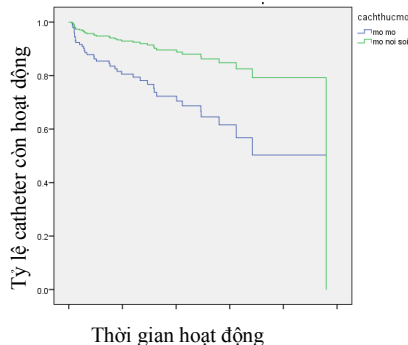


Biểu đồ 3.3. Biểu đồ Kaplan-Meier đối với thời gian hoạt động của catheter

Nhận xét: Thời gian hoạt động của catheter trung bình ước tính của nhóm PTM là $29,17 \pm 2,96$. Thời gian hoạt động của catheter trung bình ước tính của nhóm PTNS là $40,38 \pm 1,83$.

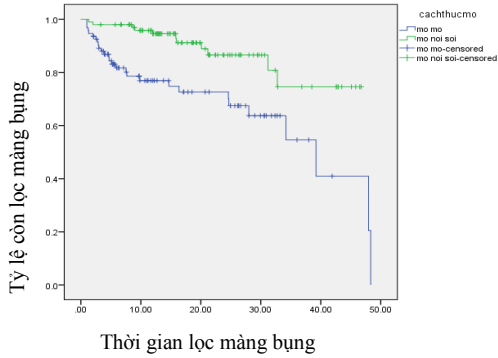
Kiểm định Log rank: $X^2 = 15,105$, bậc tự do = 1, $p < 0,0001$

Như vậy sự khác biệt về thời gian hoạt động của catheter trung bình ước tính của nhóm PTM và nhóm PTNS có ý nghĩa thống kê. Nhóm PTNS có thời gian hoạt động catheter trung bình ước tính lớn hơn nhóm PTM.



Biểu đồ 3.4. Mô hình Cox trong phân tích đa biến về thời gian hoạt động của catheter giữa hai nhóm PTM và PTNS

Nhận xét: Biểu đồ hàm thời gian hoạt động của catheter tích lũy của hai nhóm PTM và PTNS sau khi đã hiệu chỉnh về tuổi và viêm phúc mạc giữa hai nhóm cho thấy hai đường khác nhau và có sự khác biệt giữa hai nhóm mở mở và PTNS với $p = 0,004$.



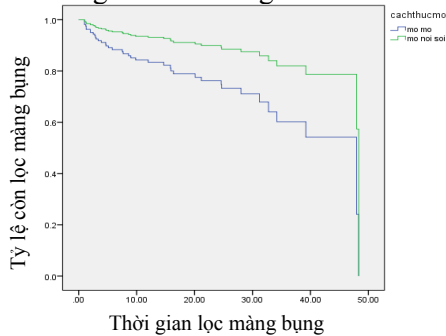
Biểu đồ 3.5. Biểu đồ Kaplan Meier đối với thời gian lọc màng bụng của catheter với kiểm định Log rank

Nhận xét: Thời gian LMB trung bình ước tính của nhóm PTM là $32,12 \pm 2,58$. Thời gian LMB trung bình ước tính của nhóm PTNS $40,54 \pm 1,75$.

Kiểm định Log rank: $X^2 = 11,865$, bậc tự do = 1, $p = 0,001$.

Như vậy sự khác biệt về thời gian LMB ước tính trung bình của nhóm PTM và nhóm PTNS có ý nghĩa thống kê.

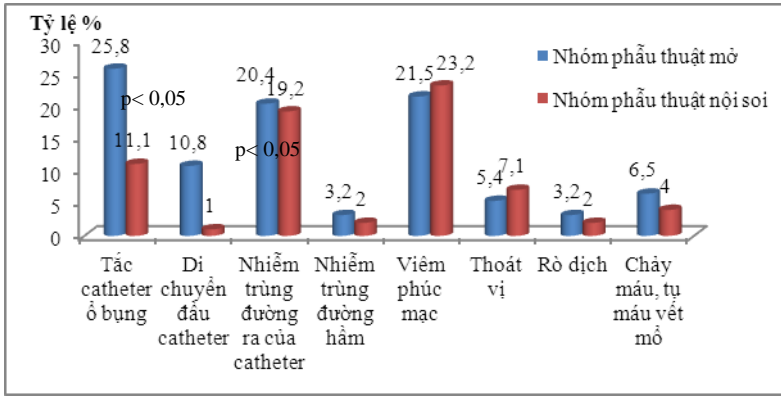
Nhóm PTNS có thời gian LMB trung bình ước tính lớn hơn nhóm PTM.



Biểu đồ 3.6. Mô hình Cox trong phân tích đa biến về thời gian lọc màng bụng giữa hai nhóm PTM và PTNS

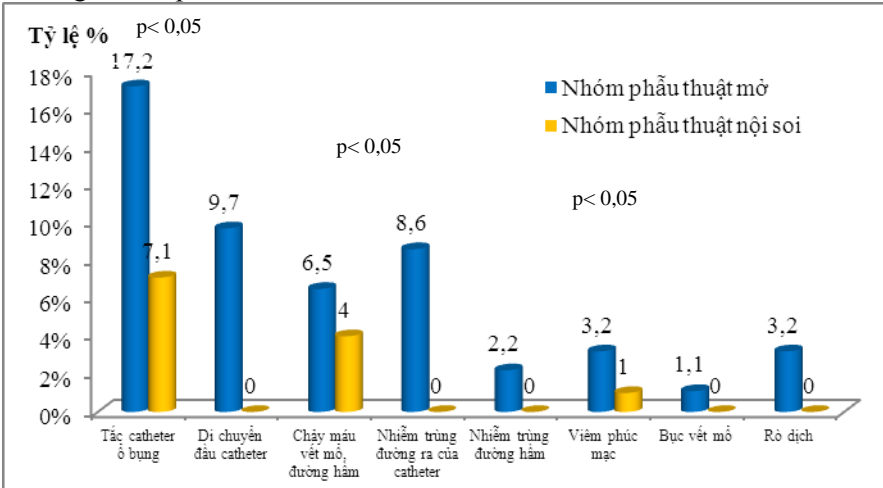
Nhận xét: Biểu đồ hàm thời gian LMB tích lũy của hai nhóm PTM và PTNS sau khi đã hiệu chỉnh về tuổi và mắc viêm phúc mạc giữa hai nhóm cho thấy hai đường khác nhau và có sự khác biệt giữa hai nhóm mở mở và PTNS với $p = 0,012$.

3.2.4.1. Tỷ lệ các biến chứng sau mổ



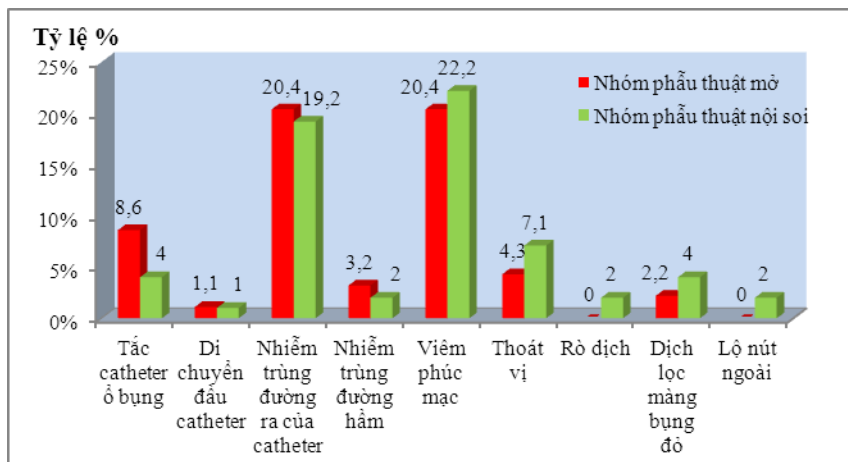
Biểu đồ 3.7. Các biến chứng sau mổ

Nhận xét: Tắc catheter ổ bụng và di chuyển đầu catheter ở nhóm PTM có tỷ lệ cao hơn so với nhóm PTNS và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.



Biểu đồ 3.8. Các biến chứng sớm sau mổ

Nhận xét: Tắc catheter có tỷ lệ cao nhất 12%. Tắc catheter, di chuyển đầu catheter và nhiễm trùng đường ra sớm ở nhóm PTM cao hơn so với nhóm PTNS và sự khác biệt tỷ lệ này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.



Biểu đồ 3.9. Các biến chứng muộn sau mổ

Nhận xét: Các biến chứng muộn sau mổ giữa nhóm PTM và nhóm PTNS có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.2.4.2. Biến chứng tắc catheter

Bảng 3.17. Nguyên nhân gây tắc catheter

Nguyên nhân	Tất cả	Nhóm PTM	Nhóm PTNS	p
Nguyên nhân gây tắc catheter sớm				
Mạc nối lớn	14 (7,3%)	13 (14%)	1 (1%)	< 0,0001
Gập catheter	2 (1%)	0 (0%)	2 (2%)	> 0,05
Fibrin, cục máu đông	5 (2,6%)	3 (3,2%)	2 (2%)	> 0,05
Các tạng bao bọc	2 (1%)	0	2 (2%)	> 0,05
Nguyên nhân tắc gây tắc catheter muộn				
Mạc nối lớn	2 (1%)	1 (1,1%)	1 (1%)	> 0,05
Do fibrin, cục máu đông	10(5,7%)	7 (7,5%)	3 (3%)	>0,05
Tổng	35 (18,2%)	24 (25,8%)	11 (11,1%)	< 0,05

Nhận xét: nguyên nhân gây tắc catheter sớm do mạc nối lớn chiếm tỉ lệ cao nhất 7,3% và xảy ra nhiều hơn ở nhóm PTM so với PTNS và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Nguyên nhân gây tắc catheter muộn do fibrin, cục máu đông hình thành trong lòng catheter chiếm tỉ lệ cao nhất 5,7%, ở PTM gặp tỉ lệ cao hơn nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.18. Một số yếu tố nguy cơ đối với tắc catheter ổ bụng

Hồi quy logistic	Hồi quy đơn biến			Hồi quy đa biến
	OR	Khoảng tin cậy 95%	P	P của từng yếu tố
Yếu tố nguy cơ bệnh tật				
Thời gian lọc màng bụng	1,02	0,99-1,05	> 0,05	> 0,05
Tiền sử phẫu thuật về bụng	1,73	0,69-4,27	> 0,05	> 0,05
Mô mỡ đặt catheter ổ bụng	2,78	1,28-6,07	< 0,05	< 0,05
PTNS đặt catheter ổ bụng	0,69	0,29-1,64	> 0,05	> 0,05

Nhận xét: trên mô hình phân tích logistic hồi quy đơn biến và đa biến đều cho thấy PTM đặt catheter ổ bụng là yếu tố nguy cơ độc lập của tắc catheter ổ bụng.

Bảng 3.19. Các nguyên nhân phải phẫu thuật lại

Nguyên nhân phẫu thuật lại	Tất cả	Nhóm PTM	Nhóm PTNS	P
Tắc Catheter	20 (10,4%)	14 (15,1%)	6 (6,1%)	< 0,05
Di chuyển đầu catheter	11 (5,7%)	10 (10,8%)	1 (1%)	< 0,01
Thoát vị	4 (2,1 %)	2 (2,2 %)	2 (2%)	> 0,05
Viêm phúc mạc	3 (1,6%)	0	3 (3 %)	> 0,05
Rò dịch	3 (1,6 %)	2 (2,2%)	1 (1%)	> 0,05

Nhận xét: Nguyên nhân tắc catheter phải mổ lại chiếm tỉ lệ cao nhất 10,4%. Mổ lại do tắc catheter và di chuyển đầu catheter ở nhóm PTM cao hơn so với nhóm PTNS và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Chương 4 BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu

- Tuổi: Tuổi của BN trong nghiên cứu của chúng tôi trẻ hơn so với các nghiên cứu trên thế giới đặc biệt là ở các nước Âu Mỹ. Điều này có thể lý giải là nguyên nhân gây bệnh thận mạn tính ở các nước Âu Mỹ thường là do đái tháo đường và cao huyết áp. Đây là hai bệnh thường gặp vào lứa tuổi trung niên

- Tiền sử phẫu thuật về bụng không phải là chống chỉ định để đặt catheter LMB mà là sự báo hiệu những khó khăn cho việc đặt catheter ổ bụng cũng như là cho việc LMB sau này do lo ngại có dính trong ổ bụng. Các tác giả Crabtree JH, Ogunc G , Hodgson khuyến cáo mạnh mẽ nên sử dụng PTNS đặt catheter LMB cho những BN có tiền sử phẫu thuật về ổ

bụng để tránh gây tổn thương tạng dính vào thành bụng và có thể kết hợp gỡ dính qua nội soi giúp tăng thời gian hoạt động của catheter.

ASA 3 trước mổ là 72,9% trong đó ASA 3 của nhóm PTNS là 77,8% cao hơn của nhóm PTM là 67,7% nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Như vậy tình trạng toàn thân của các BN trước mổ trong nghiên cứu của chúng tôi là nặng giống với tình trạng toàn thân trong nghiên cứu của Trần Ngọc Sinh và Dương Quang Vũ.

4.2. Một số đặc điểm kỹ thuật của PTNS đặt catheter ổ bụng

- Vị trí và số lượng trocar:

- Rui Maio, Gajjar, Jwo, Ogunc, Haggerty, BarZoar, Crabtree sử dụng từ 02 đến 03 trocar: 01 trocar lỗ rốn, 01 trocar tương ứng với đường ra của catheter ở hố chậu hoặc mạng sườn trái và 01 trocar ở hố chậu hoặc hạ sườn phải, một trocar nữa được đặt thêm trong trường hợp phải gỡ dính, cố định mạc nối lớn. Trần Vinh và Hoàng Anh sử dụng 03 trocar. Chúng tôi thấy rằng số lượng các trocar không ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật mà ngược lại sẽ làm cho thời gian phẫu thuật ngắn lại tránh được các nguy hiểm của việc gây mê toàn thân và khí CO₂, thao tác sẽ chính xác và nhanh hơn. Do đó khi cần chúng tôi sẽ không ngại đặt thêm trocar để cuộc phẫu thuật được tiến hành thuận lợi và đảm bảo an toàn.

- *Cố định đầu catheter:* Harissis sử dụng một vòng chỉ để cố định catheter vào thành bụng trước. Lu CT và Bar-Zohar cố định catheter vào phúc mạc vùng đáy bàng quang bằng 01 mũi chỉ khâu. Numanoglu cố định catheter vào phúc mạc thành sau tử cung. Soontrapornchai so sánh 50 BN phẫu thuật mở với 52 BN phẫu thuật nội soi và có cố định catheter vào thành khung chậu thì PTM có 12% bị di chuyển catheter còn PTNS là 0%. Chúng tôi cố định catheter vào thành bụng trước bằng 01 mũi chỉ lạnh không tiêu, đây là kỹ thuật dễ dàng. Khâu cố định vào thành sau tử cung hoặc vào vùng đáy bàng quang thì sẽ cố định được đầu catheter tốt hơn vào túi cùng Douglas tuy nhiên kỹ thuật khâu khó hơn, mất nhiều thời gian và bàng quang và tử cung là hai tạng hoạt động. Tử cung ở phụ nữ còn kinh nguyệt cũng thay đổi kích thước khá thường xuyên còn bàng quang là tạng hay căng giãn liên tục. Vì vậy mũi khâu cố định vào vùng này sẽ dễ bị tuột, lỏng và catheter sẽ không thực sự được cố định.

- *Cố định mạc nối lớn* dự phòng đầu tiên được thực hiện trên 12 bệnh nhân mổ mở bởi Mcintosh vào năm 1985 và phẫu thuật đã có hiệu quả ở 10 bệnh nhân (83%). Crabtree, Haggerty và Attaluri cho rằng chỉ nên cố định mạc nối khi mạc nối lớn có nguy cơ bực lầy catheter nghĩa là mạc nối lớn dài và mỏng, trùm kín Douglas. Ogunc cho rằng do không thể biết sự di chuyển của mạc nối lớn như thế nào sau khi đặt catheter nên cần thiết phải cố định mạc nối lớn thường quy khi phẫu thuật đặt catheter ổ bụng bằng phương pháp nội soi, chỉ không cố định khi có sự dính của mạc nối lớn trước đó do bệnh lý hoặc phẫu thuật về ổ bụng trước gây ra. Chúng tôi có cùng quan điểm với Crabtree. Crabtree, Ogunc và Goh mô tả cố định mạc nối lớn qua nội soi ổ bụng được thực hiện bằng 3 mũi khâu cố định vào thành bụng và ở phía trên rốn. Chúng tôi ban đầu thực hiện 3 mũi khâu tương tự, tuy nhiên sau này khi đã làm 2 mũi cố định mạc nối lớn chúng tôi thấy cũng đủ làm cho mạc nối không di chuyển xuống phía dưới, và hai mũi này thực hiện dễ dàng hơn và không mất nhiều thời gian.

- *Cố định các nút*: Hầu hết các phẫu thuật viên hiện nay đều lựa chọn catheter có hai nút để dễ dàng cố định catheter hơn. Vì cân sau của cơ thẳng to và phúc mạc áp sát nhau nên nút một luôn luôn được cố định vào cả hai thành phần này. Chúng tôi thường thực hiện khâu túi vùi (purse string) để cố định nút 1 cho các bệnh nhân PTNS. Nút 2 chúng tôi không khâu cố định mà để tự do dính khi mà đoạn catheter giữa hai nút đạt được chiều cong hợp lý. Ogunc, Jwo, Crabtree, Bar-Zohar, Gajjar không khâu cố định nút 1 khi PTNS. Việc không cố định nút 1 vào phúc mạc đã dẫn tới rò dịch sớm vì thể tỷ lệ rò dịch sớm sau mổ ở các nghiên cứu trên cao hơn.

- *Thời gian phẫu thuật* nhóm PTNS có thời gian phẫu thuật dài hơn PTM và có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả của chúng tôi cũng giống với các nghiên cứu khác. Thời gian phẫu thuật trung bình của PTNS đơn thuần cũng dài hơn so với thời gian PTM. Các thao tác đặt trocar, quan sát ổ bụng, đưa catheter vào ổ bụng và vào túi cùng Douglas và cố định catheter sẽ làm cho thời gian PTNS kéo dài hơn so với PTM.

4.3. Kết quả của PTNS so với mổ mở

4.3.1. Kết quả sau 01 năm và 02 năm: Ogunc thấy rằng kết quả tốt sau 01 năm của PTNS cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm PTM (90,5% so với 71,4%, $p = 0,019$). Crabtree cũng có kết quả tương tự với

tỷ lệ kết quả tốt sau mổ 01 năm 87,4% so với 74,1%, sau 02 năm là 81,2% so với 57,4%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả tốt sau mổ 01 năm và 02 năm của nhóm PTNS trong nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương tự như của Crabtree với tỷ lệ kết quả tốt của nhóm PTNS cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm PTM

4.3.2. Thời gian hoạt động của catheter

Bircan thấy rằng tỷ lệ catheter còn hoạt động ở nhóm PTM sau 01 năm là 90,7%, sau 03 năm là 84,2% và sau 5 năm là 70,2%, ở nhóm PTNS sau 01 năm là 95,3%, sau 03 năm là 90% và sau 5 năm là 90%. Tác giả thấy rằng thời gian hoạt động catheter ở nhóm PTNS dài hơn so với nhóm PTM. Sự kết hợp cố định mạc nối lớn và tạo đường hầm trước phúc mạc cho phép thời gian tồn tại của catheter dài hơn so với các phương pháp được thực hiện riêng lẻ. Hagen khi phân tích tổng hợp các nghiên cứu trên thế giới cũng thấy tỷ lệ còn hoạt động của catheter sau 1 năm cao hơn có ý nghĩa ở nhóm PTNS, Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thời gian hoạt động của catheter ở nhóm PTNS dài hơn so với nhóm PTM và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Biểu đồ Kaplan Meier với kiểm định Log rank và mô hình Cox trong phân tích đa biến cho thấy thời gian hoạt động của catheter ở nhóm PTNS dài hơn có ý nghĩa so với nhóm PTM

4.3.3. Đau sau mổ: Draganic B khi hồi cứu so sánh giữa PTM và PTNS đã cho thấy sau PTM phải dùng số lượng thuốc giảm đau nhiều hơn so với PTNS và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p = 0,00002$. Crabtree và Ogunc sau này cũng có kết quả tương. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng giống như các tác giả trên. Nhóm PTM đau nhiều hơn và sử dụng thuốc giảm đau nhiều lần hơn so với nhóm PTNS và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

4.3.4. Tắc catheter: Theo Singh N tắc catheter là yếu tố nguy cơ độc lập gây ra thất bại của phương pháp LMB. Nghiên cứu của chúng tôi tắc catheter sớm ở nhóm PTM (17,2%) cao hơn ở nhóm PTNS (7,1%) và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p = 0,029 < 0,05$. Kết quả này cũng giống với các kết quả nghiên cứu của Crabtree JH, Ogunc G, Tsimoyannis, Bircan.

Tắc catheter do mạc nối lớn: Nguyên nhân tắc catheter sớm trong nghiên cứu của chúng tôi chủ yếu do mạc nối lớn chiếm 7,3% trong đó ở nhóm PTM nguyên nhân gây tắc do mạc nối lớn chiếm 14% cao hơn so với nhóm PTNS 1% và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$. Không có trường hợp nào tắc catheter do mạc nối lớn ở nhóm PTNS có cố định mạc nối lớn. Stefano cũng thấy rằng nguyên nhân phải mổ lại chủ yếu là do mạc nối lớn quấn vào catheter gây tắc với tỷ lệ tới 32%. Marwa M thấy biến chứng có liên quan đến mạc nối lớn chiếm 17,4% sau PTM. Chúng tôi chỉ gặp 03 trường hợp tắc catheter muộn do mạc nối lớn, 01 trường hợp ở nhóm PTM và 02 trường hợp ở PTNS đơn thuần. Mạc nối lớn chủ yếu gây tắc catheter sớm. Sự phát triển của PTNS ổ bụng đã dần thay thế việc cắt mạc nối lớn bằng cố định mạc nối lớn để dự phòng tắc catheter do mạc nối lớn. Crabtree thực hiện những ca đầu tiên cố định mạc nối lớn ở Mỹ năm 1996. Ogunc năm 2001 tiến hành nghiên cứu độc lập cũng thấy rằng tỷ lệ tắc catheter do mạc nối lớn khá cao 183/578 trường hợp (31,6%) nên đã thực hiện cố định mạc nối lớn lúc đầu cho 10 BN và cho kết quả tốt, Chúng tôi ban đầu thực hiện cắt mạc nối lớn nhưng sau đó thì chỉ tiến hành cố định mạc nối lớn. Có 28 trường hợp cố định mạc nối lớn trong nghiên cứu này và chỉ có 01 trường hợp tắc catheter sau mổ nhưng không phải do mạc nối lớn mà do gặp catheter.

4.3.5. Di chuyển đầu catheter: Soontrapornchai gặp 12% (6 BN) ở nhóm PTM và không gặp trường hợp nào ở nhóm PTNS ($p=0.027 < 0,05$). Tsimoiyannis gặp 5 BN khi PTM và cũng không gặp trường hợp nào khi PTNS ($p < 0,05$). Trong nghiên cứu của chúng tôi di chuyển đầu catheter ở nhóm PTM là 10 trường hợp với tỷ lệ 10,8% trong đó chủ yếu là di chuyển sớm 9 trường hợp chiếm tỷ lệ 9,7% cao hơn có ý nghĩa so với nhóm PTNS chỉ gặp 01 trường hợp di chuyển muộn Rõ ràng việc cố định đầu catheter đúng vị trí khi PTNS đã giúp hạn chế xu hướng di chuyển đầu catheter ra những vùng có lượng dịch lớn khi dịch vào nhiều qua catheter. Điều này rất khó có được khi PTM nếu không rạch rộng vết mổ xuống phía dưới để cố định catheter. Khi đó thì việc gây tê tại chỗ sẽ gây khó khăn rất nhiều cho phẫu thuật viên.

4.3.6. Nhiễm trùng đường ra: - *Nhiễm trùng đường ra sớm:* Hossein gặp 1,3%, Ogunc gặp 8/21 (38%) trường hợp khi PTM và cả 8 trường hợp này đều dẫn đến VPM sớm, trong khi đó ở nhóm PTNS gặp 4 trường hợp (19%), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cũng giống với nghiên cứu của chúng tôi nhiễm trùng đường ra sớm của catheter ở nhóm PTM có tỷ lệ 8,6% cao hơn tỷ lệ là 0% ở nhóm PTNS với $p < 0,005$. Nhiễm trùng đường ra sớm có liên quan nhiều đến phẫu thuật. PTNS nói chung và đặt catheter nội soi ổ bụng nói riêng vẫn có ưu điểm về vết mổ so với mổ mở. Vết mổ mở dài hơn sẽ dễ bị nhiễm vi khuẩn hơn nhất là khi ổ bụng đã bị bội nhiễm vi khuẩn từ trước

- *Nhiễm trùng đường ra muộn:* Draganic B thấy không có sự khác biệt giữa nhóm PTM (16,7%) và nhóm PTNS (16,7%). Mark Wright thấy có nhiều BN bị nhiễm trùng đường ra ở nhóm PTM hơn nhóm PTNS nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Jwo SC không gặp nhiễm trùng đường ra sớm ở cả hai nhóm PTM và PTNS. Chúng tôi cũng không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ nhiễm trùng đường ra ở BN viêm phúc mạc và ở những BN không có VPM và tỷ lệ nhiễm trùng đường ra giữa nhóm còn LMB và nhóm dùng LMB cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa

4.3.7. Viêm phúc mạc:- Viêm phúc mạc sớm Chúng tôi gặp 3,2% biến chứng VPM sớm ở nhóm PTM và 1% ở nhóm PTNS. Tỷ lệ VPM ở nhóm PTM cao hơn nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p= 0,29$). Tỷ lệ VPM sớm trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn của Perakis (10,1%), SvenC (10,6%), Henderson (13%) nhưng các tác giả này cũng không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa giữa PTNS và PTM. Chỉ có Ogunc G thấy nhóm PTNS có tỷ lệ VPM sớm thấp hơn so với PTM và có ý nghĩa thống kê. Tjong HY nghiên cứu ở những BN mổ mở thấy có 6% BN bị VPM sớm và những BN này sau này đều phải rút bỏ catheter chiếm tới 22% số catheter phải rút bỏ. Zhi và Hsieh đều cho rằng VPM sớm là yếu tố nguy cơ độc lập đối với tử vong ở những BN cao tuổi. Tác giả cho rằng những BN có VPM sớm thường là những BN già yếu, có tỷ lệ albumin thấp, có bệnh mạn tính khác phối hợp và khi có viêm phúc mạc sớm thì sẽ có nguy cơ có số đợt viêm phúc mạc sau này nhiều hơn. Chúng tôi cũng đồng ý với quan điểm trên. Các BN

viêm phúc mạc sớm trong nghiên cứu của chúng tôi cũng có tỷ lệ albumin thấp dưới 35g và thể trạng già yếu và có đến 3 trường hợp có nhiều hơn 02 đợt viêm phúc mạc.

- *Viêm phúc mạc muộn* là viêm phúc mạc xảy ra sau hơn 1 tháng sau mổ thường không có liên quan đến các yếu tố phẫu thuật mà là do nhiễm khuẩn trong quá trình thực hiện kỹ thuật LMB như trong quá trình vô trùng không được đảm bảo khi thay dịch, vệ sinh cá nhân, vệ sinh môi trường nhà ở. Nghiên cứu của chúng tôi viêm phúc mạc muộn có tỷ lệ 22,4% và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về VPM muộn sau mổ giữa nhóm PTNS (22,2%) và nhóm PTM (20,4%) với $p=0,45 > 0,05$. Jwo S , Draganic B, Tsimoyannis cũng không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê của VPM muộn giữa hai nhóm này. Chúng tôi có 43 trường hợp VPM trong đó có 3 trường hợp phải mổ lại do điều trị nội khoa không hiệu quả và nghi ngờ còn có các tổn thương khác gây VPM trong ổ bụng, cả 3 trường hợp này đều phải rút bỏ catheter ổ bụng. 40 trường hợp viêm phúc mạc còn lại đều được điều trị nội khoa theo phác đồ: kháng sinh toàn thân, đưa kháng sinh vào dịch lọc, rửa màng bụng.

4.3.8. Thoát vị

Hầu hết các nghiên cứu trên thế giới đều không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thoát vị giữa nhóm PTM và nhóm PTNS. Nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương tự. Tỷ lệ thoát vị khi LMB trên thế giới khoảng $< 10\%$. Kết quả tỷ lệ thoát vị trong nghiên cứu này là 6,3% cũng tương đương với các kết quả nghiên cứu khác.

Vị trí thoát vị: Soontrapornchai thấy có 6% thoát vị vết mổ (lỗ trocar) sau PTNS, 2% sau PTM, thoát vị bẹn sau PTNS có 01 trường hợp chiếm tỷ lệ 2% và sau PTM 02 trường hợp (4%). Garcia Urefia có tỷ lệ thoát vị trong quá trình LMB là 4,9%. Thoát vị rốn chiếm đa số 61,5%. Tsang có kết quả nghiên cứu thoát vị sau mổ 6% lại thấy thoát vị gặp nhiều nhất là thoát vị bẹn 49,7%, tiếp theo là thoát vị rốn và thoát vị thành bụng.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 12 BN thoát vị, tỷ lệ là 6,3% trong đó thoát vị rốn chiếm đa số 9 trường hợp (75%), 02 trường hợp thoát vị vết mổ và 01 trường hợp thoát vị bẹn. Chỉ có 01 trường hợp thoát vị vết mổ sớm ở BN mổ mở, các trường hợp thoát vị còn lại đều là các biến chứng muộn.

Thoát vị rốn cũng thấy gặp nhiều nhất trong các nghiên cứu của Garcia Crabtree. Sự thoái hóa của tổ chức liên kết làm mất đi sự vững chắc của lớp cân vùng rốn do urê máu tăng, rối loạn chuyển hóa các chất ở bệnh nhân BTMGĐC kết hợp với sự tăng dần áp lực ổ bụng do dịch lọc có thể là nguyên nhân hay gặp dẫn tới thoát vị rốn. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ thoát vị ở hai nhóm PTNS (7,1%) và PTM (4,3%) không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê và đây là biến chứng muộn, thoát vị xuất hiện sau khi BN đã LMB sau 03 tháng trở lên.

4.3.9. Rò dịch: Chúng tôi gặp 03 trường hợp (3,2%) ở nhóm PTM và không gặp trường hợp nào rò dịch sớm ở BN phẫu thuật nội soi. 3 trường hợp rò dịch sớm thì có 02 trường hợp rò dịch qua vết mổ, vết mổ không liền và phải can thiệp lại để khâu lại vết mổ, 01 trường hợp rò dịch lên khoang màng phổi phải. BN xuất hiện có dịch màng phổi phải sau khi đưa dịch lọc vào. Xét nghiệm dịch khoang màng phổi này cũng có thành phần tương tự như dịch lọc. BN phải dùng LMB chuyển sang làm thông động tĩnh mạch để chạy thận nhân tạo.

Mặc dù tỷ lệ rò dịch sớm của nhóm PTM cao hơn nhóm PTNS nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Kết quả của chúng tôi cũng giống như hầu hết các kết quả nghiên cứu khác trừ các kết quả nghiên cứu của Tsimoyannis và Bircan HY cho thấy tỷ lệ rò dịch của nhóm PTM cao hơn và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ rò dịch dao động từ 2,6-22% và tỷ lệ rò dịch ở PTNS đặt 03 trocar dao động từ 0-4,7% . Tỷ lệ rò dịch sau PTNS trong nghiên cứu của chúng tôi cũng nằm trong khoảng dao động trên và tương đương với rò dịch sau PTNS tối thiểu của Dương Quang Vũ (2,4%) nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Rui Maio, Wright, Ogunc, Jwo SC. Chúng tôi thấy đề phòng rò dịch sớm sau PTNS nhất là rò dịch qua đường ra của catheter thì khâu phúc mạc và cân sau của cơ thẳng to với nút 1 để đóng kín chỗ mở phúc mạc. Vào dịch muộn sau 14 ngày sau mổ cũng sẽ làm giảm rò dịch qua các lỗ đặt trocar.

KẾT LUẬN

Sau khi nghiên cứu 99 BN phẫu thuật nội soi và 93 BN phẫu thuật mở đặt catheter ổ bụng để lọc màng bụng và thời gian theo dõi trung bình 2 năm chúng tôi thu được kết luận sau:

2. Một số đặc điểm kỹ thuật của phẫu thuật nội soi đặt catheter ổ bụng

- 100% bệnh nhân PTNS được gây mê toàn thân và sử dụng khí CO₂.
- Sử dụng 03 trocar cho 100% PTNS đơn thuần và 04 trocar cho 100% PTNS có kết hợp.

- PTNS đơn thuần có 55 BN chiếm tỷ lệ 55,6%.

- PTNS kết hợp có 44 BN chiếm 44,4% trong đó có:

- + Cố định mạc nối lớn 28 BN chiếm tỷ lệ 28,2%.

- + Có cắt mạc nối lớn 6 BN chiếm tỷ lệ 6,1%.

- + Có gỡ dính 10 BN chiếm tỷ lệ 10,1%.

- 100% bệnh nhân PTNS được cố định catheter vào thành bụng trước.

- Thời gian phẫu thuật:

- + Thời gian trung bình của PTNS đơn thuần là $41,62 \pm 10,18$ phút dài hơn có ý nghĩa so với thời gian trung bình của PTM là $33,97 \pm 6,39$ phút ($p < 0,001$).

- + Thời gian trung bình của PTNS có kết hợp là $65,43 \pm 14,28$ phút dài hơn có ý nghĩa thống kê so với thời gian trung bình của PTNS đơn thuần là $41,62 \pm 10,18$ phút ($p < 0,05$).

2. Đánh giá kết quả của phẫu thuật nội soi so với phẫu thuật mở

2.1. Kết quả sau mổ của PTNS và PTM sau 01 năm và 02 năm

- Kết quả tốt sau mổ 01 năm và 02 năm của PTNS có tỷ lệ cao hơn có ý nghĩa thống kê so với PTM (71,7% so với 50,5%, $p < 0,05$ và 44,4% so với 31,2%, $p < 0,05$).

- Kết quả xấu sau mổ 01 năm và 02 năm của PTNS có tỷ lệ thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với PTM (13,1% so với 32,3%, $p < 0,05$ và 16,2% so với 36,6%, $p < 0,05$).

- Thời gian hoạt động của catheter của nhóm PTNS dài hơn so với nhóm PTM ($18,02 \pm 11,09$ tháng so với $11,36 \pm 11,11$ tháng, $p < 0,0001$).

- Tỷ lệ dừng lọc màng bụng ở nhóm PTNS thấp hơn nhóm PTM (11,1% so với 30,1%, $p < 0,005$).

2.2. Tỷ lệ gặp biến chứng sau PTNS so với PTM

- Tắc catheter: Tỷ lệ tắc catheter ổ bụng sớm sau PTNS thấp hơn so với PTM (7,1% so với 17,2%, $p < 0,05$), tỷ lệ tắc catheter do mạc nối lớn thấp hơn (1% so với 14%, $p < 0,0001$), tỷ lệ mổ lại do tắc catheter thấp hơn (6,1% so với 15,1%, $p < 0,05$). PTM đặt catheter ổ bụng là yếu tố nguy cơ độc lập đối với tắc catheter (OR 2,78, khoảng tin cậy 95% 1,28-6,07, $p < 0,05$).

- Di chuyển đầu catheter: Tỷ lệ di chuyển đầu catheter sớm khi PTNS thấp hơn khi PTM (0% so với 9,7%, $p < 0,005$). Tỷ lệ di chuyển đầu catheter phải mổ lại ở nhóm PTNS thấp hơn PTM (1% so với 10,8%, $p < 0,01$)

- Nhiễm trùng đường ra: Tỷ lệ nhiễm trùng đường ra sớm khi PTNS thấp hơn so với PTM (0% so với 8,6%, $p < 0,005$).

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ viêm phúc mạc sớm và muộn giữa PTNS và PTM (1% so với 3%, $p > 0,05$ và 22,2% so với 20,4%, $p > 0,05$).

- Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ nhiễm trùng đường ra muộn, thoát vị và rò dịch giữa PTNS và PTM (19,2% so với 20,4%, $p > 0,05$; 7,1% so với 5,4%, $p > 0,05$ và 2% so với 3,2%).

KIẾN NGHỊ

Từ những kết quả của nghiên cứu, nhằm làm cho catheter ổ bụng được hoạt động tốt hơn trong quá trình lọc màng bụng sau này, hạn chế được các biến chứng tắc và di chuyển catheter ở bệnh nhân được phẫu thuật nội soi đặt catheter ổ bụng chúng tôi xin có một số kiến nghị như sau:

- Cần có nghiên cứu chuyên sâu về phẫu thuật nội soi có tạo đường hầm dài trước phúc mạc kết hợp với cố định mạc nối lớn và cố định catheter.

- Cần đào tạo và tiến hành phẫu thuật nội soi đặt catheter ổ bụng để lọc màng bụng với dụng cụ nội soi ổ bụng cơ bản tại các bệnh viện ở tuyến dưới nhằm giải quyết một số lượng lớn các bệnh nhân ở địa phương, giảm tải cho các bệnh viện tuyến trung ương.

INTRODUCTION

End stage renal disease is now a global health problem. The incidence of chronic kidney disease in Viet Nam is about 10% with 3.1-3.6% progress to the end stage. Peritoneal dialysis is one of the kidney replacement therapy. In European and American countries the incidence of peritoneal dialysis is from 32% to 91%, in Hong Kong, Singapore about 81%. In Viet Nam there were 1700 patients using peritoneal dialysis in 2014 and continue to increase in following years. Peritoneal access played important role and was thought to be the key to successful peritoneal dialysis. There were two popular techniques for peritoneal catheter placement: open surgery and laparoscopy. The open technique was known and used for such a long time. Recently, laparoscopy has been used because of development of laparoscope. However both methods carried their own risks, including exit site infection or peritonitis, outflow obstruction, leakage and so on. The ideal method remained debatable. Quite a few research papers compared the advantages and disadvantages between these two surgical methods and suggested different conclusions. In Viet Nam application of laparoscopic placement has been limited and there was still no study for comparison between two techniques. In order to have laparoscopic technique widespread used throughout the country, it is necessary to get more evidence which can persuade the experts to choose the better one. Because of this, this study is performed with two objectives:

- *Presented herein is a technical description of laparoscopic approach for peritoneal catheter placement in end stage renal disease treatment*
- *To evaluate the results of laparoscopic peritoneal catheter placement compared with the open surgery*

The necessity of topics: Peritoneal dialysis (PD) has been proven to be a safe and effective mode of renal replacement therapy for patients with end-stage renal disease. The incidence of PD ranged from 32% to 91% in countries all over the world. In Viet Nam there were approximately 1700 patients who underwent PD in 2014 but the numbers continue to increase. Various techniques have been described for catheter insertion. Recently, laparoscopy has been used because of development of laparoscope. Is laparoscopy a better method for peritoneal catheter

placement? Has Laparoscopic peritoneal catheter placement more advantages and less disadvantages than open surgery? Should we perform conventionally laparoscopy in catheter insertion? To answer those questions it is necessary to perform this study which has not been done before in Viet Nam.

New contributions of the thesis:

- Assessment and description of laparoscopic technique in peritoneal catheter placement for end-stage renal disease treatment.
- Evaluate the results of laparoscopic technique in peritoneal catheter placement compared with open technique.

Thesis Layout: The dissertation consists of 137 pages. Apart from question part (2 pages), the conclusion (2 pages) and the proposals (1 page), thesis has 4 chapters including: Chapter 1: Overview 37 pages; Chapter 2: Subjects and Methods 20 pages; Chapter 3: Research Results 29 pages; Chapter 4: Discussion 46 pages. The dissertation consists of 56 tables; 31 Figure, 12 Diagrams and 150 references (14 Vietnamese, 135 English, 1 French).

Chapter 1. LITERATURE REVIEW

1.1. Literature review about the laparoscopic peritoneal catheter placement in Viet Nam

Tran Ngoc Sinh in 2010 reported 22 cases of mini-laparoscopic insertion of tenckhoff catheter in patients on chronic ambulatory peritoneal dialysis treatment at Cho Ray hospital with the result: Bleeding 0%, Peritonitis 0%, catheter obstruction 1/22 (4.5%), leakage of dialysate 1/22 (4.5%), migration 1/22 (4.5%). The study did not show the description of peritoneal cavity. The catheters were not fixed into abdominal wall. Adhesiolysis, omentopexy could not be performed. Duong Quang Vu in 2014 reported 124 cases of mini laparoscopic placement with a single trocar. The trocar is a sheath of transurethral resection prostate instrument. The success rate is high 91.9% (114/124 cases). However the author could not describe the peritoneum and fix the catheter. Hoang Anh and Tran Huu Vinh in 2011 described 40 cases using 3 trocars. There were no intraoperative perforation and bleeding. Catheter obstruction and migration 5%, early peritonitis 5%, late

peritonitis 12.5%, early exit site infection 7.5%. Laparoscopic catheter placement should be performed conventionally.

1.2. Literature review about the laparoscopic peritoneal catheter placement in the world

Placement of peritoneal catheter was thought to have great influence on the results and the presence of complications of peritoneal dialysis. Medical literature described failure rate with open surgery range from 10 to 35%, with laparoscopy from 2.8% to 13%. Traditionally the open laparotomy technique has been used widely but the laparoscopy showed a lot of advantages such as short hospital stay, less pain, quick convalescence. Laparoscopy allows surgeon to observe clearly peritoneal cavity, evaluate omentum and place exactly catheter. It is believed the survival of catheter is longer with laparoscopy than open surgery. However in the existing literature, there is no consensus about preferred operative technique for PD catheter insertion. Crabtree, Ogunc, Attaluri found a benefit by addition of laparoscopic guidance while Jwo, Tiong H showed they were equivalent in complications and catheter survival. There are a lot of studies on laparoscopy and open surgery pd catheter placement but only eleven fell within the scope of the study; three randomized controlled trials and eight cohort studies. These eleven studies were represented by twelve individual references. There were nine studies that investigated the incidence of peritonitis after PD catheter insertion were included for meta-analysis, with a total of 541 patients. There was no statistically significant difference in the risk of developing peritonitis between treatment groups. With a total of 474 patients from seven studies, the pooled incidence of exit-site/tunnel infection was calculated in the meta-analysis. There was no statistically significant difference in the risk of developing an exit-site/tunnel infection between laparoscopic or open PD catheter insertion. The incidence of PD catheter migration was described in five studies with a total of 319 patients, and were used to perform a meta-analysis. Migration occurred statistically significant less frequent in the laparoscopic group. With nine studies, with a total of 826 patients, the pooled incidence of leakage was calculated. There is no statistically significant difference between the two treatment groups. The incidence of obstructed/dysfunctioning catheters was reported for 665 patients in six studies and was used for meta-analysis. There was a borderline

statistically significant difference in favor of the laparoscopic group in this respect between the two treatment methods.

The need for a surgical intervention or catheter revision was described in four studies, with a total of 165 patients. After meta-analysis, the need for an intervention showed no difference between groups.

The removal of PD catheters was investigated in seven studies, including a total of 317 patients. The meta-analysis showed no statistically significant difference between the two groups.

The probability of catheter survival at one year postoperatively was investigated in five studies, with a total of 307 patients. The 1-year survival of the catheters was statistically significant higher in the laparoscopic group. The chance of catheter survival at two years postoperatively was described for 262 patients in four studies. There was a borderline statistically significant difference in catheter survival at this time point.

This systematic review and meta-analysis of Sander reveals that the laparoscopic PD catheter insertion technique is to be preferred over the conventional open technique. Catheter survival at one year is higher in the laparoscopic group and the incidence of catheter migration is lower in this group. Furthermore, laparoscopic insertion of the PD-catheters assumingly would result in higher patient comfort and better overall PD results. Conversely, a similar meta-analysis was published by Xie et al of which the conclusion is that laparoscopic catheter placement has no superiority to open surgery.

Chapter 2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Research subjects: These objects of this research were patients with ERSD operated peritoneal dialysis catheter placement and using chronic ambulatory peritoneal dialysis in General surgery department and Nephrology department of Bach Mai hospital.

2.1.1. Inclusion criteria

- Patients are diagnosed ERSD with estimated glomerular filtration rate < 15ml and operated peritoneal dialysis catheter placement
- Patients have agreements with the method and participate in chronic ambulatory peritoneal dialysis as a renal replacement therapy.
- Patients with no contraindication to peritoneal dialysis
- Patients with no contraindication to abdominal laparoscopic surgery

2.1.2. Exclusion criteria

- Patients with primary or secondary peritonitis which cause a lot of intra-peritoneal adhesions
- Patients with large hernia which is not cured after surgery
- Patients with large dilatation of kidney or large polycystic kidney disease
- Patients with acute intra-peritoneal disease such as: acute pancreatitis, ascite, cirrhosis, splenomegaly, colitis...
- Patients with unconsciousness, mental disorder, vision problem
- The patient has contraindications to inflatable abdominal laparoscopic surgery:
 - + Heart failure, coronary atherosclerosis, valvulitis, high blood pressure without treatment and complications in brain, heart. Patients with traumatic shock, blood loss shock.
 - + Patients with lung disease such as chronic pulmonary disease, asthma, cystic disease
 - + Patients with increased intracranial pressure, glaucoma, cranial trauma or sequence of cranial trauma

2.2. Research design Using a prospective descriptive study, results comparison in two groups with longitudinal follow up.

2.2.1. Estimated number of patients (sample size). The sample size is calculated according to hypothesis testing formula in two groups (WHO-1992). The minimum number of patients in each group: 53 patients.

Patients with inclusion criteria were randomized in two groups by lucky draw. If the patient has odd number such as 1,3,5,7... he or she will be in group 1 (laparoscopy). If the patient has even number such as 2,4,6,8...he or she will be in group 2 (open surgery).

2.2.2. Methods of data processing - Using SPSS 20.0 statistical software and to analyze the data.

Chapter 3. RESULTS

3.1. Demographic data

From 01/01/2012 to 30/11/2015 in Bach Mai Hospital, we had performed peritoneal dialysis catheter placement for 192 cases of ERSD and follow up to 01/01/2016 in which 99 laparoscopic catheter placements and 93 open laparotomy catheter placements. Men accounted for 54.2%, female 45.8%. Mean age: 43.5 ± 13.8 years (from 18 to 79 years).

3.2 Clinical characteristics

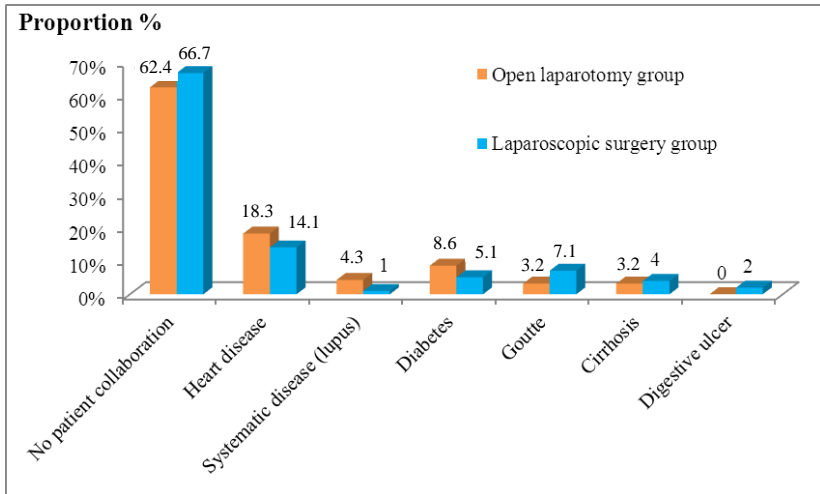


Chart 3.3. Coordination disease

Comment: There is no statistically significant difference of coordination disease between the two treatment groups $p > 0.05$.

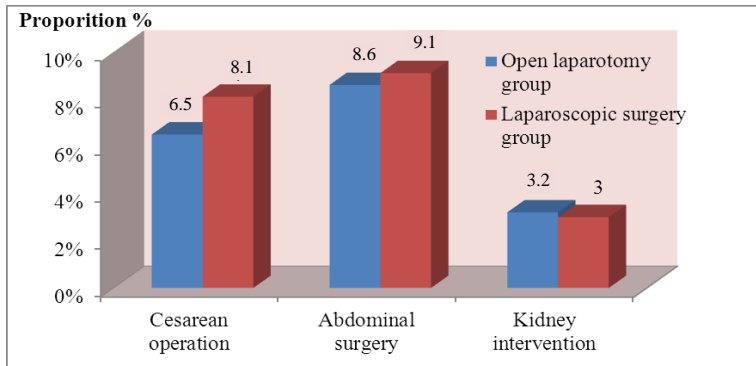


Chart 3.4. Previous surgery

Comment: There is no statistically significant difference of surgery history between the two treatment groups $p > 0.05$.

Table 3.5. Clinical symptoms

Symptoms		Total % (n= 192)	OG % (n=93)	LG % (n=99)	P
Edema		55.2	54.8	57.6	> 0.05
High blood pressure		96.4	93.5	99	> 0.05
Uremia syndrome		92.2	89.2	94.9	> 0.05
Anuria		4.7	6.5	3	> 0.05
Oliguria		16.1	17.2	15.2	> 0.05
ASA	1	0	0	0	
	2	27.1	32.3	22.2	> 0.05
	3	72.9	67.7	77.8	> 0.05

Comment: There is no statistically significant difference of clinical syndrome between the two treatment groups with $p > 0.05$.

3.3. Characteristics of laparoscopic peritoneal catheter placement

Bảng 3.12. Laparoscopic catheter placement techniques

Techniques		Frequency	Percent
Basic laparoscopic catheter placement		55	55.6
Advanced laparoscopic catheter placement	Omentectomy	6	6.1
	Omentopexy	28	28.3
	Adhesiolysis	10	10.1
Catheter placement with tip fixation		99	100

Comment: 100% techniques in LG include tip catheter fixation. Advanced laparoscopy with omentectomy accounted for the lowest proportion 6.1%.

Table 3.11. The condition of peritoneal cavity

The condition of peritoneal cavity	Frequency	Percent
Short omentum	46	46.5%
Omentum reaches pelvis	7	8.1%
Omentum reaches pouch of Douglas	28	28.3%
Adhesions of omentum to the abdominal wall	3	3%
Pelvic adhesions preventing catheter placement	10	9.1%
Presence of intraperitoneal ligaments	5	5.1%
Total	99	100%

Comment: Short omentum accounted for the highest rate 46.5%.

Table g 3.12. Operative time

Techniques of catheter placement	Operative time (minute)			p
	Minimum	Maximum	Mean	
Open laparotomy (n=89)	20	50	33.97 ± 6.39	< 0.001
Basic laparoscopy (n= 55)	15	67	41.62 ± 10.18	
Open laparotomy with omentectomy (n= 4)	57	62	59.75 ± 2.06	> 0.05
Advanced laparoscopy (n= 44)	34	105	65.43 ± 14.28	
OG (n=93)	20	62	35.08 ± 8.18	< 0.001
LG (n=99)	15	105	52.2 ± 16.97	
Total	15	105	43.91 ± 15.93	

Comment: Operation time of open laparotomy is shorter than laparoscopy and this difference has statistic significance with $p < 0.001$.

3.4. The results of catheter placement in OG and LG

Table 3.18. Results after 1 year and 2 years

Results		Total (n=192)	OG (n=93)	LG (n=99)	p
Good results	after 01 year	118(61.5%)	47 (50.5 %)	71 (71.7 %)	< 0.05
	After 02 years	73 (38%)	29 (31.2%)	44 (44.4%)	< 0.05
Average results	after 01 year	32 (16.7%)	17 (18.3%)	15 (15.2%)	> 0.05
	After 02 years	68 (35.4%)	29 (31.2%)	39 (39.4%)	> 0.05
Bad results	after 01 year	43 (22.4%)	30 (32.3%)	13 (13.1%)	< 0.05
	After 02 years	50 (26%)	34 (36.6%)	16 (16.2%)	< 0.05

Comment: Good result after 1 year accounted for highest proportion 71.7%. Good results after 1 year and 2 years were higher in LG than in OG and there is statistically significant difference between two groups with $p < 0.05$.

Table 3.14. Postoperative pain evaluation

Status	Total (n=192)	OG (n=93)	LG (n=99)	p
Pain Scale				
No pain	2.1	0	4 (4%)	> 0.05
Minor pain	55.2	27 (29%)	79(79.8%)	< 0.0001
Moderate pain	24	33 (35.5%)	13 (13.1%)	< 0.0001
Severe pain	36 (18.8%)	33 (35.5%)	3 (3%)	< 0.0001
Usage of analgesic drugs				
Once	50 (26%)	6 (6.5%)	44 (44.4%)	<0.0001
Twice	71 (37%)	26 (28%)	45 (45.5%)	<0.01
Three times	19.8	31 (33.3%)	7 (7.1%)	< 0.0001
More than three times	17.2	29 (31.2%)	3 (3%)	< 0.0001

Comment: No pain and minor pain in LG were more than in OG while moderate pain and severe pain in LG were less than in OG. The difference reaches statistic significance with $p < 0.05$.

The percentage of using analgesic drugs once and twice in LG was more than OG while the percentage of using analgesic drugs three times and more than three times in LG was less than OG. The difference reaches statistic significance with $p < 0.05$.

Table g 3.16. Duration of postoperative hospital stay (day)

Group of patient	<i>Duration of postoperative hospital stay (day)</i>			p
	Minimum	Maximum	Mean	
Open group	01	55	17.95 ±10.19	> 0.05
Laparoscopy group	02	71	17.74 ± 8.28	
Total	01	71	17.84 ± 9.23	

Comment: the mean duration of hospital stay of OG was longer than in LG but the difference did not reach statistic significance.

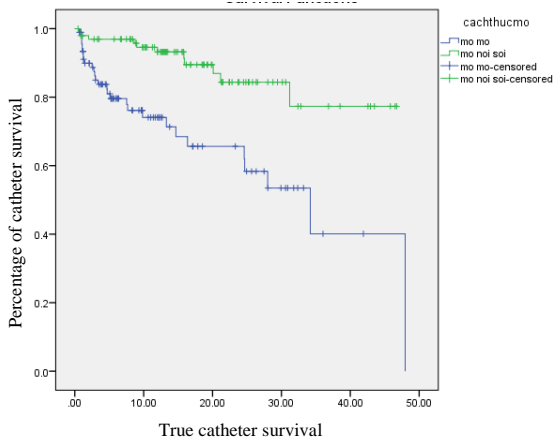


Chart 3.5. Plot Kaplan-Meier of true catheter survival

Comment: Estimated true catheter survival in OG was 29.17 ± 2.96 months while it was 40.38 ± 1.83 months in LG

Test Log rank: $X^2 = 15.105$, $p < 0.0001$

There was statistically significant difference of true catheter survival between the two treatment groups with $p < 0.05$

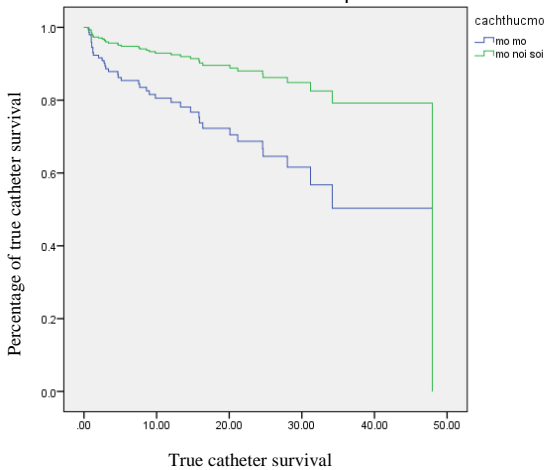


Chart 3.6. Cox Regression on true catheter survival

Comment: Chart on accumulated true catheter survival with covariates age and peritonitis between two groups showed two different lines and there is statistically significant difference with $p=0.004$.

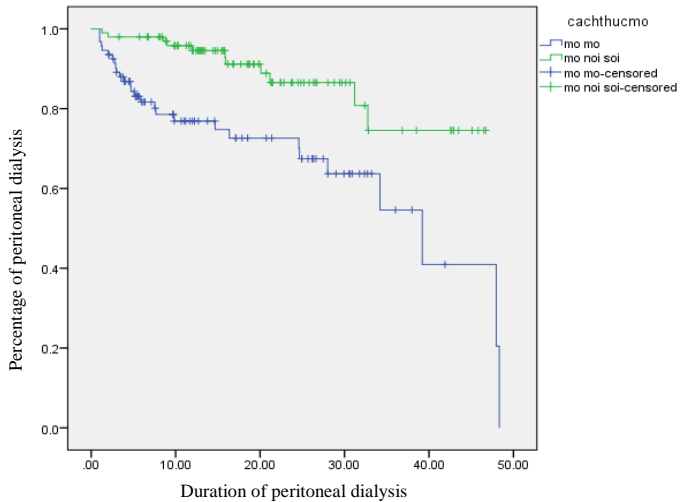


Chart 3.7. Plot Kaplan Meier of duration of peritoneal dialysis

Comment: Estimated average duration of peritoneal dialysis in OG was 32.12 ± 2.58 months and it was 40.54 ± 1.75 months in LG.

Test Log rank: $X^2 = 11.865$, $p= 0.001$. There was statistically significant difference of duration of peritoneal dialysis between the two treatment groups with $p < 0.05$.

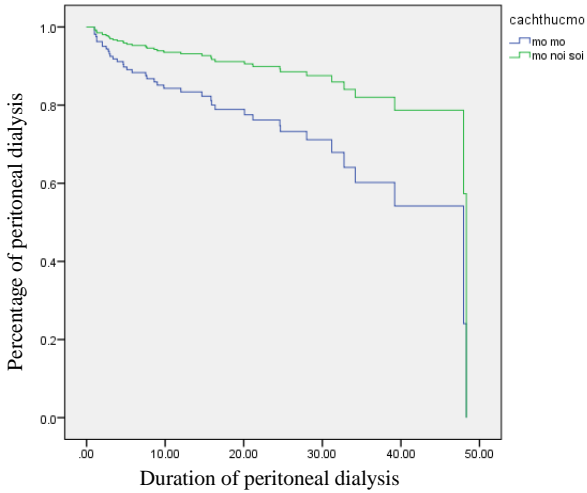


Chart 3.8. Cox Regression on duration of peritoneal dialysis

Comment: Chart on accumulated duration of peritoneal dialysis with covariates age and peritonitis between two groups showed two different lines and there is statistically significant difference with $p=0.012$.

3.2.4.1. Postoperative Complications

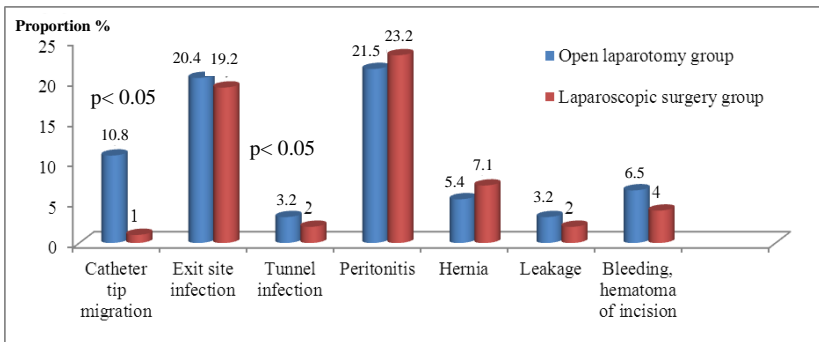


Chart 3.9. Postoperative complications

Comment: OG has higher proportion of catheter obstruction and catheter tip migration than in LG. This difference reaches statistically significance with $p < 0.05$.

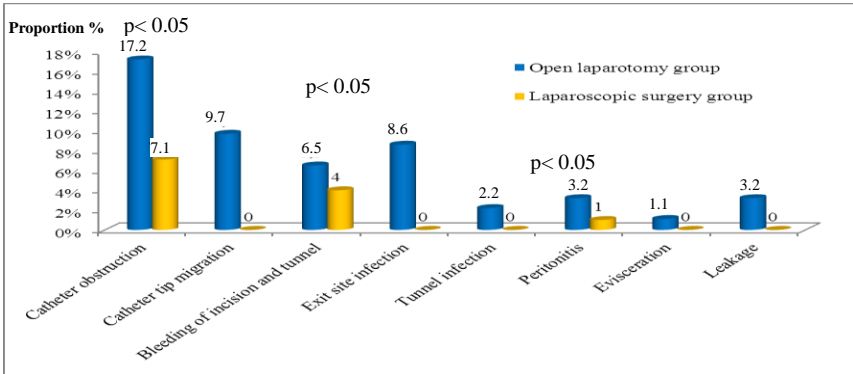


Chart 3.10. Early complications

Comment: Catheter obstruction accounted for highest proportion 12% Catheter obstruction, catheter tip migration and early exit site infection in OG were more than in LG and this difference reaches statistically significance with $p < 0.05$.

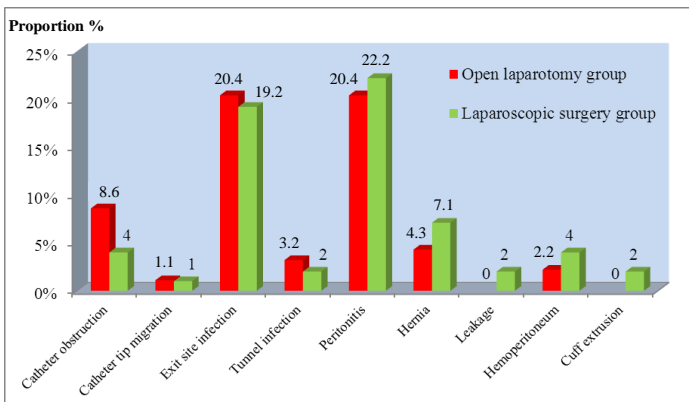


Chart 3.11. Late complications

Comment: There was no statistically significant difference of late complications between the two treatment groups with $p < 0.05$.

3.2.4.2. Catheter obstruction

Table 3.23. Causes of catheter obstruction

Causes	Total	OG	OG	p
Causes of early catheter obstruction				
Omentum	14 (7.3%)	13 (14%)	1 (1%)	< 0.0001
Kink of catheter	2 (1 %)	0 (0%)	2 (2%)	> 0.05
Fibrin, blood clot	5 (2.6%)	3 (3.2%)	2 (2%)	> 0.05
Surrounded by adjacent organs	2 (1%)	0	2 (2%)	> 0.05
Causes of late catheter obstruction				
Omentum	2 (1.6%)	1 (1.1%)	1 (1%)	> 0.05
Fibrin, blood clot	10 (5.2%)	7 (7.5%)	3 (3%)	>0.05

Comment: early catheter obstruction due to omentum accounted for highest proportion 7.3% and occurred more frequently in OG than in LG. Late catheter obstruction due to blood clot and fibrin accounted for highest proportion 5.7% and higher in OG than in LG but did not differ significantly.

Table 3.25. Risk factors of catheter obstruction

logistic regression	Binary logistic			Multivariable logistic
	OR	Confident interval 95%	p	p of each factor
Disease risk factors				
Duration of peritoneal dialysis	1.02	0.99-1.05	> 0.05	> 0.05
Previous abdominal surgery	1.73	0.69-4.27	> 0.05	> 0.05
Open laparotomy catheter placement	2.78	1.28-6.07	< 0.05	< 0.05
Laparoscopic catheter placement	0.69	0.29-1.64	> 0.05	> 0.05

Comment: Open laparotomy catheter placement was independent risk to catheter obstruction on binary logistic and Cox regression.

Table 3.31. Causes of reoperation

Causes of reoperation	Total	OG	LG	p
Catheter obstruction	20 (10.4%)	14 (15.1%)	6 (6.1%)	< 0.05
Catheter tip migration	11 (5.7%)	10 (10.8%)	1 (1%)	< 0.01
Hernia	4 (2.1 %)	2 (2.2 %)	2 (2%)	> 0.05
Peritonitis	3 (1.6%)	0	3 (3 %)	> 0.05
Leakage	3 (1.6 %)	2 (2.2%)	1 (1%)	> 0.05

Comment: Catheter obstruction accounted for highest proportion 10.4%. OG has more reoperation than LG and there is statistically significant difference between two group with $p < 0.005$.

Chapter 4. DISCUSSION

4.1. Characteristics of subjects

- Age: The average age in our study is less than in another studies especially european and american studies. This can be explained that causes of ersd are different. In Europe and America the causes are usually diabetes mellitus and hypertension which happen in middle-aged patients.

- abdominal surgery history is not contraindication to catheter placement. It predicts the difficulty due to the intraperitoneal adhesions. Các tác giả Crabtree JH, Ogunc G, Hodgson, strongly suggested laparoscopy should be used when patients have abdominal surgery history. Laparoscopy could help intraperitoneal observation and adhesiolysis at the same time.

Patients with ASA 3 accounted for 72.9% in which ASA 3 of LG 77.8% higher than in OG. Severe general condition of patients in our study as the same as in the study of Tran Ngoc Sinh and Duong Quang Vu.

4.2. Technical characteristics of laparoscopic peritoneal catheter placement

- *Number and position of trocar:* Rui Maio, Gajjar, Jwo, Ogunc, Haggerty, BarZoar, Crabtree used 02 to 03 trocar: 01 trocar at umbilical

region, 01 trocar at which is exit site in the lower quadrant or left subcostal region, 1 trocar when adhesiolysis, omentopexy performed. Tran Vinh và Hoang Anh used 03 trocar. Number of trocar did not lead to leakage as described in a few studies. We realized that the number of trocar did not influence on the result of the operation and more trocars, less difficult manipulation in advanced laparoscopy. We never hesitate having extra trocar when needed according to the situation of the operation.

- *Catheter tip fixation*: Harissis used a loop of nonabsorbable suture to fix catheter into posterior face of abdominal wall. Lu CT và Bar-Zohar used one-stich fixation to the peritoneum of posterior face of the bladder. Numanoglu performed fixation to the pelvic peritoneum. Soontrapornchai compared 50 open technique patients with 52 laparoscopic technique patients and catheter fixation to the pelvic peritoneum. The open group had 12% catheter tip migration while there was no migration in laparoscopic group. We used one loop of silk with available tie on catheter and fixed to the pelvic abdominal wall with the extracoporeal suture. This is not difficult technique. Fixation to the posterior face of uterus or bladder is not easy and the catheter could still move due to the contractility of uterus and bladder

- *Omentopexy*: Prophylactic omentopexy first performed on 12 patients by Mcintosh in 1985 and there was good result in 10 patients (83%). Crabtree, Haggerty và Attaluri suggested that laparoscopic omentopexy was performed only when the omentum was found to extend to the retrovesical space. Ogunc suggested that it is impossible to know the movement of omentum in peritoneal cavity so that omentopexy should be done conventionally during catheter implantation. We agree with Crabtree' opinion. Crabtree, Ogunc và Goh described laparoscopic omentopexy. Omentum first is fixed onto the peritoneum of the lateral abdominal wall at three points placed above the level of the umbilicus. At first we performed similarly but then we changed by suturing at 2 points which could also prevent the omentum moving to the retrovesical space.

- *Cuff fixation:* Catheter with 2 cuff was now chosen by most of surgeons because of its facility to fix. The first cuff always was fixed to the peritoneum and posterior rectus sheath. We usually performed purse string to fix the first cuff. The second cuff was not sutured but the fixation would happen when it attached to the subcutaneous tissue. The first cuff was not sutured by Ogunc, Jwo, Crabtree, Bar-Zohar, Gajjar and this would lead to the higher risk of leakage.

-*Operative time:* Laparoscopic group was associated with a longer operative time than open group and this difference reached statistically significant with $p < 0.001$. This could be explained that laparoscopic manipulation such as trocar placement, peritoneal cavity observation, catheter insertion into Douglas pouch and fixation catheter tip took time than in open laparotomy. Crabtree, Jwo, Ogunc, and the other studies also had the similar result of the operative time.

4.3. Evaluation results of laparoscopic peritoneal dialysis catheter placement compared to open laparotomy

We haven't encountered serious intraoperative complications in both group

4.3.1. Results after 1 year and 2 years: Ogunc had the good results in LG after 1 year better than in OG and there was statistically significant difference (90.5% versus 71.4%, $p = 0.019$). Crabtree had a similar result with good results after 1 year in LG better than in OG (87.4% versus 74.1%) and after 2 years in LG better than in OG (81.2% versus 57.4%, $p < 0.001$). In our study good results after 1 year and 2 years in LG also better than OG. We had similar results as Crabtree's results with the percent of good result in LG higher than in OG with statistically significant difference.

4.3.2. True catheter survival

Bircan found that the proportion of true catheter survival in OG lower in LG (90.7% versus 95.3% after 1 year, 84.2% versus 90% after 3 years, 70.2% versus 90% after 5 years). In meta-analysis Hagen also

had the true catheter survival in LG better than in OG after 1 year and the difference reached statistically significance. In our study we also had the similar result. Kaplan Meier plot of true catheter survival with test log rank and Cox regression showed that the survival of catheter in LG longer than in OG and this differed significantly between open and laparoscopic group.

4.3.3. Postoperative pain: Draganic B reported retrospective comparative study between two groups. He realized that the patient in OG spent more analgesic drugs than in LG and this difference reached statistically significant with $p = 0.00002$. Our study and Crabtree and Ogunc had similar results.

4.3.4. Catheter Obstruction: Singh N suggested that catheter obstruction was independent risk of peritoneal dialysis failure. In our study early catheter obstruction in OG accounted for higher proportion (17.2%) than in LG (7.1%) and this difference reached statistically significance with $p = 0.029 < 0.05$. This result was as similar as Crabtree's, Ogunc's, Tsimoyannis's and Bircan's

Catheter obstruction due to omentum: Omentum was the main cause of early catheter obstruction in our study accounted for 7.3% in which the OG has 14% catheter obstruction due to omentum higher than LG (1%) and this difference reached statistically significant with $p < 0.0001$. There was no catheter obstruction due to omentum in laparoscopic omentopexy. Stefano also had 32% catheter obstruction due to omentum. Marwa M had 17.4% complications due to omentum after open laparotomy. We had only 03 cases late obstruction due to omental entrapment, 01 in OG and 02 in basic laparoscopy. We concluded that omentum was the main cause of early catheter obstruction. The development of laparoscope lead to change from prophylactic omentectomy to omentopexy. In 1996 Crabtree had performed the first omentopexy in America. Ogunc in 2001 independently in his own study realized that the percent of omental catheter obstruction was very high

183/578 (31.6%) so that he performed omentopexy in 10 patients and got a good result. At first we also performed omentectomy but then we only performed omentopexy during laparoscopic catheter implantation. There were 28 cases of omentopexy in our study and only one had catheter obstruction due to kink of catheter not due to omentum.

4.3.5. Catheter tip migration: Soontrapornchai encountered 12% (6 patients) in OG and no case in LG ($p=0.027 < 0.05$). Tsimoiyannis had 5 patients in OG and no case in LG ($p < 0.05$). In our study catheter tip migration in OG was 10 cases (10.8%) in which early migration 9 cases (9.7%) higher than in LG and this difference has statistically significance. It is clear that fixation has effective result on catheter tip migration which usually happened when the catheter filled with the dialysate. It is difficult to perform fixation in open laparotomy due to the need for enlargement incision.

4.3.6. exit site infection:

- *Early ESI* Hossein encountered 1.3%, Ogunc had 8/21 (38%) when performed open surgery and these cases lead to early peritonitis while in laproscopic group had only 4 cases (19%), the difference reached statistically significance. We had similar results. In OG we had 8.6% higher than in LG (0%) with $p < 0.005$. Early exit site infection has concerned with the operation. Laparoscopic surgery always has advantages with small incision which is less contaminated than large incision when laparotomy performed

- *Late ESI:* Draganic B found no statistically significant difference between open group (16.7%) and laparoscopic group (16.7%). Mark Wright had more patients with late exit site infection in OG than in LG but there was no statistically significant difference. Jwo SC did not encountered exit site infection in both group. We had the same the result as in above study. We also found no statistically significantly difference of exit site infection between peritonitis group and non peritonitis group neither catheter failure group and catheter survival group.

4.3.7. Peritonitis:

- *Early peritonitis* We encountered 3.2% in open group and 1% in laparoscopic group. Higher proportion had peritonitis in OG than in LG but the chiffre did not reach the statistically significantly difference ($p=0.29$). In our study the percentage of early peritonitis was lower than in Perakis's (10.1%), SvenC (10.6%), Henderson (13%). Those studies did not find the statistically significantly difference. Tiong HY had 6% early peritonitis in open group and these patients had to abandon peritoneal dialysis. Zhi và Hsieh found that early peritonitis was independent risk of the elderly's death. In their study the patients with early peritonitis were old, weak and had hypoalbuminemia, combination with the other chronic disease. We agree with this opinion. Our early peritonitis patients in severe situation and had also hypoalbuminemia inferior 35g and there were 3 cases which had more than 2 episodes of peritonitis.

- *Late peritonitis* usually had no concern with the operation due to it happened after operation more than 1 month. The main cause is thought to be concerned with contamination during procedure of peritoneal dialysis such as transfer set change, dialysate change, personal hygiene, environmental hygiene. There was no statistically significant difference of late peritonitis between open group (20.4%) and laparoscopic group (22.2%) $p=0.45 > 0.05$ in our study. Jwo S, Draganic B, Tsimoyannis had similar results. We had 43 cases of peritonitis in which there was 3 cases operated catheter removal. 40 cases were treated by antibiotics, peritoneal irrigation and continued peritoneal dialysis.

4.3.8. Hernia

There was no statistically significant difference of hernia between two groups in most of studies and so did our study. The proportion of hernia in the world was about inferior 10% while in our study this chiffre was 6.3%.

Location of hernia: Soontrapornchai encountered 6% pericanular hernia in LG, 2% in OG, 2% inguinal hernia in LG, 4% inguinal hernia in OG. Garcia Urefia had 4.9% hernia during peritoneal dialysis in which most of case were umbilical hernia 61.5%. Tsang found 6% postoperative hernia in which most of cases were inguinal hernia (49.7%). We had 12 hernial patients in which 9 cases (75%) umbilical hernia, 02 cases incisional hernia and only one case inguinal hernia. Only one case was early incisional hernia in OG, the remain was late complications. The result of umbilical hernia was also mostly encountered in study of Garcia and Crabtree. The degeneration of connective tissues made the umbilical region weaken and the progressive increase of intraperitoneal pressure were the causes of umbilical hernia. In our study the proportion of hernia between two group did not show statistical significantly difference (7.1% in LG versus 4.3% in OG). The hernia is a late complication which often occurs after 3 months of peritoneal dialysis

4.3.9. Leakage: We encountered 3 cases (3.2%) in OG and no case of early leak in LG. In 3 cases of early leak we had 02 cases incisional leak. One case the incision was not healed and needed suture, the other was pleural leak which occurred when peritoneal cavity filled with dialysate. The patient had to convert to hemodialysis. There was no statistically significantly difference of leakage between two groups. This result was as similar as in many studies except Tsimoyannis and Bircan who found that leak in OG higher than in LG and the difference has statistically significance. The global proportion of hernia ranged from 2.6 to 22% in OG and 0 to 4.7% in LG. The proportion of hernia in our study was within and as similar as in study of Duong Quang Vu (2.4%) but lower than in study of Rui Maio, Wright, Ogunc and Jwo. To prevent leakage we always performed suture the first cuff to peritoneum, dialysate in after 14 days.

CONCLUSION

1. Characteristics of laparoscopic peritoneal dialysis catheter placement.

- 100% laparoscopic catheter placement (LCP) in general anesthesia
- 3 trocars for basic laparoscopy and 4 trocars for advanced laparoscopy
- Basic laparoscopy for 55 patients accounted for 55.6%.
- Advanced laparoscopy (AL) for 44 patients accounted for 44.4% including.
 - + AL with omentopexy: 28.2%.
 - + AL with omentectomy: 6.1%.
 - + AL with adhesiolysis: 10.1%.
- 100% catheter tip abdominal wall fixation performed.
- Operative time:
 - + Operative time of basic LCP with catheter tip fixation longer than in open laparotomy catheter placement (41.62 ± 10.18 minutes versus 33.97 ± 6.39 minutes, $p < 0.001$).
 - + Operative time of AL longer than operative time of basic laparoscopy.

2. Evaluate the results of laparoscopic catheter placement compared to open laparotomy

2.1. Results of LCP after 1 year and two years with comparison to OL)

- Good results after 1 year and 2 years in LCP better than in OL (71.7% versus 50.5%, $p < 0.05$ and 44.4% versus 31.2% $p < 0.05$).
- Bad results after 1 year and 2 years in LCP lower than in OL (13.1% versus 32.3%, $p < 0.05$ and 16.2% versus 36.6%, $p < 0.05$).

- True catheter survival in LCP longer than in OL (18.02 ± 11.09 months versus 11.36 ± 11.11 months, $p < 0.0001$).

- The proportion of catheter failure in LCP lower than in OL (11.1% versus 30.1%, $p < 0.005$).

2.2. *The rate of postoperative complications*

- Catheter obstruction: early catheter obstruction in LCP has lower proportion than in OL (7.1% versus 17.2%, $p < 0.05$), the proportion of catheter obstruction due to omentum lower (1% versus 14%, $p < 0.0001$), lower revision of catheter obstruction (6.1% versus 15.1%, $p < 0.05$). OL was independent risk to catheter obstruction (OR 2.78, confident interval 95% 1.28-6.07, $p < 0.05$).

- Catheter migration: The proportion of catheter migration in LCP lower than in OL (0% versus 9%, $p < 0.005$). Revision because of catheter migration in LCP lower than OL (1% versus 9.7%, $p < 0.01$).

- Exit site infection (ESI): The proportion of early ESI in LCP lower than in OL (0% versus 8.6%, $p < 0.005$).

- Revision of catheter malfunction with omentectomy and catheter fixation in LCP lower than in OL (3% versus 10.8%, $p < 0.05$).

- Revision of catheter malfunction with catheter fixation in LCP lower than in OL (2% versus 14%, $p < 0.05$).

- Peritonitis: The proportion of early peritonitis was 1% in LCP, 3.2% in OL ($p > 0.05$). The proportion of late peritonitis was 22.2% in LCP, 20.4% in OL ($p > 0.05$).

- Leakage: The proportion of early leak was 0% in LCP, 3.2% in OL. The proportion of late leak was 2% in LCP, 0% in OL, $p > 0.05$.

- Hernia: The proportion of hernia was 7.1% in LCP and 4.3% in OL, $p > 0.05$.

RECOMMENDATIONS

From the results of this study, we propose some following recommendations

- Need to have more research on laparoscopic with preperitoneal tunnel associated omentopexy and catheter tip fixation to see if it could prevent the complications.
- It is possible to train and perform laparoscopy with basic laparoscopic instruments in provincial hospital in order to reduce number of patients in the central hospital.