

lượt là 58,6% và 34,5%. Thời gian sống thêm toàn bộ trung vị giai đoạn I, II chưa đạt được, giai đoạn III là 11 tháng. Giai đoạn bệnh yếu tố quan trọng trong tiên lượng bệnh, giai đoạn III có đáp ứng kém hóa chất và tiên lượng xấu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Fujiwara K, Shintani D, Nishikawa T (2016). Clear-cell carcinoma of the ovary. *Ann Oncol*, 27 Suppl 1:i50-i52.
2. Chan JK, Teoh D, Hu JM, Shin JY, Osann K, Kapp DS (2008). Do clear cell ovarian carcinomas have poorer prognosis compared to other epithelial cell types? A study of 1411 clear cell ovarian cancers. *Gynecol Oncol*, 109(3):370-376.
3. Kurman RJ, Shih IM (2010). The Origin and Pathogenesis of Epithelial Ovarian Cancer- a Proposed Unifying Theory. *Am J Surg Pathol*, 34(3):433-443.
4. Behbakht K, Randall TC, Benjamin I, Morgan MA, King S, Rubin SC (1998). Clinical characteristics of clear cell carcinoma of the ovary. *Gynecol Oncol*, 70(2):255-258.
5. Lee HY, Hong JH, Byun JH, et al (2020). Clinical Characteristics of Clear Cell Ovarian Cancer: A Retrospective Multicenter Experience of 308 Patients in South Korea. *Cancer Res Treat*, 52(1):277-283.
6. Pozzati F, Moro F, Pasciuto T, et al (2018). Imaging in gynecological disease (14): clinical and ultrasound characteristics of ovarian clear cell carcinoma. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 52(6):792-800.
7. Baek SJ, Park JY, Kim DY, et al (2008). Stage IIIC epithelial ovarian cancer classified solely by lymph node metastasis has a more favorable prognosis than other types of stage IIIC epithelial ovarian cancer. *J Gynecol Oncol*, 19(4):223-228.
8. Tang H, Liu Y, Wang X, et al (2018). Clear cell carcinoma of the ovary: Clinicopathologic features and outcomes in a Chinese cohort. *Medicine (Baltimore)*, 97(21):e10881.
9. Pectasides D, Fountzilas G, Aravantinos G, et al (2006). Advanced stage clear-cell epithelial ovarian cancer: the Hellenic Cooperative Oncology Group experience. *Gynecol Oncol*, 102(2):285-291.
10. Cooper BC, Sood AK, Davis CS, et al (2002). Preoperative CA 125 levels: an independent prognostic factor for epithelial ovarian cancer. *Obstet Gynecol*, 100(1):59-64.

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ TRÀN DỊCH MÀNG PHỔI CHƯA RÕ NGUYÊN NHÂN TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Bùi Xuân Trường¹, Nguyễn Duy Thắng^{1,2}, Đoàn Quốc Hưng¹

TÓM TẮT

Phẫu thuật nội soi lồng ngực (PTNSLN) được áp dụng cho các bệnh nhân (BN) tràn dịch màng phổi (TDMP) dịch tiết, chưa chẩn đoán được nguyên nhân bằng các phương pháp khác tại bệnh viện Đại Học Y Hà Nội. Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang gồm 47 BN được phẫu thuật từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 12 năm 2021. Các BN trong nghiên cứu có độ tuổi trung bình là 51, nguyên nhân chính là Lao phổi có 28 trường hợp chiếm 60%, các nguyên nhân khác bao gồm viêm, ung thư chiếm tỷ lệ lần lượt là 25% và 15%. Tất cả các BN đều tìm ra được nguyên nhân, hút hết dịch màng phổi, bóp nở phổi, đặt dẫn lưu màng phổi và có 80% được phối hợp các phương pháp điều trị khác như bơm betadin đặc 10% cho 10 BN, gỡ dính màng phổi cho 38/47 BN, phá vách ngăn fibrin 7/47 BN và 4 BN được lấy bỏ ổ cặn màng phổi.

Từ khóa: Tràn dịch màng phổi dịch tiết, phẫu thuật nội soi lồng ngực, gỡ dính màng phổi, lấy ổ cặn màng phổi.

¹Trường Đại Học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại Học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đoàn Quốc Hưng

Email: hung.doanquoc@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 28.6.2022

Ngày phản biện khoa học: 4.8.2022

Ngày duyệt bài: 15.8.2022

Viết tắt: PTNSLN: phẫu thuật nội soi lồng ngực, TDMP: tràn dịch màng phổi, BN: bệnh nhân

SUMMARY

THE RESULT OF VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PLEURAL EFFUSION WITH UNKNOWN CAUSE AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Video-assisted thoracoscopic surgery is applied to patients with exudative pleural effusion, whose cause has not been diagnosed by other methods at Hanoi Medical University Hospital. The study was carried out by cross-sectional descriptive method including 47 patients operated from August 2018 to December 2021. The patients in the study had an average age of 51 years, the main cause was Pulmonary TB, there are 28 cases, accounting for 60%, other causes include inflammation, cancer accounted for 25% and 15% respectively. All patients found the cause, drained the pleural fluid, expanded the lung, placed a pleural drainage, and 80% were combined with other treatment methods such as 10% concentrated betadine pump for 10 patients, pleural adhesion was removed for 38/47 patients, fibrin septum was broken in 7/47 patients and 4 patients were pleural peel surgery.

Keywords: exudative pleural effusion, video-assisted thoracoscopic surgery, pleural adhesion removal, pleural peel surgery.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tràn dịch màng phổi một hiện tượng bệnh lý trong đó dịch trong khoang màng phổi hiện diện với số lượng nhiều hơn bình thường, do nhiều nguyên nhân. Ở Mỹ theo thống kê năm 2006, hằng năm có khoảng 1.000.000 người bị TDMP, nguyên nhân chủ yếu là suy tim, các bệnh lý ác tính, viêm phổi.... Để điều trị được TDMP thì phải tìm nguyên nhân. Chẩn đoán nguyên nhân TDMP dựa vào lâm sàng, xét nghiệm sinh hóa dịch màng phổi, mô bệnh học màng phổi, tế bào học dịch màng phổi và vi sinh học. Tỷ lệ chẩn đoán nguyên nhân TDMP càng cao khi lấy được bệnh phẩm là mô màng phổi. Sinh thiết màng phổi (STMP) kín (sử dụng bộ kim Castelain hoặc kim Cope lấy các mảnh màng phổi lá thành qua thành ngực) là phương pháp thường dùng để chẩn đoán nguyên nhân TDMP. Ngày nay nhờ ứng dụng rộng rãi của siêu âm giúp quá trình STMP kín an toàn và hiệu quả hơn, tuy nhiên với kỹ thuật này ta không chắc chắn lấy được đúng chỗ màng phổi tổn thương mà ta chỉ lấy được mảnh bệnh phẩm chỗ có dịch. PTNSLN khắc phục được nhược điểm này, vì thế trong chẩn đoán và điều trị TDMP nó được coi như là tiêu chuẩn vàng. Tuy nhiên không áp dụng thường quy ngay từ khi tiếp cận chẩn đoán dù có nhiều ưu điểm về mặt đại thể, nhưng là một phương pháp xâm lấn và có nguy cơ về gây mê, vì thế nó được chọn là giải pháp cuối cùng. PTNSLN được tiến hành ở Việt Nam từ năm 1996, đầu những năm 2003, 2004 đã có những báo cáo công bố¹, tại bệnh viện Đại Học Y Hà Nội đã triển khai phẫu thuật nội soi lồng ngực một cách hệ thống từ năm 2016, nhưng đến nay chưa có một nghiên cứu nào về vai trò của kỹ thuật này trong chẩn đoán và điều trị TDMP chưa rõ nguyên nhân tại bệnh viện Đại Học Y Hà Nội. Vì vậy, chúng tôi

tiến hành nghiên cứu nhằm đánh giá về dịch tế học, một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng liên quan, rút kinh nghiệm cho chỉ định điều trị bệnh lý này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng. Tất cả BN tràn dịch màng phổi dịch tiết chưa rõ nguyên nhân đã được làm chẩn đoán bằng các phương pháp ít xâm lấn hơn mà chưa chẩn đoán được nguyên nhân không phân biệt tuổi, giới được PTNSLN chẩn đoán và điều trị tại bệnh viện đại học Y Hà Nội từ tháng 8/2018 đến tháng 12/2021, có đầy đủ hồ sơ phục vụ cho nghiên cứu.

2. Phương pháp. Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp mô tả, cắt ngang.

BN được vô cảm ống nội khí quản 2 nòng, thông khí hai phổi có bơm CO₂ hỗ trợ, nằm nghiêng sang bên lành, đường tiếp cận 3 trocar kinh điển. Xác định tổn thương kèm theo (ổ cận màng phổi, dày dính, fibrin,...), vị trí sẽ sinh thiết, sinh thiết tức thì, đợi kết quả sinh thiết tức thì. Trong quá trình đợi kết quả sinh thiết tức thì, tùy theo tổn thương mà đưa ra các xử trí như gỡ dính, lấy bỏ ổ cận, lấy thêm bệnh phẩm vùng nghi ngờ gửi giải phẫu bệnh nếu cần. Kiểm tra cầm máu, hút hết dịch trong khoang màng phổi, bóp nở phổi, đặt DLMP.

Tất cả BN được thu nhập các thông tin về triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng, điều trị phẫu thuật. Các biến số được xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 20.0.

3. Đạo đức nghiên cứu. Quy trình phẫu thuật đã được hội đồng chuyên môn BVĐHY thông qua. Bệnh nhân và người đại diện được giải thích đồng ý tham gia nghiên cứu. Mọi thông tin của người bệnh đều được bảo mật và chỉ phục vụ cho nghiên cứu để cải thiện chất lượng và an toàn người bệnh.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

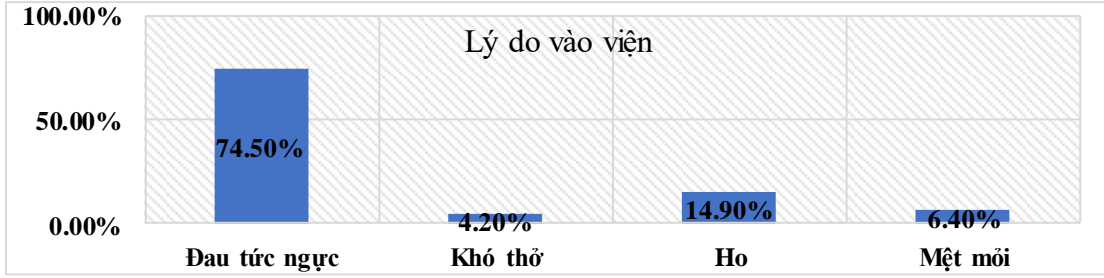
1. Đặc điểm dịch tế và nguyên nhân của TDMP

Bảng 1 Sự phân bố nhóm tuổi và giới

Nhóm tuổi	Giới	Nam		Nữ		Tổng	
		n	%	N	%	n	%
20-40		13	45	5	28	18	38
41-60		5	17	6	33	11	24
61-82		11	38	7	39	18	38
Tổng		29	100	18	100	47	100
Trung bình (tuổi)		49 ± 19		53 ± 20		51 ± 19	
P		0,549					

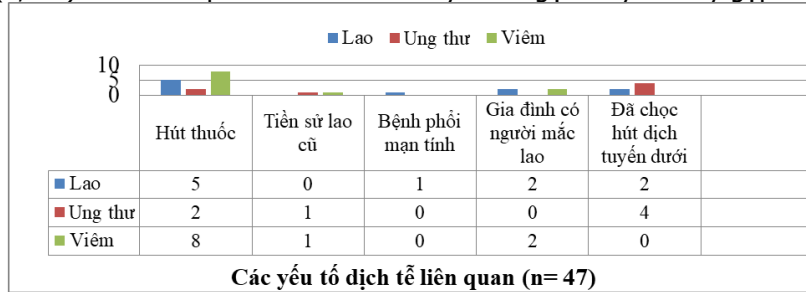
Trong khoảng thời gian: 8/2018- 12/2021, có 47 BN đủ tiêu chuẩn nghiên cứu với độ tuổi trung bình là 51 ± 19 (20-82 tuổi) và nam giới chiếm chủ yếu với tỷ lệ nam/ nữ = 1,6/1. Kết quả cũng tương đồng với một số tác giả khác, nghiên cứu của Vũ Khắc Đại độ tuổi trung bình là 56,13 (20- 91 tuổi), tỷ lệ nam/ nữ là 1,8², và Kiani A và cộng sự (2015) tuổi trung bình là 51 (34- 73 tuổi) tỷ lệ

nam/nữ là 1,8³.



Biểu đồ 1: Lý do vào viện (n=47)

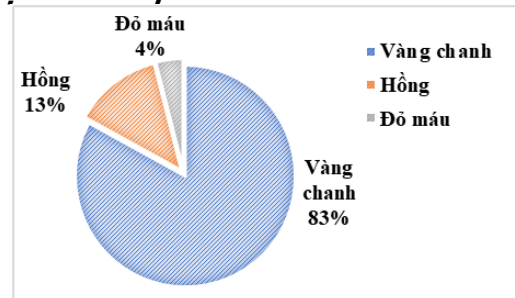
Phần lớn các bệnh nhân vào viện vì lý do đau tức ngực 35/47 BN chiếm 74,5%, các nguyên nhân khác lần lượt là ho (14,9 %), mệt mỏi (6,4%), khó thở(4,3%). Theo Vũ Khắc Đại (2016) nghiên cứu trên 130 BN TDMP, lý do nổi bật khiến BN đi khám là đau ngực (71,3%) và khó thở (46,9%), sốt chỉ chiếm tỉ lệ nhỏ (4,6%)². Các kết quả trên đều cho thấy đau ngực là lý do hay gặp nhất ở BN TDMP.



Biểu đồ 2: Các yếu tố dịch tể liên quan

Đa số các BN không có tiền sử hút thuốc, chỉ có 15 BN chiếm 32% BN có tiền sử hút thuốc. Tỷ lệ BN hút thuốc trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với những nghiên cứu về nội soi màng phổi trên BN TDMP ác tính của Ngô Quý Châu và Vũ Văn Giáp (44,8%)⁴. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các tiền sử liên quan không có nhiều ý nghĩa định hướng chẩn đoán, như không có BN nào trong nhóm lao có tiền sử lao cũ, và chỉ có 2 BN có người thân trong gia đình mắc lao chiếm 7%. Chỉ có 1 BN mắc bệnh phổi mạn tính mà lại thuộc nhóm lao. Tỷ lệ BN được can thiệp chọc dịch ở tủy dưới chiếm 15%, đa phần ở nhóm ung thư chiếm 66,7%, điều này cũng phù hợp với tác nhân gây bệnh ung thư thường gây tràn dịch nhiều và tái phát nhanh.

2. Màu sắc của dịch theo nguyên nhân gây bệnh



Biểu đồ 3: Màu sắc dịch màng phổi (n= 47)

Màu sắc dịch màng phổi chủ yếu là vàng chanh (85%), hồng (8,5%) và đỏ (6,5%), cũng phù hợp với tác giả Vũ Khắc Đại, màu sắc dịch chủ yếu là vàng chanh (50%), màu hồng (30,8%) và màu đỏ máu (19,2%)².

3. Phân loại mức độ và vị trí tràn dịch màng phổi theo nguyên nhân gây bệnh trên Xquang

Bảng 2. Mức độ tràn dịch màng phổi theo nguyên nhân trên Xquang

Bệnh	Lao (n=28)		Ung thư (n=7)		Viêm (n=12)		Tổng (n=47)		P
	n	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %	n	Tỷ lệ %	
Ít	12	43	2	29	5	42	19	40	0,144
Vừa	10	36	2	29	6	50	18	38	0,218
Nhiều	6	21	3	42	1	8	10	22	0,295
Tổng	28	100	7	100	12	100	47	100	

Mức độ TDMP vừa- ít gặp trên Xquang là 78,7%, nhiều (21,3%), sự khác biệt về mức độ TDMP ở ba nhóm là không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$), Kết quả này cũng giống với Vũ Khắc Đại (2016) cũng nhận thấy trên 130 BN chỉ 15,4% các trường hợp có TDMP dịch nhiều, còn lại đa số (84,6%) là dịch vừa – ít². Tác giả Kiani A và cộng sự (2015) khi nghiên cứu trên 300 BN, kết quả cho thấy mức độ tràn dịch vừa- ít chiếm 71%, nhiều 29%³.

4. Một số đặc điểm chung của phẫu thuật nội soi màng phổi

Bảng 3. Đặc điểm chung của phẫu thuật nội soi màng phổi.

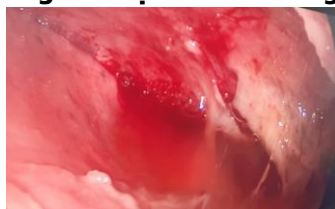
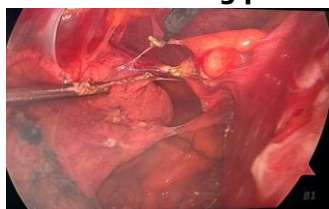
Đặc điểm	Bệnh		Lao		Ung thư		Viêm		P
	X ± SD		X ± SD	X ± SD	X ± SD	X ± SD	X ± SD		
Thời gian thực hiện (ph)	61.6	14,3	65	26	58,9	4	61,4	14,7	0.636
Số lượng dịch hút ra (ml)	604	574	814	584	487	336	605	525	0.434
Thời gian lưu sonde dẫn lưu (ngày)	3.2	1.1	3.5	0.8	4.8	4.0	3.6	2.3	0.112

Thời gian thực hiện phẫu thuật trung bình là 61 phút, trong thời gian chờ kết quả sinh thiết tức thì, chúng tôi có thể thực hiện các kĩ thuật khác như gỡ dính, lấy ổ cặn màng phổi,... vì thế thời gian phẫu thuật khá đồng đều, thời gian phẫu thuật ở 3 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$). Số lượng dịch màng phổi hút ra nhiều nhất ở nhóm nguyên nhân ung thư, tiếp đến là lao màng phổi và cuối cùng là viêm xơ mạn do trong nhóm ung thư đa phần gặp các trường hợp tràn dịch trung bình (29%) và nhiều (42%) (Bảng 2), giống với nghiên cứu của Vũ Khắc Đại (2016) số lượng dịch màng phổi hút ra ở nhóm ung thư là nhiều hơn các nhóm khác².

Thời gian lưu sonde dẫn lưu màng phổi ở nhóm viêm là cao nhất, thấp nhất là nhóm lao màng phổi. Trường hợp lưu sonde dẫn lưu lâu nhất là 17 ngày ở nhóm viêm do gặp biến chứng tràn khí màng phổi. Thời gian lưu sonde dẫn lưu trung bình của chúng tôi là $3,6 \pm 2,3$ ngày. Kết quả của chúng tôi khác với tác giả Rozman và cộng sự (2013) nghiên cứu so sánh giá trị giữa phẫu thuật nội soi lồng ngực với nội soi màng phổi ống mềm trong chẩn đoán bệnh màng phổi trên 79 BN, tác giả cho thấy thời gian lưu sonde dẫn lưu màng phổi trung bình của phẫu thuật nội soi lồng ngực là: $2,5 \pm 1,8$ ngày, của nội soi màng phổi ống mềm là: $3,5 \pm 2,8$ ngày⁵

5. Đặc điểm hình ảnh tổn thương màng phổi qua phẫu thuật nội soi lồng ngực

Hình ảnh màng phổi tổn thương của bệnh nhân trong nghiên cứu:



Hình 1: Hình ảnh màng phổi viêm dính nhiều do viêm
Hình 2: Hình ảnh vách fibrin, màng phổi viêm đỏ dễ chảy máu do lao

Hình 3: Hình ảnh u sần sùi, thâm nhiễm do ung thư

Bảng 4. Hình ảnh tổn thương màng phổi qua PTNSLN

Tổn thương	Bệnh		Lao		Ung thư		Viêm		P
	n=28	%	n=7	%	n=12	%			
Sần sùi	0	0	6	86	0	0	0,001		
Thâm nhiễm	0	0	3	43	0	0	0,001		
Nốt nhỏ rải rác	21	75	1	14	1	8	0,001		
Màng phổi dày	8	29	4	57	3	25	0,775		
Xung huyết	12	43	5	71	9	75	0,117		
Dầy dính	24	86	5	71	9	75	0,595		
Vách fibrin	3	11	0	0	2	17	0,542		
Giả mạc	4	14	0	0	3	25	0,348		
Ổ cặn màng phổi	3	11	0	0	1	8	0,677		

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các hình ảnh tổn thương màng phổi gợi ý ung thư như sần sùi, thâm nhiễm. Tuy nhiên những hình ảnh này cũng khó có thể phân biệt ung thư trung biểu mô màng phổi với ung thư di căn màng phổi. Hình ảnh nốt nhỏ rải rác, dày dính gập chủ yếu trong lao màng phổi. Bên cạnh đó có nhiều hình ảnh không đặc hiệu như xung huyết, dày dính màng phổi có thể quan sát thấy ở cả 3 căn nguyên chính là lao, ung thư và viêm. Sự khác biệt giữa hình ảnh tổn thương màng phổi dạng sần sùi, thâm nhiễm và nốt nhỏ rải rác giữa 3 nhóm nguyên nhân có nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Kết quả trên cho thấy các hình ảnh tổn thương màng phổi đều có thể gặp trong các nhóm nguyên nhân gây tràn dịch màng phổi, tuy nhiên tỷ lệ xuất hiện là khác nhau giữa các nhóm nguyên nhân. Điều này cũng đúng với thực tế là các hình ảnh tổn thương màng phổi quan sát được qua nội soi ít có giá trị chẩn đoán nguyên nhân, chỉ có tính chất gợi đến nguyên nhân. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với các kết quả nghiên cứu của Buchanan D.R (2004): cũng nhận thấy rằng hình ảnh tổn thương màng phổi qua nội soi màng phổi chỉ có tính chất gợi đến nguyên nhân, chứ không có giá trị quyết định chẩn đoán⁶

6. Kết quả chẩn đoán và tai biến của phẫu thuật nội soi lồng ngực

Bảng 5: Kết quả PTNSLN (n=47)

Căn nguyên	Kết quả sinh thiết tức thì		Kết quả giải phẫu bệnh	
	n=47	Tỷ lệ %	n=47	Tỷ lệ %
Lao	28	60	28	60
Viêm	12	25	12	25
Ung thư	7	15	7	15
Tổng	47	100	47	100

Tất cả các BN trong nghiên cứu đều chẩn đoán được nguyên nhân, và sinh thiết tức thì và giải phẫu bệnh cùng một kết quả, có tới 60% (29/47) BN nguyên nhân là do lao, qua đó cho thấy Lao vẫn là 1 vấn đề đáng lo ngại ở nước ta, tiếp đến là viêm và ung thư. Tỷ lệ chẩn đoán của chúng tôi là 100%, tất cả các bệnh nhân đều được làm sinh thiết tức thì giúp làm giảm sai số trong chẩn đoán, cũng như khi có kết quả sinh thiết tức thì là âm tính (nhóm viêm), chúng tôi sẽ sinh thiết thêm mẫu bệnh phẩm nghi ngờ gửi giải phẫu bệnh, ngoài ra còn giúp phân loại bệnh nhân về các khoa, phòng điều trị phù hợp trong quá trình chờ kết quả giải phẫu bệnh. Một nghiên cứu được thiết kế tốt trên 229 bệnh nhân do Funda Secik Arkin thực hiện trong vòng 5

năm 2008-2015 Funda Secik Arkin và cộng sự cho thấy tỷ lệ chẩn đoán của PTNS lồng ngực là 100%, trong 229 bệnh nhân này, 36.6% được chẩn đoán là ung thư, 11.4% chẩn đoán là lao màng phổi, 52% chẩn đoán là viêm mạn tính⁷. Khi so sánh với các phương pháp khác cho thấy hiệu quả chẩn đoán cao hơn. Theo Dhooria S và cộng sự (2014), khi so sánh ngẫu nhiên giá trị chẩn đoán của PTNSLN với nội soi màng phổi ống mềm (mỗi nhóm 45 BN được lựa chọn ngẫu nhiên), kết quả cho thấy giá trị chẩn đoán của PTNSLN cao hơn so với nội soi màng phổi ống mềm (97,8% so với 73,3%, $p=0,002$)⁸.

Bảng 6: Biến chứng của PTNSLN (n=47)

Tai biến	n	Tỷ lệ (%)	Tỷ lệ tai biến chung (%)
Nhiễm trùng	0	0	2
TKMP	1	2	
Chảy máu	0	0	

Trong nghiên cứu chúng tôi không ghi nhận biến chứng nào nguy hiểm, có 1 BN trong nhóm viêm bị tràn khí màng phổi, không ghi nhận trường hợp nào chảy máu, nhiễm trùng sau mổ.

V. KẾT LUẬN

PTNSLN là phương pháp cuối cùng, an toàn và hiệu quả trong chẩn đoán sớm và điều trị TDMP.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phạm Hữu Lư.** Nghiên cứu điều trị u trung thất bằng phẫu thuật nội soi lồng ngực tại bệnh viện Việt Đức. 2015.
- Vũ Khắc Đại.** Nghiên cứu vai trò của nội soi màng phổi ống mềm trong chẩn đoán nguyên nhân tràn dịch màng phổi. 2016.
- Kiani A, Abedini A, Karimi M, et al.** Diagnostic Yield of Medical Thoracoscopy in Undiagnosed Pleural Effusion. Tanaffos. 2015;14(4):227-31.
- Ngô Quý Châu & Vũ Văn Giáp.** Đánh giá kết quả điều trị tràn dịch màng phổi do ung thư bằng phương pháp bơm bột Talc qua nội soi màng phổi. Tạp chí nghiên cứu y học. 2005;
- Rozman A, Camlek L, Marc-Malovrh M, Triller N, Kern I.** Rigid versus semi-rigid thoracoscopy for the diagnosis of pleural disease: a randomized pilot study. Respirology. May 2013;18(4):704-10. doi:10.1111/resp.12066
- Buchanan DR, Neville E.** Thoracoscopy for physicians : a practical guide. Arnold; 2004:viii, 166 pages : illustrations.
- Arkin FS, Kutluk AC, Gorgun D, et al.** The diagnostic role of video-assisted thoracoscopic surgery in exudative pleural effusion and follow-up results in patients with nonspecific pleuritis. J Pak Med Assoc. Aug 2019;69(8):1103-1107.
- Dhooria S, Singh N, Aggarwal AN, Gupta D, Agarwal R.** A randomized trial comparing the diagnostic yield of rigid and semirigid thoracoscopy in undiagnosed pleural effusions. Respir Care. May 2014;59(5):756-64. doi:10.4187/respcare.02738