

- Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
4. **Bùi Thị Thu Hoài** (2014), Mô tả chất lượng giấc ngủ và yếu tố ảnh hưởng đến giấc ngủ của bệnh nhân sau mổ thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng tại khoa phẫu thuật cột sống bệnh viện Hữu nghị Việt Đức năm 2014. Luận văn tốt nghiệp, Trường ĐHY Hà Nội.
 5. **Trần Thị Lan Nhung** (2006), "Bước đầu nghiên cứu hiệu quả điều trị đau vùng thắt lưng do thoát vị đĩa đệm với phương pháp kéo nắn bằng tay." Khóa luận tốt nghiệp bác sĩ y khoa, Trường Đại học Y Hà Nội.
 6. **Hồ Hữu Lương** (2012), Đau thắt lưng và thoát vị đĩa đệm. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
 7. **Nguyễn Minh Thu** (2013), So sánh một số
 - thang điểm lâm sàng đánh giá mức độ nặng của bệnh lý thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng. Luận văn Thạc sĩ Y học, Học viện Quân Y.
 8. **Đinh Đăng Tuệ** (2013), Đánh giá hiệu quả điều trị đau thần kinh tọa bằng phương pháp vật lý trị liệu - Phục hồi chức năng kết hợp xoa bóp bấm huyệt. Trường Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
 9. **Andrew J**, Functional restoration for a chronic lumbar disk extrusion with associated radiculopathy. Issue of Physical therapy.
 10. **H. J. Gerbershagen, S. Aduckathil, A. J. M. van Wijck, L. M. Peelen, C. J. Kalkman, and W. Meissner**, "Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures," Anesthesiology.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CAN THIỆP NÚT BẠCH MẠCH RÒ DƯỠNG CHẤP MÀNG PHỔI

Lê Tuấn Linh^{1,2}, Nguyễn Ngọc Cương²

TÓM TẮT

Mục tiêu: nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị tràn dưỡng chấp màng phổi bằng can thiệp nút bạch mạch qua da. **Đối tượng phương pháp:** nghiên cứu mô tả hồi cứu trên các bệnh nhân rò dưỡng chấp màng phổi đã được điều trị can thiệp từ 1.2019 đến 8.2023. **Kết quả:** Tuổi trung bình 49,1±12,4 tuổi (27- 74 tuổi) với tỷ lệ Nam: Nữ 1,8. Đa số bệnh nhân tràn dưỡng chấp màng phổi phải (86%). Nguyên nhân thuộc hai nhóm là tràn dưỡng chấp sau phẫu thuật/chấn thương 68%, tự phát do dị dạng đường bạch huyết hoặc vô căn chiếm 32%. Kết quả can thiệp điều trị qua da thành công chiếm 92% với 23 ca khỏi tràn dịch, 2 ca điều trị không thành công là hai ca tràn dưỡng chấp màng phổi tự phát được điều trị bằng gây dính màng phổi. Tai biến xảy ra ở 2 bệnh nhân rò túi mật được điều trị bằng phẫu thuật nội soi cắt túi mật. Không có tai biến liên quan đến tàn tật và tử vong. **Kết luận:** tràn dưỡng chấp màng phổi thường gặp sau sang chấn hoặc tự phát. Điều trị can thiệp nút bạch mạch là phương pháp hiệu quả cao, nhất là nhóm nguyên nhân rò dịch màng phổi sau sang chấn. **Từ khóa:** tràn dưỡng chấp màng phổi, chụp bạch mạch, nút bạch mạch, nút ống ngực

SUMMARY

CLINICAL FEATURES AND RESULTS OF PERCUTANEOUS EMBOLIZATION TREATMENT FOR CHYLOTHORAX

Purpose: To investigate the clinical

characteristics and treatment outcomes of pleural effusion due to chylothorax treated with percutaneous catheterization. **Materials and methods:** A retrospective descriptive study was conducted on patients with chylothorax who underwent percutaneous intervention from January 2019 to August 2023. **Results:** The average age was 49.1 ± 12.4 years (ranging from 27 to 74 years) with a male-to-female ratio of 1.8. The majority of patients had traumatic chylothorax (86%). The etiology was divided into two groups: postoperative/traumatic chylothorax (68%) and spontaneous chylothorax due to thoracic duct abnormalities or idiopathic causes (32%). The percutaneous intervention was successful in 92% of cases, with 23 patients resolving their chyle effusion, and 2 cases deemed unsuccessful, both of which were spontaneous chylothorax treated with pleurodesis. Complications occurred in 2 patients who had gallbladder leakage and were treated with laparoscopic cholecystectomy. There were no complications related to disability or mortality. **Conclusion:** Chylothorax is commonly encountered after trauma or operation. Percutaneous lymphatic embolization is a highly effective treatment method, especially for cases of post-traumatic/operative chyle effusion. **Keywords:** chylothorax, lymphangiography, lymphatic embolization, thoracic embolization

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tràn dưỡng chấp khoang màng phổi là tình trạng xuất hiện dịch dưỡng chấp trong khoang màng phổi. Sự thất thoát dịch này vào trong khoang màng phổi gây ra các biến chứng suy hô hấp, suy dinh dưỡng, rối loạn điện giải và suy giảm miễn dịch [1], [2]. Nguyên nhân của tràn dịch dưỡng chấp màng phổi do tự phát hoặc sau sang chấn. Nguyên nhân sau sang chấn có thể do mổ, sau các can thiệp vùng cổ ngực hay sau

¹Trường ĐHY Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Ngọc Cương

Email: cuongcdha@gmail.com

Ngày nhận bài: 25.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 17.11.2023

Ngày duyệt bài: 01.12.2023

chấn thương. Trần dịch dưỡng chấp do nguyên nhân tự phát khó điều trị hơn trần dịch dưỡng chấp sau sang chấn, chủ yếu do các bệnh lý ác tính phá hủy đường bạch huyết, u lympho hay do tình trạng dị dạng mạch bạch huyết...

Điều trị trần dịch dưỡng chấp theo trình tự đầu tiên là điều trị bảo tồn. Bắt đầu bằng chế độ ăn kiêng (ăn mỡ chuỗi ngắn và trung bình, kiêng mỡ hoàn toàn, nuôi dưỡng tĩnh mạch). Tuy nhiên việc điều trị bảo tồn thường kéo dài ngày dẫn đến những ảnh hưởng nặng nề về tâm lý người bệnh và tỷ lệ thất bại cao với trần dịch dưỡng chấp với lưu lượng lớn (>500 ml/24h) [3]. Với bản chất xâm lấn tối thiểu của can thiệp nút tắc ống ngực kết hợp với khả năng xác định vị trí dò dưỡng chấp và sự biến đổi trong giải phẫu ống ngực, can thiệp nút bạch mạch đang trở thành một lựa chọn can thiệp được khuyến cáo sử dụng sớm. Trên thế giới kỹ thuật can thiệp bạch mạch đã được áp dụng nhiều năm nay nhờ sự tiến bộ của khoa học công nghệ. Tại Việt Nam, những năm gần đây, tại bệnh viện đại học Y Hà Nội đã có những can thiệp thành công bước đầu cho các bệnh nhân trần dịch dưỡng chấp màng phổi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên các bệnh nhân chẩn đoán trần dịch dưỡng chấp màng phổi do các nguyên nhân khác nhau, thất bại với điều trị nội khoa được điều trị can thiệp nút tắc bạch mạch tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ 1.2019 – 8.2023.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định trần dịch dưỡng chấp: Chọc dò màng phổi có dịch màu trắng sữa. Xét nghiệm dịch màng phổi Triglyceride: >1.24mmol/l (110mg/dl)

- Bệnh nhân được điều trị trần dịch dưỡng chấp bằng phương pháp can thiệp nút mạch

Tiêu chuẩn loại trừ đối tượng:

- Trần dịch màng phổi không do dưỡng chấp
- Bệnh nhân trần dịch dưỡng chấp màng phổi không điều trị bằng nút tắc mạch bạch huyết.
- Bệnh nhân không có đủ thông tin.

Tiêu chuẩn khỏi bệnh: Sonde dẫn lưu màng phổi không ra dịch, hoặc ra dưới 100ml/24h sau khi cho bệnh nhân ăn lại bình thường.

Quy trình can thiệp:

- Chọc bạch mạch qua hạch bẹn hai bên dưới hướng dẫn hệ thống chọc mạch số hóa xóa

nền. Sau khi thuốc cản quang hiện hình được đường bạch huyết chính, bể dưỡng chấp, ống ngực, tổn thương ống ngực được bộc lộ trên phim chụp.

- Các phương pháp tiếp cận ống ngực: Qua thành bụng đi vào bể dưỡng chấp; chọc trực tiếp qua da vùng nền cổ; luồn vi ống thông ngược dòng qua tĩnh mạch cánh tay.

- Trong trường hợp không tiếp cận được dưới hệ thống chọc mạch số hóa xóa nền: tiến hành tiếp cận dưới hướng dẫn cắt lớp vi tính sau khi đã chọc bạch mạch dưới hệ thống chọc mạch số hóa xóa nền với thuốc cản quang là Lipiodol.

- Nút tắc ống ngực bằng vật liệu gây tắc: vòng xoắn kim loại (coils), hỗn dịch keo sinh học histoacryl và lipiodol.

- Điều trị sau can thiệp: Sau can thiệp bệnh nhân được nuôi dưỡng hoàn toàn bằng đường tĩnh mạch 5 ngày và theo dõi lượng dịch dẫn lưu hàng ngày. Sau 5 ngày bệnh nhân được ăn theo chế độ ăn thông thường. Rút dẫn lưu ổ dịch khi dịch dẫn lưu hết hoàn toàn (theo dõi sau khi bệnh nhân ăn 1-2 ngày).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng số 25 bệnh nhân trần dịch màng phổi dưỡng chấp được điều trị can thiệp trong thời gian từ 2019 – 2023.

3.1. Đặc điểm về tuổi, giới: Tuổi trung bình $49,1 \pm 12,4$ tuổi (27- 74 tuổi). Tỷ lệ Nam: Nữ 1,8

3.2. Phổi tổn thương: 88% bệnh nhân bị trần dịch một bên trong đó trần dịch màng phổi phải chiếm 86,3%, trần dịch màng phổi trái chiếm 13,7%.

3.3. Nguyên nhân trần dịch màng phổi dưỡng chấp

Bảng 1. Nguyên nhân trần dịch dưỡng chấp màng phổi

Nguyên nhân	Kết quả	
	Số lượng	Tỷ lệ %
Sau mổ	16	64%
Chấn thương	1	4%
Dị dạng mạch bạch huyết	7	28%
Vô căn	1	4%
Tổng	25	100%

Nhận xét: Nguyên nhân hay gặp nhất gây trần dịch dưỡng chấp là sau mổ chiếm 64%

3.4. Số lượng dịch trước và sau can thiệp nút mạch

Bảng 2. Số lượng dịch trước và sau can thiệp mạch

Nhóm	Số lượng max	Số lượng min	Số lượng trung bình
Nhóm khỏi bệnh	Trước can thiệp	2500 ml	100 ml
	Sau can thiệp	60ml	0 ml
			962,17 ± 693,92 ml
			30 ± 21,16 ml

Nhóm không khối	Trước can thiệp	1400 ml	500 ml	950 ± 636,4 ml
	Sau can thiệp	1000 ml	450ml	725 ± 388,91 ml

Nhận xét: Lượng dịch trước can thiệp ở nhóm khối bệnh lớn nhất là 2500ml, thấp nhất là 100ml, trung bình là 926,17 ± 693,92 mml. Lượng dịch sau can thiệp lớn nhất là 60ml, thấp nhất là 0ml, trung bình là 30 ± 21,16 ml. Lượng dịch trước can thiệp ở nhóm không khối bệnh lớn nhất là 1400ml, thấp nhất là 500ml, trung bình là 950 ± 636,4 mml. Lượng dịch sau can thiệp lớn nhất là 100ml, thấp nhất là 450ml, trung bình là 725 ± 388,91ml.

3.5. Kết quả điều trị

Bảng 3. Kết quả điều trị

Kết quả	Số lượng	Tỷ lệ
Khỏi	23	92%
Không khỏi	2	8%

Nhận xét: Tỷ lệ điều trị khỏi bằng nút tắc mạch bạch huyết ở bệnh nhân tràn dịch dưỡng chấp là 92% bao gồm cho cả nhóm tự phát lẫn nhóm sau sang chấn.

3.6. Biến chứng can thiệp

Bảng 4. Biến chứng sau can thiệp

Biến chứng	Kết quả	
	Số lượng	Tỷ lệ
Biến chứng sớm	2	8,7%
Biến chứng muộn	1	4,35%

Nhận xét: Tỷ lệ gặp biến chứng sớm sau can thiệp nút tắc mạch bạch huyết là 8,7%. Tỷ lệ gặp biến chứng muộn sau can thiệp nút tắc mạch bạch huyết là 4,35%.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình của các bệnh nhân bị tràn dịch dưỡng chấp màng phổi là 49,04, tuổi cao nhất là 74 tuổi và tuổi thấp nhất là 27 tuổi. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Cương (2020) trên 16 bệnh nhân có độ tuổi trung bình là 46,8 ± 11,2[4].

Theo nghiên cứu của Clinton H.Doerr trên 203 bệnh nhân từ 1980 đến 2000, độ tuổi trung bình là 54,5 tuổi, tuổi cao nhất là 93 tuổi, thấp nhất là 21 tháng tuổi[5]. Còn theo nghiên cứu của Gregory J.Nadolski trên 34 bệnh nhân thì độ tuổi trung bình là 59 tuổi[6]. Theo nghiên cứu của Alexey Gurevich (2021) trên 52 bệnh nhân 52 bệnh nhân tràn dịch dưỡng chấp màng phổi không do chấn thương có tuổi trung bình là 53,8, tuổi nhỏ nhất là 11 tuổi, và tuổi lớn nhất là 89 tuổi[7].

Trong 25 bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi thì có 16 bệnh nhân là nam giới chiếm 64%, 9 bệnh nhân là nữ giới chiếm 36%. Còn theo nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Cương (2020) trên

16 bệnh nhân có 6 bệnh nhân nam chiếm 37,5%, 10 bệnh nhân nữ chiếm 63,5%[4].

Theo nghiên cứu của chúng tôi thấy nguyên nhân hay gặp nhất gây tràn dịch dưỡng chấp màng phổi là chấn thương chiếm 68%, trong đó do tác động của điều trị (sau mổ) chiếm 93,75%, trong đó sau mổ K thực quản chiếm nhiều nhất, 37,5%, sau đó đến K phổi chiếm 25%. Kết quả của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của Nair và cộng sự thấy: Trong số các tràn dịch dưỡng chấp do chấn thương, nguyên nhân do thầy thuốc chiếm đa số [8]. Phẫu thuật lồng ngực chiếm phần lớn các nguyên nhân gây ra do thầy thuốc. Cắt bỏ thực quản có lẽ là nguyên nhân phổ biến nhất gây ra tràn dịch dưỡng chấp, và tỷ lệ mắc bệnh là 4% đã được ghi nhận trong tài liệu [9]. Sự gần gũi của ống ngực với thực quản, sự hiện diện của các kênh bàng hệ và đường đi rất khác nhau dẫn đến tổn thương của nó trong quá trình cắt bỏ thực quản và phổi. Tràn dịch dưỡng chấp có nhiều khả năng xảy ra ở những bệnh nhân được cắt bỏ thực quản bằng đường cắt qua khe hở hơn là đường lồng ngực.

Kết quả điều trị tràn dịch dưỡng chấp bằng nút tắc mạch bạch huyết có tỷ lệ thành công cao, chiếm 92%, kết quả này tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Cương trên 16 bệnh nhân tràn dịch dưỡng chấp năm 2020 thấy tỷ lệ thành công trên lâm sàng là 100%[4].

Trong nghiên cứu loạt lớn đầu tiên gồm 42 bệnh nhân của Cope và cộng sự, tỷ lệ thành công sau khi ngừng thuyên tắc mạch và ống ngực được báo cáo là 73,8%. Nhóm bệnh nhân này bao gồm những bệnh nhân có cả nguyên nhân chấn thương và không do chấn thương ngực. Theo nghiên cứu của Vishwan Pamarthi và cộng sự trên 105 bệnh nhân trải qua 120 thủ thuật thuyên tắc ống ngực/ngheñ tắc ống ngực liên tiếp thấy tỷ lệ thành công về mặt kỹ thuật là 79% (95 trên 120); 53 thuyên tắc ống ngực đã được thực hiện, dẫn đến tỷ lệ thành công lâm sàng là 72% (n = 38), trong khi 42 ngheñ tắc ống ngực cho thấy tỷ lệ thành công lâm sàng là 55% (n = 23; P = 0,13). Các thủ thuật điều trị tràn dịch dưỡng chấp sau cắt phổi có tỷ lệ thành công là 82% (14 trên 17), so với 47% (9 trên 19) ở các đối tượng sau cắt phổi (P < 0,05). Các trường hợp thành công trên lâm sàng có thể tích tràn dịch sau thủ thuật 24, 48 và 72 giờ thấp hơn so với các trường hợp không thành công trên lâm sàng (P < 0,05), cũng như tỷ lệ giảm

thể tích tràn dịch ở những thời điểm này cao hơn ($P < 0,05$). Tỷ lệ thành công trên lâm sàng ở những đối tượng tràn dịch do chấn thương cao hơn ở những đối tượng tràn dịch không do chấn thương (62% [60 trên 97] so với 13% [một trong tám]; $P < 0,05$)[10].

Theo nghiên cứu của chúng tôi có 01 bệnh nhân xuất hiện biến chứng viêm túi mật cấp sau khi can thiệp nút tắc mạch bạch huyết. Bệnh nhân được phẫu thuật nội soi cắt túi mật, theo dõi lâm sàng ổn định. Có 01 bệnh nhân biến chứng tắc nhánh nhỏ của động mạch phổi trái, lâm sàng bệnh nhân không đau ngực, không khó thở, spO_2 100%, bệnh nhân không có chỉ định can thiệp điều trị biến chứng. Theo dõi lâm sàng bệnh nhân hoàn toàn ổn định. Theo nghiên cứu của Hoyong Jun và cộng sự (2022) trên 45 bệnh nhân tràn dịch dưỡng chấp sau phẫu thuật có 35 bệnh nhân được thuyên tắc mạch thấy có 1 biến chứng chứng liên quan đến thủ thuật là viêm phúc mạc mật do đường kim của túi mật căng phồng.

V. KẾT LUẬN

Tràn dịch dưỡng chấp màng phổi đa số gặp sau sang chấn hơn là tự phát. Điều trị can thiệp nút bạch mạch là phương pháp có tỷ lệ thành công cao (92%) trong đó đặc biệt là nhóm tràn dịch màng phổi sau sang chấn điều trị có tỷ lệ thành công 100%. Biến chứng liên quan đến can thiệp xảy ra ở 2 bệnh nhân, không có biến chứng gây tàn tật và tử vong.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. M. Soto-Martinez and J. Massie, 'Chylothorax:

- Diagnosis and Management in Children', *Paediatr. Respir. Rev.*, vol. 10, no. 4, pp. 199–207, Dec. 2009, doi: 10.1016/j.prrv.2009.06.008.
2. J. S. Orange, et al, 'Acute chylothorax in children: selective retention of memory T cells and natural killer cells', *J. Pediatr.*, vol. 143, no. 2, pp. 243–249, Aug. 2003, doi: 10.1067/S0022-3476(03)00305-6.
3. S. Lv et al., 'A review of the postoperative lymphatic leakage', *Oncotarget*, vol. 8, no. 40, pp. 69062–69075, Apr. 2017, doi: 10.18632/oncotarget.17297.
4. Cường N. N., et al., 'đánh giá kết quả bước đầu kỹ thuật nút tắc ống ngực điều trị rò dưỡng chấp tại bệnh viện đại học y hà nội', 2020.
5. C. H. Doerr, et al, 'Etiology of Chylothorax in 203 Patients', *Mayo Clin. Proc.*, vol. 80, no. 7, pp. 867–870, Jul. 2005, doi: 10.4065/80.7.867.
6. G. J. Nadolski and M. Itkin, 'Thoracic Duct Embolization for Nontraumatic Chylous Effusion: Experience in 34 Patients', *CHEST*, vol. 143, no. 1, pp. 158–163, Jan.2013, doi:10.1378/chest.12-0526.
7. A. Gurevich et al., 'Nontraumatic Chylothorax and Chylopericardium: Diagnosis and Treatment Using an Algorithmic Approach Based on Novel Lymphatic Imaging', *Ann. Am. Thorac. Soc.*, vol. 19, no. 5, pp. 756–762, May 2022, doi: 10.1513/AnnalsATS.202103-262OC.
8. S. K. Nair, et al, 'Aetiology and management of chylothorax in adults', *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*, vol. 32, no. 2, pp. 362–369, Aug. 2007, doi: 10.1016/j.ejcts.2007.04.024.
9. C. Bolger, et al, 'Chylothorax after oesophagectomy', *Br. J. Surg.*, vol. 78, no. 5, pp. 587–588, May 1991, doi: 10.1002/bjs.1800780521.
10. V. Pamarthi et al., 'Thoracic Duct Embolization and Disruption for Treatment of Chylous Effusions: Experience with 105 Patients', *J. Vasc. Interv. Radiol.*, vol. 25, no. 9, pp. 1398–1404, Sep. 2014, doi: 10.1016/j.jvir.2014.03.027.

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG MẮC BỆNH BỤI PHỔI SILIC TẠI 5 TỈNH CỦA VIỆT NAM NĂM 2019-2020

Nguyễn Thanh Thảo¹, Nguyễn Thị Hương¹, Lê Thị Thanh Xuân¹,
Phạm Thị Quân¹, Phan Thị Mai Hương¹, Nguyễn Ngọc Anh¹,
Tạ Thị Kim Nhung¹, Nguyễn Xuân Phúc¹

TÓM TẮT

Bệnh bụi phổi silic là bệnh tiến triển không hồi phục ở người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic và để lại hậu quả lâu dài lên sức khỏe của người lao động. Nghiên cứu được thực hiện tại 5 tỉnh Hải

Dương, Thái Nguyên, Bình Định, Phú Yên và Đồng Nai năm 2019-2020 trên 960 người lao động mắc bệnh bụi phổi silic cho kết quả: 86,25% là nam giới; thâm niên nghề nghiệp trung bình là $13,56 \pm 8,8$ năm; cao nhất là nhóm có thâm niên nghề nghiệp từ 6-10 năm (26,98%); chủ yếu ở bộ phận luyện kim (34,69%). Triệu chứng cơ năng: mệt mỏi (28,23%), sút cân (8,85%), khạc đờm (27,6%), ho (22,4%), khó thở (16,46%), đau ngực (15,63%). Triệu chứng thực thể: rì rào phế nang giảm (10,31%), ran ẩm (46,67%), ran nổ (30%). Cần khai thác tiền sử nghề nghiệp để có thể chẩn đoán sớm bệnh bụi phổi silic và thực hiện giám sát, quản lý bệnh bụi phổi silic suốt đời theo

¹Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thanh Thảo

Email: nguyenthanhthao@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 22.9.2023

Ngày phản biện khoa học: 16.11.2023

Ngày duyệt bài: 29.11.2023