

hiện tình trạng ứ nước, ứ mủ thận trên MSCT, cũng như các bất thường giải phẫu ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương pháp điều trị.

V. KẾT LUẬN

Việc xác định đặc điểm hình ảnh sỏi tiết niệu cao trên MSCT như vị trí, số lượng, kích thước, diện tích, tỷ trọng sỏi cũng như ảnh hưởng của sỏi tiết niệu cao lên đường bài xuất có vai trò quan trọng trong đánh giá bilan trước tán sỏi nội soi qua da.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Viljoen A, Chaudhry R, Bycroft J.** Renal stones. *Ann Clin Biochem.* 2019;56(1):15-27. doi:10.1177/0004563218781672
2. **Smith RC, Rosenfield AT, Choe KA, et al.** Acute flank pain: comparison of non-contrast-enhanced CT and intravenous urography. *Radiology.* 1995;194(3):789-794. doi:10.1148/radiology.194.3.7862980
3. **Tiselius HG, Andersson A.** Stone burden in an average Swedish population of stone formers requiring active stone removal: how can the stone size be estimated in the clinical routine? *Eur Urol.*

2003; 43(3):275-281. doi:10.1016/s0302-2838(03)00006-x

4. **Shaker H, Ismail MAA, Kamal AM, et al.** Value of Computed Tomography for Predicting the Outcome After Percutaneous Nephrolithotomy. *Electron Physician.* 2015;7(7):1511-1514. doi:10.19082/1511
5. **Đào Đức Phin.** Kết Quả Điều Trị Sỏi Thận Bán San Hồ Bằng Tán Sỏi qua Da Đường Hâm Nhỏ Tại Bệnh Viện Đại Học Y Hà Nội. Luận văn chuyên khoa cấp II. Đại học Y Hà Nội;2019.
6. **Hoàng Long.** Kết quả tán sỏi qua da đường hâm nhỏ tử thể nằm nghiêng dưới hướng dẫn của siêu âm. *Tạp chí nghiên cứu y học Trường Đại học Y Hà Nội;* tập 134 tháng 10 -2020, tr100-115.
7. **Bùi Trường Giang.** Đánh Giá Kết Quả Tán Sỏi qua Da Đường Hâm Nhỏ Điều Trị Sỏi Thận Tại Bệnh Viện Đa Khoa Đức Giang Giai Đoạn 2017-2021. Luận văn chuyên khoa cấp II. Đại học Y Hà Nội; 2021.
8. **Gücük A, Uyetürk U, Oztürk U, Kemahli E, Yıldız M, Metin A.** Does the Hounsfield unit value determined by computed tomography predict the outcome of percutaneous nephrolithotomy? *J Endourol.* 2012;26(7):792-796. doi:10.1089/end.2011.0518

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT U ĐẶC GIẢ NHÚ TỤY ĐẦU TỤY

Ninh Việt Khải¹, Ngô Đức Quang¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị phẫu thuật u đặc giả nhú đầu tụy. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu 32 bệnh nhân u đặc giả nhú đầu tụy được điều trị phẫu thuật tại bệnh viện Việt Đức từ 1/2014 – 12/2018. **Kết quả:** Tuổi trung bình 32,54 ± 14,65 (9 - 65), độ tuổi thường gặp nhất là 20 – 39 tuổi (42,4%). Đau bụng là triệu chứng thường gặp nhất (60,6%), không có triệu chứng nào 33,3%. Trên phim chụp cắt lớp vi tính, ở thì chưa tiêm thuốc cản quang khối u có tỉ trọng hỗn hợp chiếm tỉ lệ 43,7%, ở thì tiêm thuốc cản quang khối u ngấm thuốc mạnh chiếm tỉ lệ 59,4%. Cắt khối tá tụy có 32 bệnh nhân chiếm 96,9%, có 1 bệnh nhân cắt bỏ u chiếm 3,1%, thời gian mổ trung bình là 307,72 ± 86,16 phút (90 - 580). Chậm lưu thông dạ dày là biến chứng thường gặp nhất chiếm 18,2%, rò tụy chiếm 12,1%, không có bệnh nhân tử vong sau mổ. **Kết luận:** U đặc giả nhú đầu tụy là tổn thương bệnh lý ít gặp, triệu chứng lâm

sàng không rõ ràng. Phẫu thuật cắt khối tá tụy là phương pháp thường được áp dụng để điều trị tổn thương này.

Từ khoá: U đặc giả nhú, đầu tụy

SUMMARY

CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND OUTCOME OF SURGICAL TREATMENT FOR SOLID PSEUDO PAPANARY TUMOUR

Objectives: To evaluate the clinical, paraclinical characteristics and surgical results of pancreatic head pseudopapillary tumor. **Methods:** Retrospective study of 32 patients with solid pseudopapillary neoplasm who were surgically treated at Viet Duc hospital from January 2014 to December 2018. **Results:** The mean age was 32,54 ± 14,65 (9 - 65), the most common age was 20 - 39 years old (42,4%). Abdominal pain is the most common symptom (60,6%), no symptoms 33.3%. On computed tomography scan, in the phase of no contrast, the proportion in the mixture accounted for 43,7%, in the contrast enhanced phase, the rate of the tumor strongly enhanced of 59,4%. There were 32 patients with pancreaticoduodenectomy, accounting for 96,9%, there was 1 patient with tumor resection accounting for 3,1%, the average operation time was 307.72 ± 86.16 minutes (90 - 580). Slow gastric circulation is

¹Bệnh Viện Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Ninh Việt Khải

Email: drninhvietkhai@gmail.com

Ngày nhận bài: 10.4.2023

Ngày phản biện khoa học: 19.5.2023

Ngày duyệt bài: 16.6.2023

the most common complication accounting for 18,2%, pancreatic fistula accounted for 12.1%, no patient died after surgery. **Conclusion:** Pseudopapillary tumor is a rare pathological lesion with unclear clinical symptoms. Pancreaticoduodenectomy is the most commonly used method to treat this lesion.

Keywords: Solid pseudo papillary tumor, pancreatic head

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

U đặc giả nhú của tụy (Solid Pseudopapillary Tumor – SPN) là một khối u ngoại tiết của tụy, được mô tả lần đầu tiên bởi Frantz năm 1959 nên còn được gọi là Frantz tumor. Khối u này rất hiếm gặp, chỉ chiếm 1-2% các khối u tụy ngoại tiết. Nguồn gốc khối u còn nhiều tranh cãi. Khối u được cho là có khả năng ác tính thấp, tỷ lệ tái phát và di căn nhỏ. Từ năm 1959 khi ca đầu tiên được thông báo cho tới năm 2006 có khoảng hơn 700 ca được ghi nhận trên y văn thế giới bằng tiếng anh [1]. Triệu chứng lâm sàng của bệnh thường không đặc hiệu, hay gặp nhất là đau bụng hoặc có khi không hề có triệu chứng gì mà phát hiện tình cờ khi khám sức khỏe định kì. Nghiên cứu của Tong Guo chỉ ra có tới 56% bệnh nhân có biểu hiện đau bụng và 33% không hề có triệu chứng nào [2]. Phẫu thuật cho đến nay vẫn là phương pháp điều trị triệt căn chủ yếu. Đối với khối u vùng đầu tụy, cắt khối tá tụy là biện pháp được ưu tiên chỉ định hàng đầu. Báo cáo của tác giả Gaiguo Dai năm 2015 có 9/9 trường hợp u đặc giả nhú vùng đầu tụy được điều trị bằng phẫu thuật cắt khối tá tụy [3]. Tại Việt Nam, Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Trường Giang đã có nghiên cứu về đặc điểm trên phim cắt lớp của u đặc giả nhú tụy nói chung. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả phẫu thuật điều trị u đặc giả nhú đầu tụy tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức giai đoạn 2014 – 2018.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Bệnh nhân được điều trị phẫu thuật tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và có kết quả giải phẫu bệnh là u đặc giả nhú đầu tụy từ tháng 1 năm 2014 đến hết tháng 12 năm 2018

- Hồ sơ bệnh án đầy đủ

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu. Mô tả hồi cứu

2.2.2. Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Tuổi, giới, triệu chứng lâm sàng (đau bụng, gầy sút cân, tự sờ thấy u, vàng da).

- Chất chỉ điểm u: CA19-9, CEA

- Đặc điểm khối u trên phim chụp cắt lớp vi tính; Kích thước, tỉ trọng khi chưa tiêm thuốc,

tính chất ngấm thuốc khi tiêm

- Loại hình phẫu thuật và cách thức phẫu thuật, thời gian phẫu thuật.

- Thời gian nằm viện sau mổ

- Các biến chứng; rò tụy, chảy máu, nhiễm trùng vết mổ, chậm lưu thông dạ dày, viêm phổi.

2.2.3. Xử lý số liệu. Số liệu được nghiên cứu, mã hóa, nhập, xử lý và phân tích trên máy tính, sử dụng phần mềm SPSS 20.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 1 năm 2014 đến hết tháng 12 năm 2018, chúng tôi thu thập được 33 bệnh nhân u đặc giả nhú đầu tụy

Bảng 1. Đặc điểm tuổi giới

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi trung bình	32,54 ± 14,65 (nhỏ nhất; 9, lớn nhất; 65)
Phân độ tuổi: < 20	8 (24,3%)
20-39	14 (42,4%)
40-60	10 (30,3)
> 60	1 (3%)
Giới (nữ/nam)	28/5 (5,6/1)

Nhận xét: Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 32,54 ± 14,65, độ tuổi thường gặp nhất là 20-39 tuổi. Tỷ lệ nữ chiếm đa số 5,6/1.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Đặc điểm	Giá trị
Lâm sàng	
Đau bụng	20 (60,6%)
Gầy sút cân	2 (6%)
Tự sờ thấy u	3 (9,1%)
Vàng da	3 (9,1%)
Không có triệu chứng nào	11 (33,3%)
Chất chỉ điểm u	
CEA > 5 ng/ml	3 (9,1%)
CA19-9 > 37 ng/ml	3 (9,1%)
Chụp cắt lớp vi tính (n = 29)	
Kích thước u (mm)	49,33 ± 17,64 (min; 16, max; 90)
Tỉ trọng u khi chưa tiêm thuốc cản quang	
Tăng	4 (12,5%)
Đồng tỉ trọng	2 (6,3%)
Giảm tỉ trọng	12 (37,5%)
Hôn hợp	14 (43,7%)
Ngấm thuốc khi tiêm thuốc cản quang	
Ngấm ít	4 (12,5%)
Ngấm mạnh	19 (59,4%)
Không ngấm	6 (18,8%)
Không ghi nhận	3 (9,3%)

Nhận xét: Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là đau bụng (60,6%), vàng da chỉ có 3 bệnh nhân chiếm 9,1%, có tới 11 BN chiếm 33,3% không có triệu chứng nào. Tỷ trọng hỗn

hợp ở thì không tiêm thuốc cản quang và ngấm thuốc mạnh ở thì tiêm thuốc cản quang là các dấu hiệu thường gặp, lần lượt chiếm 43,7% và 59,4%.

Bảng 3. Phương pháp phẫu thuật điều trị bệnh

Phương pháp		Giá trị
Mổ mở cắt khối tá tụy	Nổi tụy ruột	15
	Nổi dạ dày ruột	17
Cắt bỏ u đơn thuần		1 (3%)
Thời gian mổ trung bình (phút)		307,72 ± 86,16 (min; 90, max 580)

Nhận xét: Tất cả các trường hợp đều là mổ mở, không có trường hợp mổ nội soi nào. Thời gian mổ trung bình là phút, trong đó nhanh nhất là 90 phút, lâu nhất là 580 phút

Bảng 4. Các biến chứng sau mổ

Biến chứng	Giá trị
Rò tụy	4 (12,1%)
Chậm lưu thông dạ dày	6 (18,2%)
Chảy máu	1 (3%)
Viêm phổi	1 (3%)
Nhiễm trùng vết mổ	2 (6,1%)
Tổng	14 (42,4%)

Nhận xét: Thời gian nằm viện sau mổ trung bình là 13,60 ± 5,15 ngày trong đó trường hợp nhanh nhất là 7 ngày và lâu nhất là 32 ngày. Không có trường hợp nào tử vong sau mổ.

Bảng 5. Mối liên quan giữa biến chứng sau mổ cắt khối tá tụy và thời gian mổ

Biến chứng	Mổ dưới 5 giờ (n=21)	Mổ trên 5 giờ (n=11)	P
Rò tụy	2 (9,5%)	2 (18,2%)	>0,05
Chậm lưu thông dạ dày	3 (14,3%)	3 (27,3%)	>0,05
Chảy máu	0 (0,0%)	1 (9,1%)	>0,05
Viêm phổi	0 (0,0%)	1 (9,1%)	>0,05
Nhiễm trùng vết mổ	1 (4,7%)	1 (9,1%)	>0,05

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ biến chứng giữa nhóm mổ dưới 5 giờ và trên 5 giờ.

Bảng 6. Mối liên quan giữa rò tụy và kiểu nối tụy dạ dày và tụy ruột

	Tụy-ruột	Tụy-dạ dày	P
Không rò tụy	13 (86,67)	15 (88,24)	> 0,05
Có rò tụy	2 (13,33)	2 (11,76)	(0,893)

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ rò tụy và kiểu nối tụy ruột và tụy dạ dày (p = 0.893 > 0,05)

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình là 32,54 ± 14,65 (bảng 1) trong đó bệnh

nhân trẻ tuổi nhất chỉ là 9 tuổi và bệnh nhân lớn tuổi nhất là 65 tuổi. Nữ giới chiếm tới 84,85%, nam giới chỉ chiếm 15,15% (bảng 1). Kết quả này cũng tương đồng với các tác giả khác trên thế giới như Peng Wang, Antoniou khi thể u này thường gặp ở bệnh nhân nữ trẻ tuổi với độ tuổi trung bình từ 22 đến 31 tùy từng nghiên cứu [4], [5]. Triệu chứng lâm sàng gặp nhiều nhất trong nghiên cứu là đau bụng với 60,61% (bảng 3), các triệu chứng khác như vàng da, tự sờ thấy u, nôn, gầy sút cân ít gặp hơn (từ 3 đến 9%). Có tới 33,33% số bệnh nhân không hề có triệu chứng nào (11/33 trường hợp). Nghiên cứu của tác giả Tong Guo trên 87 bệnh nhân phẫu thuật u đặc giả nhú trong vòng 8 năm cũng cho kết quả tương đồng với 54,9% bệnh nhân có đau bụng và 35,2% bệnh nhân không có triệu chứng gì. Các triệu chứng khác ít gặp hơn như nôn (4,2%) và khối ở bụng (5,6%) [2]. Kích thước khối u đo được trên cắt lớp vi tính trung bình là 49,33 ± 17,64mm trong đó khối nhỏ nhất là 16mm và lớn nhất lên tới 90mm. Các chất chỉ điểm khối u (CEA và CA 19-9) trong phần lớn các trường hợp ở giới hạn bình thường, chỉ tăng nhẹ ở 3/33 trường hợp (9,09%) (bảng 2). Tác giả Peng-Fei Yu nghiên cứu trên 553 bệnh nhân u đặc giả nhú tại Trung Quốc cho kết quả kích thước u trung bình là 78.7mm, chất chỉ điểm u tăng nhẹ trong 11 trường hợp (1,99%) [6].

Cho tới nay, phẫu thuật vẫn là phương pháp điều trị chủ yếu đối với u đặc giả nhú. Bởi thế, có rất ít tài liệu, nghiên cứu nói về điều trị không phẫu thuật đối với loại u này. Nghiên cứu của Sushanth Reddy và cộng sự năm 2009 trên 37 bệnh nhân thì chỉ có duy nhất 1 bệnh nhân có u xâm lấn di căn rộng không còn khả năng phẫu thuật, còn lại 36/37 ca bệnh được điều trị bằng phẫu thuật thu được kết quả khả quan [7]. Tất cả các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều được trải qua mổ mở, không có trường hợp nào mổ nội soi và hầu hết là cắt khối tá tụy (32/33), chỉ có 1 trường hợp (3,03%) được phẫu thuật cắt u chọn lọc (bảng 3) do khối u nằm ở vùng đầu tụy nhưng không xâm lấn vào ống tụy. Thời gian phẫu thuật trung bình là 307,72 ± 86,16 phút, trong đó nhanh nhất là 90 phút, trường hợp có thời gian phẫu thuật lâu nhất lên tới 580 phút. Các biến chứng sau mổ gặp phải gồm có rò tụy (4 trường hợp – 13,8%), chậm lưu thông dạ dày (6 trường hợp – 18,2%), chảy máu (1 trường hợp – 3%), viêm phổi (1 trường hợp – 3%) và nhiễm trùng vết mổ (2 trường hợp – 6,1%) (bảng 4) và không có trường hợp nào tử vong sau mổ. Phân tích 32 bệnh nhân cắt khối tá

tụy, chia 2 nhóm gồm nhóm có thời gian phẫu thuật trên 5 tiếng (trên 300 phút) và nhóm có thời gian phẫu thuật dưới 5 tiếng cho thấy tỉ lệ biến chứng rò tụy, chảy máu, chậm lưu thông dạ dày, viêm phổi, nhiễm trùng vết mổ ở 2 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nghiên cứu của Okano trên hơn bốn nghìn bệnh nhân cắt khối tá tụy cho tỉ lệ rò tụy lên tới 37,5% ở tất cả các mức độ, chậm lưu thông dạ dày gặp 14,6% số bệnh nhân, 5% số bệnh nhân gặp biến chứng chảy máu trong ổ bụng, 13% số trường hợp nhiễm trùng vết mổ và 3% bệnh nhân gặp biến chứng viêm phổi. Cũng trong nghiên cứu này, tác giả cho rằng thời gian mổ trên 5 tiếng là một trong những yếu tố nguy cơ làm gia tăng tỉ lệ các biến chứng hậu phẫu của phẫu thuật cắt khối tá tụy [8].

Trong nghiên cứu, có 15/32 bệnh nhân cắt khối tá tụy được nối tụy ruột (46,88%) và 17/32 bệnh nhân còn lại nối tụy dạ dày (bảng 3). Trong 4 trường hợp rò tụy sau mổ, có 2 bệnh nhân được làm miệng nối tụy – ruột (13,33%) và 2 bệnh nhân được làm miệng nối tụy – dạ dày (11,76%). Theo kết quả thu được ở trên, ta nhận thấy không có sự khác biệt rõ rệt về tỉ lệ rò tụy sau mổ ở 2 nhóm bệnh nhân làm miệng nối tụy – ruột và miệng nối tụy – dạ dày ($p = 0,893$). Cho đến nay, các nghiên cứu trên thế giới cũng đưa ra những kết quả khác nhau khi so sánh giữa 2 phương pháp làm miệng nối tụy trên.

V. KẾT LUẬN

U đặc giả nhú đầu tụy là tổn thương hiếm gặp, tỉ lệ nữ gấp nhiều hơn nam. Triệu chứng lâm sàng thường gặp là đau bụng và đôi khi

không có biểu hiện lâm sàng. Chất chỉ điểm u hầu hết nằm trong giới hạn bình thường. Cắt khối tá tụy là biện pháp thường được chỉ định nhằm xử lý tổn thương này, cắt bỏ u đơn thuần khi kích thước nhỏ, u nằm gần bề mặt và không liên quan đến ống tụy chính. Cần thực hiện thêm nghiên cứu với thời gian theo dõi sau mổ để đánh giá kết quả xa trong điều trị bệnh lý này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Papavramidis, T. and S. Papavramidis**, Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: review of 718 patients reported in English literature. *J Am Coll Surg*, 2005. 200(6): p. 965-72.
2. **Guo, T., et al.**, Diagnosis and Surgical Treatment and Pathological Findings of Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas: A Single-Institution Experience. *Cancer Manag Res*, 2020. 12: p. 581-588.
3. **Dai, G., et al.**, Solid pseudopapillary neoplasms of the pancreas: clinical analysis of 45 cases. *Int J Clin Exp Pathol*, 2015. 8(9): p. 11400-6.
4. **Wang, P., et al.**, Diagnosis and treatment of solid-pseudopapillary tumors of the pancreas: A single institution experience with 97 cases. *Pancreatol*, 2018. 18(4): p. 415-419.
5. **Antoniou, E.A., et al.**, Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas: A Single-center Experience and Review of the Literature. *In Vivo*, 2017. 31(4): p. 501-510.
6. **Yu, P.F., et al.**, Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a review of 553 cases in Chinese literature. *World J Gastroenterol*, 2010. 16(10): p. 1209-14.
7. **Reddy, S., et al.**, Surgical management of solid-pseudopapillary neoplasms of the pancreas (Franz or Hamoudi tumors): a large single-institutional series. *J Am Coll Surg*, 2009. 208(5): p. 950-7; discussion 957-9.
8. **Okano, K., et al.**, Postoperative infectious complications after pancreatic resection. *Br J Surg*, 2015. 102(12): p. 1551-60.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KỸ THUẬT TĂNG TỐC THÌ THỞ RA (AFE) CHO TRẺ VIÊM TIỂU PHẾ QUẢN TẠI BỆNH VIỆN VINMEC TIMES CITY NĂM 2021

Vũ Duy Chinh¹, Vũ Văn Minh¹, Nguyễn Đông Hải¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng hô hấp của trẻ sau khi thực hiện kỹ thuật AFE ở trẻ từ 02 đến 24 tháng tuổi mắc viêm tiểu phế quản tại bệnh viện Vinmec Times City. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu tiền cứu, can thiệp lâm sàng không

nhóm chứng, đánh giá trước và sau điều trị trên tổng số 47 trẻ từ 02 đến 24 tháng tuổi mắc viêm tiểu phế quản được tiến hành tại Bệnh viện Vinmec Times City từ tháng 03 đến tháng 6 năm 2021. **Kết quả:** Nồng độ bão hòa oxy trong máu (SpO_2) cải thiện tốt hơn sau thực hiện kỹ thuật với khác biệt trị số trung bình cao hơn so với trước khi can thiệp có ý nghĩa thống kê ($t = 5,99$; $p < 0,001$). Có 22/47 (46,8%) trẻ cải thiện về nhịp thở và 21/47 (47,7%) có cải thiện nhịp tim, tuy không có ý nghĩa thống kê. Các dấu hiệu suy hô hấp (khò khè, rút lõm cơ hô hấp...) đều cải thiện rõ rệt sau can thiệp ($p < 0,05$). **Kết luận:** Kỹ thuật "Tăng tốc thì thở ra" (AFE) có hiệu quả cải thiện tốt tình trạng hô hấp cho trẻ từ 02 đến 24 tháng tuổi mắc

¹Bệnh viện Vinmec Times City

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Duy Chinh

Email: vdchinh.vn@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.4.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.5.2023

Ngày duyệt bài: 12.6.2023