

- Consensus on Use of Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Care*. (2017), 40(12):1631-40.
- Dungan KM, Buse JB, Largay J, Kelly MM, Button EA, Kato S, et al.** 1, 5-anhydroglucitol and postprandial hyperglycemia as measured by continuous glucose monitoring system in moderately controlled patients with diabetes. *Diabetes Care*. (2006);29(6):1214-9.
 - Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, Amiel SA, Beck R, Biester T, et al.** Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care*. (2019);42(8):1593-603.
 - Beck RW, Bergenstal RM, Cheng P, Kollman C, Carlson AL, Johnson ML, et al.** The Relationships Between Time in Range, Hyperglycemia Metrics, and HbA1c. *Journal of Diabetes Science and Technology*. (2019);13(4): 614-26.
 - Vigersky RA, McMahon C.** The Relationship of Hemoglobin A1C to Time-in-Range in Patients with Diabetes. *Diabetes Technol Ther*. (2019);21(2):81-5.
 - Dillmann C, Amoura L, Fall Mostaine F, Coste A, Bounyar L, Kessler L.** Feasibility of Real-Time Continuous Glucose Monitoring Telemetry System in an Inpatient Diabetes Unit: A Pilot Study. *Journal of Diabetes Science and Technology*. (2022);16(4):955-61.
 - Yapanis M, James S, Craig ME, O'Neal D, Ekinci EI.** Complications of Diabetes and Metrics of Glycemic Management Derived From Continuous Glucose Monitoring. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. (2022); 107(6):e2221-e36.
 - Hu Y-m, Zhao L-h, Zhang X-l, Cai H-l, Huang H-y, Xu F, et al.** Association of glycaemic variability evaluated by continuous glucose monitoring with diabetic peripheral neuropathy in type 2 diabetic patients. *Endocrine*. (2018); 60(2):292-300.
 - Spanakis EK, Levitt DL, Siddiqui T, Singh LG, Pinault L, Sorkin J, et al.** The Effect of Continuous Glucose Monitoring in Preventing Inpatient Hypoglycemia in General Wards: The Glucose Telemetry System. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2018;12(1):20-5.
 - Singh LG, Levitt DL, Satyarengga M, Pinault L, Zhan M, Sorkin JD, et al.** Continuous Glucose Monitoring in General Wards for Prevention of Hypoglycemia: Results From the Glucose Telemetry System Pilot Study. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2020;14(4):783-90.

BIẾN CHỨNG SAU PHẪU THUẬT CẮT GAN

Hồ Văn Linh^{1,2}, Đặng Quốc Ái^{3,4}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Trình bày tần suất và các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng sau phẫu thuật cắt gan. **Đối tượng và phương pháp:** Bao gồm 406 bệnh nhân được cắt gan tại Bệnh viện Trung ương Huế từ 01/2017-05/2025. **Kết quả:** Qua 406 bệnh nhân cắt gan thu được một số kết quả sau: Tuổi trung bình 61±11,9(30-80), tỷ lệ nam/nữ # 4:1. Cắt gan lớn so với cắt gan nhỏ tương ứng 52,5% và 47,5%, thời gian kẹp cuống gan toàn bộ (pringle manoeuvre) 42,5±17,3 (15-90) phút. Biến chứng chung sau phẫu thuật 50 (12,3%) bệnh nhân nghi nhận 71 biến chứng, trong đó, nhiễm trùng vết mổ 4,2%, rò mật 3,2%, abscess tồn dư 2,7%, suy tế bào gan 2,2%, cổ trướng kéo dài 2,2%, tràn dịch màng phổi 1,7%, chảy máu điện cắt gan 0,7% và tử vong sau phẫu thuật 0,7% bệnh nhân. **Kết luận:** Cắt gan lớn có liên quan đến suy gan sau phẫu thuật là một biến chứng có khả năng gây tử vong cao và hiện có rất ít lựa chọn điều

trị hiệu quả. Việc lựa chọn bệnh nhân phù hợp và chuẩn bị tiền phẫu chu đáo đóng vai trò then chốt trong phòng ngừa biến chứng này. Biến chứng sau phẫu thuật cắt gan vẫn còn cao, nhiều nhất là nhiễm trùng vết mổ, tiếp theo là rò mật. Tuy nhiên, các biến chứng này không đe dọa nghiêm trọng tính mạng nhưng lại kéo dài thời gian điều trị của bệnh nhân.

Từ khóa: Phẫu thuật cắt gan, cắt gan, ung thư gan

SUMMARY

COMPLICATION AFTER HEPATECTOMY FOR HEPATOCELLULAR CARCINOMA

Objective: Describe the incidence and contributing factors associated with postoperative complications following hepatectomy for liver cancer. **Materials and Methods:** From January 2017 to May 2025, a total 406 patients underwent liver resection for hepatocellular carcinoma in Hue Central Hospital. **Results:** Among 406 patients who underwent liver resection with results were obtained: The mean age was 61 ± 11,9 (30-80) years, the male/female ratio was approximately 4:1. Major liver resections accounted for 52,5%, while minor resections accounted for 47,5%. The mean time intermittent Pringle manoeuvre was 42,5 ± 17,3 (15-90) minutes. Postoperative complications were recorded in 50 patients (12.3%), with a total of 71 complications observed. The most common complication is suppuration of the surgical wound (4,2%), biliary fistulas 3,2%, intra-abdominal abscess 2,7%, pleural effusion 1,7%, liver failure 2,2%, persistent ascites

¹Bệnh viện TW Huế

²Đại học Nam Cần Thơ

³Đại học Y Hà Nội

⁴Bệnh viện E

Chịu trách nhiệm chính: Hồ Văn Linh

Email: tslinh2020@gmail.com

Ngày nhận bài: 9.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.8.2025

Ngày duyệt bài: 17.9.2025

2,2% and less comment intra-abdominal bleeding 0,7%. Mortality rate was 0.7% cases. **Conclusion:** Major liver resection is associated with postoperative liver failure, it is a potentially lethal complication with few therapeutic options. Patient selection and preoperative care are crucial for its prevention. The overall rate of postoperative complications following liver resection remains high, with surgical site infections being the most common, followed by bile leakage. Although these complications are not usually life-threatening, but they can significantly prolong the hospital stay time. **Keywords:** Liver resection, hepatectomy, liver cancer

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vào năm 1887, kỷ nguyên của phẫu thuật gan bắt đầu với trường hợp cắt thùy gan trái do Langenbuch thực hiện tại Đức. Kể từ đó, phẫu thuật cắt gan đã được áp dụng rộng rãi điều trị nhiều bệnh lý ở gan, như khối u ác tính, khối u lành tính, sỏi gan [4]. Khoảng ba thập niên trước, phẫu thuật cắt gan lớn có tỷ lệ tử vong lên tới 20%, trong đó chảy máu nghiêm trọng là một nguyên nhân thường gặp và dẫn đến tử vong [11]. Mặc dù đã có những tiến bộ về kỹ thuật và kinh nghiệm trong cắt gan, phẫu thuật này vẫn đi kèm tỷ lệ biến chứng tương đối cao từ 4,09% - 47,7% và tỷ lệ tử vong từ 1,7% - 9,7% [4], [2]. Tần suất và mối liên quan các biến chứng sau cắt gan sẽ được chúng tôi thảo luận trong báo cáo này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bao gồm 406 bệnh nhân được phẫu thuật cắt gan điều trị ung thư gan tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 01/2017 đến 5/2025.

Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang và không đối chứng. Phân tích đánh giá về lượng máu mất trung bình, nhu cầu truyền máu, tỷ lệ biến chứng, tỷ lệ tử vong, thời gian phẫu thuật và thời gian nằm viện trung bình.

Xử lý số liệu: Phần mềm SPSS 20.0, sử dụng các thuật toán thống kê để tính các giá trị trung bình, tỷ lệ phần trăm. Sử dụng các test thống kê (t-test, Chi-square) để kiểm định, so sánh và tìm mối tương quan.

Kỹ thuật tiến hành: Tiếp cận cuống Glisson ở ngoài gan theo phương pháp Takasaki: Sau khi đánh giá tổng thể, xác định chính xác vị trí khối u, tiến hành di động gan, phẫu tích bộc lộ cuống gan phải và cuống gan trái tương ứng với phần gan cắt bỏ. Kẹp tạm thời cuống gan vừa phẫu tích, xác định vùng thiếu máu trên bề mặt gan, đánh dấu bằng dao đơn cực.

Tiến hành cắt nhu mô gan ở phần nông với

độ sâu (từ 1-2 cm) luôn luôn bằng dao siêu âm. Phần sâu của nhu mô gan: sử dụng kỹ thuật kẹp - nghiền bằng Kelly (clamp-crush) hoặc sử dụng dao siêu âm Sonastar để cắt nhu mô gan. Trong quá trình cắt nhu mô, cố gắng giữ áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP) thấp (≤ 5 cmH2O) garo cuống gan toàn bộ (pringle manoeuvre) ngắt quãng 15 phút, nghỉ 5 phút. Tĩnh mạch gan được đóng kín bằng endo GIA 45 mm, kẹp cắt các nhánh mạch mật nhỏ trong nhu mô gan bằng clip hoặc Hemolock. Cuống gan các phân thùy cắt khâu bằng endo GIA 60 mm, cuống gan các hạ phân thùy được kẹp cắt bằng Homolock. Kiểm tra cầm máu, rò mật diện cắt gan, dẫn lưu ổ phúc mạc, đóng vết thương.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua 406 bệnh nhân được cắt gan điều trị ung thư gan ở Bệnh viện Trung ương Huế thu được một số kết quả sau: Tuổi trung bình $61 \pm 11,9(30-80)$, tỷ lệ nam/nữ # 4:1, đặc điểm nhu mô gan xơ so với gan nhiễm mỡ tương ứng 42,9% và 45,1%, kích thước u trung bình $7,6 \pm 3,2(2,5-10,2)$, khối u đơn độc chiếm đa số 78,8% (bảng 3.1).

Bảng 3.1. Đặc điểm bệnh nhân và đặc điểm tổn thương ung thư gan

Đặc điểm	n=406
Tuổi	61±11,9(30-80)
Giới (nam:nữ) (%)	4:1(332; 84)
BMI	21,1±12,7(20-25,1)
Đặc điểm nhu mô gan	
Bình thường	49(12,1%)
Nhiễm mỡ	174(42,9%)
Xơ gan	183(45,1%)
Kích thước khối u	7,6±3,2(2,5-10,2)
Số lượng khối u	
1 khối	320(78,8%)
2 khối	52(12,8%)
3 khối	34(8,4%)

Cắt gan lớn so với cắt gan nhỏ tương ứng 52,5% và 47,5%, thời gian phẫu thuật trung bình $221,3 \pm 37,5(70-335)$ phút, lượng máu mất trung bình $182,5 \pm 75(100-1150)$ ml, thời gian kẹp cuống gan toàn bộ (pringle manoeuvre) $42,5 \pm 17,3(15-90)$ phút, biến chứng sau phẫu thuật 12,3% gồm 71 biến chứng, trong đó, nhiễm trùng vết mổ 4,2%, rò mật 3,2%, abscess tồn dư 2,7%, suy tế bào gan 2,2%, cổ trướng kéo dài 2,2%, tràn dịch màng phổi 1,7%, chảy máu diện cắt gan 0,7% và tử vong sau phẫu thuật 0,7% (bảng 3.2).

Bảng 3.2. Kết quả phẫu thuật

Đặc điểm kỹ thuật và kết quả	n=406(%)
Mức độ cắt gan	

Cắt gan lớn ^(*)	213(52,5%)
Cắt gan nhỏ	193(47,5%)
Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	221,3±37,5 (70-335)
Lượng máu mất trung bình (phút)	182,5±75 (100-1150)
Số bệnh nhân truyền máu	48(11,8%)
Số bệnh nhân có kẹp cuống gan	304(74,9%)
Thời gian kẹp cuống trung bình (phút)	42,5±17,3 (15-90)
Thời gian nằm viện trung bình (ngày)	15,5±3,7 (7-25)
Bờ an toàn diện cắt < 1 cm	20(4,9%)
Biến chứng sau phẫu thuật	50(12,3%)
Rò mật	13(3,2%)
Suy gan	09(2,2%)
Cổ trướng kéo dài	09(2,2%)
Chảy máu	03(0,7%)
Abscess tồn dư	11(2,7%)
Tràn dịch màng phổi	07(1,7%)
Nhiễm trùng vết mổ	17(4,2%)
Tử vong	03(0,7%)

(*) *Cắt gan lớn: Cắt từ 3 hạ phân thùy trở lên*

Bảng 3.3. Liên quan yếu tố nguy cơ biến chứng với mức độ cắt gan

Biến chứng	Cắt gan lớn	Cắt gan nhỏ	P
	n(%)	n(%)	
Suy gan	8(88,9%)	1(11,1%)	0,03
Chảy máu	3(100%)	0	0,57

Tìm thấy sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về biến chứng suy gan giữa cắt gan lớn và cắt gan nhỏ (88,9% vs 11,1%; p=0,03).

IV. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu 406 bệnh nhân được cắt gan tại Bệnh viện Trung ương Huế. Gồm có 50 (12,3%) bệnh nhân gặp các biến chứng khác nhau trong thời kỳ hậu phẫu và 3 (0,7%) bệnh nhân tử vong (Bảng 2). Trong số 50 bệnh nhân này, ghi nhận tổng cộng 71 biến chứng. Trong đó, nhiễm trùng vết mổ là biến chứng phổ biến nhất 4,2%. Đứng thứ hai là rò mật 3,2%, tiếp theo sau là các biến chứng abscess tồn dư 2,7%, suy tế bào gan 2,2%, cổ trướng kéo dài 2,2% và tràn dịch màng phổi 1,7%. Biến chứng ít gặp là chảy máu diện cắt gan 0,7%. Một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả của phẫu thuật là mức độ cắt gan. Biến chứng nguy hiểm nhất gây tử vong là suy gan thường xảy ra ở những bệnh nhân phẫu thuật cắt gan lớn (88,9% vs 11,1%; p=0,03), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa cắt gan lớn và cắt gan nhỏ. Suy gan là một biến chứng có thể gây tử vong và hiện có rất ít phương pháp điều trị hiệu quả. Việc lựa chọn bệnh nhân và chăm sóc tiền phẫu đóng vai trò

then chốt trong phòng ngừa biến chứng này [9]. Nhiều nghiên cứu trước đây cho rằng: suy gan sau phẫu thuật khoảng 10% bệnh nhân, trong đó 90% đưa đến tử vong. Qi Liu 2024, tác giả cho rằng gan có khả năng tái tạo rất cao, trong nhiều trường hợp có thể cắt bỏ 80-90% gan mà không xảy ra biến chứng [6]. Cơ chế gây suy gan sau cắt gan hiện vẫn chưa rõ. Tuy nhiên, khi cắt bỏ trên 75-80% gan thì suy gan thường xảy ra [10]. Sự xuất hiện biến chứng sau phẫu thuật liên quan đến tổn thương do phẫu thuật, sự hoạt hóa của tế bào Kupffer, rối loạn vi tuần hoàn và tác động của độc tố ruột [7], [1]. Ngoài ra, các yếu tố như chảy máu, nhiễm trùng, các bệnh lý gan đi kèm (viêm gan, xơ gan, kẹp cuống gan kéo dài) làm giảm dự trữ chức năng của gan và ảnh hưởng đến quá trình tái tạo đã góp phần vào tiến triển suy gan.

Nhiễm trùng vết mổ sau cắt gan là biến chứng phổ biến nhất, ghi nhận ở 17 (4,2%) bệnh nhân, thường xảy ra khoảng một tuần sau phẫu thuật, chẩn đoán thường không gặp khó khăn và tất cả đều được điều trị khỏi bằng kháng sinh [4]. Nurbek Ilyassov (2020) biến chứng này là 37,1% [3]. Abscess tồn dư gặp 11(2,7%) bệnh nhân. Thực hiện thường quy siêu âm ổ bụng vào các ngày 5-7 sau phẫu thuật giúp cho việc phát hiện abscess tồn dư. Tiến hành chụp cắt lớp vi tính để xác định chính xác vị trí, kích thước, tính chất và diễn biến. Trong 11 bệnh nhân này, có 7 bệnh nhân điều trị bảo tồn có kết quả tốt, 4 bệnh nhân còn lại được chọc hút dưới hướng dẫn của siêu âm. Cổ trướng dai dẳng được phát hiện ở 9 (2,2%) bệnh nhân, trong đó có 8 bệnh nhân điều trị nội khoa ổn định và 1 bệnh nhân dẫn đến suy gan và tử vong sau 3 tháng. Tăng áp lực tĩnh mạch cửa, suy giảm chức năng thận và giảm áp suất keo là những cơ chế chính dẫn đến cổ trướng, liên quan đến các yếu tố bệnh sinh như: giảm tổng hợp albumin và áp suất keo huyết tương; tổn thương các mạch bạch huyết trong gan; giảm bất hoạt hormone chống bài niệu trong gan; tăng tái hấp thu nước ở thận; giảm thể tích máu; hoạt hóa hệ renin-angiotensin-aldosterone và tăng hấp thu natri [3]. Rò mật 3,2% bệnh nhân, tự đóng kín. Chảy máu trong ổ bụng, không cần phải mổ lại, cả 3 bệnh nhân được truyền máu từ 500-1000 ml hồng cầu khối, tất cả ổn định.

Các biến chứng xảy ra phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: thể tích phần gan cắt bỏ và tình trạng miễn dịch của cơ thể. Tuy nhiên, yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến kết quả của phẫu thuật là thể tích phần gan bị cắt bỏ. Các biến chứng phổ biến nhất xảy ra ở những trường hợp

cắt gan lớn. Theo y văn, quan điểm về vấn đề này còn trái chiều. Một số tác giả đã chứng minh rõ ràng rằng phần gan bị cắt càng nhỏ thì càng ít biến chứng và tỉ lệ sống sót của bệnh nhân càng cao [8]. Trong khi đó, một số nghiên cứu khác không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số lượng biến chứng sau mổ và tỉ lệ tử vong giữa các bệnh nhân cắt gan lớn và những người chỉ cắt gan nhỏ [5].

V. KẾT LUẬN

Cắt gan lớn có liên quan đến suy gan sau phẫu thuật là một biến chứng có khả năng gây tử vong cao và hiện có rất ít lựa chọn điều trị hiệu quả. Việc lựa chọn bệnh nhân phù hợp và chuẩn bị tiền phẫu chu đáo đóng vai trò then chốt trong phòng ngừa biến chứng này. Biến chứng sau phẫu thuật cắt gan vẫn còn cao, nhiều nhất là nhiễm trùng vết mổ, tiếp theo là rò mật. Tuy nhiên, các biến chứng này không đe dọa nghiêm trọng tính mạng nhưng lại kéo dài thời gian điều trị của bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Philippe Gertsch và các cộng sự.** (1997), "Changes in hepatic portal resistance and in liver morphology during regeneration: in vitro study in rats", *The European Journal of Surgery= Acta Chirurgica.* 163(4), tr. 297-304.
2. **Van Linh Ho và các cộng sự.** (2021), "Hepatectomy with Takasaki's Technique Using

- SonaStar Ultrasonic Aspiration System: An Experience from 58 Cases", *Clinical and Experimental Gastroenterology*, tr. 297-302.
3. **Nurbek Ilyassov** (2020), "Postoperative complications after liver resection in patients with focal lesions", *Journal of Clinical Medicine of Kazakhstan*(1 (55)), tr. 32-35.
4. **Shan Jin và các cộng sự.** (2013), "Management of post-hepatectomy complications", *World journal of gastroenterology: WJG.* 19(44), tr. 7983.
5. **YI Kim và các cộng sự.** (1993), "Prolonged normothermic ischaemia of human cirrhotic liver during hepatectomy: a preliminary report", *Journal of British Surgery.* 80(12), tr. 1566-1570.
6. **Qi Liu và các cộng sự.** (2024), "Liver regeneration after injury: Mechanisms, cellular interactions and therapeutic innovations", *Clinical and Translational Medicine.* 14(8), tr. e1812.
7. **Yves Panis, David M McMullan và Jean C Emond** (1997), "Progressive necrosis after hepatectomy and the pathophysiology of liver failure after massive resection", *Surgery.* 121(2), tr. 142-149.
8. **Panakhov DM Patyutko YuI** (1997), "Prognosis factors for primary malignant tumors of the liver [in Russian]", *Annaly khirurgicheskoi gepatologii.* 2, tr. 25-31.
9. **C. Quireze Junior và các cộng sự.** (2025), "Complications after Hepatectomy", *Arq Bras Cir Dig.* 37, tr. e1856.
10. **V Roger và các cộng sự.** (1996), "A good model of acute hepatic failure: 95% hepatectomy. Treatment by transplantation of hepatocytes", *Chirurgie; Memoires de L'academie de Chirurgie.* 121(6), tr. 470-473.

RỐI LOẠN CHỨC NĂNG TIỂU TIỆN MỨC ĐỘ NẶNG Ở TRẺ SƠ SINH VÀ TRẺ NHỎ

Nguyễn Duy Việt¹, Nguyễn Tiến Mạnh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị ở bệnh nhân sơ sinh và trẻ nhỏ có rối loạn chức năng tiểu tiện mức độ nặng. **Đối tượng và phương pháp:** Hồi cứu hồ sơ bệnh án của bệnh nhân chẩn đoán rối loạn chức năng tiểu tiện mức độ nặng từ năm 2017 – 4/2024 tại Bệnh viện Nhi Trung ương. Tất cả bệnh nhân được hướng dẫn thông tiểu ngắt quãng sạch. **Kết quả:** Có 12 bệnh nhân trong đó 8 trường hợp (66,7%) là nữ, tuổi trung bình 7,5 tháng (2 ngày – 36 tháng); trong đó 10 bệnh nhân từ dưới 12 tháng tuổi bao gồm 4 trường hợp sơ sinh. Đa số biểu hiện nhiễm khuẩn đường tiết niệu có sốt 83,3% với số lần nhập viện trung bình là 2,6 lần (1-7 lần) và

tất cả tồn dư nước tiểu sau khi đi tiểu. Tất cả bệnh nhân có giãn bể thận - niệu quản 2 bên, xơ hóa bàng quang. Có 58,3% trào ngược bàng quang – niệu quản. Có 2 bệnh nhân tự đi tiểu không cần thông tiểu ngắt quãng sạch, 3 bệnh nhân còn mở thông bàng quang, trường hợp khác tiếp tục thông tiểu. 75,0% hết giãn bể thận - niệu quản và 42,9% hết trào ngược bàng quang niệu quản. Có 58,4% các trường hợp bảo tồn chức năng thận bình thường. **Kết luận:** Nhận biết rối loạn chức năng tiểu tiện mức độ nặng sớm ở sơ sinh và trẻ nhỏ, theo dõi sát và chỉ định điều trị phù hợp giúp bảo tồn hệ tiết niệu trên và chức năng thận.

Từ khóa: Rối loạn chức năng tiểu tiện

SUMMARY

DYSFUNCTIONAL VOIDING IN INFANTS AND YOUNG CHILDREN

Objective: Describe clinical features and results of treatment in infants and children with severe dysfunctional voiding. **Patients and methods:** Retrospective review of medical records of patients diagnosed with severe dysfunctional voiding, from

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Duy Việt

Email: bsnguyenduyviet@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.8.2025

Ngày duyệt bài: 17.9.2025