

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ NGOẠI KHOA ÁP XE CỔ LAN TRUNG THẤT TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Lâm Xuân Nhật^{1,2}, Nguyễn Ngọc Trung³, Vũ Hữu Vĩnh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị áp xe cổ lan trung thất tại bệnh viện Chợ Rẫy. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả hàng loạt ca bệnh áp xe cổ lan trung thất được điều trị bằng phẫu thuật từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2023. **Kết quả:** 92 bệnh nhân, tuổi trung bình $51,6 \pm 13,8$ tuổi; nam giới chiếm 66,3%; có 76,1% bệnh nhân không rõ nguyên nhân. Tất cả bệnh nhân (100%) có tụ dịch, khí vùng cổ, trung thất. Có 69 bệnh nhân (75,0%) chỉ cần phẫu thuật mở cổ; thời gian chăm sóc vết mổ trung bình 10 ngày; thời gian nằm viện trung bình 11 ngày. Có 15 bệnh nhân (16,3%) tử vong sớm. Biến chứng hay gặp nhất là viêm phổi và nhiễm khuẩn huyết với tỷ lệ lần lượt 6,5% và 5,4%. **Kết luận:** Áp xe cổ lan trung thất là bệnh lý nặng, điều trị còn nhiều thách thức với tỷ lệ biến chứng và tử vong ngắn hạn cao.

Từ khóa: áp xe cổ, áp xe trung thất.

SUMMARY

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF DESCENDING NECROTIZING MEDIASTITIS AT CHO RAY HOSPITAL

Objective: evaluate the results of surgery to treat descending necrotizing mediastinitis at Cho Ray hospital. **Subjects and methods:** The study describes case series of descending necrotizing mediastinitis treated with surgery from January 2018 to December 2023. **Results:** 92 patients, mean of age was 51.6 ± 13.8 years; men account for 66.3%; There were 76.1% of patients have unknown cause. All patients (100%) had fluid collections and air in the neck and mediastinum. There were 69 patients (75.0%) who only needed open neck surgery; mean of incision care time was 10 days; mean of hospital stay was 11 days. There were 15 patients (16.3%) who died early. The most common complications were pneumonia and sepsis with rates of 6.5% and 5.4%, respectively. **Conclusion:** descending necrotizing mediastinitis is a serious disease, treatment is still challenging with high short-term complication and mortality rates.

Keywords: neck abscess, mediastinal abscess.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

¹Học viện Quân y

²Bệnh viện Chợ Rẫy

³Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Lâm Xuân Nhật

Email: nhatlammd@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.3.2024

Ngày phản biện khoa học: 17.4.2024

Ngày duyệt bài: 22.5.2024

Áp xe vùng trung thất là một bệnh lý nhiễm trùng nặng, cơ chế bệnh sinh phức tạp và tỷ lệ tử vong rất cao. Các đặc điểm lâm sàng của nhiễm trùng trung thất rất đa dạng, tùy nhóm nguyên nhân và nguồn gốc của ổ nhiễm trùng. Bên cạnh điều trị nội khoa, điều trị ngoại khoa vẫn là phương pháp chính nhằm giải quyết tình trạng nhiễm trùng của bệnh nhân. Tuy vậy, tỷ lệ tử vong của áp xe cổ lan trung thất lên đến 31% mặc dù đã được phẫu thuật sớm [1]. Xuất phát từ vấn đề đó, chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị áp xe cổ lan trung thất tại bệnh viện Chợ Rẫy.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu. Gồm 92 BN áp xe cổ lan xuống trung thất được điều trị tại Khoa Ngoại lồng Ngực và Khoa Tai Mũi Họng, Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2018 đến tháng 12/2023.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân được chẩn đoán áp xe cổ lan trung thất
- Bệnh nhân được phẫu thuật điều trị áp xe cổ lan trung thất
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu
- Bệnh nhân có đủ hồ sơ, bệnh án

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân không được phẫu thuật tại Bệnh viện Chợ Rẫy
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu
- Bệnh nhân không đủ hồ sơ, bệnh án

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả hàng loạt ca bệnh, không có nhóm chứng.

BN áp xe cổ lan trung thất được nhập viện, khám lâm sàng, chụp CLVT, chẩn đoán xác định, chỉ định phẫu thuật theo hướng dẫn quy trình chẩn đoán và điều trị bệnh lồng ngực của Bệnh viện Chợ Rẫy.

BN được phẫu thuật đường cổ và/hoặc đường ngực, sau mổ tưới rửa bằng dung dịch nước muối sinh lý NaCl 0,9% pha kháng sinh.

Các chỉ tiêu nghiên cứu: tuổi, giới, vùng địa lý, đặc điểm lâm sàng, đặc điểm CLVT, phương pháp mổ, các biến chứng sau mổ. Kết quả đánh giá đến thời điểm ra viện.

Đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Bệnh viện Chợ Rẫy thông qua (Giấy

chấp thuận số 1273/GCN-HĐDD ký ngày 11/02/2022).

Nghiên cứu nhằm mục đích nâng cao chất lượng điều trị. Tất cả các thông tin thu thập sẽ được bảo mật, chỉ dùng để phục vụ cho mục đích nghiên cứu và không dùng cho mục đích nào khác.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm bệnh nhân trước mổ. Có 92 BN thỏa mãn tiêu chuẩn được chọn vào nghiên cứu, với độ tuổi trung bình $51,6 \pm 13,8$ tuổi; nam giới chiếm 66,3%.

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân trước mổ

Chỉ tiêu	Giá trị (N=92)
Nghề nghiệp, n(%)	
Lao động tự do	37(40,2%)
Nông dân	22(23,9%)
Vùng địa lý, n(%)	
Tây nam Bộ	53(57,6%)
Đông nam Bộ	20(21,7%)
Bệnh lý kết hợp, n(%)	
Đái tháo đường	33(35,9%)
Tăng HA	21(22,8%)
Suy thận	2(2,2%)
Nguyên nhân, n(%)	
Nhiễm khuẩn vùng răng miệng	15(16,3%)
Hốc xương cá	7(7,6%)
Không rõ nguyên nhân	70(76,1%)
Lý do vào viện, n(%)	
Sưng vùng cổ	68(73,9%)
Đau vùng cổ	54(58,7%)
Đặc điểm CLVT, n(%)	
Tụ dịch, khí các khoang vùng cổ	92(100%)
Tụ dịch, khí trung thất	92(100%)
Tràn dịch màng tim	5(5,4%)
Tràn dịch KMP	38(41,3%)

Chữ viết tắt: CLVT - cắt lớp vi tính. HA - huyết áp.

Đặc điểm trong mổ

Bảng 2. Đặc điểm trong mổ

Phương pháp phẫu thuật	Số BN (N=92)
Chỉ mở cổ, n(%)	69(75,0%)
Mở cổ + Dẫn lưu màng phổi, n(%)	8(8,7%)
Mở cổ và mở ngực phải, n(%)	11(12,0%)
Mở cổ và PTNS ngực phải, n(%)	4(4,3%)

Chữ viết tắt: PTNS - phẫu thuật nội soi

Kết quả điều trị ngoại khoa

Bảng 3. Đặc điểm điều trị hậu phẫu

Chỉ tiêu	Giá trị
Thời gian chăm sóc vết mổ, $\bar{X}, (Min - Max)$, ngày	10 (1 - 68)

Thời gian rút dẫn lưu, $\bar{X}, (Min - Max)$, ngày	10,5 (1 - 54)
Thời gian nằm viện, $\bar{X}, (Min - Max)$, ngày	11,0 (1 - 69)

Chữ viết tắt: \bar{X} : trung bình. Min: giá trị nhỏ nhất. Max: giá trị lớn nhất.

Bảng 4. Kết quả phẫu thuật

Chỉ tiêu	Số BN (N = 92)
Tử vong, n(%)	15(16,3%)
Viêm phổi, n(%)	6(6,5%)
Nhiễm khuẩn huyết, n(%)	5(5,4%)
Chảy máu, n(%)	3(3,3%)
Nhồi máu não, n(%)	1(1,1%)

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm bệnh nhân trước phẫu thuật.

Qua nghiên cứu 92 BN áp xe cổ lan trung thất, được điều trị bằng phẫu thuật với độ tuổi trung bình $51,6 \pm 13,8$ tuổi; nam giới chiếm 66,3%. Kết quả này tương đương với nghiên cứu của các tác giả trên thế giới, phần lớn tình trạng viêm hoại tử lan xuống trung thất, có xu hướng diễn tiến áp xe hóa thường xảy ra ở bệnh nhân khoảng 50 tuổi trở lên. Cho thấy phần nào xu hướng bệnh lý viêm hoại tử/áp xe lan xuống trung thất có tần suất xuất hiện nhiều ở nhóm bệnh nhân tuổi trung niên và cao tuổi tại Việt Nam và các quốc gia khác trên thế giới. Mặt khác, chúng tôi nhận thấy, áp xe cổ lan trung thất ở nhóm nghề lao động tự do chiếm tỷ lệ cao nhất là 40,2%. Trong đó, tỷ lệ BN hết tuổi lao động cũng chiếm một tỷ lệ đáng kể là 15,8%. Điều này cho thấy ở khu vực phía nam mà đặc biệt là Tây Nam Bộ (57,6%), dân cư sống chủ yếu bằng nông nghiệp, nên có những hạn chế nhất định về kiến thức phòng ngừa nguyên nhân và điều trị bệnh lý áp xe cổ lan trung thất. Đáng lưu ý, ở nhóm đối tượng hết tuổi lao động cũng dễ bị áp xe cổ lan trung thất, do đây là đối tượng thường mắc các bệnh lý mạn tính đi kèm.

Phần lớn BN (76,1%) không xác định nguyên nhân gây áp xe cổ lan trung thất; trong nhóm xác định nguyên nhân thì nhiễm khuẩn vùng răng miệng chiếm chủ yếu (16,3%). Nghiên cứu Prado-Calleros (2016) phân tích từ 26 báo cáo với 296 bệnh nhân viêm hoại tử lan xuống trung thất, hầu hết các nghiên cứu đều xác định nhiễm trùng do răng là nguyên nhân chính, tiếp theo sau là nhóm nguyên nhân do áp xe sau họng [2]. Mỗi quan hệ rõ ràng giữa nhiễm trùng nguồn gốc do răng hoặc họng và sự phát triển của viêm hoại tử lan xuống trung thất là không thể phủ nhận hay nghi ngờ [3], [4]. Lý giải cho

vấn đề này về mặt giải phẫu nhận thấy sự liên tục về mặt giải phẫu của khoang thành sau họng, khoang cạnh họng và khoang dưới hàm với trung thất giải thích cho quá trình viêm, áp xe lan tỏa từ vùng hầu họng xuống trung thất. Khi nhiễm trùng xâm nhập vào một trong những khoang này, dưới tác động của trọng lực, hô hấp, áp lực âm trong lồng ngực và không có rào cản trong các mặt phẳng cân, viêm nhiễm dễ dàng lan tỏa vào trung thất [4], [5].

Cắt lớp vi tính (CLVT) là công cụ cần thiết hỗ trợ chẩn đoán và đánh giá chính xác mức độ viêm hoại tử lan xuống trung thất, tiến triển áp xe hóa. Từ đó góp phần xây dựng kế hoạch phẫu thuật và theo dõi sau phẫu thuật và dẫn lưu, giúp xác định hiệu quả điều trị và tình trạng viêm nhiễm có liên quan đến các khoang mới ở vùng hàm mặt, hầu họng, cổ vẫn chưa được phát hiện điều trị [6], [7]. Hai dạng hình ảnh được tìm thấy là tụ dịch và bóng hơi trong các khoang vùng cổ và trung thất. Bên cạnh đó, hình ảnh tràn dịch chiếm phổ biến nhiều nhất, còn được tìm thấy ở màng tim và màng phổi. Tỷ lệ tràn dịch ở các vùng trên phim CLVT dao động từ 5,4% (tràn dịch màng tim) đến 100% (tụ dịch, khí trong các khoang vùng cổ). Tỷ lệ tụ dịch, khí trung thất chiếm 100%. Lý giải cho tỷ lệ phổ biến của hai dạng hình ảnh này là do sự phát triển của các vi khuẩn sinh mủ và sinh hơi trong các ổ viêm nhiễm, áp xe trong quá trình ổ viêm/áp xe di chuyển từ vùng hàm mặt, hầu họng hoặc cổ đi vào trung thất.

Kết quả điều trị ngoại khoa. Áp xe cổ lan trung thất về phương diện giải phẫu có liên quan đến cổ và ngực vì vậy cần có sự phối hợp tốt giữa hai chuyên khoa Tai Mũi Họng và Ngoại Lồng Ngực. Chúng tôi thực hiện phẫu thuật với phương pháp chỉ mở cổ ở 69 (75,0%) bệnh nhân. Đây là phương pháp được chúng tôi ưu tiên sử dụng, can thiệp sớm khi phần lớn (83,7%) bệnh nhân, với 77 trường hợp có áp xe ở trung thất trên. Có 11/92 trường hợp áp xe cổ đã lan qua tĩnh mạch thân tay đầu trái và được chỉ định phẫu thuật mở cổ và ngực đồng thời. Chúng tôi còn ghi nhận có 08 trường hợp áp xe cổ lan trung thất nhưng chỉ cần mở cổ làm sạch và dẫn lưu màng phổi đồng thời là đủ. Có đến 77 BN (84,2%) không phải trải qua phẫu thuật can thiệp lồng ngực. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Ju Sik Yun (2023), với phương pháp mở ngực được thực hiện ở 10/25 (40%) bệnh nhân, có 15/25 (60%) bệnh nhân được can thiệp phẫu thuật qua đường mở ở cổ là phương pháp được sử dụng nhiều hơn [8].

Bệnh nhân áp xe cổ lan trung thất thường có thời gian nằm viện dài vì đây là tình trạng nhiễm trùng nặng, sâu và lan rộng thường kèm theo các bệnh lý mạn tính khác. Bệnh nhân được tưới rửa trung thất đến khi nào dẫn lưu không còn ra mủ, các xét nghiệm nhiễm trùng và chức năng các cơ quan trở về giới hạn bình thường. Khi đó bệnh nhân mới được xuất viện. Các nghiên cứu gần đây trên thế giới, báo cáo số ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân dao động từ 17,8 đến 66,4 ngày cao hơn khá nhiều so với kết quả của chúng tôi. Chúng tôi ghi nhận có 20/92 (21,7%) bệnh nhân xảy ra biến chứng. Suy hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất, xảy ra ở 9 bệnh nhân, với 9,8%. Nhiễm khuẩn huyết chiếm hàng thứ hai, cùng có tỷ lệ 5,4%. Các nghiên cứu khác cũng có tỷ lệ biến chứng hậu phẫu dao động khá lớn từ 46% đến 72,7%. Sự khác biệt này là do sự không đồng nhất về cỡ mẫu và thời gian, địa điểm nghiên cứu. Tuy vậy, biến chứng nhiễm trùng huyết là biến chứng thường gặp nhất ở tất cả các nghiên cứu, với tỷ lệ dao động từ 8,4% đến 30,8%. Tiếp sau đó, bốn nghiên cứu ghi nhận các biến chứng liên quan đến phổi. Trong đó có ba nghiên cứu báo cáo biến chứng phổi đứng hàng thứ hai, với tỷ lệ từ 6,3% đến 26,9%. Riêng đối với nghiên cứu của tác giả Reuter (2023), biến chứng phổi là thường gặp nhất với tình trạng tràn dịch màng phổi xảy ra ở 45% bệnh nhân [9].

Tỷ lệ tử vong của bệnh nhân sau điều trị phẫu thuật trong nghiên cứu này là 16,3%. Con số này là cao hơn các nghiên cứu gần đây. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi có nét tương đồng khi so sánh với nghiên cứu của Ju Sik Yun (2023), tỷ lệ tử vong hậu phẫu và tỷ lệ tử vong tại bệnh viện lần lượt là 24% và 12% [8]. Đối với bệnh nhân lớn tuổi, đặc biệt độ tuổi từ 50 trở lên, hệ miễn dịch suy yếu nên rất dễ mắc các bệnh lý liên quan đến nhiễm trùng trong đó có áp xe cổ lan trung thất. Qua quan sát và kiểm định thống kê, khi bệnh nhân gặp phải bệnh lý này ở độ tuổi càng cao thì có nguy cơ tử vong cao hơn. Dữ liệu cho thấy ở nhóm 19 bệnh nhân tử vong, độ tuổi trung bình lên đến $58,7 \pm 12,9$ tuổi, cao hơn so với nhóm 76 bệnh nhân không xảy ra biến cố này (tuổi trung bình $49,5 \pm 13,2$). Đặc biệt hơn nữa, ở nhóm bệnh nhân tử vong, nhóm 60 – 78 tuổi chiếm đến 52,6%.

V. KẾT LUẬN

Áp xe cổ lan trung thất là bệnh lý nặng, điều trị còn nhiều thách thức với tỷ lệ biến chứng và tử vong ngắn hạn cao. Tuy nhiên, phẫu thuật

làm sạch ổ áp xe và kết hợp dẫn lưu tưới rửa liên tục bước đầu mang lại hiệu quả tích cực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Sarna, T., et al.,** Cervical necrotizing fasciitis with descending mediastinitis: literature review and case report. *J Oral Maxillofac Surg*, 2012. **70**(6): p. 1342-50.
2. **Prado-Calleros, H.M., E. Jiménez-Fuentes, and I. Jiménez-Escobar,** Descending necrotizing mediastinitis: Systematic review on its treatment in the last 6 years, 75 years after its description. *Head Neck*, 2016. **38 Suppl 1**: p. E2275-83.
3. **Taylor, M., et al.,** Descending cervical mediastinitis: the multidisciplinary surgical approach. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019. **276**(7): p. 2075-2079.
4. **Oh, T.K., E.S. Jang, and I.A. Song,** Long-term mortality due to infection associated with elevated liver enzymes: a population-based cohort study. *Sci Rep*, 2021. **11**(1): p. 12490.
5. **Ridder, G.J., et al.,** Descending necrotizing mediastinitis: contemporary trends in etiology, diagnosis, management, and outcome. *Ann Surg*, 2010. **251**(3): p. 528-34.
6. **Palma, D.M., et al.,** Clinical features and outcome of patients with descending necrotizing mediastinitis: prospective analysis of 34 cases. *Infection*, 2016. **44**(1): p. 77-84.
7. **Sumi, Y.,** Descending necrotizing mediastinitis: 5 years of published data in Japan. *Acute Med Surg*, 2015. **2**(1): p. 1-12.
8. **Yun, J.S., et al.,** Surgical Experience with Descending Necrotizing Mediastinitis: A Retrospective Analysis at a Single Center. *J Chest Surg*, 2023. **56**(1): p. 35-41.
9. **Reuter, T.C., et al.,** Descending necrotizing mediastinitis: etiopathogenesis, diagnosis, treatment and long-term consequences-a retrospective follow-up study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2023. **280**(4): p. 1983-1990.

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ VẬN ĐỘNG CỦA NGƯỜI BỆNH PARKINSON BẰNG THANG ĐO MSD -UPDRS

Bùi Đức Duy*, Trần Thị Diệp*, Phạm Xuân Hiệp*, Lê Thị Huỳnh Như**

TÓM TẮT

Mở đầu: Ảnh hưởng của các rối loạn thần kinh là nguyên nhân hàng đầu gây ra khuyết tật trên toàn thế giới, đang có xu hướng ngày càng tăng do sự lão hoá của dân số, bao gồm cả bệnh Parkinson. Parkinson là một bệnh rối loạn thoái hoá hệ thần kinh thường gặp ở người cao tuổi, ảnh hưởng đến 1% dân số trên 65 tuổi. Theo dự đoán đến năm 2040 sẽ có khoảng 12 triệu người trên thế giới mắc bệnh Parkinson. Ở Việt Nam theo số liệu năm 2016, có khoảng 65.000 người mắc bệnh Parkinson. Các đối tượng mắc bệnh Parkinson sẽ suy giảm chức năng theo năm tháng và có nguy cơ dẫn đến tàn tật nếu không được đánh giá đúng mức tình trạng bệnh tật trong đó yếu tố vận động ảnh hưởng trực tiếp đến các hoạt động sinh hoạt hàng ngày cần phải đặc biệt lưu ý và có những đánh giá cụ thể. Từ đó các chương trình can thiệp cải thiện vận động được thiết lập phù hợp. **Mục tiêu:** Đánh giá mức độ vận động và các yếu tố liên quan trên các đối tượng bệnh lý Parkinson tại thành phố Hồ Chí Minh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 106 đối tượng bệnh lý Parkinson đang điều trị nội trú và ngoại trú tại bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 8/2022 đến tháng 9/2022. Các đối tượng được đánh giá khả năng vận động bằng thang điểm MSD-UPDRS phần III. **Kết**

quả: Điểm MDS-UPDRS phần III trung bình là 49,7 (SD18,1). Trong đó ghi nhận các đối tượng có vấn đề "Run khi cử động ở tay trái" chiếm 67% và "Run khi cử động ở tay phải" là 68.9%. ở nhóm mức độ rất nhẹ. Nhóm mức độ nặng và trung bình tập trung ở việc "Mất ổn định tư thế" với tỷ lệ lần lượt là 10.4% và 18.9%. Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa giai đoạn bệnh và điểm số MDS-UPDRS, nhóm đối tượng ở giai đoạn 4 cho điểm số trung bình 86.3 (8.5) thể hiện mức độ ảnh hưởng các hoạt động chức năng rất nhiều trong sinh hoạt hàng ngày so với nhóm đối tượng ở giai đoạn 2 chỉ có điểm số 40.9 (5.7). **Kết luận:** Mức độ vận động của các đối tượng bệnh lý Parkinson ở giai đoạn 4 của bệnh bị ảnh hưởng nhiều hơn so với các nhóm đối tượng ở các giai đoạn còn lại theo thang đo MDS-UPDRS. **Từ khóa:** MSD-UPDRS, Parkinson.

SUMMARY

USING MDS-UPDRS SCALE TO ASSESS THE ACTIVITY LEVEL IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

Backgrounds: The effects of neurological disorders are the leading cause of disability worldwide, with an increasing trend due to the aging of the population, including Parkinson's disease. Parkinson's disease is a degenerative nervous system disorder common in the elderly, affecting 1% of the population over 65 years of age. It is estimated that by 2040 there will be about 12 million people worldwide with Parkinson's disease. In Vietnam, according to 2016 data, there are about 65,000 people with Parkinson's disease. Subjects with Parkinson's disease will decline in function over the years and are at risk of disability if they are not properly assessed for a disease state in which motor factors directly affect daily activities. **days**

*Đại học Quốc tế Hồng Bàng

**Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM

Chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Diệp

Email: dieptt@hiu.vn

Ngày nhận bài: 11.3.2024

Ngày phản biện khoa học: 22.4.2024

Ngày duyệt bài: 21.5.2024