

6. **Oroian M, Amariei S, Gutt G.** Patulin in apple juices from the Romanian market. *Food Addit Contam Part B Surveil.* 2014;7(2):147–50.
7. **Rahimi E, Rezaipoor Jeiran M.** Patulin and its dietary intake by fruit juice consumption in Iran. *Food Addit Contam B.* 2015;8(1):40–3
8. **Jalali A, Khorasqani ZN, Goudarzi M, Khoshlesan N.** HPLC determination of Patulin in apple juice: a single center study of Southwest area of Iran. *J Pharmacol Toxicol.* 2010;5(5):208–14.
9. **Farhadi K, Maleki R.** Dispersive Liquid-Liquid Microextraction followed by HPLC-DAD as an efficient and sensitive technique for the determination of Patulin from apple juice and concentrate samples. *J Chinese Chem Soc.* 2011;58(3):340–5.
10. **Forouzan S, Madadlou A.** Incidence of Patulin in apple juices produced in west Azerbaijan province, Iran. *J Agr Sci Technol.* 2014;16:1613–22

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU SỬ DỤNG MẠCH LẠI “E-VITA OPEN NEO” ĐIỀU TRỊ BỆNH LÝ QUAI ĐỘNG MẠCH CHỦ TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC

Hoàng Trọng Hải¹, Nguyễn Hữu Ước¹, Phùng Duy Hồng Sơn¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mạch lại Jotec E-vita Open NEO của hãng Artivion dùng cho phẫu thuật vòi voi đông cứng (FET – Frozen Elephant Trunk) điều trị bệnh quai động mạch chủ. Loại mạch này được sử dụng lần đầu vào năm 2020, đây là thế hệ mạch thứ 3 của hãng Artivion với nhiều cải tiến, tại Việt Nam loại mạch này mới được sử dụng từ tháng 11/2022. Nghiên cứu này nhằm thông báo kinh nghiệm ban đầu ở bệnh viện Việt Đức về sử dụng loại mạch này. **Đối tượng và Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả chùm ca bệnh. Có 5 bệnh nhân sử dụng mạch lại Jotec E-vita Open NEO tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức trong năm 2022. **Kết quả:** Có 5 bệnh nhân được nghiên cứu với 4 nam và 1 nữ, tuổi trung bình 46,2±12,5 (28-58) tuổi. Các bệnh lý kèm theo gồm cao huyết áp 5(100%), suy thận 1(20%), hội chứng Marfan 2(50%). Chỉ định mổ bao gồm lóc động mạch chủ không A, không B 3 (60%), Phồng động mạch chủ 2(40%). Tỷ lệ tử vong sau mổ là 0%. Thời gian tim phổi nhân tạo, thời gian kẹp động mạch chủ, thời gian tưới máu não xuôi dòng chọn lọc lần lượt là 160±44,9; 103,2±40,5; 31,6±24,4 phút. Thời gian thở máy, thời gian hồi sức, thời gian nằm viện lần lượt là: 2,2±2,2; 6,8±2,5; 12,6±5,9 ngày. Không có bệnh nhân nào bị tai biến mạch não, tổn thương tủy sống, hay chảy máu mổ lại. **Kết luận:** Bước đầu sử dụng mạch hybrid Jotec E-vita Open NEO cho phẫu thuật FET là thuận lợi, an toàn. Cần theo dõi lâu dài trên nhóm bệnh nhân lớn hơn để đánh giá thêm về sự tiến triển bệnh lý động mạch chủ và kết quả liên quan đến mạch nhân tạo này.

Từ khóa: Bệnh quai động mạch chủ; FET; E-vita Open Neo, bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

SUMMARY

THE USAGE OF “E-VITA OPEN NEO” FOR TREATMENT OF AORTIC ARCH DISEASE AT VIET DUC UNIVERSITY HOSPITAL: INITIAL RESULTS

Objective: Artivion's Jotec E-vita Open NEO hybrid prosthesis is used for frozen elephant trunk surgery (FET) for treatment of aortic arch disease. It was first used in 2020, this is the 3rd generation of Artivion's product with many improvements, in Vietnam this type of hybrid prosthesis has only been used since November 2022. This study aims to inform the initial experience in Viet Duc hospital in using this type of product. **Subjects and Methods:** Retrospective, descriptive case cluster study. There are 5 patients using Jotec E-vita Open NEO hybrid prosthesis at Viet Duc University Hospital in 2022. **Results:** There were 5 patients studied with 4 men and 1 woman, the average age was 46.2±12.5 (28-58 years old). Comorbidities include high blood pressure 5(100%), kidney failure 1(20%), Marfan syndrome 2(50%). Indications for surgery include dissection of the aorta, non A, non B 3(60%), aortic aneurysm 2(40%). The postoperative mortality rate is 0%. CPR time, aortic clamping time, selective cerebral perfusion time were 160±44.9; 103.2±40.5; 31.6±24.4 minutes, respectively. Time of mechanical ventilation, time of resuscitation, time in hospital are: 2.2±2.2; 6.8±2.5; 12.6 ± 5.9 days, respectively. There were no patients with cerebrovascular accident, spinal cord injury, or re-bleeding. **Conclusion:** The initial use of Jotec E-vita Open NEO hybrid prosthesis for FET surgery is convenient and safe. Long-term follow-up in a larger patient population is needed to further evaluate the progression of aortic pathology and outcomes related to this artificial vessel.

Keywords: Aortic arch disease; FET; E-vita Open Neo, Viet Duc University Hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kĩ thuật vòi voi đông cứng (FET – Frozen Elephant Trunk) được công nhận rộng rãi là có

¹Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Đại học Y Hà Nội
Chịu trách nhiệm chính: Phùng Duy Hồng Sơn
Email: hongsony81@yahoo.com
Ngày nhận bài: 7.7.2023
Ngày phản biện khoa học: 21.8.2023
Ngày duyệt bài: 11.9.2023

hiệu quả trong sửa chữa tổn thương động mạch chủ (ĐMC) ngực phức tạp, nó cho phép thay toàn bộ đoạn ĐMC bệnh lý để giải quyết triệt để thương tổn¹. Phục vụ cho kỹ thuật FET có nhiều loại mạch lai chuyên dụng đã được chế tạo và sử dụng trên thế giới. Là một dòng mạch nhân tạo được phát triển lần đầu tiên vào năm 2005, E-Vita Open là một vật liệu mạch nhân tạo thẳng nhiều nhánh có stent đầu tiên được bán trên thị trường ở Châu Âu, sau đó là sự ra đời Thoraflex, bởi Vascutek Terumo® vào năm 2012^{1,2}.

Loại mạch hybrid mới nhất Jotec E-vita Open NEO (Artivions Inc., Atlanta, Georgia) với hệ thống đặt cài tiến phù hợp hơn cho phẫu thuật viên, thuận lợi cho việc khâu đầu xa ĐMC, và một đoạn stent nội mạch mới cho phép giảm các tổn thương gây rách nội mạc. Lợi ích tiềm năng của thể hệ mới nhất bao gồm thiết kế và cấu hình ba nhánh ở quai, khoảng cách từ vị trí cổ áo đến stent cho động mạch dưới đòn trái và sự tương thích với các stent cho can thiệp mạch sau này, điều này ngăn ngừa vết rách mới do stent ở đoạn xa gây ra³. Nghiên cứu này nhằm chia sẻ kinh nghiệm dụng loại mạch E-vita Open NEO tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức cũng như nhìn lại y văn trong và ngoài nước.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi lựa chọn bệnh nhân có tổn thương ở quai ĐMC, được thực hiện phẫu thuật với kỹ thuật FET, sử dụng mạch hybrid mới nhất Jotec E-vita Open NEO, bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, trong năm 2022.

Các chỉ định phẫu thuật FET cho các bệnh nhân đều phù hợp với khuyến cáo của Hiệp hội Phẫu thuật Tim- Lồng ngực Châu Âu⁴. Các chỉ định bao gồm: (I) lóc tách ĐMC type A (phân loại Stanford) cấp tính hoặc tụ máu trong thành với vết rách ở đường vào quai ĐMC hoặc ĐMC ngực xuống đoạn gần; (II) lóc tách ĐMC xuống type B không có vùng đặt stent thích hợp và/hoặc khi điều trị nội mạch bị chống chỉ định và/ hoặc với lóc tách không A không B; (III) vỡ phình ĐMC; (IV) phình ĐMC lên hoặc phình quai ĐMC với các bệnh lý ĐMC ngực xuống như lóc tách, phình mạch. Chúng tôi chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ĐMC trước khi phẫu thuật và chụp CLVT ĐMC theo dõi sau khi rút ống dẫn lưu ngực sau phẫu thuật đã được thực hiện.

Chiến lược lựa chọn đoạn mạch. Việc quyết định cỡ mạch được dựa trên tính chất cấp tính hay mạn tính của bệnh. Trong lóc tách ĐMC cấp tính, đường kính stent không quá đường

kính lòng thật của ĐMC ngực. Còn trong lóc tách ĐMC mạn tính, đường kính stent có thể rộng hơn 10% đường kính lòng thật ĐMC ngực. Trong trường hợp phình ĐMC, đường kính stent có thể vượt quá 10-20% đường kính ĐMC ngực².

Chiều dài stent càng dài, thì tỷ lệ rò nội mạch loại Ib và lỗ rách mới do stent gây ra ở đầu xa (stent graft-induced new entry - SINE) càng thấp. Tuy nhiên, phạm vi bao phủ của stent dài gây ra nguy cơ thiếu máu tủy, liệt hai chi dưới. Do đó, chúng tôi quyết định chiều dài mảnh ghép stent để đảm bảo bao phủ đầy đủ vị trí lỗ vào, túi phình và nằm phía trên đốt sống ngực T8-T10, chiều dài của E-vita Open NEO 100 - 150mm là phù hợp.

Kỹ thuật. Chúng tôi đặt đường vào ở ĐM nách phải, cho phép tưới máu não phải, còn não bên trái được tưới xuôi dòng bằng đường nhánh riêng, hạ thân nhiệt vừa phải ở 28°C khi ngừng tuần hoàn nửa người dưới.

Chúng tôi làm miệng nối ĐM dưới đòn trái riêng, trước khi kẹp ĐMC, sau đó đặt mạch nhân tạo có stent vào, phần stent graft từ ngang động mạch dưới đòn trái xuống, kích thước stent được xác định trước trên phim CLVT. Khâu vạt chỉ Prolen 4-0 ép phần tai của mạch nhân tạo với thành quai ĐMC, tùy theo tình trạng mạch có thể sử dụng đệm hay không, bơm keo miệng nối. Phục hồi tuần hoàn nửa dưới qua nhánh bên của mạch nhân tạo, tăng nhiệt độ. Làm miệng nối đầu gần ĐMC lên với mạch nhân tạo. Phục hồi lại tim. Cuối cùng là các miệng nối cho ĐM cảnh chung trái, ĐM thân cánh tay đầu.

Cầm máu miệng nối và ngăn ngừa rò rỉ từ mạch nhân tạo. Chảy máu miệng nối, cũng như rò rỉ ở bản thân mạch nhân tạo là một vấn đề đang được bàn luận, ngay cả ở các trung tâm lớn trên thế giới. Tác giả Ho JYK dùng các mũi khâu rời gia cố xung quanh vị trí nối bằng chỉ Prolen 3-0 có đệm, sau khi đã khâu vạt miệng nối². Chúng tôi thường sử dụng chỉ Prolen 5.0, vòng kim to 17mm, cho các miệng nối ĐMC, luôn luôn có miếng đệm bằng Polytetrafluoroethylene (PTFE), mũi khâu vạt, khâu tăng cường lần 2 nếu cần thiết, keo mạch máu sinh học luôn được sử dụng.

Giảm thiểu thao tác với mạch nhân tạo là rất quan trọng để ngăn ngừa tổn thương và giảm chảy máu mảnh ghép, bao gồm kẹp mạch càng xa các vị trí khớp nối càng tốt. Có thể dùng thêm các vật liệu cầm máu dạng bột để phủ lên mạch nhân tạo.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong một năm, chúng tôi đã thực hiện được

5 ca bệnh tổn thương ở quai ĐMC, phẫu thuật FET sử dụng mạch hybrid Jotec E-vita Open NEO. Các đặc điểm trước phẫu thuật của bệnh nhân được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1: Đặc điểm của bệnh nhân

Đặc điểm		N	%
Tuổi		46,2±12,5	(28-58)
Giới	Nam	4	80
	Nữ	1	20
THA		5	100
Suy thận		1	20
Mổ lại sau mổ ĐMC ngực		1	20
Đau ngực		1	20
HC Marfan		2	40
Lóc ĐMC type B		3	60
Phòng ĐMC ngực		2	40

Dữ liệu phẫu thuật được liệt kê trong bảng 2. Thời gian tim phổi nhân tạo (CEC), thời gian kẹp ĐMC, thời gian tưới máu não xuôi dòng chọn lọc lần lượt là 160±44,9; 103,2±40,5; 31,6±24,4 phút. Đường kính đoạn mạch nhân tạo, đường kính stent và chiều dài stent lần lượt là 28,8±1,8, 29,4±2,6 và 122±4,5 mm.

Bảng 2: Thông số trong phẫu thuật

Đặc điểm		Trung bình
Thời gian chạy máy (phút)		160±44,9
Thời gian kẹp ĐMC (phút)		103,2±40,5
Thời gian ngừng tuần hoàn nửa dưới (phút)		31,6±4,4
Thời gian mổ (giờ)		6,7±1,4
EVITA OPEN	ĐK mạch NT (mm)	28,8±1,8
	ĐK stentgraft (mm)	29,4±2,6
	Chiều dài stentgraft (mm)	122±4,5

Kết quả sau phẫu thuật, tỷ lệ tử vong chung và trong 30 ngày là 0% như được liệt kê trong bảng 3. Thời gian rút nội khí quản là 2,2±2,2. Thời gian hồi sức chăm sóc đặc biệt (ICU) trung bình là 6,8±2,5 ngày và thời gian nằm viện là 12,6±5,9 ngày. Không có bệnh nhân nào cần phải mổ lại xương ức để cầm máu sau phẫu thuật. Không có tổn thương tủy sống vĩnh viễn (SCI).

Bảng 3: Kết quả sau phẫu thuật

Đặc điểm	Trung bình
Thời gian rút NKQ (ngày)	2,2±2,2
Thời gian nằm hồi sức (ngày)	6,8±2,5
Thời gian nằm viện sau mổ (ngày)	12,6±5,9
Tử vong	0

IV. BÀN LUẬN

Chúng tôi sử dụng mạch nhân tạo có chiều dài stent trung bình là 122±4,5 mm, kích thước này là thích hợp để che phủ cho ĐMC xuống bệnh lý, cũng như đảm bảo tưới máu cho tủy sống. Thời gian ngừng tuần hoàn, tưới máu não

chọn lọc cũng được rút ngắn tối đa. Sau khi hoàn thành miệng nối đầu xa, nhiệt độ bệnh nhân được nâng lên dần. Khi miệng nối gần được thực hiện xong, tim được phục hồi lại, các miệng nối ở các nhánh quai ĐMC được thực hiện khi tim đập.

Nghiên cứu của chúng tôi, dựa trên loạt 5 ca bệnh, chủ yếu là bệnh mạn tính với 3 ca lóc ĐMC type B, 2 ca phình quai ĐMC. Do số lượng ca bệnh cũng như chênh lệch tuổi giữa các bệnh nhân (25 - 58), tuổi trung bình trong nghiên cứu là 46,2 tuổi (**Bảng 1**), trẻ hơn nhiều so với tác giả Ho JYK 65,9 tuổi.

Thời gian chạy máy, kẹp chủ của chúng tôi là 160±44,9 và 103,2±40,5 phút (**Bảng 2**) tương đương với 183.2±39.6 và 118.0±27.6 phút của Ho JYK. Tuy nhiên thời gian tưới máu não chọn lọc của chúng tôi thấp hơn nhiều 31,6±4,4 so với 57.2±14.7 phút².

Chúng tôi chưa có trường hợp nào tử vong, chảy máu phải mổ lại, cũng như chưa có các biến chứng về não, tủy sống (**Bảng 3**). Tương tự với kết quả nghiên cứu ở nhóm 25 bệnh nhân của tác giả Ho JYK². Tuy trên y văn, một báo cáo lớn của tác giả Tsagakis về sử dụng mạch E-vita Open và E-vita Open Plus (các thế hệ cũ) tại châu Âu chia là 2 giai đoạn 2005-2011 và 2012-2018 với cỡ mẫu 1165 bệnh nhân, ở giai đoạn 1 cho tỉ lệ tử vong tại bệnh viện là 14%, trong 30 ngày là 13,7%, biến chứng não là 7,1%, biến chứng tủy sống 6,6%, tỷ lệ mổ lại do chảy máu là 11,7%; qua giai đoạn 2 tỉ lệ tử vong tại bệnh viện là 12%, trong 30 ngày là 14%, biến chứng não là 5,8%⁵. Đây là báo cáo về mạch E-vita Open thế hệ trước, trên số lượng bệnh nhân rất lớn. Trong một báo cáo phân tích gộp về phẫu thuật FET của Papakonstantinou và các đồng nghiệp, tỷ lệ tử vong trong 30 ngày hoặc bệnh viện, tỷ lệ đột quy, liệt nửa người, mổ lại do chảy máu lần lượt là 5,04%, 2,38%, 0,63% và 7,5%⁶. Một đánh giá hệ thống gần đây đã báo cáo về việc so sánh phiên bản trước của E-vita OpenTM và Thoraflex, đã báo cáo E -vita Open có thể có nguy cơ gây tử vong và biến chứng thấp hơn trong phẫu thuật phình ĐMC ngực, 3,29% so với 6,98% của Thoraflex¹. Các khảo sát gần đây báo cáo rằng việc sửa chữa quai ĐMC ở các trung tâm lớn, có lượng bệnh nhân đông có liên quan đến tỷ lệ tử vong thấp hơn⁷.

Tỉ lệ thiếu máu tủy sống phụ thuộc vào nhiều yếu tố: chất lượng thành mạch, mức độ lóc tách, mức che phủ của stent. Tác giả Ho JYK báo cáo các trường hợp liệt tủy do sử dụng stent quá dài, đến 180 mm, hay thành mạch quá xơ vữa, tạo ra các vụn dễ trôi². Việc dẫn lưu dịch

não tủy ở lưng cũng được cân nhắc khi có tình trạng liệt tủy. Ngoài ra, có những lo ngại liên quan đến việc có khí trong lòng mạch khi ngừng tưới máu phần dưới cơ thể; không khí có thể di chuyển gần đến các động mạch đốt sống, không được đuổi ra hết khi phục hồi lại tưới máu dẫn đến đột quỵ và thiếu máu tủy sống.

Ngoài ra thì cũng có báo cáo về việc rỉ rả máu từ mạch nhân tạo E-vita Open Neo của tác giả M Czerny thực hiện trên 3 bệnh nhân⁸. Rò rỉ quá nhiều trên thành mạch nhân tạo gây nhiều lo lắng cho phẫu thuật viên vì mạch không được phủ lớp chống thấm. Chúng tôi cũng có hiện tượng chảy máu rỉ rả từ mạch ghép ở những ca đầu tiên. Nguyên nhân là do lớp màng bọc của mạch. Bổ sung tiểu cầu cũng như các dịch tăng cường đông máu khác cho kết quả tốt, Jakob và cộng sự⁹. Bất chấp những lo ngại về rỉ máu trên, kết quả thực tế ở trung tâm chúng tôi cũng như các trung tâm trên thế giới đã chứng minh tình trạng cầm máu có thể kiểm soát được với kết quả đầy hứa hẹn.

Không có trường hợp chảy máu mổ lại cho thấy việc cầm máu cẩn thận tỉ mỉ các miệng nối ĐMC là mấu chốt cho cuộc phẫu thuật.

Rylski và cộng sự báo cáo rằng đường kính ĐMC ngực tăng khoảng 10% sau khi bị lóc tách ĐMC cấp¹⁰. Do đó, có thể giảm kích thước stent đến 10% đường kính ĐMC ngực, nhất là khi lòng thật bị xẹp nghiêm trọng. Nhưng, đường kính stent càng lớn thì tỷ lệ endoleak loại Ib càng thấp. Mặt khác, kích thước stent quá 12% là một yếu tố nguy cơ của SINE đoạn xa trong lóc tách mạn tính. Do đó, để giảm rò rỉ nội mạch loại Ib và SINE đầu xa, đường kính stent không nên vượt thêm 10% đường kính của ĐMC đầu xa trong lóc tách mạn tính. Chúng tôi luôn đo đạc kích thước của ĐMC lên và ĐMC ngực để lựa chọn cỡ mạch phù hợp, thường không quá 10% đường kính mạch bệnh nhân.

Các bệnh nhân của chúng tôi, chủ yếu là mạn tính, nên kích thước mạch to hơn, do đó, đường kính đoạn mạch và stent lần lượt là $28,8 \pm 1,8$; $29,4 \pm 2,6$ mm (**Bảng 2**), nhỉnh hơn một chút khi so với tác giả Ho JYK là $26,4 \pm 0,9$; $25,2 \pm 1,8$ mm, với bệnh lý đa số là lóc tách cấp tính. Các tác giả cho rằng, nếu sử dụng stent ghép 120 mm cho người châu Á và thực hiện nối vùng 2 của ĐMC, phần lớn vùng tiếp cận đầu xa của stent sẽ ở trên đốt sống T8, khi đó biến chứng thiếu máu tủy sẽ không xảy ra thường xuyên².

Hiện tại, nghiên cứu của chúng tôi có số lượng bệnh nhân nhỏ cũng như tính mới của sản phẩm, nên chưa có đánh giá về hiệu quả lâu dài

của loại mạch nhân tạo này so với các loại khác. Tuy nhiên, dựa trên các kết quả đầy hứa hẹn, nghiên cứu sẽ mang lại những hiểu biết sâu sắc hơn về việc sử dụng và phát triển mạch nhân tạo cho phẫu thuật FET.

V. KẾT LUẬN

FET là một kỹ thuật quan trọng để giải quyết các bệnh lý phức tạp của quai ĐMC, đã được công nhận rộng rãi. Nghiên cứu này đã báo cáo kinh nghiệm ban đầu về kỹ thuật FET với một mạch hybrid thể hệ mới và chứng minh tỷ lệ tử vong và biến chứng thấp. Kỹ thuật khâu tăng cường cẩn thận theo chu vi miệng nối mạch máu để cầm máu, cũng như hạn chế làm tổn thương mạch nhân tạo có thể là một trong những phương pháp làm giảm tỷ lệ mổ lại. Cần theo dõi lâu dài để đánh giá thêm về tiến triển bệnh lý ĐMC, tỷ lệ can thiệp thứ phát và tỷ lệ sống sót.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Harky A, Fok M, Bashir M.** Which is the Optimal Frozen Elephant Trunk? A Systematic Review and Meta-Analysis of Outcomes in 2161 Patients Undergoing Thoracic Aortic Aneurysm Surgery Using E-vita OPEN PLUS Hybrid Stent Graft versus Thoraflex™ Hybrid Prosthesis. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2020;35(4):427-436. doi:10.21470/1678-9741-2019-0220
2. **Ho JYK, Kim CH, Chow SCY, et al.** Initial Asian experience of the branched E-vita open NEO in complex aortic pathologies. *J Thorac Dis.* 2023;15(2):484-493. doi:10.21037/jtd-22-1055
3. **Jakob H, Idhrees M, Bashir M.** From E-VITA open plus to E-VITA NEO and E-NOVIA. *J Card Surg.* 2021;36(5):1814-1817. doi:10.1111/jocs.15044
4. **Czerny M, Schmidli J, Adler S, et al.** Current options and recommendations for the treatment of thoracic aortic pathologies involving the aortic arch: an expert consensus document of the European Association for Cardio-Thoracic surgery (EACTS) and the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Cardiothorac Surg.* 2019;55(1):133-162. doi:10.1093/ejcts/ezy313
5. **Tsagakis K, Pacini D, Grabenwöger M, et al.** Results of frozen elephant trunk from the international E-vita Open registry. *Ann Cardiothorac Surg.* 2020;9(3):178-188. doi:10.21037/acs-2020-fet-25
6. **Papakonstantinou NA, Antonopoulos CN, Baikoussis NG, Kakisis I, Geroulakos G.** Frozen Elephant Trunk: An Alternative Surgical Weapon Against Extensive Thoracic Aorta Disease. A Three-Year Meta-Analysis. *Heart Lung Circ.* 2019;28(2):213-222. doi:10.1016/j.hlc.2018.04.306
7. **Andersen ND, Ganapathi AM, Hanna JM, Williams JB, Gaca JG, Hughes GC.** Outcomes of Acute Type A Dissection Repair Before and After Implementation of a Multidisciplinary Thoracic Aortic Surgery Program. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(17):1796-1803. doi:10.1016/j.jacc.2013.10.085

8. **Czerny M, Beyersdorf F, Murana G, Pacini D.** Excessive oozing through the fabric of the branched Cryolife-Jotec Evita Open NEO hybrid prosthesis. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2021;60(2):423-424. doi:10.1093/ejcts/ezab058
9. **Jakob H, Ho JYK, Wong RHL, et al.** Paving the way for E-vita open NEO hybrid prosthesis

implantation for complex aortic arch disease in Asia-Pacific. *J Card Surg*. 2021;36(10):3963-3967. doi:10.1111/jocs.15882

10. **Rylski B, Blanke P, Beyersdorf F, et al.** How does the ascending aorta geometry change when it dissects? *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(13):1311-1319. doi:10.1016/j.jacc.2013.12.028

MỐI LIÊN QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ AMMONIA HUYẾT THANH VỚI GIÃN TĨNH MẠCH THỰC QUẢN Ở BỆNH NHÂN XƠ GAN

Dương Quang Huy¹, Sovann Tongleap¹, Đào Đức Tiến²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định giá trị của nồng độ Ammonia huyết thanh và mối liên quan với giãn tĩnh mạch thực quản (GTMTQ) ở bệnh nhân xơ gan. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang trên 103 bệnh nhân xơ gan điều trị tại khoa Nội tiêu hóa - Bệnh viện Quân y 103. Xét nghiệm định lượng Ammonia huyết thanh theo phương pháp đo màu động học enzym. **Kết quả:** Nồng độ Ammonia huyết thanh trung bình là $71,1 \pm 24,8 \mu\text{mol/L}$, trong đó 63,1% bệnh nhân có nồng độ tăng $> 60 \mu\text{mol/L}$. Có mối tương quan thuận mức độ vừa giữa nồng độ Ammonia huyết thanh với mức độ GTMTQ trên nội soi ($r = 0,46$, $p < 0,001$). **Kết luận:** Nồng độ Ammonia huyết thanh tăng ở bệnh nhân xơ gan và là thông số thể hiện tình trạng tăng áp lực tĩnh mạch cửa.

Từ khóa: Ammonia, giãn tĩnh mạch thực quản, xơ gan.

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN SERUM AMMONIA LEVEL AND ESOPHAGEAL VARICES IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS

Objective: To determine serum ammonia concentrations and the relationship with esophageal varices in cirrhotic patients. **Subject and method:** prospective, cross-sectional descriptive study carried out on 103 patients with cirrhosis in Digestive Department of 103 military hospital. Venous ammonia levels were quantified by kinetic enzymatic method with glutamate dehydrogenase. **Results:** The mean serum ammonia level was $71.1 \pm 24.8 \mu\text{mol/L}$, the increase more than $60 \mu\text{mol/L}$ accounted for 63.1%. Ammonia levels were significantly positive correlated to the grade of endoscopic esophageal varices (correlation coefficient $r = 0.46$, $p < 0.001$). **Conclusion:** Serum ammonia level increases in

patients with cirrhosis and shows the status of portal hypertension. **Keywords:** Ammonia, esophageal varices, cirrhosis.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ gan là bệnh thường gặp và đang có xu hướng gia tăng cùng với tình trạng lạm dụng rượu và bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu ở nhiều quốc gia trên thế giới trong đó có Việt Nam. Đây là nguyên nhân gây tử vong đứng thứ 13 trên phạm vi toàn cầu, với nguy cơ tử vong tăng 5 - 10 lần so với dân số chung [1], trong đó vỡ giãn tĩnh mạch thực quản (GTMTQ) nằm trong hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa (TALMTC) là một trong các nguyên nhân gây tử vong hàng đầu với tỷ lệ tử vong 10-20% trong 6 tuần [2]. Chính vì vậy, Hội nghị đồng thuận Baveno VI khuyến cáo tất cả bệnh nhân xơ gan nên được nội soi thực quản dạ dày để phát hiện GTMTQ và chỉ định điều trị dự phòng vỡ cho bệnh nhân có búi giãn lớn (GTMTQ độ 2, 3) [2]. Tuy nhiên một số trường hợp chống chỉ định nội soi và nếu nội soi cho tất cả bệnh nhân sẽ gây quá tải cho đơn vị nội soi và nâng cao chi phí chẩn đoán, điều trị. Do vậy nhiều chỉ số không xâm lấn có thể dự báo GTMTQ đã được nghiên cứu thay thế nội soi như các chỉ số dựa trên chẩn đoán hình ảnh (độ đàn hồi gan, độ đàn hồi lách, ARFI, SWE...), các chỉ số dựa trên xét nghiệm máu (APRI, FIB-4, FI...), tuy nhiên giá trị của các chỉ số này chưa thực sự cao và ít được ứng dụng trên lâm sàng [3].

Ammonia là một sản phẩm của quá trình chuyển hóa protein tại ruột, được hấp thu phần lớn vào máu theo hệ tĩnh mạch cửa về gan để chuyển hóa thành ure, sau đó thải qua thận. Tuy nhiên ở bệnh nhân xơ gan có TALMTC, các vòng nối cửa chủ được hình thành để dẫn lưu máu về tim không qua gan, từ đó ammonia không được chuyển hóa tại gan mà vào thẳng tuần hoàn dẫn đến tăng nồng độ ammonia trong máu, từ đó có

¹Học viện Quân y

²Bệnh viện Quân y 175

Chịu trách nhiệm chính: Dương Quang Huy

Email: huyduonghvqy@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.7.2023

Ngày phản biện khoa học: 18.8.2023

Ngày duyệt bài: 8.9.2023