

**BÁO CÁO KỸ THUẬT CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH BẠCH MẠCH
CÓ TIÊM THUỐC CẢN QUANG QUA HẠCH BỆN
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TÂM ANH HÀ NỘI**

Nguyễn Anh Tuấn^{1}, Nguyễn Xuân Hiền¹
Nguyễn Hoàng Thịnh¹, Đặng Khánh Huyền¹*

Tóm tắt

Hệ bạch huyết là một hệ thống phức tạp, các mạch bạch huyết nhỏ và có nhiều biến thể giải phẫu, gây khó khăn cho việc xác định vị trí và thực hiện các kỹ thuật khảo sát hệ bạch huyết [1]. Mặc dù hiện nay đã có nhiều tiến bộ trong chẩn đoán hình ảnh hệ bạch mạch nhưng nhiều bệnh nhân (BN) mắc bệnh bạch mạch vẫn chưa được tiếp cận với các phương pháp này để đưa ra được chẩn đoán và điều trị [2]. Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính (CLVT) bạch mạch có tiêm thuốc cản quang qua hạch bẹn được báo cáo trên một vài trường hợp gần đây, có khả năng tiếp cận và phổ biến tốt hơn với chi phí thấp hơn nhưng chưa có báo cáo nào về kỹ thuật này tại Việt Nam. Chúng tôi báo cáo một trường hợp chụp CLVT có tiêm thuốc cản quang qua hạch bẹn dưới hướng dẫn siêu âm trên BN chẩn đoán tràn dịch dưỡng chấp khoang màng phổi sau phẫu thuật.

Từ khoá: Cắt lớp vi tính bạch mạch; Hạch bẹn; Tràn dịch dưỡng chấp màng phổi.

**REPORT ON THE TECHNIQUE OF INTRANODAL CONTRAST
ENHANCED COMPUTED TOMOGRAPHY LYMPHANGIOGRAPHY
AT TAM ANH GENERAL HOSPITAL, HANOI**

Abstract

The lymphatic system is a complex system, the lymphatic vessels are small and have many anatomical variations, making it difficult to locate and perform lymphatic survey techniques [1]. Although there have been many advances in imaging of the lymphatic system, many patients with lymphatic diseases still do

¹Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh và Điện quang can thiệp, Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Anh Tuấn (nguyenanhtuan11121990@gmail.com)

Ngày nhận bài: 24/3/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.777>

not have access to these methods for diagnosis and treatment [2]. Intranodal contrast enhanced computed tomography lymphangiography has been recently described as having better accessibility and dissemination at a lower cost, but there are no reports on this technique in Vietnam. We report a case of intranodal contrast enhanced computed tomography lymphangiography on a patient diagnosed with chylothorax after surgery.

Keywords: Computed tomography lymphangiography; Intranodal; Chylothorax.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hệ thống bạch huyết bao gồm các mạch bạch huyết và hạch bạch huyết, có vai trò duy trì cân bằng dịch, hấp thụ lipid trong ruột và tham gia vào hệ thống miễn dịch [2]. Sự gián đoạn chức năng của hệ bạch huyết có thể dẫn đến phù bạch huyết, suy giảm miễn dịch gây tăng tỷ lệ mắc bệnh, ngoài ra cũng liên quan đến sự tiến triển của ung thư và di căn hạch [3]. Do tầm quan trọng của hệ bạch huyết, nhiều kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh đã được phát triển để khảo sát giải phẫu và chức năng hệ bạch huyết [4]. Các kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh bạch mạch gần đây bao gồm xạ hình bạch mạch, chụp bạch mạch qua mu chân dưới màn tăng sáng, chụp bạch mạch số hoá xoá nền (DSA) qua hạch bẹn, chụp CLVT bạch mạch, chụp cộng hưởng từ (CHT) bạch mạch (không tiêm hoặc có tiêm thuốc đối quang từ qua mu chân hoặc hạch bẹn) [4]... Hiện nay, CHT hệ bạch mạch có tiêm thuốc đối quang từ qua hạch bẹn đã được áp dụng ở nhiều nơi trên thế giới và một

số bệnh viện ở Việt Nam, cho thấy có nhiều tiến bộ và đem lại kết quả tốt, nhưng những thách thức về khả năng tiếp cận và hậu cần đã ngăn cản việc phổ biến rộng rãi kỹ thuật này [2]. Chụp CLVT bạch mạch qua hạch bẹn đã được báo cáo thực hiện trên một số trường hợp lâm sàng, là một phương pháp khả thi có thể cho phép phổ biến rộng rãi với độ phân giải tốt và chi phí thấp hơn, nhưng chưa được báo cáo ở nước ta [5, 6]. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Báo cáo một trường hợp chụp CLVT bạch mạch có tiêm thuốc cản quang qua hạch bẹn để chẩn đoán tràn dịch đường chấp khoang màng phổi.*

BÁO CÁO CA LÂM SÀNG

BN nữ, 22 tuổi, vào viện vì tràn dịch khoang màng phổi trái tái phát nhiều lần sau phẫu thuật nội soi cắt hạch giao cảm ngực điều trị tăng tiết mồ hôi. Dịch khoang màng phổi trái đã được chọc hút và dẫn lưu nhiều lần, mỗi lần ra khoảng từ 1300 - 3000mL, dịch màu đỏ loãng không đông, để lâu có lắng dịch vàng đục (*Hình 1a*).

Xét nghiệm dịch màng phổi có lượng triglycerid và protein cao, ít hồng cầu, phù hợp với tràn dịch dưỡng chấp. Do nghi ngờ bất thường hệ bạch mạch, BN được chỉ định chụp CLVT bạch mạch có tiêm thuốc cản quang qua hạch bẹn để tìm nguyên nhân rò dưỡng chấp.

Quy trình chụp CLVT gồm:

- Chụp CLVT sử dụng liều xạ thấp tầng ngực - bụng, không tiêm thuốc để xác định vị trí bề dưỡng chấp. Lựa chọn lớp cắt mà đường kính ngang bề dưỡng chấp quan sát được lớn nhất làm mặt cắt theo dõi đậm độ cản quang sau tiêm (trưng tự kỹ thuật Bolus tracking trong chụp mạch máu).

- Siêu âm xác định hạch bẹn hai bên ngay trên bàn chụp, tiêm thuốc cản quang (Xenetix 350 mgI/mL) vào hạch bẹn hai bên bằng kim 25G, đầu kim định vị trong vùng chuyển tiếp giữa vỏ và rốn hạch, ưu tiên tiêm vào hạch lớn. Tiêm tốc độ chậm 1 mL/phút, lượng thuốc cản quang tiêm mỗi bên là 15mL. Sử dụng 2 kim tiêm đồng thời 2 hạch bẹn 2 bên.

- Tiến hành chụp đánh giá biến đổi tỷ trọng của bề dưỡng chấp ở lát cắt đã xác định trước tiêm thuốc theo kỹ thuật Bolus tracking. Bắt đầu chụp sau tiêm thuốc khoảng 5 phút, mỗi lần chụp cách nhau 15s.

- Dừng test và tiến hành chụp ngực - bụng ngay khi ROI tỷ trọng của bề dưỡng chấp qua đỉnh.

- Có thể tiêm thuốc qua hạch bẹn và chụp lại một lần nữa theo thông số động học cản quang tại thời điểm đạt đỉnh tỷ trọng thuốc trong ống ngực nếu hình ảnh ống ngực hiện chưa đủ chất lượng.

- Chụp lại thì muộn sau 2 - 5 phút để phát hiện điểm rò bạch huyết.

Kết quả chụp cho thấy:

- Trên ảnh trước tiêm có hình ảnh tràn dịch khoang màng phổi trái số lượng nhiều gây xẹp nhu mô phổi trái và hình ảnh nghi ngờ bề dưỡng chấp và ống ngực giãn ngoằn ngoèo cạnh cột sống.

- Sau tiêm thuốc cản quang 5 phút, chụp CLVT bụng BN thấy thuốc cản quang đi từ hạch bẹn qua mạch bạch huyết quanh bó mạch chậu lên thân thắt lưng hai bên, hiện hình bề dưỡng chấp ở phía trước cạnh phải đốt sống D12, đường kính ngang 9mm.

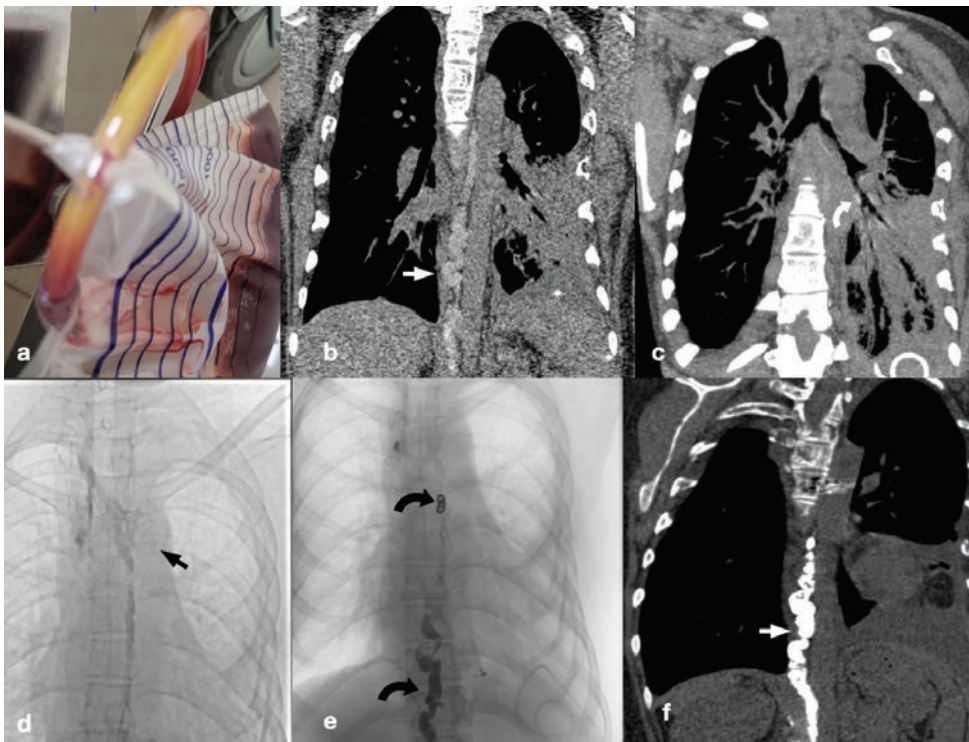
- Chụp CLVT ngực sau 5 phút, thấy ống ngực hiện hình toàn bộ (*Hình 1b*), bắt đầu từ ngang mức đốt sống D12, chạy sang bên trái cột sống, đoạn tận đổ vào hợp lưu tĩnh mạch cảnh trong - tĩnh mạch dưới đòn, ống ngực ngấm thuốc rõ và giãn ngoằn ngoèo, đường kính lớn nhất là 11mm, đoạn tận của ống ngực có hình ảnh rò thuốc cản quang vào rốn phổi và khoang màng phổi bên trái (*Hình 1c*).

Các thông số chụp CLVT (Siemens Somatom Definition 128 dãy) gồm độ dày lát cắt ngang 1,5mm, khoảng cách giữa các lát cắt 1,5mm, ma trận 1024 × 1024, pitch 1,2, điện áp 80 - 120 kVp và dòng điện 40 - 90mA.

Tổng thời gian chụp CLVT bạch mạch của bệnh nhân từ khi bắt đầu

chụp thì chưa tiêm thuốc đến khi hiện hình hoàn toàn ống ngực là 40 phút, trong đó thời gian chiếu tia khoảng 5 phút, thời gian tiêm thuốc cản quang vào hạch bẹn hai bên 15 phút.

Quá trình xử lý và tái tạo hình ảnh được thực hiện bằng syngo.via phiên bản VB20A (Siemens).



Hình 1. Hình ảnh CLVT và DSA bạch mạch.

- a: Dịch màng phổi màu đỏ loãng có lắng đọng dịch vàng đục;
- b, c: Hình CLVT bạch mạch thấy ống ngực giãn ngoằn ngoèo (mũi tên trắng thẳng, b), có rò thuốc cản quang ra rốn phổi trái (mũi tên trắng cong, c);
- d, e: Hình DSA bạch mạch trước nút có rò thuốc cản quang vào phổi trái (mũi tên đen thẳng, d) và ống ngực sau nút bằng coils và hỗn hợp keo trên DSA (mũi tên đen cong, e);
- f: Hình ống ngực sau nút mạch trên CLVT (mũi tên trắng, f).

Sau khi phát hiện vị trí rò ống ngực trên CLVT, BN được chụp DSA bạch mạch có tiêm lipiodol qua hạch bẹn hai bên, thấy hình ảnh ống ngực giãn lớn, chỗ đổ vào tĩnh mạch dưới đòn bên phải có thoát thuốc cản quang vào rốn phổi và khoang màng phổi bên trái. Tiến hành nút đoạn ống ngực tổn thương bằng ba coils (ED coils 4 x 15, 5 x 15, 4 x 12) và 8mL hỗn hợp keo hystoacryl và lipiodol với tỷ lệ 1:4. Sau can thiệp, BN không đau ngực, không khó thở, sau 3 ngày sonde dẫn lưu màng phổi trái hút áp lực âm không ra thêm dịch. Xét nghiệm dịch màng phổi thấy triglycerid giảm mạnh (từ 4,98 mm/L giảm còn 0,58 mm/L sau can thiệp 2 tuần). BN được tư vấn chuyên khoa dinh dưỡng để có chế độ ăn phù hợp. BN không bị đau hoặc sưng ở các vị trí tiếp cận hạch bẹn hai bên trong các lần tái khám.

BÀN LUẬN

Hệ thống bạch huyết có mặt ở hầu hết các bộ phận của cơ thể, thực hiện chức năng quan trọng là duy trì quá trình trao đổi dịch bằng cách thu thập bạch huyết từ vùng ngoại bào đưa vào hệ tuần hoàn [2]. Ống ngực là ống bạch huyết lớn nhất cơ thể, chạy từ ngang mức đốt sống L1-2 đến nền cổ, vận chuyển dưỡng chất chủ yếu từ hệ tiêu hoá về tĩnh mạch hệ thống, khoảng 1,5 - 2L dưỡng chất mỗi ngày [2, 4].

Để thu được hình ảnh của hệ bạch huyết, trước đây, người ta sử dụng chụp X-quang bạch mạch truyền thống với thuốc tương phản dầu tiêm qua mu chân dưới màn tăng sáng, đòi hỏi thời gian thực hiện kéo dài, không phù hợp với những BN có tình trạng lâm sàng nặng [4]. Thuốc tương phản dầu cũng làm tăng nguy cơ sốc phản vệ, thuyên tắc phổi và đột quỵ [4].

Chụp bạch mạch số hóa xóa nền sử dụng thuốc cản quang tiêm qua hạch bẹn cũng là một kỹ thuật khác được phát triển trong những năm gần đây, tuy nhiên chủ yếu trong can thiệp điều trị do đây là kỹ thuật xâm lấn và đòi hỏi kinh nghiệm của người thực hiện.

Gần đây kỹ thuật chụp CHT bạch mạch có tiêm thuốc đối quang từ qua hạch bẹn ngày càng được áp dụng nhiều hơn trong thăm dò hệ bạch huyết. Tuy nhiên, việc phổ biến chụp CHT bạch mạch trên toàn thế giới bị cản trở bởi những thách thức về kỹ thuật và hậu cần. Máy CHT tạo từ trường mạnh xung quanh, đòi hỏi bước chọc kim tiêm vào hạch bẹn phải thực hiện ở ngoài phòng chụp, làm tăng nguy cơ trật kim trong quá trình chuyển BN trở lại máy [6]. Chụp CHT từ có chống chỉ định nếu BN có các thiết bị thuận từ (như máy tạo nhịp tim), những BN cần gây mê toàn thân, BN có chứng sợ không gian kín và không thể nằm im trong thời gian dài

[5, 6]. Ngoài ra, ở Việt Nam, không phải cơ sở y tế nào cũng được trang bị máy CHT, đặc biệt là máy CHT có bàn chụp tháo rời di chuyển được ra ngoài phòng chụp.

Điểm tương đồng giữa chụp CLVT bạch mạch và CHT bạch mạch là đều tiêm trực tiếp thuốc tương phản tan trong nước vào hạch bẹn, sau đó được quan sát sự lan truyền của thuốc bằng hình ảnh cắt ngang theo thời gian, có độ phân giải tốt và cung cấp thông tin ba chiều giúp định vị tốt hơn các cấu trúc bạch huyết và tương quan với các cấu trúc xung quanh trong cơ thể [5, 6].

Điểm mạnh của CLVT bạch mạch so với chụp CHT là khả năng dễ tiếp cận hơn trong thực tế, ít bị ảnh hưởng bởi chuyển động, không có những chống chỉ định của chụp CHT và có thể tiêm vào hạch bẹn ngay trên bàn chụp CLVT [5, 6]. Nhược điểm chính của CLVT bạch mạch so với CHT là thăm khám có bức xạ, do đó phải hạn chế chụp lại càng nhiều càng tốt. Ngoài ra độ tương phản của thuốc trong lòng bạch huyết của CLVT cũng kém hơn so với CHT trong một số trường hợp, đặc biệt trong trường hợp ca bệnh của chúng tôi, ống ngực gần ngoài ngoèu cũng có thể là nguyên nhân làm pha loãng độ tập trung của thuốc trong ống ngực khiến tương phản thuốc không cao.

Sự di chuyển của thuốc cản quang từ hạch bẹn vào ống ngực thường xảy ra trong 5 - 15 phút, không giống như chụp CHT có thể quét nhiều lần để thu nhận được hình ảnh tốt nhất, chụp CLVT có yêu cầu khắt khe hơn về số lượt chụp sao cho giảm thiểu tối đa liều xạ mà BN nhận được. Trong ca lâm sàng này, chúng tôi đánh giá động học cản quang của hệ bạch huyết bằng cách đặt ROI cản quang trong bề dưỡnng chấp qua một lát cắt khu trú (kỹ thuật Bolus tracking) như trong các thăm khám mạch máu khác, tuy nhiên khoảng cách thời gian qua mỗi lần phát tia được kéo dài tới 15s. Cách làm này giúp hạn chế tối đa liều tia BN nhận nhưng vẫn giúp ước lượng được tương đối chính xác thời điểm chụp chính thức.

Để khắc phục nhược điểm về độ tương phản thuốc của CLVT, chúng tôi sử dụng điện áp thấp (80 - 100 kV) ở các ảnh sau tiêm để làm tăng độ tương phản của thuốc và giảm liều bức xạ BN phải nhận. Liều thuốc cản quang tiêm nội hạch trong trường hợp của chúng tôi tương đương với liều tiêm tĩnh mạch được sử dụng cho chụp CLVT có tiêm thuốc cản quang thông thường [5].

Theo tác giả Govind [1], sau khi tiêm thuốc cản quang vào hạch, thuốc thường xuất hiện trong hệ bạch huyết sau phúc mạc ở chỗ chia đôi động

mạch chủ và dọc theo động mạch chậu sau 2 phút, ở bể dưỡng chấp sau 3 - 6 phút, qua ống ngực đến góc tĩnh mạch sau 2 - 3 phút tiếp theo, bị loại bỏ khỏi hệ bạch huyết trung tâm sau 15 - 20 phút.

Trường hợp của chúng tôi chỉ cần 2 lần quét sau tiêm thuốc cản quang để hiện hình toàn bộ ống ngực. Tổng thời gian chụp CLVT bạch mạch của BN này từ khi bắt đầu chụp thì chưa tiêm thuốc là 40 phút, trong đó:

- Thời gian chuẩn bị cho chụp trước tiêm và chuẩn bị máy siêu âm: 5 phút;

- Thời gian siêu âm xác định hạch bẹn: 10 phút;

- Tiêm thuốc cản quang vào hạch bẹn: 15 phút;

- Thời gian chiếu tia đánh giá động học cản quang trong bể dưỡng chấp: Khoảng 5 phút;

- Chụp thì sau tiêm và thì muộn: 5 phút.

Tổng thời gian trung bình chụp CHT bạch mạch có tiêm thuốc đối quang từ qua hạch bẹn trong nghiên cứu của tác giả Cheng Xie [7] là 30 phút, nghiên cứu của tác giả Trần Chi [8] là 21,8 phút.

Tổng thời gian chụp CLVT bạch mạch BN của chúng tôi lâu hơn các nghiên cứu CLVT bạch mạch khác. Điều này có thể do đây là trường hợp

đầu tiên chụp tại bệnh viện chúng tôi. Với nhiều kinh nghiệm hơn và nhiều ca lâm sàng được thực hiện sau này, chúng tôi mong muốn có thể giúp tối ưu hóa hơn thời gian và kỹ thuật chụp CLVT bạch mạch. Hình ảnh chụp CLVT mạch bạch ở BN này đã cung cấp tốt hình ảnh của hệ bạch huyết trung tâm và vị trí rò ống ngực, dựng hình được hệ bạch mạch, có giá trị định hướng cho can thiệp bạch mạch dưới DSA sau đó. Hình ảnh thu được từ chụp DSA bạch mạch cho thấy hình ảnh CLVT bạch mạch đã đánh giá tốt được hệ bạch mạch trên BN này. Tác giả Suhag Patel và CS [6] năm 2021 báo cáo chụp CLVT bạch mạch qua hạch bẹn bằng chất cản quang tan trong nước trên 5 BN nghi ngờ bệnh bạch huyết. Kết quả chụp thành công cả 5 BN, trong đó 4 BN thấy rò bạch huyết từ ống ngực vào nhu mô phổi. Bằng cách sử dụng phương pháp DSA bạch mạch làm tiêu chuẩn, Patel và CS [6] đã chứng minh những hình ảnh thu được từ CLVT bạch mạch và tìm thấy mối tương quan tốt giữa hai phương pháp này.

KẾT LUẬN

Chụp CLVT bạch mạch qua hạch bẹn bằng thuốc cản quang tan trong nước có thể mô tả được giải phẫu hệ bạch huyết trung tâm ở BN có bất thường hệ bạch huyết. Kỹ thuật này có

thể sử dụng như một phương pháp thay thế khả thi cho các phương pháp khác thức hơn về mặt kỹ thuật, cho phép phổ biến rộng rãi hơn, với độ phân giải không gian tốt, an toàn, ít bị ảnh hưởng bởi chuyển động, và chi phí thấp hơn.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu tuân thủ các quy định về mặt y đức trong nghiên cứu y sinh học. Các thông tin thu được chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu và được bảo mật. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chavhan GB, Amaral JG, Temple M, Itkin M. MR lymphangiography in children: Technique and potential applications. *Radiographics*. 2017; 37(6):1775-1790. DOI: 10.1148/rg.2017170014.
2. Pamarthi V, Pabon-Ramos WM, Marnell V, Hurwitz LM. MRI of the central lymphatic system: Indications, imaging technique, and pre-procedural planning. *Topics in Magnetic Resonance Imaging*. 2017; 26(4):175. DOI: 10.1097/RMR.0000000000000130.
3. Doerr CH, Allen MS, Nichols FC, Ryu JH. Etiology of chylothorax in 203 patients. *Mayo Clinic Proceedings*. 2005; 80(7):867-870. DOI: 10.4065/80.7.867.
4. Modern techniques of lymphangiography and interventions: current status and future development. PubMed. Accessed March 6, 2024. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29256071/>.
5. Jenner ZB, Li P, Kang L, et al. Pediatric intranodal CT lymphangiography with water-soluble contrast medium. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2022; 33(11):1440-1443. DOI: 10.1016/j.jvir.2022.08.012.
6. Patel S, Hur S, Khaddash T, Simpson S, Itkin M. Intranodal CT lymphangiography with water-soluble iodinated contrast medium for imaging of the central lymphatic system. *Radiology*. 2022; 302(1):228-233. DOI: 10.1148/radiol.2021210294.
7. Xie C, Stoddart C, McIntyre A, StNoble V, Peschl H, Benamore R. A case series of thoracic dynamic contrast-enhanced MR lymphangiography: Technique and applications. *BJR Case Reports*. 2020; 6(3):20200026. DOI: 10.1259/bjrcr.20200026.
8. Nguyễn Khánh Chi Trần, Nguyễn Ngọc Cương, Lê Tuấn Linh, Phạm Hồng Cảnh. Giá trị của phương pháp chụp cộng hưởng từ bạch mạch qua hạch bẹn trong chẩn đoán rò ống ngực. *VMJ*. 2021; 507(2). DOI: 10.51298/vmj.v507i2.1391.