

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU, BIẾN THỂ CỦA ĐỘNG MẠCH TUYÊN TIỀN LIỆT TRÊN CHỤP MẠCH SỐ HÓA XÓA NỀN

**Studying anatomical characteristics and variants of
prostatic artery on digital subtraction angiography**

Nguyễn Xuân Hiền, Đỗ Huy Hoàng* Phan Hoàng Giang*,
Lê Văn Khánh**

SUMMARY

Objectives: To describe anatomical features and variants of prostatic artery (PA) on digital subtraction angiography (DSA).

Subjects and Methods: Descriptive statistic study. We reviewed the DSA of 58 patients, which had a PA embolization to reduce the benign prostatic hyperplasia (BPH) symptoms at radiology department of Bach Mai Hospital from Oct - 2016 to June - 2017

Results: PA was found at 110 pelvic halves, of which 5 pelvic halves (4,5%) had two PAs, 105 pelvic halves had one PA. In terms of the type of origin of PA according to Francisco Carnevalle, in 115 PAs, the percentage of type 1 (was from a common trunk with the superior vesical artery - SVA), type 2 (anterior division of internal iliac artery), type 3 (obturator artery), type 4 (internal pudendal artery), type 5 (less common origins) was successively 33,9%, 13,9%, 18,3%, 23,9%, 10,4%. Atherosclerosis of PA observed in 20.9%. The "corkscrew" pattern was found in 30.4%. The average diameter of PA was 1.5 ± 0.34 mm. Anastomosis of PA with surrounding arteries are common. PA may supply rectum (6.1%), seminal vesical (9.6%), bladder (5,2%), contralateral prostatic parenchyma (13%), surrounding soft - tissues (3.5%).

Conclusion: The common trunk with SVA was the most common origin of PA. Anatomosis of PA with surrounding tissues is complex.... Therefore, profound knowledge of the PA anatomy and variants on DSA is necessary to treat BPH by prostatic arterial embolization.

Key words: prostatic artery, digital subtraction angiography, Francisco Carnevalle classification.

* Bác sỹ khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Bạch Mai

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nút ĐM TTL điều trị TSLTTTL là phương pháp mới được triển khai ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Vấn đề mấu chốt đảm bảo thành công của phương pháp là nắm vững giải phẫu của ĐM TTL, đặc biệt là vị trí xuất phát. FC. Carnevale là người đầu tiên đưa ra phân loại ĐM TTL theo vị trí xuất phát, tương đối dễ áp dụng, đồng thời ông cũng là một trong những người tiên phong trong lĩnh vực can thiệp nút mạch tuyến tiền liệt[1]. Theo phân loại này, ĐM TTL được chia ra làm 5 nhóm khác nhau (bảng 1).

Bảng 1: Phân loại ĐM tuyến tiền liệt theo vị trí xuất phát [1]

Type	Mô tả
Type 1	Xuất phát từ thân chung với ĐM bàng quang trên
Type 2	Từ nhánh trước ĐM chậu trong, dưới chỗ chia ĐM bàng quang trên.
Type 3	Từ ĐM bịt
Type 4	Từ ĐM thẹn trong
Type 5	Từ các vị trí hiếm gặp khác

Ngoài ra, việc nhận biết vòng nối bất thường của ĐM TTL với các ĐM khác như ĐM trực tràng, ĐM thẹn trong... cũng cần thiết để tránh nút tắc phải các cơ quan như bàng quang, trực tràng, dương vật... Chúng tôi đánh giá các vòng nối này trên DSA và hình ảnh cắt lớp vi tính tại bàn (Cone beam CT) trong một số trường hợp cần thiết. Trong đề tài nghiên cứu của chúng tôi, phim chụp mạch DSA và hình ảnh Cone beam CT được sử dụng để:

- Phân loại vị trí xuất phát của ĐM TTL theo FC. Carnevale.

- Mô tả một số đặc điểm giải phẫu khác của ĐM TTL: vòng nối bất thường, số lượng, hình dạng, đường kính.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Nghiên cứu can thiệp tiến cứu, gồm 58 bệnh nhân nam giới được chụp mạch số hóa xóa nền và nút mạch điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt tại khoa Chẩn đoán hình ảnh bệnh viện Bạch Mai trong khoảng thời gian từ tháng 10 – 2016 đến 6 – 2017.

Trong 116 bên khung chậu được nghiên cứu, chúng tôi loại 6 bên khung chậu do không quan sát thấy ĐM TTL hoặc không đánh giá đủ các đặc điểm về giải phẫu của ĐM TTL trên phim chụp mạch.

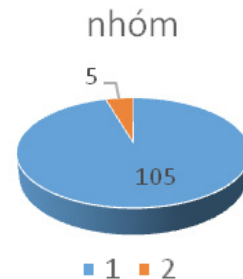
III. KẾT QUẢ

1. Vị trí xuất phát ĐM TTL

Bảng 1. Phân loại ĐM TTL theo FC. Carnevale

Type	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	39	33.9
2	12	10.4
3	21	18.3
4	27	23.5
5	16	13.9
Tổng số	115	100

2. Số lượng ĐM TTL mỗi bên



Biểu đồ 1. Minh họa số lượng ĐM TTL từng bên khung chậu

Trong 110 bên khung chậu, có 5 bên quan sát thấy 02 động mạch TTL tách ra từ cùng bên khung chậu (4.5%). Còn lại là có duy nhất 01 ĐM TTL từ mỗi bên khung chậu (95.5%).

3. Đường kính ĐM TTL

Đường kính trung bình của 115 ĐM TTL là: $1,5 \pm 0.35\text{mm}$, trong đó đường kính nhỏ nhất là 0.7mm, lớn nhất 2.6mm.

4. Hình dạng ĐM TTL

Bảng 2. Phân loại ĐM TTL theo hình dạng

Hình dạng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có xoắn	35	30.4
Không xoắn	80	69.6
Tổng số	115	100

5. Xơ vữa

Bảng 3. Phân loại ĐM TTL theo xơ vữa

Hình dạng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có xơ vữa	24	20.9
Không xơ vữa	91	79.1
Tổng số	115	100

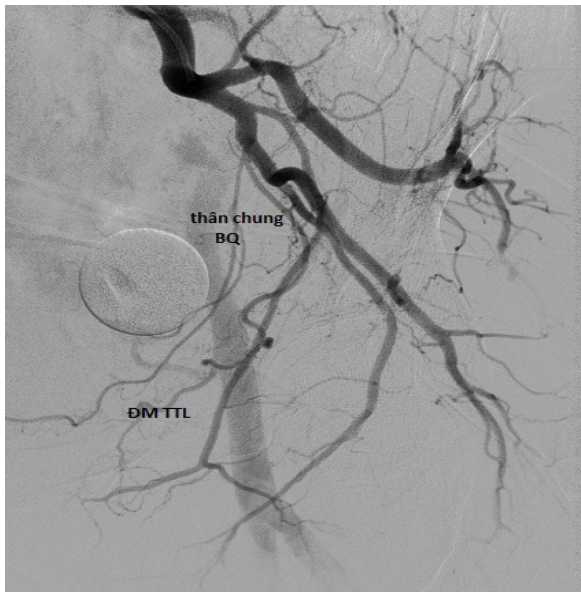
6. Vòng nối bất thường

Bảng 4. Tỷ lệ các loại vòng nối bất thường của ĐM TTL

Vòng nối	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Bàng quang	5	4.3
Túi tinh	11	9.6
Dương vật	10	8.7
Trực tràng	7	6.1
Da, cơ lân cận	4	3.5
Nhu mô TTL bên đối diện	15	13

IV. BÀN LUẬN

Về vị trí xuất phát của ĐM TTL, theo phân loại của FC. Carnevale, ĐM TTL xuất phát từ thân chung bàng quang chiếm tỷ lệ cao nhất 33.9%, sau đó là từ ĐM thận trong chiếm tỷ lệ 23.5%. Như vậy, tỷ lệ ĐM TTL xuất phát từ 1 trong 2 nhánh trên đã chiếm 57.4%. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của FC. Carnevale, T. Bilhim [1], [4]. Theo nghiên cứu của Wang và cs, tỉ lệ hay gặp nhất cũng là ĐM TTL xuất phát từ thân chung bàng quang (37.1%), nhưng tiếp theo là từ nhánh trước ĐM chậu trong (31.1%), sau đó mới đến ĐM thận trong (24.2%) [5]. Trong thực tế, đôi lúc việc phân biệt gốc xuất phát của ĐM TTL từ thân chung bàng quang hay từ nhánh trước ĐM chậu trong – phía dưới thân chung bàng quang là tương đối khó khăn, khi đó, việc thay đổi hướng của bóng phát tia để bộc lộ rõ vị trí xuất phát của ĐM TTL là cần thiết. Thậm chí trong một vài trường hợp khó không thể bộc lộ rõ ràng gốc xuất phát ĐM TTL, chúng tôi phải thử từng nhánh xem nhánh nào tách ra ĐM TTL (có ưu tiên các vị trí hay gặp ĐM TTL trước).



Hình 1. ĐM TTL type 1 (hình trái) và type 2 (hình phải). Hình ảnh chụp tại khoa CĐHA bệnh viện Bạch Mai. Hình trái: bệnh nhân 82 tuổi, chụp ngày 3/11/2016. Hình phải: bệnh nhân 78 tuổi, chụp ngày 22/10/2016.

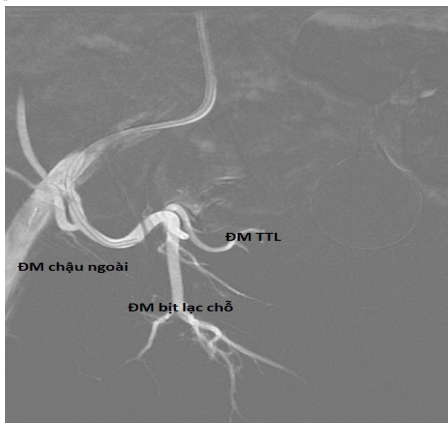
Trong các vị trí xuất phát của ĐM TTL, nhóm tách ra từ ĐM thận trong hay từ ĐM bịt là tương đối dễ chọn lọc vì ống thông vào ĐM TTL, do góc xuất phát thuận lợi. Thường gặp khó khăn nhất là nhóm tách ra từ thân chung bàng quang, do khoảng thân chung giữa ĐM

bàng quang trên và bàng quang dưới thường rất ngắn, hơn nữa góc xuất phát thường ngược hướng, nhất là khi có kèm theo xơ vữa ngay đoạn gốc. Việc sử dụng các loại microcatheter đầu cong 45 độ hay 90 độ có thể giúp ích trong những trường hợp này.



Hình 2. ĐM TTL type 4 (hình trái) và type 3 (hình phải). Hình ảnh chụp tại khoa CĐHA bệnh viện Bạch Mai. Hình trái: bệnh nhân 80 tuổi, chụp ngày 24/11/2016. Hình phải: bệnh nhân 70 tuổi, chụp ngày 20/04/2017.

Các vị trí xuất phát ít gặp hơn của ĐM TTL là ĐM trực tràng giữa, ĐM bít lạc chỗ, ĐM mông trên, ĐM mông dưới, ĐM sinh dục phụ... Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, tỉ lệ của tất cả các vị trí hiếm gặp lại tương đối cao (13.9%). Trong đó, đáng chú ý là các trường hợp ĐM TTL xuất phát từ ĐM bít lạc chỗ - tách ra từ ĐM thượng vị dưới, nhánh của ĐM chậu ngoài (2 trường hợp, tỷ lệ 1.7%). Cả 2 trường hợp này chúng tôi đều không quan sát thấy ĐM TTL cũng như ĐM bít khi chụp ĐM chậu trong. Sau đó, chụp ĐM chậu ngoài thì phát hiện ĐM TTL tách ra từ ĐM bít lạc chỗ xuất phát từ ĐM chậu ngoài. Theo T. Bilhim, tỉ lệ ĐM TTL tách ra từ ĐM chậu ngoài là 1.8% [3].



Hình 3. ĐM TTL type 5, xuất phát từ ĐM bít lạc chỗ. Hình ảnh chụp tại khoa CĐHA bệnh viện Bạch Mai của bệnh nhân nam 67 tuổi, ngày 08/12/2016.

Về số lượng ĐM TTL mỗi bên khung chậu: kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với các kết quả của Wang và FC Carnevale, trong đó, tỉ lệ gặp 02 ĐM TTL từ cùng 1 bên khung chậu là tương đối hiếm <10% [1], [5]. Tuy nhiên, theo T. Bilhim, tỉ lệ này rất cao 43% [4]. Khi có 2 ĐM TTL ở một bên khung chậu, thì nhánh trước – trên thường xuất phát từ thân chung bàng quang hay từ nhánh trước động mạch chậu trong sát thân chung bàng quang, và cấp máu cho phần trung tâm tuyến tiền liệt. Trong khi đó, nhánh sau – dưới thường xuất phát từ ĐM then trong hay ĐM bít, và cấp máu cho phần ngoại vi của tuyến.

Về đường kính ĐM TTL, đường kính trung bình là 1.5mm, trong đó đường kính ĐM TTL nhỏ nhất là 0.7mm, lớn nhất là 2.6mm. Do đó, các loại vi ống thông được sử dụng cũng phải có kích thước nhỏ tương ứng. Chúng tôi đều sử dụng các loại microcatheter có đường kính $\leq 2F$ (tương đương 0.67mm).

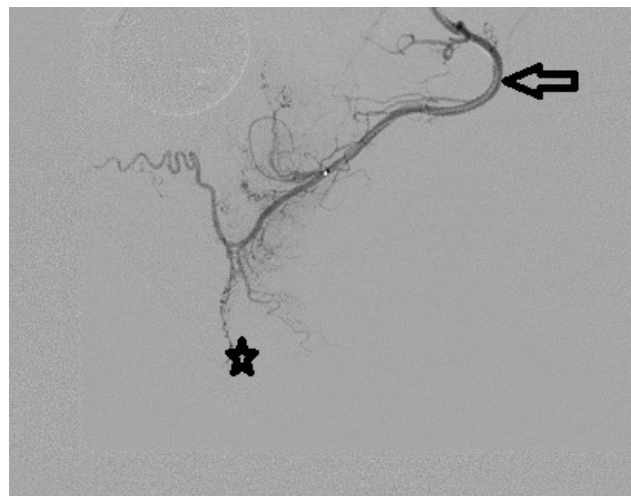
Về hình dạng của ĐM TTL, không giống như với ĐM tử cung luôn luôn có hình dạng xoắn vặn như lò xo, ĐM TTL có hình ảnh lò xo chỉ gặp trong 30.4%. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của T. Bilhim [4]. Cũng theo T. Bilhim, hình ảnh đặc trưng này của ĐM TTL thường gặp hơn ở những bệnh nhân có thể tích TTL lớn và có PSA cao. Trong khi đó, theo quan sát của chúng tôi, thường các ĐM TTL có chiều dài ngắn, có gốc xuất phát gần với nhu mô tuyến hơn thường hay

gặp hình ảnh này hơn. Tuy ít gặp, tuy nhiên cũng có thể coi đây là một dấu hiệu gợi ý tìm ĐM TTL trên phim chụp mạch số hóa xóa nền.

Một khó khăn khác trong quá trình can thiệp nút mạch TTL là xơ vữa. Xơ vữa ĐM TTL quan sát thấy trong 20.9%, hay gặp nhất là ngay ở gần gốc xuất phát của động mạch, có thể gặp xơ vữa ở 1 vị trí hoặc nhiều vị trí.

Về vòng nối của ĐM TTL với các ĐM xung quanh, trong nghiên cứu của chúng tôi gặp ở 25 trường hợp, chiếm tỷ lệ 21%. Tỷ lệ này cũng tương đồng với nghiên cứu của Wang (22.6%), tuy nhiên tỷ lệ này lại rất cao ở nghiên cứu của T. Bilhim (60%) [4], [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, hay gặp nhất là vòng nối với động mạch TTL bên đối diện, qua các nhánh nuôi cho vùng trung tâm TTL (13%). Điều này cũng phần nào lý giải cho thực tế là trong nhiều trường hợp, dù chỉ được nút mạch một bên, nhưng hiệu quả cũng không khác biệt nhiều so với nút được cả 2 bên ĐM TTL [2]. Thậm chí, trong 2 trường hợp, chúng tôi chọn lọc qua nhánh trung tâm của ĐM TTL bên này, nối thông sang ĐM TTL bên đối diện, và thực hiện bơm tắc bằng hạt, thấy đọng hạt gần như hoàn toàn ở cả hai bên nhu mô tuyến tiền liệt. Ngoài ra, các vòng nối khác đáng chú ý là với dương vật (8.7%), bàng quang (4.3%), trực tràng (6.1%), túi tinh (9.6%), cơ và da lân cận (3.5%). Trong đó, một nửa số trường hợp là các nhánh bàng hệ nhỏ, thường chỉ hiện ra sau khi đã gây tắc một phần động mạch tuyến tiền liệt cùng bên, hoặc rất nhỏ để có thể chọn lọc qua. Khi đó, việc sử dụng hạt có kích thước lớn hơn ($\geq 200\mu\text{m}$), bơm chậm, có kiểm soát dưới màn hình chụp mạch là đủ để tránh các hạt gây tắc các nhánh mạch không cần thiết. Trong một nửa số trường hợp còn lại, xuất hiện các nhánh mạch bàng hệ lớn hơn, cần xử lý bằng cách chọn lọc qua các nhánh bàng hệ này, hoặc nếu không thể chọn lọc sâu hơn thì gây tắc gốc của các nhánh bàng hệ này bằng các loại coils, giúp cho các hạt không đi sâu vào trong. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 01 trường hợp ĐM TTL tách ra nhiều nhánh cấp máu cho bàng quang, 01 trường hợp ĐM TTL tách ra nhánh lớn cấp máu cho túi tinh, mà không thể chọn lọc qua được các nhánh này, nên không thể bơm hạt nút tắc ĐM TTL. Ngoài ra, có 01 trường hợp ĐM TTL có nhánh bàng hệ với bàng quang ở bên đối diện, do không kiểm soát tốt

trong quá trình can thiệp, nên sau khi nút mạch, bệnh nhân có các triệu chứng đái buốt, đái máu kéo dài. Tuy nhiên theo dõi sau 1 tuần, tình trạng bệnh nhân trở về bình thường mà không cần điều trị. Cũng theo T. Bilhim, với các nhánh bàng hệ nhỏ và nằm dưới bao, việc bơm chậm và có kiểm soát là đủ để tránh các biến chứng, trong khi với các nhánh bàng hệ lớn hơn và trước bao, đặc biệt là các trường hợp có vòng nối với động mạch sinh dục phụ, cấp máu cho gốc dương vật, cần thiết phải chọn lọc qua các nhánh bàng hệ này, hoặc sử dụng spongel hay microcoils gây tắc cứng bàng hệ trước khi bơm hạt [4]. Đối với các trường hợp có 01 động mạch tuyến tiền liệt mỗi bên khung chậu, thường trước khi qua bao xơ tuyến tiền liệt, ĐM TTL tách ra nhánh trước bên cấp máu cho phần trung tâm tuyến, và nhánh sau bên cấp máu cho phần ngoại vi tuyến. Nhánh cấp máu cho phần trung tâm tuyến thường có bàng hệ với dương vật, với nhu mô tuyến bên đối diện. Nhánh cấp máu cho phần ngoại vi của tuyến thường có bàng hệ với túi tinh, trực tràng, cơ và da lân cận.



Hình 4. ĐM TTL (mũi tên) cho nhánh cấp máu cho gốc dương vật (hình sao), ngoài ra còn cấp máu cho bên đối diện. Hình ảnh chụp tại khoa CĐHA bệnh viện Bạch Mai của bệnh nhân nam 62 tuổi, ngày 12/01/2017.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu kết quả chụp mạch của 58 bệnh nhân nam được nút mạch điều trị TSLTTTL tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Bạch Mai, chúng tôi quan sát thấy ĐM TTL xuất phát từ thân chung bàng

quang là hay gặp nhất, tiếp theo là từ ĐM thận trong và ĐM bịt. Vòng nối ĐM TTL rất đa dạng, có thể cấp máu cho bàng quang, trực tràng, túi tinh, phần nhu mô TTL

bên đối diện,.... Do đó, cần nắm vững giải phẫu và biến thể của ĐM TTL khi điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt bằng can thiệp nội mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. FC Carnevale, A.M.d.A., Airtton Mota Moreira, Vanessa Cristina de Paula Rodrigues et al, *Pelvic arterial anatomy relevant to prostatic artery embolisation and proposal for angiographic classification*. Cardiovascular and Interventional Radiological, 2015.
2. Pisco JM, Pinheiro LC, Bilhim T, Duarte M, Mendes JR, Oliveira AG (2011). *Prostatic arterial embolization to treat benign prostatic hyperplasia*. J VasclntervRadiol; 22:11–19.
3. T. Bilhim, LúciaFernandes (2014). *The Role of accessory obturator arteries in prostatic arterial embolization*. JVIR.
4. T. Bilhim, J.P., Hugo Rio Tinto et al, *Prostatic arterial supply: anatomic and imaging findings relevant for selective arterial embolization*. J Vasc Interv Radiol 2012. 23: p. 1403-1415.
5. Mao Qiang Wang, F.D., Kai Yuan et al, *Benignprostatic hyperplasia: Cone-Beam CT in conjunction with DSA for identifying prostatic arterial anatomy*. Radiology, 2017. 282.

TÓM TẮT

Mục tiêu: mô tả các đặc điểm giải phẫu và các biến thể của động mạch tuyến tiền liệt (ĐM TTL) trên chụp mạch số hóa xóa nền.

Đối tượng và phương pháp: nghiên cứu thống kê mô tả tiến cứu trên kết quả chụp mạch của 58 bệnh nhân nam được nút mạch điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt (TSLTTTL) tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Bạch Mai từ tháng 10 – 2016 đến 6 - 2017.

Kết quả: Trong 110 bên khung chậu tìm được ĐM TTL, có 5 bên khung chậu (4,5%) có 02 ĐM TTL, 105 bên khung chậu có 01 ĐM TTL. Về vị trí xuất phát của 115 ĐM TTL theo phân loại của Francisco Carnevale, tỉ lệ ĐM TTL xuất phát từ Loại 1 (thân chung bàng quang), Loại 2 (Nhánh trước ĐM chậu trong), Loại 3 (ĐM bịt), Loại 4 (ĐM thận trong), Loại 5 (Khác) lần lượt là 33,9%, 13,9%, 18,3%, 23,9%, 10,4%. Xơ vữa ĐM TTL thấy trên DSA trong 20,9%. Tỉ lệ ĐM TTL có hình ảnh xoắn vặn như lò xo là 30,4%. Đường kính trung bình của ĐM TTL là $1,5\pm 0,34$ mm. Ngoài cấp máu cho tuyến tiền liệt cùng bên, ĐM TTL có thể cấp máu cho trực tràng (6,1%), túi tinh (9,6%), bàng quang (5,2%), tuyến tiền liệt bên đối diện (13%), da hay cơ lân cận (3,5%).

Kết luận: ĐM TTL xuất phát từ thân chung bàng quang là hay gặp nhất. Vòng nối ĐM TTL rất đa dạng, có thể cấp máu cho bàng quang, trực tràng, túi tinh, phần nhu mô TTL bên đối diện,.... Do đó, cần nắm vững giải phẫu và biến thể của ĐM TTL khi điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt bằng can thiệp nội mạch.

Từ khóa: động mạch tuyến tiền liệt, chụp mạch số hóa xóa nền, phân loại Francisco Carnevale.

Ngày nhận bài: 15.2.2018, ngày chấp nhận đăng: 30.3.2018

Người liên hệ: Đỗ Huy Hoàng, khoa CĐHA bệnh viện Bạch Mai; Email: huyhoang.hmu@gmail.com