

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH TĨNH MẠCH TRONG CHẨN ĐOÁN HUYẾT KHỐI TĨNH MẠCH SÂU CHI DƯỚI

Nguyễn Quốc Bảo^{1,2}, Ngô Đắc Hồng Ân^{1,2}, Huyền Tôn Nữ Hồng Hạnh², Lê Minh Tuấn¹, Lê Trọng Khoan^{1,2}, Lê Trọng Bình^{1,2}

¹Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

²Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu giá trị của cắt lớp vi tính tĩnh mạch gián tiếp (indirect computed tomography venography - iCTV) trong chẩn đoán huyết khối tĩnh mạch sâu (HKTMS) chi dưới.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 20 bệnh nhân được chẩn đoán HKTMS chi dưới, được cắt lớp vi tính tĩnh mạch và can thiệp nội mạch tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế từ 1/2021 - 8/2022.

Kết quả: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $58,63 \pm 16,9$ (17 - 85). Vị trí HKTMS chủ yếu bên chân trái, chiếm đa số ở tầng đùi - khoeo. ICTV có độ nhạy là 100%, độ đặc hiệu là 95,7%, giá trị dự đoán dương tính là 97,5%, giá trị dự đoán âm tính là 100%, độ chính xác là 98,4% trong chẩn đoán HKTMS chi dưới. Độ nhạy và độ đặc hiệu của ICTV trong đánh giá giai đoạn huyết khối cấp hay mạn là 100% và 100%. ICTV có độ nhạy cao trong khảo sát tuần hoàn bàng hệ và hội chứng May - Thurner.

Kết luận: ICTV là kỹ thuật hình ảnh có giá trị cao trong đánh giá toàn diện HKTMS và nên được cân nhắc chỉ định ở bệnh nhân có chỉ định can thiệp nội mạch.

Từ khóa: Huyết khối tĩnh mạch sâu; cắt lớp vi tính tĩnh mạch gián tiếp; chụp tĩnh mạch; lấy huyết khối cơ học; hội chứng May - Thurner.

ABSTRACT

DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF INDIRECT COMPUTED TOMOGRAPHY VENOGRAPHY IN LOWER EXTREMITY DEEP VEIN THROMBOSIS

Nguyen Quoc Bao^{1,2}, Ngo Dac Hong An^{1,2}, Huyen Ton Nu Hong Hanh², Le Minh Tuan¹, Le Trong Khoan^{1,2}, Le Trong Binh^{1,2}

Aim: To determine the diagnostic value of indirect computed tomography venography (iCTV) in lower extremity deep vein thrombosis (LEDVT).

Methods: Data of 20 patients diagnosed with LEDVT and underwent endovascular treatment at Hue University of Medicine and Pharmacy hospital from 01/2021 - 08/2022 were analyzed. ICTV findings were documented and correlated with venography. All patients were initialized with anticoagulation upon the diagnosis of LEDVT. Endovascular treatment included diagnostic venography, inferior vena cava filter insertion, intracut thrombolysis, manual thromboaspiration with or without venoplasty and stenting.

Results: The mean age was 58.63 ± 16.9 (range, 17 - 85 years). LEDVT was found prominently in the left leg and at the femoropopliteal level. ICTV had a sensitivity of 100%, a specificity of 95.7%, a positive predictive value of 97.5%, a negative predictive value of 100% and accuracy of 98.4% in the diagnosis of LEDVT. The sensitivity and

Ngày nhận bài:

13/01/2023

Ngày chỉnh sửa:

20/5/2023

Chấp thuận đăng:

26/5/2023

Tác giả liên hệ:

Lê Trọng Bình

Email:

letrongbinh@hueuni.edu.vn

SĐT: 0905215096

specificity of iCTV in differentiating between chronic and acute thrombus were 100% and 100%. ICTV had high sensitivity in evaluating collaterals and venous outflow obstruction (as in May - Thurner syndrome).

Conclusion: *ICTV has excellent diagnostic performance in the comprehensive evaluation of LEDVT and should be considered in patients planned for endovascular treatment.*

Key words: *Deep vein thrombosis; indirect computed tomography venography; venography; thromboaspiration; May - Thurner syndrome.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyết khối tĩnh mạch sâu (HKTMS) chỉ dưới là một bệnh lý thường gặp với khoảng 10 triệu trường hợp mắc mới hàng năm, đứng hàng thứ 3 sau nhồi máu cơ tim và đột quỵ [1]. Bệnh có thể dẫn đến các biến chứng cấp tính như thuyên tắc phổi với tỉ lệ tử vong cao hay để lại những di chứng nặng nề như hội chứng hậu huyết khối, ảnh hưởng nặng nề đến chất lượng sống của bệnh nhân [2]. Bệnh nhân có gánh nặng huyết khối lớn như HKTMS lan rộng vùng chậu - đùi hay toàn bộ chi sẽ tăng nguy cơ thuyên tắc phổi và hội chứng hậu huyết khối [3]. Mặc dù kháng đông vẫn được khuyến cáo là phương pháp điều trị chuẩn và quan trọng nhất đối với HKTMS, tuy nhiên liệu pháp kháng đông đơn thuần thường có hiệu quả không đầy đủ ở nhóm bệnh nhân có gánh nặng huyết khối lớn, lan rộng hoặc có tổn thương thực thể gây tắc nghẽn hồi lưu tĩnh mạch như hội chứng May - Thurner, các khối u, hạch vùng hạ vị chèn ép...[4]. Trong trường hợp này, can thiệp nội mạch được chỉ định để loại bỏ nhanh huyết khối, cải thiện triệu chứng lâm sàng, hạn chế nguy cơ thuyên tắc phổi, dự phòng huyết khối tái phát cũng như hội chứng hậu huyết khối, đồng thời giải quyết nguyên nhân tắc nghẽn thực thể [4].

Siêu âm là kỹ thuật hình ảnh được chỉ định đầu tiên và phổ biến nhất khi nghi ngờ HKTMS trên lâm sàng. Ưu điểm chính của siêu âm có độ nhạy cao trong phát hiện huyết khối vùng đùi, khoeo và cẳng chân. Nhược điểm của siêu âm là khó khảo sát các đoạn tĩnh mạch chậu, tĩnh mạch chủ dưới, đặc biệt là ở những bệnh nhân có thành bụng dày, dẫn đến việc khó đánh giá đầy đủ mức độ lan rộng cũng như gánh nặng của huyết khối. Siêu âm cũng có nhiều hạn chế trong đánh giá tuần hoàn bàng hệ và các nguyên nhân chèn ép hồi lưu tĩnh mạch [5]. Cắt lớp vi tính tĩnh mạch gián tiếp (iCTV: indirect computed tomography venography) là một kỹ thuật bổ sung giúp khắc phục những nhược điểm của siêu

âm. Với ưu thế về độ phân giải không gian, iCTV cho phép khảo sát toàn bộ hệ thống tĩnh mạch nông, tĩnh mạch sâu, tĩnh mạch chủ dưới, tuần hoàn bàng hệ cũng như nguyên nhân tắc nghẽn thực thể, điển hình như hội chứng May - Thurner [5]. Ngoài ra, có thể kết hợp chụp cắt lớp vi tính động mạch phổi trong cùng một lần chụp iCTV nếu lâm sàng nghi ngờ có thuyên tắc phổi [6]. ICTV cung cấp những thông tin quan trọng giúp định hướng cho chiến lược điều trị, đặc biệt là can thiệp nội mạch. Hiện nay, vẫn còn ít các nghiên cứu xác định giá trị của iCTV trong chẩn đoán HKTMS chỉ dưới. Chúng tôi thực hiện đề tài này với mục tiêu xác định giá trị chẩn đoán của iCTV ở bệnh nhân HKTMS chỉ dưới có chỉ định can thiệp nội mạch.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 20 bệnh nhân được chẩn đoán HKTMS chỉ dưới trên lâm sàng, siêu âm, ICTV và được can thiệp nội mạch tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế từ 1/2021 đến 8/2022. Tất cả bệnh nhân được điều trị kháng đông ngay sau khi chẩn đoán HKTMS và duy trì sau can thiệp. Can thiệp nội mạch gồm chụp tĩnh mạch xóa nền, đặt lưới lọc tĩnh mạch chủ dưới, tiêu sợi huyết tại chỗ, lấy huyết khối cơ học qua da và có hay không kèm theo nong bóng và đặt stent tái thông hồi lưu tĩnh mạch. Chỉ định can thiệp nội mạch theo hướng dẫn của Hội Phẫu thuật mạch máu Châu Âu 2021 [7]. Loại trừ những bệnh nhân có HKTMS khu trú cẳng chân hoặc huyết khối lượng nhỏ khu trú do không có chỉ định can thiệp nội mạch.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Chúng tôi ghi nhận các đặc điểm chung về tuổi, giới và các yếu tố nguy cơ của đối tượng nghiên cứu. Mô tả các đặc điểm hình ảnh của huyết khối: khuyết thuốc lòng mạch, vị trí, mức độ lan rộng, giai đoạn cấp, mạn; khẩu kính tĩnh mạch, ngấm thuốc thành

Nghiên cứu giá trị của cắt lớp vi tính tĩnh mạch...

mạch; nguyên nhân gây hẹp hồi lưu tĩnh mạch; tuần hoàn bàng hệ; và các tổn thương mô mềm kết hợp.

Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính tĩnh mạch. Chụp iCTV bằng máy MSCT 16 dãy đầu dò SOMATOM Scope (Siemens, Đức). Tư thế bệnh nhân nằm ngửa. Thuốc cản quang đường tĩnh mạch: Ultravist 300 mg Iod/ml, liều lượng: 1,5ml/kg cân nặng, tốc độ bơm thuốc 3ml/s. Hằng số chụp thông thường: 110 KV, 90 mAs, Pitch 1,0, tốc độ quay bóng 1,0s. Sau 120 - 150s từ khi bắt đầu tiêm thuốc cản quang, chụp phim toàn cảnh (Topogram) lấy từ bàn chân lên đến hết tĩnh mạch chủ dưới [8]. Chụp xoắn ốc với lớp cắt dày 5mm, tốc độ bàn 5mm/s. Tái tạo lớp cắt mỏng 1,5mm, dựng hình ảnh tĩnh mạch trên tái tạo đa mặt phẳng (MPR), tái tạo cường độ tối đa (MIP) và tái tạo hiển thị thể tích (VRT). Đánh giá chất lượng hình ảnh đạt yêu cầu dựa vào phương pháp định tính và định lượng, chất lượng hình ảnh tiêu chuẩn khi tỷ trọng tĩnh mạch cao hơn các cơ xung quanh [9].

Kỹ thuật chụp tĩnh mạch xóa nền và can thiệp nội mạch. Bệnh nhân nằm sấp. Gây tê tại chỗ bằng Lidocain. Chọc tĩnh mạch khoeo bằng bộ kim chọc nhỏ 21G và đặt micro sheath 5F (micropuncture set, Cook medical, Bloomington, IN, Mỹ) vào tĩnh mạch khoeo dưới hướng dẫn siêu âm. Luồn dây dẫn ái nước 0.035" (Radifocus®, Terumo, Tokyo, Nhật Bản) và đưa Cobra catheter 5F vào tĩnh mạch. Chụp xóa nền từng đoạn tĩnh mạch từ khoeo đến tĩnh mạch chủ dưới. Truyền 10 - 15mg thuốc tiêu sợi huyết (Actilyse, Boehringer Ingelheim, Đức) tại chỗ (intraclot thrombolysis) và lấy huyết khối cơ học qua da (manual thromboaspiration) bằng guiding catheter 8F (Boston scientific, Natick, MA, Mỹ). Nếu bệnh nhân có nguyên nhân gây tắc hồi lưu tĩnh mạch, ví dụ hội chứng May Thurner, thì được

long bóng và đặt stent tĩnh mạch chậu chung. Hình ảnh chụp tĩnh mạch xóa nền và lấy huyết khối cơ học được xem là chuẩn vàng chẩn đoán HKTMS.

Hội chứng May - Thurner (MTS) được định nghĩa là sự chèn ép tĩnh mạch chậu chung trái giữa động mạch chậu chung phải và thân đốt sống thắt lưng. Trên iCTV, nghi ngờ MTS khi đường kính ngang của tĩnh mạch chậu chung ngay vị trí bị chèn ép ≤ 5 mm. Chuẩn vàng chẩn đoán MTS là chụp tĩnh mạch (venography) [10].

Xử lý số liệu. Biến định tính được thể hiện bằng giá trị n và tỉ lệ phần trăm. Biến định lượng liên tục được thể hiện qua giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và khoảng phân bố (range). Xác định giá trị của iCTV bằng các thông số: độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính và độ chính xác. Số liệu được thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0 (IBM corp, IL, Hoa Kỳ).

III. KẾT QUẢ

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 58,63 $\pm$ 16,9 tuổi (17 - 85 tuổi), nam/nữ: 9/11. Không có sự khác biệt về giới. Tất cả bệnh nhân đều có triệu chứng lâm sàng sưng, nóng, phù chân bị tổn thương. Các yếu tố nguy cơ: chấn thương (n = 5), phẫu thuật (n = 5), tiền sử HKTMS trước đó (n = 5), bất động (n = 1), ung thư (n = 1), uống thuốc tránh thai hằng ngày (n = 1), chưa rõ yếu tố nguy cơ (n = 6). Có 14 bệnh nhân bị HKTMS bên trái, 3 bệnh nhân bị bên phải và 3 bệnh nhân bị 2 bên, tương ứng 23 chi được khảo sát. Có 17/23 (73,9%) chi có huyết khối toàn bộ, 1/23 (4,4%) huyết khối tĩnh mạch chậu và 5/23 (21,7%) huyết khối tĩnh mạch đùi-khoeo. ICTV có độ nhạy cao trong phát hiện HKTMS ở tầng chậu (100%) và tầng đùi khoeo (100%); độ đặc hiệu cao nhất ở tầng chậu (100%).

Bảng 1: Đặc điểm hình ảnh huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới trên iCTV

Đặc điểm		Tỷ lệ (%)
Khuyết thuốc lòng mạch	Hoàn toàn	65,6
	Không hoàn toàn	34,4
Khẩu kính tĩnh mạch	Tăng	89,3
	Giảm	10,7
Ngấm thuốc thành mạch	Có	80,1
	Không	19,9
Thâm nhiễm mô xung quanh	Có	38,2
	Không	61,8

Nghiên cứu giá trị của cắt lớp vi tính tĩnh mạch...

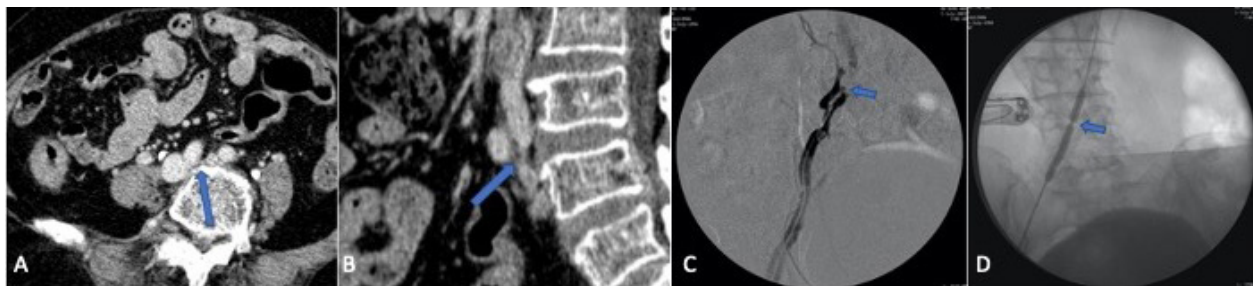
Có 16 trường hợp HKTMS gây tắc hoàn toàn và 7 trường hợp tắc không hoàn toàn. Độ nhạy và độ đặc hiệu của iCTV trong đánh giá tắc mạch hoàn toàn hay không hoàn toàn đều là 100%. Về giai đoạn của HKTMS, có 15 trường hợp cấp tính (**Hình 1**), 7 bán cấp và 1 mạn tính (**Hình 2**). Độ nhạy và độ đặc hiệu của iCTV. Trong đánh giá giai đoạn huyết khối là 100% và 100%. ICTV có độ nhạy khá cao trong đánh giá tuần hoàn bàng hệ ở tầng chậu (80%) và tầng đùi - khoeo (78,6%). ICTV phát hiện được 12/12 (độ nhạy 100%) bệnh nhân có hội chứng May - Thurner được chẩn đoán xác định trên hình chụp tĩnh mạch xóa nền (**Hình 3**).



Hình 1. HKTMS cấp tính ở chân trái. (A) Sưng, đau, hạn chế vận động toàn bộ chân trái. (B) Trên iCTV, huyết khối giảm tỉ trọng lấp đầy lòng tĩnh mạch chậu chung (mũi tên trắng). Tĩnh mạch chậu chung tăng khẩu kính so với bên đối diện, thành mạch dày, ngấm thuốc. (C) Chụp tĩnh mạch xóa nền: huyết khối lan rộng toàn bộ tĩnh mạch chậu đùi, rất ít tuần hoàn bàng hệ. (D) Huyết khối cấp tính được hút ra qua catheter sau khi bơm tiêu sợi huyết tại chỗ.



Hình 2. Huyết khối mạn tính tĩnh mạch đùi trái. (A, B) Trên iCTV mặt phẳng axial và coronal, ít huyết khối trong lòng mạch, tĩnh mạch teo nhỏ, bờ không đều, thành mạch vôi hóa, ngấm thuốc ít (đầu mũi tên trắng), tuần hoàn bàng hệ nghèo nàn (đầu mũi tên xanh). (C) Trên hình chụp tĩnh mạch xóa nền, tĩnh mạch teo nhỏ, trong lòng có ít huyết khối. Nhiều tuần hoàn bàng hệ giãn lớn, nghèo nàn.



Hình 3. Hội chứng May - Thurner. (A, B) Hình ảnh iCTV các mặt phẳng axial và sagittal, tĩnh mạch chậu chung trái teo nhỏ dạng cordlike (mũi tên xanh dài), bị chèn giữa động mạch chậu chung phải và thân đốt sống L5, gợi ý hội chứng May - Thurner. (C) Bệnh nhân ở tư thế nằm sấp, chụp chọn lọc tĩnh mạch chậu ngoài trái sau khi đã lấy huyết khối thấy tĩnh mạch giãn, tắc đột ngột trước chỗ đổ vào tĩnh mạch chủ dưới.

Nghiên cứu giá trị của cắt lớp vi tính tĩnh mạch...

(mũi tên xanh ngắn), vài tuần hoàn bàng hệ lên tĩnh mạch chủ dưới. (C) Nong chỗ hẹp tĩnh mạch chậu chung trái bằng bóng áp lực cao, bóng nở không đều tạo eo thắt (waist - mũi tên xanh) tương ứng với vị trí xơ hẹp tĩnh mạch chậu chung trái trên iCTV. Bệnh nhân được đặt stent tái thông hồi lưu tĩnh mạch.

Bảng 2: Giá trị của các đặc điểm hình ảnh iCTV trong chẩn đoán HKTMS chi dưới

Đặc điểm	Số lượng			Se (%)	Sp (%)
Tính chất tắc mạch	Hoàn toàn	Không hoàn toàn		100	100
	16	7			
Giai đoạn huyết khối	Cấp tính	Bán cấp	Mạn tính	100	100
	15	7	1		
Hội chứng May - Thurner	12			100	100

Bảng 3: Giá trị chẩn đoán của iCTV trong chẩn đoán định khu HKTMS chi dưới

Tầng huyết khối	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NNV (%)	ACC (%)
Tầng chậu	100	100	100	100	100
Tầng đùi - khoeo	100	88,2	95,8	100	96,8
Tầng chậu và tầng đùi - khoeo	100	95,7	97,5	100	98,4

Se: Độ nhạy, Sp: Độ đặc hiệu, PPV: Giá trị dự đoán dương tính, NNV: Giá trị dự đoán âm tính, ACC: độ chính xác

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 70% HKTMS xuất hiện ở chân trái và 58,2% ở tầng đùi - khoeo. Nghiên cứu thử nghiệm ATTRACT trên 692 trường hợp HKTMS cũng cho thấy chân trái thường gặp huyết khối hơn (62%) [11]. Nghiên cứu của tác giả Igor trên 65 bệnh nhân có HKTMS chậu - đùi từ năm 2012 đến năm 2018 ghi nhận vị trí huyết khối với tỷ lệ chân trái/ chân phải là 48/17 bệnh nhân [12]. Tương tự, trong nghiên cứu của Lê Phi Long trên 115 bệnh nhân HKTMS đoạn chậu - đùi và được điều trị loại bỏ huyết khối bằng can thiệp nội mạch hoặc phẫu thuật lấy huyết khối cho thấy 80,9% huyết khối gặp ở chân trái. Sự khác biệt về giải phẫu của tĩnh mạch chậu chung 2 bên là một yếu tố thuận lợi cho việc hình thành HKTMS ở chân trái. Năm 1957 May và Thurner phát hiện rằng tĩnh mạch chậu chung trái bị chèn ép trong thời gian dài giữa động mạch chậu chung phải và thân đốt sống L5 dẫn đến xơ hẹp và cản trở hồi lưu tĩnh mạch, tạo điều kiện hình thành huyết khối [14]. Chúng tôi phát hiện 12/20 (60%) bệnh nhân có hội chứng May - Thurner kèm HKTMS chân trái. Việc chẩn đoán nguyên nhân thực thể gây HKTMS có ý nghĩa quyết định đến chiến lược điều trị và mang lại hiệu quả

điều trị tối đa. Siêu âm là phương tiện chẩn đoán ban đầu, tuy nhiên có độ nhạy thấp trong phát hiện MTS và cần sự bổ sung của cắt lớp vi tính mạch máu để xác định chẩn đoán cũng như lên kế hoạch điều trị [15]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong khảo sát MTS, iCTV phát hiện được 12/12 (độ nhạy 100%) bệnh nhân có MTS được chẩn đoán xác định trên hình chụp tĩnh mạch xóa nền. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Lê Phi Long và cộng sự [13].

Việc đánh giá đầy đủ sự lan rộng huyết khối cũng góp phần vào quyết định lựa chọn phương pháp điều trị, kết quả điều trị và dự hậu. Nghiên cứu của Mulhberger trên 67 bệnh nhân ghi nhận 43 bệnh nhân có HKTMS chậu đùi, 14 ở vùng chậu mà không có ở vùng đùi - khoeo và 10 bệnh nhân chỉ có HKTMS ở vùng đùi - khoeo [16]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, ghi nhận 17/23 (73,9%) chỉ có HKTMS lan rộng vùng chậu đùi, 01 bệnh nhân chỉ có ở vùng chậu và 05 bệnh nhân chỉ có ở vùng đùi khoeo.

Về giá trị chẩn đoán của iCTV trong chẩn đoán HKTMSCD, nghiên cứu Wan - Yin Shi và cộng sự cho kết quả ở tầng chậu có độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 100%, ở tầng đùi - khoeo có độ nhạy 98,6% và độ đặc hiệu 100%, giá trị chẩn đoán trên tất các các đoạn tĩnh mạch sâu khảo sát có độ nhạy 97%,

độ đặc hiệu 100% [17]. Nghiên cứu Loud và cộng sự trên 116 bệnh nhân cho kết quả giá trị chẩn đoán của iCTV ở tầng đùi - khoeo có độ nhạy là 97% và độ đặc hiệu là 100% [18]. Lê Phi Long báo cáo kết quả độ nhạy và độ đặc hiệu của iCTV đều là 100% [13]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, iCTV có độ nhạy cao trong phát hiện HKTMS ở tầng chậu (100%) và tầng đùi khoeo (100%); độ đặc hiệu cao nhất ở tầng chậu (100%). Kết quả này gần tương tự của nghiên cứu Wan - Yin Shi và cộng sự [17]. ICTV là phương tiện hình ảnh khảo sát tốt sự lan rộng của huyết khối vào tĩnh mạch chậu và tĩnh mạch chủ dưới. Điều này giúp bổ sung cho siêu âm, đặc biệt khảo sát các đoạn tĩnh mạch sâu vùng chậu ở những bệnh nhân có thành bụng dày, hơi ổng tiêu hoá nhiều, hoặc ở những bệnh nhân phù, sưng nề chân nhiều, chi dưới đang được băng, bó bột hay đang dùng các dụng cụ bất động chi. Chính những ưu điểm trên mà ngày nay, iCTV đã thay thế hoàn toàn kỹ thuật chụp tĩnh mạch kinh điển (ascending venography), vốn được xem là chuẩn vàng, trong khảo sát bệnh lý tĩnh mạch [4].

Về khảo sát tính chất tắc mạch hoàn toàn hay không hoàn toàn và giai đoạn cấp hay mạn của HKTMS, chúng tôi ghi nhận iCTV có độ nhạy và độ đặc hiệu là 100%. Kết quả này gần tương tự với nghiên cứu của Lê Phi Long [13] và nghiên cứu Wan - Yin Shi và cộng sự [17]. Hình ảnh iCTV của HKTMS giai đoạn cấp là tổn thương giảm tỉ trọng lấp đầy lòng mạch, tăng khẩu kính tĩnh mạch so với bên đối diện, thành mạch dày ngấm thuốc và có thâm nhiễm mô xung quanh. Ngược lại, dấu hiệu điển hình của HKTMS ở giai đoạn mạn tính là tĩnh mạch teo nhỏ, bờ không đều và nhiều tuần hoàn bàng hệ [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, iCTV có độ nhạy khá cao trong khảo sát tuần hoàn bàng hệ ở tầng chậu và tầng đùi - khoeo, lần lượt là 80% và 78,6%. Tuần hoàn bên sẽ bắt đầu thành lập trong vòng vài ngày sau khi huyết khối gây tắc mạch hoàn toàn. Thường các mạch tuần hoàn bên có kích thước nhỏ hơn so với mạch chính bị tổn thương, nghèo nàn, đôi khi nằm vị trí sâu gây khó khăn trong quá trình tìm kiếm và đánh giá trên siêu âm. Hiện nay, iCTV được xem là kỹ thuật hình ảnh không xâm nhập tối ưu trong khảo sát và lập bản đồ mạch máu, góp phần quan trọng trong việc lập kế hoạch can thiệp nội mạch.

Kháng đông vẫn là liệu pháp điều trị đầu tay và quan trọng nhất trong điều trị HKTMS, giúp dự phòng hình thành huyết khối mới, dự phòng biến chứng thuyên tắc phổi cũng như hạn chế nguy cơ tái phát. Trong khi đó, việc ly giải huyết khối sẽ phụ thuộc hoàn toàn vào cơ chế hoạt hóa plasminogen tự nhiên [19]. Do vậy, những bệnh nhân được điều trị thuốc kháng đông đơn thuần thường có cải thiện lâm sàng chậm và hiệu quả lâm sàng không đầy đủ, đặc biệt là những bệnh nhân có gánh nặng huyết khối lớn và có tắc nghẽn thực thể. Hiện nay, các hướng dẫn thực hành trên thế giới đều khuyến cáo can thiệp nội mạch để giảm nhanh gánh nặng huyết khối ở những trường hợp HKTMS đoạn chậu đùi (proximal DVT), đồng thời tái thông tích cực hồi lưu tĩnh mạch. Nghiên cứu của tác giả Clinton Protack [20] ghi nhận tỷ lệ giảm huyết khối trung bình là 88% sau can thiệp, không có các biến chứng nặng và tử vong trong và sau can thiệp. Nghiên cứu tác giả Tone Enden [21] thực hiện với 90 bệnh nhân được điều trị can thiệp nội mạch và 99 bệnh nhân điều trị bảo tồn với kháng đông. Kết quả theo dõi sau 6 tháng cho thấy nhóm có điều trị can thiệp có tỷ lệ thuyên giảm triệu chứng cao hơn khi so với nhóm chứng. Có thể thấy, can thiệp nội mạch là một kỹ thuật an toàn và mang lại hiệu quả điều trị cao, giảm khả năng tái phát và biến chứng, giúp bệnh nhân giảm thời gian nằm viện, mau tái hòa nhập với cuộc sống bình thường.

V. KẾT LUẬN

ICTV là kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh có giá trị cao trong chẩn đoán và đánh giá toàn diện HKTMS. ICTV cần được chỉ định ở bệnh nhân HKTMS có chỉ định can thiệp nội mạch.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Fleck D, Albadawi H, Shamoun F, Knuttinen G, Naidu S, Oklu R. Catheter - directed thrombolysis of deep vein thrombosis: literature review and practice considerations. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2017; 7(3):228-237
2. De Maeseneer MG, Bochanen N, Rooijen GV, Neglen P. Analysis of 1,338 Patients with Acute Lower Limb Deep Venous Thrombosis (DVT) Supports the Inadequacy of the Term "Proximal DVT". *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2016; 51(3):415-20
3. Kahn SR. The clinical diagnosis of deep venous thrombosis: integrating incidence, risk factors, and symptoms and signs. *Arch Intern Med.* 1998; 158(21):2315-23

4. Kim KA, Choi SY, Kim R. Endovascular Treatment for Lower Extremity Deep Vein Thrombosis: An Overview. *Korean J Radiol.* 2021; 22(6):931-943
5. Baldt MM, Zontsich T, Stümpflen A, Fleischmann D. Deep venous thrombosis of the lower extremity: efficacy of spiral CT venography compared with conventional venography in diagnosis. *Radiology.* 1996. 200(2):423-8
6. Krishan S, Panditaratne N, Verma R, Robertson R. Incremental value of CT venography combined with pulmonary CT angiography for the detection of thromboembolic disease: systematic review and meta-analysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2011; 196(5):1065-72
7. Kakkos SK, Gohel M, Baekgaard N, Bauersachs R, Bellmunt MS, Black SA, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2021; 61(1):9-82
8. Lim KE, Hsu WC, Hsu YY, Chu PH. Deep venous thrombosis: comparison of indirect multidetector CT venography and sonography of lower extremities in 26 patients. *Clin Imaging.* 2004; 28(6):439-44
9. Cho ES, Chung JJ, Kim S, Kim JH, Yu JS, Yoon CS. CT venography for deep vein thrombosis using a low tube voltage (100 kVp) setting could increase venous enhancement and reduce the amount of administered iodine. *Korean J Radiol.* 2013; 14(2):183-93
10. Mateus PC, Guilherme SK, Larissa B, Lauren C, et al. Prevalence of left iliac vein compression on computed tomography scans from a population. *Jornal Vascular Brasileiro.* 2020; 1677-1771
11. Vedantham S, Goldhaber SZ, Julian JA, Kahn SR, Jaff MR, Cohen DJ, et al. Pharmacomechanical Catheter-Directed Thrombolysis for Deep-Vein Thrombosis. *N Engl J Med.* 2017; 377(23):2240-2252
12. Ignatyev IM. Surgical Thrombectomy for Treatment of Acute Iliofemoral Venous Thrombosis. *Annali d'Italia.* 2021; (20-2):18-24
13. Nguyễn Hoài Nam, Lê Phi Long. Kết quả sớm sau điều trị ngoại khoa huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới cấp tính. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2021; 503(2):23-26
14. Ibrahim W, Al Safran Z, Hasan H, Zeid WA. Endovascular management of May - Thurner syndrome. *Ann Vasc Dis.* 2012; 5(2):217-21
15. Oğuzkurt L, Ozkan U, Tercan F, Koç Z. Ultrasonographic diagnosis of iliac vein compression May-Thurner syndrome. *Diagn Interv Radiol.* 2007; 13(3):152-5
16. Mühlberger D, Wenkel M, Papapostolou G. Surgical thrombectomy for iliofemoral deep vein thrombosis: Patient outcomes at 8.5 years. *PLoS One.* 2020; 15(6):40
17. Shi WY, Wang LW, Wang SJ, Yin XD, Gu JP. Combined Direct and Indirect CT Venography (Combined ICTV) in Detecting Lower Extremity Deep Vein Thrombosis. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95(11):3010
18. Loud PA, Katz DS, Bruce DA, Klippenstein DL, Grossman ZD. Deep venous thrombosis with suspected pulmonary embolism: detection with combined CT venography and pulmonary angiography. *Radiology.* 2001; 219(2):498-502
19. Mukhopadhyay S, Johnson TA, Duru N, Buzza MS, Pawar NR, Sarkar R. Fibrinolysis and Inflammation in Venous Thrombus Resolution. *Front Immunol.* 2019; 10:1348
20. KProtack CD, Bakken AM, Patel N, Saad WE. Long-term outcomes of catheter directed thrombolysis for lower extremity deep venous thrombosis without prophylactic inferior vena cava filter placement. *J Vasc Surg.* 2007; 45(5):992-7
21. Tone E, Nils - Einar K. Symptom burden and job absenteeism after treatment with additional catheter-directed thrombolysis for deep vein thrombosis. *Patient Relat Outcome Meas.* 2013; (4): 55-9