

TẠP CHÍ



Y DƯỢC HỌC QUÂN SỰ

Journal of Military Pharmaco-medicine

ISSN 1859-0748

Vol 49, tháng 5/2024

Số đặc biệt

Chào mừng Hội nghị khoa học, tập huấn toàn quân về Chẩn đoán hình ảnh

HỌC VIỆN QUÂN Y

MILITARY MEDICAL UNIVERSITY



TẠP CHÍ

Y DƯỢC HỌC QUÂN SỰ

HỌC VIỆN QUÂN Y XUẤT BẢN

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP: PGS.TS. Nguyễn Xuân Kiên

PHÓ CHỦ TỊCH HDBT: PGS.TS. Nghiêm Đức Thuận

TỔNG BIÊN TẬP: GS.TS. Trần Viết Tiến

ỦY VIÊN:

PGS.TS. Trần Ngọc Tuấn

PGS.TS. Nguyễn Văn Nam

GS.TS. Mai Hồng Bằng

GS.TS. Tạ Thành Văn

GS.TS. Trần Diệp Tuấn

GS.TS. Nguyễn Duy Ánh

GS.TS. Hoàng Văn Minh

GS.TSKH. Nguyễn Thế Hoàng

GS.TS. Lê Năm

GS.TS. Nguyễn Lĩnh Toàn

PGS.TS. Lê Hữu Song

PGS.TS. Phạm Xuân Phong

PGS.TS. Lương Công Thúc

PGS.TS. Tạ Bá Thắng

PGS.TS. Trịnh Nam Trung

TS. Trần Quốc Việt

GS.TS. Phạm Gia Khánh

GS.TS. Nguyễn Tiến Bình

GS.TS. Lê Ngọc Thành

GS.TS. Phạm Như Hiệp

GS.TS. Nguyễn Trường Giang

GS.TS. Lê Văn Quảng

GS.TS. Nguyễn Hải Nam

GS.TS. Lâm Khánh

GS.TS. Nguyễn Như Lâm

GS.TS. Nguyễn Duy Bắc

PGS.TS. Đào Xuân Cơ

PGS.TS. Lê Văn Đông

PGS.TS. Vũ Nhất Định

PGS.TS. Trịnh Thế Sơn

TS. Chu Tiến Cường

GS.TS. Nguyễn Văn Ba

THƯ KÝ TÒA SOẠN: TS. Nguyễn Thị Hoài

TRỤ SỞ BAN BIÊN TẬP

Tạp chí Y Dược học Quân sự - Học viện Quân y, 160 Phùng Hưng, Hà Đông, Hà Nội

Điện thoại: 069. 566. 520

Email: tcydhqs@vmmu.edu.vn

Giấy phép xuất bản số 594/GP-BTTTT do Bộ Thông tin và Truyền thông

cấp ngày 16 - 12 - 2022

In tại Xưởng in Học viện Quân y

THÀNH LẬP CHI HỘI CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH VÀ Y HỌC HẠT NHÂN LỰC LƯỢNG VŨ TRANG

LÃNH ĐẠO CHI HỘI



GS.TS. LÂM KHÁNH
CHỦ NHIỆM BỘ MÔN CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
VIỆN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC Y DƯỢC LÂM SÀNG 108
CHỦ TỊCH CHI HỘI



PGS.TS. PHÙNG ANH TUẤN
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
BỆNH VIỆN QUÂN Y 103
PHÓ CHỦ TỊCH-THƯ KÝ



PGS.TS. LÊ NGỌC HÀ
CHỦ NHIỆM KHOA Y HỌC HẠT NHÂN
BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108
PHÓ CHỦ TỊCH



BSKII NGUYỄN VĂN MÙI
GIÁM ĐỐC VIỆN Y HỌC PHÓNG XẠ
VÀ U BƯỚU QUÂN ĐỘI
PHÓ CHỦ TỊCH



BSKII NGUYỄN VĂN THẠCH
PHÓ GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108
PHÓ CHỦ TỊCH

THÀNH LẬP CHI HỘI CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH VÀ Y HỌC HẠT NHÂN LỰC LƯỢNG VŨ TRANG

THƯ NGỎ

Trong khoảng ba thập niên gần đây, chuyên ngành Chẩn đoán hình ảnh bao gồm X quang, cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ, siêu âm, điện quang can thiệp và y học hạt nhân đã có những bước phát triển vượt bậc và đang ngày càng giữ vai trò quan trọng trong y học.

Chi hội Chẩn đoán hình ảnh và Y học hạt nhân Lực lượng vũ trang (Vietnamese Subsociety of Armed Force Radiology and Nuclear Medicine - VSARN) là một tổ chức xã hội tự nguyện, bao gồm những cá nhân (bác sỹ, kỹ thuật viên) hoạt động trong lĩnh vực Chẩn đoán hình ảnh, đã hoặc đang công tác trong các đơn vị quân đội và công an, tuân thủ theo quy chế hoạt động của Chi hội. Chi hội Chẩn đoán hình ảnh và Y học hạt nhân Lực lượng vũ trang là thành viên của Hội Điện quang và Y học hạt nhân Việt Nam, hoạt động nhằm mục đích nâng cao chất lượng chẩn đoán, điều trị, đào tạo và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực Chẩn đoán hình ảnh và y học hạt nhân. Ngoài ra, Chi hội còn có nhiệm vụ tư vấn, tham mưu, đánh giá, phản biện, giúp cho chỉ huy đơn vị và lãnh đạo các cấp trong quân đội và công an về những vấn đề có liên quan đến chuyên ngành. Sự tích cực, chủ động của từng thành viên cũng như sự năng nổ, nhiệt huyết của Ban chấp hành trong các hoạt động của Chi hội sẽ là điều kiện tiên quyết giúp cho Chi hội tồn tại và phát triển.

Rất mong sự ủng hộ và tham gia tích cực của tất cả các thành viên.

Xin trân trọng cảm ơn!

CHỦ TỊCH CHI HỘI



GS.TS. Lâm Khánh

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC QUÂN SỰ - SỐ ĐẶC BIỆT 5/2024

Chào mừng Hội nghị khoa học, tập huấn toàn quân về Chẩn đoán hình ảnh

MỤC LỤC

	Trang
1 Báo cáo kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính bạch mạch có tiêm thuốc cản quang qua hạch bẹn tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội <i>Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Xuân Hiền Nguyễn Hoàng Thịnh, Đặng Khánh Huyền</i> Report on the technique of intranodal contrast enhanced computed tomography lymphangiography at Tam Anh General Hospital, Hanoi	7
2 Đặc điểm biến thể giải phẫu đa giác Willis trên cắt lớp vi tính 64 dãy ở bệnh nhân có và không có đột quỵ não <i>Nguyễn Duy Toàn, Vũ Văn Sơn Lành Mỹ Duyên, Phùng Anh Tuấn</i> Characteristic of the circle of Willis on 64-slice computed tomography in patients with and without stroke	15
3 Tính không đồng nhất và các giá trị định lượng của khối u trên PET/CT ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ có chỉ định phẫu thuật <i>Nguyễn Hải Nguyễn, Nguyễn Kim Lư Ngô Văn Đàn, Ngô Vĩnh Điệp, Mai Huy Thông</i> Heterogeneity index and quantitative values of primary tumors on PET/CT in resectable non-small cell lung cancer patients	26
4 Một số đặc điểm bó vỏ - tiểu não trên cộng hưởng từ sức căng khuếch tán ở người bệnh Alzheimer Việt Nam <i>Nguyễn Đăng Hải, Lâm Khánh, Nguyễn Duy Bắc Phùng Anh Tuấn, Phạm Đình Đài Đặng Phúc Đức, Đỗ Đức Thuận</i> Some features of reconstructing cortico-cerebellar tracts using diffusion tensor imaging in Vietnamese Alzheimer patients	35

	Trang
5 Nghiên cứu tỷ lệ E/e' và thông số biến dạng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2 <i>Vũ Hồng Phong, Trương Minh Thương, Hồ Tú Thiên</i> Research on E/e' ratio and left atrial remodeling by speckle-tracking echocardiography in patients with type 2 diabetes	44
6 Mô tả kết quả của phương pháp can thiệp nội mạch trong điều trị ung thư cổ tử cung có biến chứng chảy máu cấp <i>Nguyễn Đình Hương, Nguyễn Văn Thiệu, Nguyễn Hà Khương Đào Duy Tùng, Nguyễn Đại Dương</i> Description of the result of endovascular intervention in treating cervical cancer with acute bleeding complications	55
7 U thần kinh đệm thân não: Dự đoán phân độ mô học dựa trên hình ảnh cộng hưởng từ thường quy <i>Tạ Văn Lâm, Lê Thanh Dũng, Nguyễn Duy Hùng</i> Brainstem glioma: Prediction of histopathologic grade based on conventional MR imaging	66
8 Độc tính đơn liều và đặc điểm hình ảnh PET/CT của dược chất phóng xạ gallium-68 PSMA I&T trên động vật thực nghiệm <i>Nguyễn Quốc Thắng, Phạm Đăng Tùng, Hán Tuấn Ngọc Nguyễn Thị Kim Dung, Mai Hồng Sơn, Lê Ngọc Hà</i> Single dose toxicity and PET/CT imaging of radiopharmaceutical gallium-68 PSMA I&T in animals	78
9 Vai trò của các thông số chuyển hoá ^{18}F -FDG PET/CT trong dự đoán đáp ứng hoá trị tân bổ trợ với phác đồ GP ở bệnh nhân ung thư vòm mũi họng giai đoạn III, IVA <i>Mai Huy Thông, Mai Hồng Sơn, Bùi Quang Biểu Vũ Thị Ly, Nguyễn Minh Tuấn, Lê Ngọc Hà</i> The role of ^{18}F -FDG PET/CT metabolism parameters in predicting treatment response after neoadjuvantive chemotherapy with GP regimen in patients with stage III and IVA nasopharyngeal cancer	91

		Trang
10	Nghiên cứu một số chỉ số giải phẫu xương bả vai của người Việt Nam trưởng thành trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính <i>Vũ Nhất Định, Phùng Anh Tuấn, Thái Ngọc Bình</i> Study on some scapular measurements of Vietnamese adults on computed tomography	103
11	Giá trị của sinh thiết thận dưới hướng dẫn của chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán u thận <i>Lê Đỗ Đạt, Đoàn Tiến Lưu, Nguyễn Đình Hương</i> <i>Nguyễn Văn Thiệu, Đào Duy Tùng, Nguyễn Duy Khánh</i> Efficacy and safety of CT-guided kidney biopsy for solid renal masses	112
12	Báo cáo ca bệnh hiếm gặp: Chụp cắt lớp vi tính chẩn đoán viêm phúc mạc xơ hóa kết bọc nguyên phát <i>Hoàng Tú Minh, Hoàng Đình Âu, Đào Thị Luận, Lê Tuấn Linh</i> A rare case report: Computed tomography imaging of primary sclerosing encapsulating peritonitis	121
13	Nghiên cứu góc nghiêng và góc xoay ngoài lõi cầu đùi trên phim chụp cắt lớp vi tính ở người Việt Nam trưởng thành <i>Phạm Tiến Thành, Vũ Nhất Định, Phùng Anh Tuấn</i> Study on the femoral mechanical-anatomical angle and posterior condylar angle on computed tomography in Vietnamese adults	128
14	Bước đầu đánh giá kết quả điều trị can thiệp nội mạch tuyến tiền liệt sử dụng keo sinh học đơn thuần <i>Phan Hoàng Giang, Trương Hồng Đức, Nguyễn Huy Hoàng</i> <i>Nguyễn Thị Hương, Trần Thị Thuý Hằng, Nguyễn Minh Tuấn</i> <i>Đỗ Đào Vũ, Vũ Đăng Lưu</i> Initial evaluation of the results of prostatic artery embolization using N-butyl cyanoacrylate	136

	Trang
15 Báo cáo ca bệnh: Nút mạch tuyến tiền liệt qua đường trực tràng <i>Trịnh Đình Hiệp, Phan Hoàng Giang, Nguyễn Huy Hoàng Nguyễn Thị Hương, Trần Thị Thuý Hằng, Nguyễn Minh Tuấn Đỗ Đào Vũ, Vũ Đăng Lưu</i> Case report: Transrectal prostatic artery embolization	144
16 Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính ở bệnh nhân rò dưỡng chấp sau phẫu thuật vét hạch vùng cổ <i>Lê Tuấn Linh, Nguyễn Ngọc Cương</i> Characteristics of magnetic resonance imaging and digital subtraction angiography in patients with chylous leak after cervical lymph node resection	153
17 Giá trị của dấu hiệu Prevedello trên cộng hưởng từ trong chẩn đoán co giật nửa mặt nguyên phát <i>Nguyễn Nhật Quang, Lê Thanh Dũng, Nguyễn Duy Hùng</i> Value of Prevedello signs on magnetic resonance imaging in the diagnosis of idiopathic hemifacial spasm	162
18 Nghiên cứu mối liên quan giữa mức độ xơ hoá gan trên siêu âm Fibroscan với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 <i>Hoàng Đình Anh, Lê Văn Phúc, Nguyễn Minh Hải Nguyễn Thị Hoàng Oanh, Phạm Thị Diệu Hương Nguyễn Vũ Thắng, Hoàng Đình Khánh</i> Study on the relationship between liver stiffness measurement on Fibroscan and clinical, paraclinical characteristics of patients with type 2 diabetes	172
19 Giá trị của cộng hưởng từ khuếch tán trong chẩn đoán phân biệt u nguyên bào tủy và u màng não thất vùng hố sau ở trẻ em <i>Nguyễn Thị Diệp, Phạm Thị Phương, Nguyễn Duy Hùng</i> Value of diffusion magnetic resonance in the differential diagnosis of medulloblastoma and ependymoma fossa ventricular in children	180

- 20 Đặc điểm hình ảnh siêu âm các tổn thương vú được chẩn đoán bằng sinh thiết kim lớn 190
Lê Nguyệt Minh, Nguyễn Thị Xoan, Nguyễn Xuân Hiền
 The ultrasonographic characteristics of breast lesions diagnosed by large needle biopsy
- 21 So sánh giá trị của phân loại LIRADS và mRECIST trong đánh giá đáp ứng điều trị sau nút mạch lần đầu của ung thư biểu mô tế bào gan 201
*Lê Đức Nam, Đặng Vĩnh Hiệp, Lê Duy Dũng, Tống Thị Thu Hằng
 Vũ Thu Thủy, Nguyễn Văn Thạch, Lâm Khánh
 Nguyễn Hoàng Thịnh, Bùi Văn Giang, Nguyễn Quốc Dũng*
 Comparison of the performance of the LIRADS treatment response and mRECIST for detecting treatment response of HCC post-tace
- 22 Giá trị của siêu âm định lượng mỡ gan bằng kỹ thuật LFQ để đánh giá gan nhiễm mỡ có tham chiếu với MRI-PDFF 213
*Lê Hoàng Long, Lê Lệnh Lương, Phạm Thị Hương
 Bùi Thị Hà My, Ngô Thị Hường, Viên Thị Nhung*
 Value of ultrasound for liver fat quantification using LFQ technique to evaluate hepatic steatosis referenced with MRI-PDFF

**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 ben 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 ben 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 ben; 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 (tương 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.

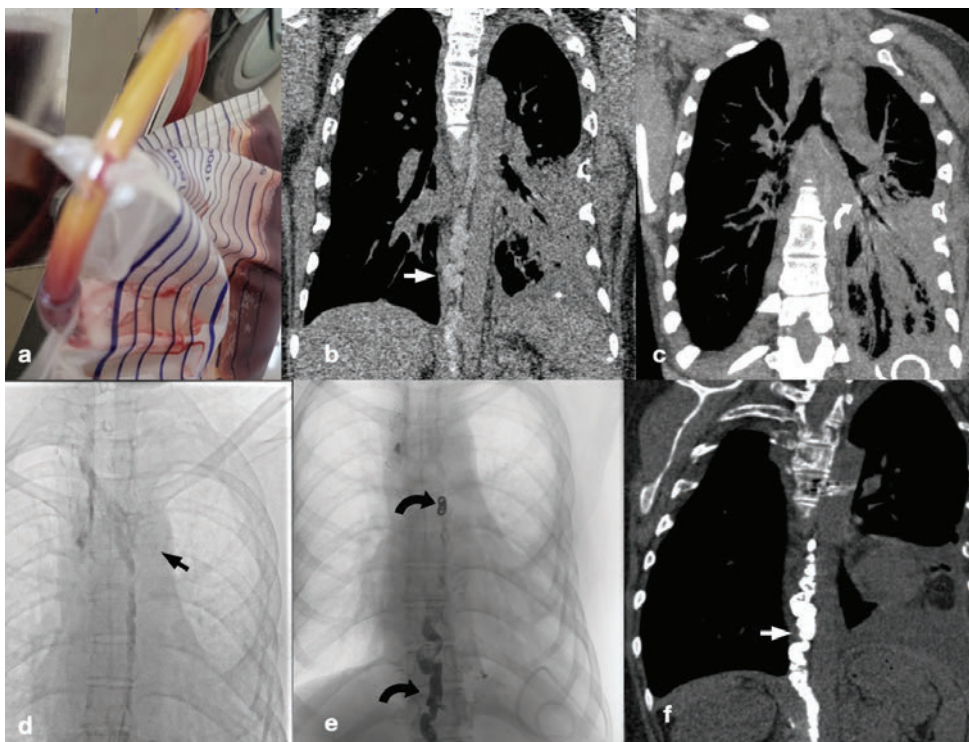
- Chụp CLVT ngực sau 5 phút, thấy ống ngực hiện hình toàn bộ (*Hình 1b*), bắt đầu từ ngang mức đốt sống D12, chạy sang bên trái cột sống, đoạn tận đổ vào hợp lưu tĩnh mạch cảnh trong - tĩnh mạch dưới đòn, ống ngực ngấm thuốc rõ và giãn ngoằn ngoèo, đường kính lớn nhất là 11mm, đoạn tận của ống ngực có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

ĐẶC ĐIỂM BIẾN THỂ GIẢI PHẪU ĐA GIÁC WILLIS TRÊN CẮT LỚP VI TÍNH 64 DÂY Ở BỆNH NHÂN CÓ VÀ KHÔNG CÓ ĐỘT QUY NÃO

Nguyễn Duy Toàn¹, Vũ Văn Sơn², Lành Mỹ Duyên², Phùng Anh Tuấn^{1*}

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định đặc điểm các biến thể của đa giác Willis trên cắt lớp vi tính (CLVT) 64 dây ở bệnh nhân (BN) có và không có đột quy não. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang trên 284 BN chụp CLVT trên máy 64 dây, tại Khoa X-quang Chẩn đoán, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 3/2023 - 01/2024. Đánh giá các biến thể theo phân loại của Chen HW. Mô tả đặc điểm hình ảnh, so sánh các týp biến thể với giới tính. **Kết quả:** Biến thể gặp nhiều nhất ở phần trước là thiếu sản A1 (10,6%), trong khi phần sau gặp chủ yếu là thiếu sản động mạch (ĐM) thông sau (35,9%). Trong phần trước, gặp nhiều nhất là týp A (70,1%), týp H (16,5%) và týp G (6,7%). Trong phần sau, gặp nhiều nhất là týp D (27,8%), týp A (24,3%) và týp E (23,2%). Vòng Willis đầy đủ chiếm 31,3%. Không có mối liên quan giữa hình dạng vòng Willis với giới tính. **Kết luận:** Vòng tuần hoàn đa giác Willis có nhiều biến thể, dạng đầy đủ của vòng chiếm tỷ lệ thấp.

Từ khóa: Đa giác Willis; Cắt lớp vi tính; Đột quy não; Biến thể.

CHARACTERISTIC OF THE CIRCLE OF WILLIS ON 64-SLICE COMPUTED TOMOGRAPHY IN PATIENTS WITH AND WITHOUT STROKE

Abstract

Objectives: To evaluate the variations of the circle of Willis (CW) on 64-slice computed tomography (CT) in patients with and without stroke. **Methods:** A prospective descriptive cross-sectional study on 284 patients with and without stroke scanned with 64-slice CT at Diagnostic Radiology Department, Military Hospital 103 from April 2023 to January 2024.

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

²Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Phùng Anh Tuấn (phunganhtuanbv103@gmail.com)

Ngày nhận bài: 22/3/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.775>

The classification of Chen HW was used. A comparison of variation with gender was performed. **Results:** A1 segment hypoplasia was the most common variant of the anterior part of CW (10.6%); PCoA hypoplasia occupied the most in the posterior part of CW (35.9%). In the anterior part, type A (70.1%), type H (16.5%), and type G (6.7%) were the most common. In the posterior part, the most common variant was type D (27.8%), type A (24.3%), and type E (23.2%). The proportion of patients with complete CW configuration was 31.3%. There was no association between CW configuration and gender. **Conclusion:** The CW has more variants; the complete CW configuration has a low rate.

Keywords: Willis circle; Computed tomography; Stroke, Variation.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đa giác Willis là một cấu trúc giải phẫu ĐM quan trọng nằm ở nền não để tạo vòng nối giữa hệ ĐM cảnh và hệ ĐM đốt sống thân nền. Vòng tuần hoàn đa giác Willis đầy đủ gồm đoạn A1 hai bên của ĐM não trước, ĐM thông trước nối thông hai đoạn A1, đoạn P1 hai bên của ĐM não sau và hai ĐM thông sau nối thông ĐM cảnh trong với ĐM não sau. Các vòng nối thông này tạo ra sự cân bằng lưu lượng máu giữa hai bên của não nếu một bên tuần hoàn bị tắc [1]. Vòng tuần hoàn đa giác Willis đầy đủ cũng liên quan đến giảm nguy cơ xuất huyết nội sọ sau khi dùng tiêu sợi huyết đường tĩnh mạch ở những BN đột quỵ thiếu máu não [2]. Tuy nhiên, đa giác Willis lại có nhiều biến thể giải phẫu trên cả nhóm dân số khỏe mạnh và có bệnh lý. Hơn nữa, các biến thể đa giác Willis không đầy đủ có liên quan đến tăng nguy cơ bệnh lý mạch máu não. Khảo sát giải phẫu đa giác Willis có ý nghĩa quan trọng trên lâm sàng, giúp chẩn

đoán, lập kế hoạch cho các thủ thuật can thiệp và phẫu thuật, giải thích các dấu hiệu không thường gặp sau điều trị như không cải thiện lâm sàng sau phẫu thuật sọ não. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: *Xác định đặc điểm các biến thể giải phẫu của đa giác Willis trên CLVT 64 dãy ở BN có và không có đột quỵ não.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

284 BN khám và điều trị tại Khoa Đột quỵ, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 3/2023 - 01/2024.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN có triệu chứng nghi ngờ đột quỵ nhồi máu não; BN với các bệnh lý khác nhau được chụp CLVT sọ não có tiêm cản quang, dựng hình mạch máu não; chụp CLVT mạch máu não đúng quy trình kỹ thuật, đảm bảo chất lượng hình ảnh; có hồ sơ bệnh án đầy đủ.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN đã được phẫu thuật hoặc can thiệp mạch máu

não; BN có các bệnh lý mạch máu não (phình, tách...).

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang.

* *Kỹ thuật chụp CLVT mạch máu não*:

- Theo quy trình kỹ thuật chụp CLVT dựng hình mạch máu não đang thực hiện tại Khoa X-quang chẩn đoán, Bệnh viện Quân y 103.

- Sử dụng máy CLVT 64 dãy, Ingenuity, hãng Philips, Hà Lan, với các thông số: Chụp xoắn ốc với độ dày lớp cắt 1mm, Pitch 1, thời gian 1 vòng quay là 0,5 giây, 120kV và 160mA.

- Đường truyền tĩnh mạch ở tĩnh mạch trụ trong tay phải.

- Chụp tiêm thuốc cản quang sử dụng kỹ thuật Bolus tracking, đặt ROI vào quai ĐM chủ, ngưỡng thuốc cản quang 150 - 170HU. Sử dụng thuốc cản quang Omnipaque 350mg/mL, liều 1,5 mL/kg cân nặng, tốc độ tiêm 4 mL/giây.

* *Phân tích hình ảnh*: Dữ liệu thu được sẽ truyền qua máy trạm Workstation (IntelliSpace Portal). Hình ảnh sẽ được phân tích bằng hai kỹ thuật là MIP và 3D Volume Rendering để đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu

* *Các biến số nghiên cứu*:

- Các biến đổi về kích thước: Một đoạn mạch được coi là hiện ảnh đầy đủ

khi đoạn mạch đó hiện rõ ràng trên phim chụp từ điểm đầu đến điểm cuối ít nhất trên hai mặt phẳng. Thiếu sản: Đối với các ĐM chính có đường kính trong < 1mm, các ĐM thông có đường kính trong < 0,5mm [3]. Bất sản: Đoạn mạch không xuất hiện trên cả hai kỹ thuật dựng hình [3].

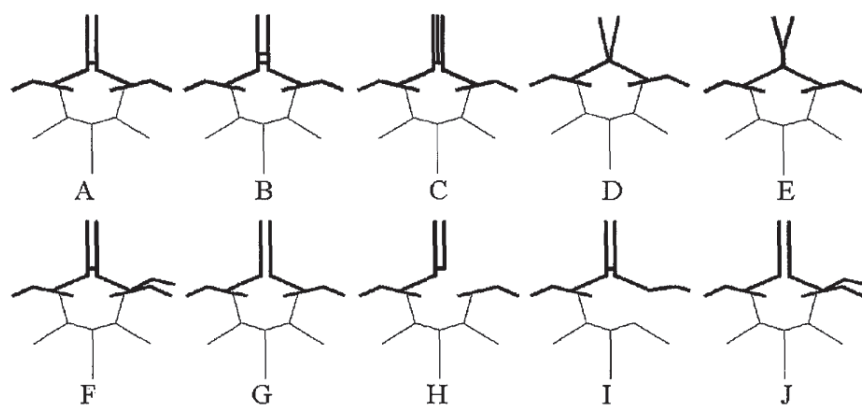
- Các biến đổi về hình dạng: Một thân mạch, hai thân mạch, nhiều thân mạch. Cửa sổ mạch: Khi lòng mạch tách thành hai ống rõ, có thể chung lớp vỏ ngoài.

- Phân loại các biến thể của đa giác Willis gồm biến thể vòng tuần hoàn trước, vòng tuần hoàn sau và toàn bộ vòng Willis, theo phân loại của Chen HW [4]:

+ Biến thể vòng tuần hoàn trước gồm 10 týp, từ týp A - J. Týp A - F được xem là những týp có vòng tuần hoàn trước đầy đủ.

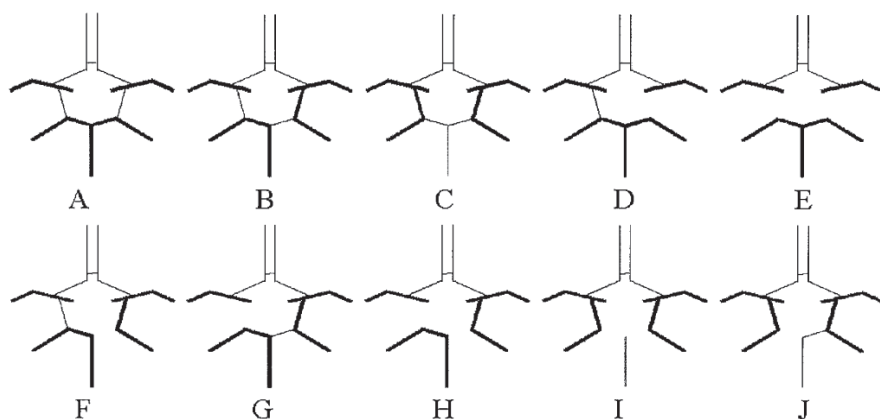
+ Biến thể vòng tuần hoàn sau gồm 10 týp, từ týp A - J. Týp A - C được xem là vòng tuần hoàn sau đầy đủ.

+ Biến thể toàn bộ vòng Willis gồm đầy đủ, đầy đủ một phần và không đầy đủ. Vòng đa giác Willis đầy đủ khi cả hai vòng tuần hoàn trước và sau đầy đủ. Vòng đa giác Willis đầy đủ một phần khi một trong hai vòng tuần hoàn trước và sau đầy đủ. Vòng đa giác Willis không đầy đủ khi cả hai vòng tuần hoàn trước và sau không đầy đủ.



Hình 1. Minh họa các biến thể vòng tuần hoàn trước.

A: 1 DM thông trước; B: ≥ 2 DM thông trước; C: DM thể chai tách từ DM thông trước; D: Đoạn A2 của 2 DM não trước có chung một điểm; E: Thân chung 2 DM A2; F: Hai thân riêng biệt của DM não giữa tách từ DM cảnh trong; G: Thiếu sản hoặc bất sản DM thông trước; H: Thiếu sản hoặc bất sản nhánh A1; I: Thiếu sản hoặc bất sản DM cảnh trong; J: Thiếu sản hoặc bất sản DM thông trước, hai thân riêng biệt của DM não giữa.



Hình 2. Minh họa các biến thể vòng tuần hoàn sau.

A: 2 DM thông sau; B: Dạng bào thai 1 bên - 1 DM não sau nối với DM cảnh trong qua DM thông sau; C: Dạng bào thai 2 bên - 2 DM não sau nối với 2 DM cảnh trong qua 2 DM thông sau; D: 1 DM thông sau; E: Thiếu sản hoặc bất sản cả 2 DM thông sau; F: Dạng bào thai 1 bên - thiếu sản hoặc bất sản nhánh P1; G: Dạng bào thai 1 bên - thiếu sản hoặc bất sản DM thông sau đối diện; H: Dạng bào thai 1 bên - thiếu sản hoặc bất sản cả nhánh P1 và DM thông sau; I: Dạng bào thai 2 bên - thiếu sản hoặc bất sản cả 2 nhánh P1; J: Dạng bào thai 2 bên - thiếu sản hoặc bất sản 1 nhánh P1.

* *Xử lý số liệu:* Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. So sánh hai giá trị trung bình sử dụng test T - student (hai nhóm). So sánh tỷ lệ bằng test chi bình phương (χ^2). Sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Quân y 103. Quyết định số: 3653/QĐ-HVQY. Các thành viên nhóm nghiên cứu không có bất kỳ xung đột lợi ích nào.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

- 284 BN gồm 167 nam (58,8%) và 117 nữ (41,2%), tỷ lệ nam/nữ: 1,4/1.
- Tuổi trung bình $64,74 \pm 13,85$, thấp nhất 19 tuổi, cao nhất 95 tuổi. Nam $62,76 \pm 13,69$ tuổi, nữ $67,56 \pm 13,64$ tuổi.

2. Đặc điểm giải phẫu đa giác Willis

Bảng 1. Các loại biến thể giải phẫu trong đa giác Willis.

Các loại biến thể	Số BN (n = 284)	Tỷ lệ (%)
Phần trước đa giác Willis		
Thiếu sản đoạn A1 ĐM não trước	30	10,6
Bất sản đoạn A1 ĐM não trước	18	6,3
Thiếu sản ĐM thông trước	14	4,9
Bất sản ĐM thông trước	5	1,8
Phần sau đa giác Willis		
Thiếu sản ĐM thông sau	102	35,9
Bất sản ĐM thông sau	60	21,1
Thiếu sản đoạn P1 ĐM não sau	5	1,8
Bất sản đoạn P1 ĐM não sau	7	2,5
Dạng bào thai	70	24,6

Biến thể gặp nhiều nhất ở phần trước là thiếu sản đoạn A1 ĐM não trước (10,6%), ở phần sau là thiếu sản ĐM thông sau (35,9%).

Bảng 2. Tỷ lệ các týp biến thể thuộc phần trước và phần sau đa giác Willis.

Týp	Phần trước (n, %)	Phần sau (n, %)
Týp A	199 (70,1)	69 (24,3)
Týp B	3 (1,1)	20 (7)
Týp C	6 (2,1)	24 (8,5)
Týp D	10 (3,5)	79 (27,8)
Týp E	0 (0)	66 (23,2)
Týp F	0 (0)	4 (1,4)
Týp G	19 (6,7)	13 (4,6)
Týp H	47 (16,5)	0 (0)
Týp I	0 (0)	0 (0)
Týp J	0 (0)	9 (3,2)

Phần trước của đa giác Willis chủ yếu gặp dạng týp A (70,1%), týp H (16,5%) và týp G (6,7%). Biến thể gặp nhiều nhất của phần sau đa giác Willis là týp D (27,8%), týp A (24,3%) và týp E (23,2%).

Bảng 3. Đặc điểm hình dạng vòng đa giác Willis.

Đặc điểm	Phần trước (n, %)	Phần sau (n, %)	Toàn bộ (n, %)
Đầy đủ	218 (76,8)	113 (39,8)	89 (31,3)
Không đủ	66 (23,3)	171 (60,2)	195 (68,7)

Đa số phần trước đa giác Willis ở dạng đầy đủ (týp A - F), trong khi phần sau chủ yếu ở dạng không đầy đủ (týp D - J), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Toàn bộ vòng đa giác Willis đầy đủ chỉ gặp 31,3%.

Bảng 4. Mối liên quan giữa hình dạng vòng đa giác Willis với giới tính.

Hình dạng	Nam (n, %)	Nữ (n, %)	p
Đầy đủ	50 (56,1)	39 (43,9)	0,761
Không đủ	117 (60)	78 (40)	

Không có mối liên quan giữa đặc điểm hình dạng vòng đa giác Willis với giới tính, $p > 0,05$

BÀN LUẬN

1. Biến thể đa giác Willis

Trong nghiên cứu của chúng tôi, biến thể gặp nhiều nhất trong phần trước của đa giác Willis là thiếu sản đoạn A1 ĐM não trước, chiếm 10,6%, tiếp theo là bất sản A1 chiếm 6,3%. Thiếu sản và bất sản ĐM thông trước gặp lần lượt 4,9% và 1,8%. Ở phần sau đa giác Willis, chủ yếu gặp thiếu sản và bất sản ĐM thông sau, lần lượt 35,9% và 21,1%. Biến thể vòng tuần hoàn sau dạng bào thai (f-PCA) gặp trong 24,6%. Thiếu sản và bất sản đoạn P1 gặp ít hơn, lần lượt 1,8% và 2,5%. Các biến thể về hình thái gồm cửa sổ mạch và hai thân mạch không gặp trong các đối tượng của chúng tôi. Theo Hoàng Minh Tú [5], biến thể gặp nhiều nhất ở phần trước đa giác Willis là bất sản thông trước (21,57%), thiếu sản ĐM thông trước chiếm 3,92%, trong khi đó lại ít gặp biến thể thiếu sản và bất sản đoạn A1 ĐM não trước, lần lượt 1,96% và 1,96%. Trong phần sau, biến thể dạng bào thai (f-PCA) gặp trong 12,74%; bất sản ĐM thông sau gặp trong 31,37%, thiếu sản ĐM thông sau gặp 19,61%. Bất sản và thiếu sản ĐM não sau đoạn P1 chiếm lần lượt 5,88% và 1,96%. Như vậy, trong các biến thể phần sau, nghiên cứu

chúng tôi tương tự như Hoàng Minh Tú, trong khi các biến đổi phần trước có sự khác biệt nhau.

Theo Nguyễn Tuấn Sơn [3], các biến đổi được chia thành ba nhóm biến đổi: Kích thước - kích thước, kích thước - hình thái, hình thái - hình thái. Trong đó, nhóm thứ nhất chiếm 82,5% số dạng biến đổi, nhóm thứ hai chiếm 15%, nhóm thứ ba chiếm 2,5%. Xét về vị trí biến đổi, kiểu hay gặp nhất là hai biến đổi chiếm 62,5% số dạng biến đổi, kiểu ít gặp nhất là có 5 biến đổi cùng lúc ở một vòng ĐM não (2,5%). Dạng biến đổi có tần số gặp nhiều nhất trong các biến đổi đa biến là bất sản ĐM thông sau hai bên (8%).

Al Hussain [6] dựa vào đường kính các ĐM đã phân loại biến đổi vòng ĐM thành ba dạng bào thai, chuyển tiếp và người lớn. Đây là phân loại có vai trò quan trọng ứng dụng trên lâm sàng. Khi xác định được các dạng biến đổi của vòng Willis, đặc biệt là bán phần sau, chúng ta có thể xác định được máu cung cấp đến đoạn P2 của ĐM não sau xuất phát chủ yếu từ nguồn của hệ ĐM cảnh trong thông qua ĐM thông sau, hay từ hệ ĐM đốt sống thân nền qua đoạn P1 của ĐM não sau. Ở dạng bào thai, máu đến đoạn P2 chủ yếu từ nguồn ĐM cảnh trong thông qua ĐM thông sau. Ngược lại, ở dạng người lớn, máu đến đoạn P2 chủ

yếu từ hệ ĐM đốt sống - thân nền qua đoạn P1. Dạng chuyển tiếp, đoạn P2 sẽ nhận được máu từ cả hai nguồn động cảnh trong và ĐM thân nền, tùy theo áp lực máu từ hệ thống nào lớn hơn mà nhận lượng máu lớn hơn. Trên lâm sàng, khi xác định được dạng biến đổi này sẽ góp phần giúp các nhà lâm sàng có hướng tiên lượng và điều trị thích hợp cho BN bị bệnh lý liên quan đến mạch máu nội sọ, đặc biệt là bệnh lý tắc ĐM não.

2. Phân loại các biến thể của đa giác Willis theo Chen HW

Chen HW [4] phân loại các biến thể của đa giác Willis theo vòng tuần hoàn trước và vòng tuần hoàn sau, trong đó mỗi vòng tuần hoàn gồm 10 týp từ A - J. Trong vòng tuần hoàn trước đa giác Willis, nghiên cứu của chúng tôi bắt gặp 6 biến thể, đa số gặp ở dạng týp A, chiếm 70,1%, tiếp đến là týp H và G, lần lượt là 16,5% và 6,7%. Týp B, C và D gặp ít hơn, lần lượt là 1,1%, 2,1% và 3,5%. Các týp E, F, I và J không gặp trường hợp nào. Kết quả này tương đồng với các tác giả Machasio RM [7], Zaki SM [8]. Đa số các nghiên cứu chỉ ra các biến thể thường gặp ở vòng tuần hoàn trước là biến thể týp A, G và H. Các biến thể còn lại gặp tỷ lệ thấp trong các nghiên cứu, ngoại trừ týp F - không xuất hiện ở tất cả các nghiên

cứu được thống kê. Như vậy, mặc dù khác nhau về cỡ mẫu, phương tiện nghiên cứu và chủng tộc, nhưng có sự tương đồng về các biến thể ở vòng tuần hoàn trước trong các nghiên cứu.

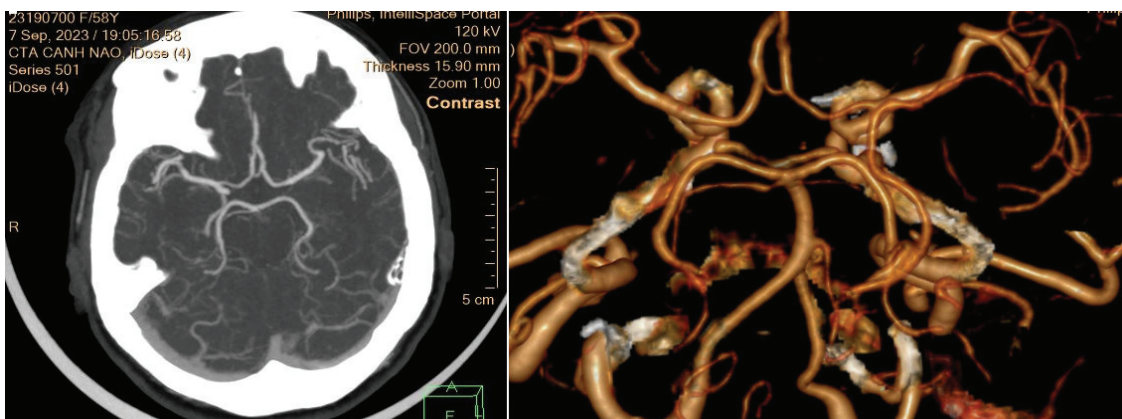
Trong phần sau đa giác Willis, có 8 biến thể xuất hiện trong nghiên cứu của chúng tôi, trong đó gặp chủ yếu ở týp D, chiếm 27,8%, sau đó là týp A với 24,3% và týp E là 23,2%. Các týp B và C có tỷ lệ gần tương đương nhau, lần lượt là 8,5% và 7%. Các týp F, G, H ít gặp hơn, lần lượt là 1,4%, 4,6% và 3,2%. Týp I và J không gặp trường hợp nào. Nhìn chung, các biến thể của vòng tuần hoàn sau đa dạng hơn so với vòng tuần hoàn trước của đa giác Willis. Các biến thể của vòng tuần hoàn sau có thể được cho là do sự phát triển nhanh của thùy thái dương trong giai đoạn phôi thai. Các biến thể týp D - H có đặc điểm là thiếu sản hoặc bất sản ĐM thông sau. Thiếu sản ĐM thông sau là một yếu tố góp phần tăng nguy cơ đột quỵ nhồi máu não, ngay cả khi không tắc ĐM trong [9].

Mối liên quan giữa hình dạng vòng đa giác Willis với giới tính: Trong nghiên cứu của chúng tôi, toàn bộ vòng Willis đầy đủ chiếm 31,3%, không đầy đủ là 68,7%; tỷ lệ ở nam giới cao hơn nữ giới ở cả 3 nhóm

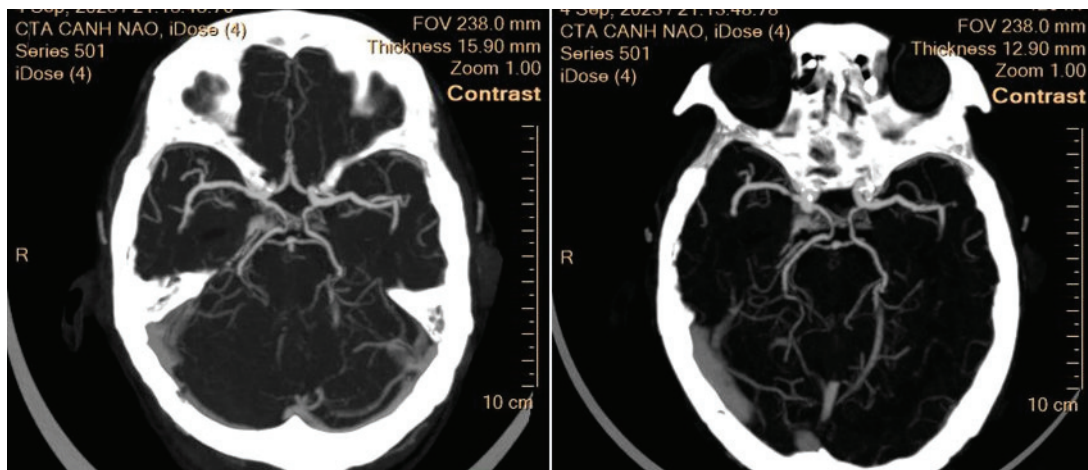
nhưng không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$, tức là không có mối tương quan giữa hình dạng vòng Willis với giới tính. Kết quả của chúng tôi tương đồng với các tác giả Machasio RM [7] nghiên cứu ở Kenya, với toàn bộ vòng Willis đầy đủ là 37,2%, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ. Tác giả Zaki SM [8] thực hiện ở Ai Cập cũng cho kết quả tương tự với toàn bộ vòng Willis đầy đủ là 28%, đầy đủ một phần 38% và không đầy đủ là 34%. Tuy nhiên, tỷ lệ vòng Willis đầy đủ thấp ở trong một nghiên cứu ở Trung Quốc (27%) và Sri Lankans (14,2%); tỷ lệ ở mức trung bình trong dân số ở Ấn Độ (45,2%) và tỷ lệ cao ở Nhật Bản (89,7%). Như vậy, có một ngưỡng rộng tỷ lệ của vòng Willis đầy đủ trên các chủng tộc khác nhau, có thể là do liên quan đến môi trường, yếu tố

gen, vùng miền và huyết động hoặc kết hợp những yếu tố này. Tỷ lệ vòng tuần hoàn trước đầy đủ (từ tít A - C) là 76,8%, vòng tuần hoàn sau đầy đủ (từ tít A - F) là 39,8%. Đối với vòng tuần hoàn trước, kết quả của chúng tôi cao hơn so với Zaki SM [8] là 66%, nhưng thấp hơn so với Machasio RM [7] là 84%. Tuy nhiên, vòng tuần hoàn sau đầy đủ có sự tương đồng giữa với hai tác giả trên, lần lượt là 39,4% và 38%.

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số hạn chế. Nghiên cứu về biến thể giải phẫu tuy nhiên, số lượng chưa thật nhiều. Mặc dù nghiên cứu tiến hành trên cả nhóm BN có và không có đột quỵ nhồi máu não nhưng chúng tôi không có đủ dữ liệu lâm sàng do vậy chưa so sánh được đặc điểm hình ảnh ở hai nhóm BN này. Cần có nghiên cứu tiếp theo về nội dung này.



Hình 3. Biến thể tít A của phần trước kết hợp với tít E của phần sau (BN Chu Thị N, 58 tuổi, MBN 23190700).



Hình 4. Biến thể tít C ở phần sau đa giác Willis:
ĐM não sau dạng phôi thai hai bên và đoạn trước thông còn rõ
(BN Nguyễn Văn N, 79 tuổi, MBN 23188457).

KẾT LUẬN

Vòng tuần hoàn đa giác Willis có nhiều biến thể khác nhau. Đa số phần trước vòng Willis có hình dạng đầy đủ trong khi đa số phần sau có hình dạng không đầy đủ. Vòng đa giác có hình dạng đầy đủ chỉ chiếm tỷ lệ thấp ở những BN có và không có bệnh lý đột quỵ não. Không có mối liên quan giữa vòng có hình dạng đầy đủ với giới tính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Karatas Ayse, Coban Gokmen, Cinar Celal et al. Assessment of the circle of Willis with cranial tomography angiography. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental Clinical Research*. 2015; 21:2647.
2. Chuang Yu-Ming, Chan Lung, Lai Yen-Jun et al. Configuration of the circle of Willis is associated with less symptomatic intracerebral hemorrhage in ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis. *Journal of Critical Care*. 2013; 28(2):166-172.
3. Nguyễn Tuấn Sơn. Nghiên cứu giải phẫu các động mạch não trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính 256 dãy. *Luận án tiến sĩ y học*. Trường Đại học Y Hà Nội. 2020.
4. Chen Hsin-Wen, Yen Pao-Sheng, Lee Chau-Chin et al. Magnetic resonance angiographic evaluation of circle of Willis in general population: A morphologic study in 507 cases. *中華放射線醫學雜誌*. 2004; 29(5): 223-229.

5. Hoang Tu-Minh, Huynh Trang Vo, Pham My-Viet. The variations in the circle of Willis on 64-multislice spiral computed tomography. *Trends in Medical Sciences*. 2022; 2(3).
6. Al-Hussain Saleh M, Shoter Ali M, Bataina Ziad M. Circle of Willis in adults. *Neurosciences Journal*. 2001; 6(4):209-212.
7. Machasio Roy Munialo, Nyabanda Rose, Mutala Timothy Musila. Proportion of variant anatomy of the Circle of Willis and association with vascular anomalies on cerebral CT angiography. *Radiology Research Practice*. 2019.
8. Zaki Sherif Mohamed, Shaaban Mohamed Hafez, Abd Al Galeel WA et al. Configuration of the circle of Willis and its two parts among Egyptian: A magnetic resonance angiographic study. *Folia Morphologica*. 2019; 78(4):703-709.
9. Chuang YM, Liu CY, Pan PJ, et al. Posterior communicating artery hypoplasia as a risk factor for acute ischemic stroke in the absence of carotid artery occlusion. *J Clin Neurosci*. 2008; 15(12):1376-1381.

TÍNH KHÔNG ĐỒNG NHẤT VÀ CÁC GIÁ TRỊ ĐỊNH LƯỢNG CỦA KHỐI U TRÊN PET/CT Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ PHỔI KHÔNG TẾ BÀO NHỎ CÓ CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT

Nguyễn Hải Nguyễn^{1*}, Nguyễn Kim Lưu¹, Ngô Văn Đàn¹
Ngô Vĩnh Điệp¹, Mai Huy Thông²

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu tính không đồng nhất của khối u và các giá trị định lượng của khối u nguyên phát ở bệnh nhân (BN) ung thư phổi không tế bào nhỏ (non-small cell lung cancer - NSCLC) có chỉ định phẫu thuật. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang trên 49 BN NSCLC được chụp PET/CT có chỉ định phẫu thuật. Đo đặc chỉ số không đồng nhất và các giá trị định lượng trên hình ảnh PET/CT. Nhập và xử lý số liệu trên phần mềm SPSS 26.0. **Kết quả:** Chủ yếu các BN là nam giới, tếp ung thư biểu mô tuyến có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa dmax, SUVmax, SUR (tỷ số giá trị hấp thu của khối u trên máu động mạch), MTV (tổng thể tích tăng chuyển hoá), TLG (tổng lượng đường phân) của khối u với giai đoạn T, $p < 0,05$; chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa SUVmean và HI giữa các giai đoạn T. Chỉ số không đồng nhất của khối u có mối tương quan thuận mức độ mạnh với các chỉ số SUVmax, SUR, có mối tương quan thuận mức độ trung bình với SUVmean, MTV, TLG, $p < 0,01$. **Kết luận:** Khối u nguyên phát ở BN NSCLC có tính không đồng nhất. Chỉ số không đồng nhất có mối tương quan chặt chẽ với các giá trị định lượng của hình ảnh PET/CT

Từ khoá: Tính không đồng nhất; Giá trị định lượng; PET/CT; Ung thư phổi.

HETEROGENEITY INDEX AND QUANTITATIVE VALUES OF PRIMARY TUMORS ON PET/CT IN RESECTABLE NON-SMALL CELL LUNG CANCER PATIENTS Abstract

Objectives: To investigate the heterogeneity index (HI) and the quantitative values of primary tumors in resectable non-small cell lung cancer (NSCLC) patients.

¹Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Quân y 103

²Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Hải Nguyễn (hainguyenhvqy@gmail.com)

Ngày nhận bài: 22/03/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.776>

Methods: A retrospective, cross-sectional descriptive study was conducted on 49 NSCLC patients undergoing PET/CT. HI and quantitative values on PET/CT images were measured. Data was entered and processed using SPSS 26.0 software. **Results:** The majority of patients were male, with adenocarcinoma subtype histology. There was a statistically significant difference in dmax, SUVmax, SUR, MTV, and TLG of the tumor primary with T stages, $p < 0.05$; no statistically significant difference was found in SUVmean and HI between T stages. The heterogeneity index had a strong positive correlation with SUVmax and SUR, with a moderate positive correlation with SUVmean, MTV, and TLG, $p < 0.01$. **Conclusion:** The HI of primary tumors in NSCLC correlates closely with the quantitative values of PET/CT imaging.

Keywords: Heterogeneity index; Quantitative values; PET/CT; Lung cancer.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi là loại ung thư phổ biến thứ hai trên thế giới về tỷ lệ mắc và dẫn đầu về tỷ lệ tử vong ở cả hai giới, trong đó ung thư phổi không tế bào nhỏ (NSCLC) chiếm 80 - 85% số trường hợp [1]. Việc áp dụng các kỹ thuật tiên tiến trong chẩn đoán và sàng lọc đã làm tăng tỷ lệ phát hiện bệnh ở giai đoạn sớm, giúp cho tăng số lượng BN được điều trị bằng phẫu thuật. Tuy nhiên tỷ lệ sống thêm toàn bộ sau 5 năm vẫn chỉ đạt ở mức khiêm tốn (50%) mặc dù các phương pháp phẫu thuật và biện pháp điều trị hỗ trợ ngày càng phát triển [2]. Hệ thống phân loại TNM là yếu tố ban đầu để tiên lượng và phân loại BN. Tuy nhiên, đặc điểm về khối u và BN ở mỗi trường hợp là

rất khác nhau ở cùng một giai đoạn do tính không đồng nhất của khối u. Vì vậy cần thêm các phương pháp không xâm lấn để phân loại BN, giúp đưa ra các phương pháp điều trị và theo dõi phù hợp. Tính không đồng nhất của khối u là một yếu tố tiên lượng cho sự kháng lại các phương pháp điều trị. Các chỉ số thể tích như MTV, TLG của khối u và SUR đã được chứng minh có giá trị tiên lượng về thời gian sống thêm toàn bộ và thời gian sống thêm không bệnh ở BN NSCLC. Giá trị về thể tích như MTV, TLG và tính không đồng nhất của khối U như HI (heterogeneity index: Chỉ số không đồng nhất), CoV (Coefficient of Variation: hệ số biến thiên) trong PET/CT cho thấy các khối U tuy ở cùng một giai đoạn nhưng có những đặc điểm khác nhau. Hiện nay, việc cá nhân hoá trong điều trị là cần

thiết để nâng cao hiệu quả điều trị và kéo dài thời gian sống thêm của BN. Đặc biệt tính không đồng nhất của khối u ảnh hưởng rất nhiều đến quá trình kháng với các biện pháp điều trị của BN. Các nghiên cứu trước đây ở nước ta còn chưa đi sâu vào các chỉ số định lượng và chỉ số không đồng nhất của khối u. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Phân tích đặc điểm của các chỉ số định lượng và tính không đồng nhất của khối u trên hình ảnh PET/CT.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

49 BN ung thư phổi được chụp PET/CT tại Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Quân y 103.

** Tiêu chuẩn lựa chọn:*

- BN chụp ^{18}F -FDG PET/CT trước khi điều trị đặc hiệu; BN được điều trị bằng phẫu thuật cắt thùy phổi chứa khối u, sau đó bổ sung bằng các biện pháp điều trị đặc hiệu; toàn trạng tốt (PS 0 - 1), không mắc các bệnh lý suy tim, suy thận nặng; đường máu $< 8,3 \text{ mmol/L}$; không có tiền sử mắc bệnh lý ung thư khác trước đó.

** Tiêu chuẩn loại trừ:*

Không thu thập đủ dữ liệu nghiên cứu; BN mắc hai ung thư trở lên.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang, không can thiệp vào quá trình điều trị của BN.

** Phương tiện nghiên cứu:*

- Máy PET/CT TrueFlight Select (hãng Philips), cấu hình gồm hệ thống PET và CT 16 lát cắt, hệ thống đang được vận hành và xử lý hình ảnh theo phần mềm Philips Extended BrillianceTM Workspace.

- Thuốc phóng xạ ^{18}F -FDG được sản xuất từ máy gia tốc vòng (Cyclotron) tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, dạng dung dịch, thời gian bán hủy ($T_{1/2}$) là 110 phút.

** Các bước tiến hành nghiên cứu:*

- Lựa chọn BN đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

- Thu thập và ghi lại các dữ liệu của hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT: SUVmax, SUVmean, SUR, TLG, MTV, tại khối u và hạch di căn, tính toán chỉ số không đồng nhất (HI).

- Quy trình chụp ^{18}F -FDG PET/CT thực hiện theo quy trình của BHYT và hướng dẫn của Hội Y học Hạt nhân châu Âu (EANM) [3].

- Giai đoạn bệnh pTNM được phân chia theo AJCC (Ủy ban Ung thư Hoa Kỳ) 2017.

* *Xác định các chỉ số SUVmax, SUVmean, TLG, MTV:*

- Vẽ vùng quan tâm (ROI) 3D trên dưới sự hỗ trợ của phần mềm, có hiệu chỉnh bằng tay (loại trừ những vùng không phải là tổn thương nếu có). Sau đó ghi nhận giá trị SUVmax, SUVmean, MTV của từng ngưỡng được phần mềm tính toán tự động.

- Tính toán giá trị TLG:

$$TLG = SUV_{mean} \times MTV$$

* *Xác định chỉ số không đồng nhất của trong khối U [4]:*

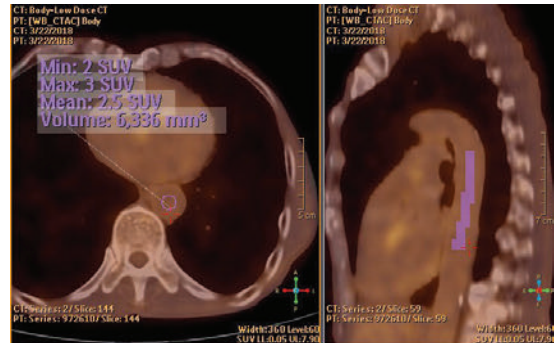
$$HI = \frac{SUV_{max}}{SUV_{mean}}$$

* *Xác định giá trị SUR (tỷ số SUVmax u trên máu động mạch):*

- Xác định giá trị BSUV (giá trị SUVmean máu động mạch) bằng cách vẽ ROI tại động mạch chủ ngực đoạn xuống trên mặt phẳng coronal. ROI được xác định cách thành động mạch chủ ngực khoảng 8mm, loại trừ tất cả các “điểm nóng” hấp thu bất thường gần động mạch chủ (Vd: Hấp thu FDG tại cơ tim), và các vị trí bị suy giảm tín hiệu do chuyển động (gần cơ hoành); thể tích tối thiểu của ROI là 5mL. BSUV được tính là giá trị SUVmean của ROI động mạch chủ ngực [5].

- Tính giá trị SUR.

$$SUR = \frac{SUV_{max} \text{ tại khối U}}{SUV_{mean} \text{ máu động mạch (BSUV)}}$$



Hình 1. Cách đo hấp thu SUV tại động mạch chủ ngực.

(Nguồn: Khoa y học hạt nhân, Bệnh viện Quân y 103).

* *Xử lý số liệu:*

Dữ liệu được nhập và phân tích bởi phần mềm SPSS 26.0. Các biến phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng: $\bar{X} \pm SD$; Biến không phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng Trung vị (min - max); sử dụng tương quan Pearson 2-tailed để đánh giá mối tương quan giữa các biến. Sử dụng kiểm định ANOVA để so sánh sự khác biệt về giá trị trung bình giữa các nhóm phân phối chuẩn. kiểm định Kruskal-Wallis để so sánh giữa các nhóm phân phối không chuẩn.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu, không làm ảnh hưởng đến quá trình điều trị của BN. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức số 2030/HĐĐĐ ngày 23/6/2023 của Bệnh viện Quân y 103.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 49 BN NSCLC giai đoạn có chỉ định phẫu thuật, chúng tôi thu được kết quả như sau:

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm BN (n = 49).

		Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	34	69,4
	Nữ	15	30,6
Giải phẫu bệnh	Ung thư biểu mô tuyến	43	87,8
	Ung thư biểu mô vảy	5	10,2
	Ung thư tế bào lớn	1	2,0
Giai đoạn bệnh	I	29	59,2
	II	13	26,5
	III	7	14,3
Giai đoạn U	T1	28	57,1
	T2	14	28,6
	T3	6	12,2
	T4	1	2,0

Đa số các BN là nam giới, tỷ lệ nam/nữ: 2,27; kết quả mô bệnh học chiếm nhiều nhất là ung thư biểu mô tuyến (87,8%); các BN chủ yếu ở giai đoạn I và II (85,7%); giai đoạn của khối u chủ yếu ở T1 và T2, có 1 BN ở giai đoạn T4.

Bảng 2. So sánh các chỉ số trên PET/CT theo giai đoạn T (n = 48).

Chỉ số	T1	T2	T3	p
SUVmax	11,7 ± 6,6	13,3 ± 4,8	19,8 ± 9,4	< 0,05*
SUR	5,6 ± 3,0	6,8 ± 2,4	9,0 ± 4,0	< 0,05*
SUVmean	5,5 ± 2,5	5,9 ± 1,6	7,7 ± 2,1	> 0,05*
HI	2,0 ± 0,4	2,2 ± 0,3	2,5 ± 0,5	0,055*
MTV (mL)	17,4 (2,4 - 275,8)			< 0,05**
TLG	100,2 (5,0 - 3033,5)			< 0,05**

(* ANOVA test; ** Kruskal-Wallis test).

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa dmax, SUVmax, SUR, MTV, TLG của khối u với giai đoạn T, p < 0,05. Chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa SUVmean và HI giữa các giai đoạn T.

Bảng 3. Mối tương quan giữa chỉ số không đồng nhất và các đặc điểm của khối u trên PET/CT.

	HI	p
SUVmax	0,82	< 0,01
SUVmean	0,65	< 0,01
SUR	0,80	< 0,01
MTV	0,53	< 0,01
TLG	0,53	< 0,01

Chỉ số không đồng nhất của khối u có mối tương quan thuận mức độ mạnh với các chỉ số SUVmax, SUR, có mối tương quan thuận mức độ trung bình với SUVmean, MTV, TLG; có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 4. Mối tương quan giữa tính không đồng nhất và giai đoạn bệnh, giai đoạn T.

	HI	p
Giai đoạn bệnh	0,27	> 0,05
Giai đoạn T	0,40	< 0,01

Chỉ số không đồng nhất của khối u có mối tương quan thuận mức độ trung bình với giai đoạn của khối u ($p < 0,01$); không có mối tương quan với giai đoạn bệnh của BN.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 49 BN ung thư phổi không tế bào nhỏ đã chỉ ra rằng đa số BN là nam giới, với tỷ lệ nam/nữ là 2,27%. Điều này phản ánh một xu hướng đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu trước đây, nơi mà ung thư phổi thường gặp hơn ở nam giới so với nữ giới. Mô bệnh học

của các khối u chủ yếu là ung thư biểu mô tuyến, chiếm đến 87,8%, điều này cũng phù hợp với tỷ lệ phổ biến của loại ung thư này trong cộng đồng.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chủ động lựa chọn những BN có chỉ định phẫu thuật, vì vậy giai đoạn T của khối u chủ yếu ở giai đoạn T1, T2 và BN chủ yếu ở giai đoạn I, II.

Môi trường vi mô ở các khối u có sự không đồng nhất, sự không đồng nhất này làm tăng thêm sự phức tạp cho hiểu biết của chúng ta về quá trình tiến triển và di căn của khối u. Điều này tạo nên những thách thức trong việc lập kế hoạch điều trị và theo dõi cho BN. PET/CT đã được chứng minh có giá trị cao trong chẩn đoán giai đoạn và phát hiện tái phát, di căn. Hiện tại, việc đánh giá mức độ chuyển hoá của khối u chủ yếu bằng giá trị SUVmax. SUVmax là một chỉ số quan trọng cho phép đánh giá mức độ ác tính và có khả năng tiên lượng trong NSCLC. Mặc dù phép đo SUVmax đơn giản và dễ thực hiện, nhưng nó chỉ đem lại giá trị của 01 điểm ảnh và dễ bị ảnh hưởng bởi các yếu tố nhiễu và hiệu ứng thể tích một phần, không thể hiện được toàn bộ giá trị hình ảnh 3 chiều mà PET/CT mang lại. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đo thêm các chỉ số về thể tích khối u như MTV, TLG; Tỷ số hấp thu giữa khối u và máu động mạch: SUR. Hiện nay, các nghiên cứu về tính không đồng nhất của khối u đã làm sáng tỏ thêm về nguyên nhân di căn, kháng điều trị trong bệnh lý ung thư. Chúng tôi cũng tiến hành nghiên cứu thêm về chỉ số HI trong khối u ở PET/CT, để cung cấp thêm các yếu tố về đặc điểm khối u, giúp chẩn đoán và tiên lượng điều trị tốt hơn.

Trong nghiên cứu Jingjie Shang và CS [6] trên 128 BN NSCLC giai đoạn

I-IIIa, SUVmax, MTV, TLG của khối U nguyên phát lần lượt là $6,8 \pm 5,5$, $9,0 \pm 19,8\text{mL}$, $50,0 \pm 138,9$; trong đó MTV có liên quan đáng kể đến tình trạng di căn não với $HR = 3,150$ (95%CI: 0,964 - 10,293).

Chỉ số MTV, TLG cho thấy tổng gánh nặng khối u, được báo cáo trong nhiều nghiên cứu cho thấy giá trị tiên lượng về thời gian sống thêm toàn bộ và thời gian sống thêm không bệnh ở nhiều loại ung thư, trong đó có NSCLC [7].

Nghiên cứu của Dalong Wang và VS [8] trên 74 BN NSCLC cho thấy SUVmax trung bình là $10,49 \pm 4,84$, MTV trung bình là 7,20 (1,26 - 142,20), TLG trung bình là 50,09 (2,91 - 993,34).

Chỉ số SUR cũng đã được nhắc tới trong nhiều nghiên cứu, cho thấy vai trò trong tiên lượng thời gian sống thêm, dự đoán tình trạng di căn hạch và di căn xa ở BN NSCLC. Các tác giả còn cho rằng SUR có mối tương quan tuyến tính với tốc độ trao đổi glucose (km) hơn so với SUVmax, hơn nữa SUVmax còn chịu ảnh hưởng bởi các máy PET/CT khác nhau [5].

Khi xem xét các chỉ số trên PET/CT, chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa SUVmax, SUR, MTV, và TLG của khối u với giai đoạn T, với $p < 0,05$. Tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý

nghĩa thống kê giữa SUVmean và HI giữa các giai đoạn T.

Kết quả nghiên cứu trên 49 BN cho thấy chỉ số không đồng nhất của khối u có mối tương quan thuận mức độ mạnh với các chỉ số SUVmax và SUR, mức độ trung bình với SUVmean, MTV, TLG, dmax, giai đoạn T của khối u; không tìm thấy mối tương quan giữa chỉ số không đồng nhất và giai đoạn bệnh. Điều này cho thấy sự cần thiết đánh giá thêm thông tin của khối u ngoài kích thước và giai đoạn T, giai đoạn bệnh để đánh giá mức độ không đồng nhất của khối u.

Các phương pháp điều trị nhắm trúng đích và cá thể hoá trong điều trị là một liệu pháp mang lại hiệu quả cao trong điều trị NSCLC. Mặc dù các thuốc TKI cho thấy đáp ứng rất tốt, tuy nhiên nhiều BN vẫn cho thấy đáp ứng hỗn hợp với thuốc. Người ta cho rằng sự kháng thuốc có thể bắt nguồn từ không chỉ bởi những sai lệch gây ra bởi thuốc nhắm trúng đích mà còn do tính không đồng nhất về di truyền trong khối u [9]. Vì vậy, việc đánh giá tính không đồng nhất của khối u là rất cần thiết. PET/CT là một công cụ hữu hiệu cho phép đánh giá nhanh chóng, chính xác mức độ không đồng nhất về mặt chuyển hoá của khối u.

Chúng tôi nhận thấy chỉ số không đồng nhất của khối u có mối tương quan thuận mức độ mạnh với các chỉ

số SUVmax, SUR, có mối tương quan thuận mức độ trung bình với SUVmean, MTV, TLG và giai đoạn T, chưa tìm thấy mối liên quan đến giai đoạn bệnh. Điều này có thể lý giải vì giai đoạn T được phân chia chủ yếu phụ thuộc vào kích thước, giai đoạn bệnh phụ thuộc vào giai đoạn T, N; yếu tố kích thước của khối u không nói lên được hết đặc điểm về phân bố các tế bào u và mức độ biệt hoá khác nhau, các clone khác nhau của quần thể tế bào ung thư trong khối u. Điều này lý giải vì sao các BN ở cùng 1 giai đoạn T và giai đoạn bệnh lại có đánh giá đáp ứng điều trị khác nhau.

Nghiên cứu của chúng tôi là một trong những nghiên cứu bước đầu ở Việt Nam phân tích sâu hơn những giá trị mà PET/CT mang lại cho BN, ngoài việc chẩn đoán giai đoạn, đánh giá đáp ứng điều trị. Nghiên cứu này mở ra những hướng đi mới về giá trị tiên lượng của PET/CT. Nghiên cứu vẫn còn hạn chế do số lượng BN chưa được nhiều, giai đoạn bệnh còn khu trú, chỉ dừng lại ở đánh giá mối tương quan và mô tả những đặc điểm của khối u, còn chưa đánh giá được hạch di căn và di căn xa. Cần có những nghiên cứu với số lượng BN lớn hơn và đánh giá vài trò của các chỉ số thu được từ hình ảnh PET/CT trong việc tiên lượng thời gian sống thêm và đánh giá đáp ứng điều trị của BN NSCLC cùng như các loại ung thư khác.

KẾT LUẬN

Khối u nguyên phát ở BN NSCLC có tính không đồng nhất. Chỉ số không đồng nhất của khối u có mối tương quan thuận mức độ mạnh với SUVmax, SUR, mức độ trung bình với SUVmean, MTV, TLG, giai đoạn T.

Lời cảm ơn: Xin trân trọng cảm ơn cán bộ nhân viên Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Quân y 103 đã giúp chúng tôi hoàn thiện nghiên cứu này. Chúng tôi cam kết không có xung đột lợi ích từ kết quả nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sung H, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A cancer journal for clinicians. 2021; 71(3):209-249.
2. Goldstraw P, et al. The iaslc lung cancer staging project: Proposals for revision of the tnm stage groupings in the forthcoming (eighth) edition of the tnm classification for lung cancer. *J Thorac Oncol*. 2016; 11(1):39-51.
3. Boellaard R, et al. FDG PET/CT: EANM procedure guidelines for tumour imaging: version 2.0. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2015; 42(2):328-354.
4. Van Der Gucht A, et al. Metabolic Tumour Burden Measured by 18F-FDG PET/CT Predicts Malignant

Transformation in patients with Neurofibromatosis Type-1. *PLoS One*. 2016; 11(3):e0151809.

5. Shin S, et al. Prognostic value of tumor-to-blood standardized uptake ratio in patients with resectable non-small-cell lung cancer. *Nucl Med Mol Imaging*. 2017; 51(3):233-239.

6. Shang J, et al. Predictive value of metabolic parameters derived from preoperative ¹⁸F-FDG positron emission tomography/computed tomography for brain metastases in patients with surgically resected non-small cell lung cancer. *Quant Imaging Med Surg*. 2023; 13(12):8545-8556.

7. Wen W, et al. Prognostic value of MTV and TLG of ¹⁸F-FDG PET in patients with stage I and II non-small-cell lung cancer: A meta-analysis. *Contrast Media Mol Imaging*. 2021:7528971.

8. Wang D, et al. Prognostic significance of volume-based ¹⁸F-FDG PET/CT parameters and correlation with PD-L1 expression in patients with surgically resected lung adenocarcinoma. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100(35):e27100.

9. Zito Marino F, et al. Molecular heterogeneity in lung cancer: From mechanisms of origin to clinical implications. *Int J Med Sci*. 2019; 16(7):981-989.

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM BÓ VỎ - TIỂU NÃO TRÊN CỘNG HƯỞNG TỪ SỨC CĂNG KHUẾCH TÁN Ở NGƯỜI BỆNH ALZHEIMER VIỆT NAM

Nguyễn Đăng Hải^{1}, Lâm Khánh², Nguyễn Duy Bắc³, Phùng Anh Tuấn⁴
Phạm Đình Đài¹, Đặng Phúc Đức¹, Đỗ Đức Thuần¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá một số đặc điểm bó vỏ - tiểu não trên cộng hưởng từ sức căng khuếch tán (diffusion tensor imaging - DTI) ở người bệnh (NB) Alzheimer Việt Nam. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang trên 32 NB Alzheimer, so sánh với 30 người bình thường. **Kết quả:** Nhóm chứng: Các chỉ số gồm số lượng sợi, chiều dài sợi, số voxel, FA và ADC ở bó vỏ - tiểu não 2 bên (phải và trái) lần lượt là: $580,73 \pm 256,86$ và $582,16 \pm 256,49$ sợi; $131,15 \pm 9,15$ và $125,15 \pm 9,22$ mm; $1130,63 \pm 264,22$ và $1114,60 \pm 258,82$ voxel; $0,46 \pm 0,02$ và $0,46 \pm 0,01$; $0,84 \pm 0,05$ và $0,84 \pm 0,05$. Số lượng sợi, số voxel, FA và ADC hai bên không khác biệt, $p > 0,05$. Chiều dài sợi bên trái lớn hơn bên phải, $p = 0,006$. Nhóm bệnh Alzheimer (AD), các chỉ số gồm số lượng sợi, chiều dài sợi, số voxel, FA và ADC ở bó vỏ - tiểu não 2 bên (phải và trái) lần lượt là: $390,90 \pm 275,37$ và $326,90 \pm 222,49$ sợi; $106,22 \pm 23,89$ và $113,67 \pm 25,21$ mm; $899,56 \pm 355,79$ và $845,78 \pm 348,66$ voxel; $0,45 \pm 0,03$ và $0,46 \pm 0,03$; $0,78 \pm 0,10$ và $0,77 \pm 0,10$. **Kết luận:** Kết quả gợi ý có tổn thương vi cấu trúc ở bó vỏ - tiểu não ở nhóm AD.

Từ khóa: Cộng hưởng từ sức căng khuếch tán; Bó vỏ - tiểu não; Bệnh Alzheimer.

SOME FEATURES OF RECONSTRUCTING CORTICO-CEREBELLAR TRACTS USING DIFFUSION TENSOR IMAGING IN VIETNAMESE ALZHEIMER PATIENTS

Abstract

Objectives: To evaluate some characteristics of the cortico - cerebellar tracts using diffusion tensor imaging (DTI) in Vietnamese Alzheimer patients.

¹Khoa Đột quy, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

²Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

³Học viện Quân y

⁴Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Đăng Hải (Bsntndhai@gmail.com)

Ngày nhận bài: 26/3/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.783>

Methods: A cross-sectional study on 32 people with Alzheimer's disease (AD), compared with 30 normal subjects (NS). **Results:** NS group: The mean $\pm$ standard deviation (SD) of both the number and length of fibers, voxel, FA, and ADC in the cortico-cerebellar on both sides (right and left) were: 580.73 ± 256.86 and 582.16 ± 256 , 49 fibers; 131.15 ± 9.15 and 125.15 ± 9.22 mm; 1130.63 ± 264.22 and 1114.60 ± 258.82 voxels; 0.46 ± 0.02 and 0.46 ± 0.01 ; 0.84 ± 0.05 and 0.84 ± 0.05 , respectively. In particular, the number of fibers, number of voxels, FA, and ADC were not statistically significant, $p > 0.05$. The left fiber length was greater than the right one with statistical significance, $p = 0.006$. AD group: The mean $\pm$ SD of both the number and length of fibers, voxel, FA, and ADC in the cortico - cerebellar on both sides (right and left) were: 390.90 ± 275.37 and 326.90 ± 222.49 fibers; 106.22 ± 23.89 and 113.67 ± 25.21 mm; 899.56 ± 355.79 and 845.78 ± 348.66 voxels; 0.45 ± 0.03 and 0.46 ± 0.03 ; 0.78 ± 0.10 and 0.77 ± 0.10 ; no significant difference in both side, $p > 0.05$. **Conclusion:** The results suggest that microstructure changes in cortico - cerebellar tracts in Vietnamese Alzheimer patients.

Keywords: Diffusion tensor imaging; cortico-cerebellar tract; Alzheimer.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gần đây, kỹ thuật dựng hình thần kinh dành riêng cho cấu trúc chất trắng (các đường dẫn truyền thần kinh) được quan tâm nhiều, trong đó DTI hứa hẹn mang lại nhiều lợi ích cho chẩn đoán xác định và chẩn đoán sớm thay đổi vi cấu trúc ở nhiều bệnh thoái hoá thần kinh khác nhau trong đó có AD. Kết quả các nghiên cứu kiểm tra tính toàn vẹn của chất trắng đã chỉ ra sự khác biệt giữa nhóm AD và nhóm chứng ở một số vùng dưới vỏ. Các nghiên cứu trước đây ở nhóm AD cho thấy có biến đổi chất trắng chủ yếu ở các vùng phía trước của não bộ (gói thể chai, chất

trắng thùy trán, thái dương), một số nghiên cứu khác lại cho thấy sự biến đổi chất trắng ở phía sau não bộ (lồi thể chai) [1]. Ở Việt Nam, nghiên cứu DTI dựa trên phân tích vùng quan tâm (region of interest - ROI) đã được chú ý, các nghiên cứu trên nhóm bệnh đột quỵ, u não và nhóm người khoẻ mạnh cho thấy các chỉ số trong DTI về số lượng sợi, chiều dài sợi, số voxel, FA và ADC, rất có giá trị trong đánh giá hình thái và vi cấu trúc ở nhóm người khoẻ mạnh và nhóm AD, giúp tiên lượng tiến triển lâm sàng một số mặt bệnh [2, 3]. Tuy nhiên, hiện tại ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào về biến

đổi vi cấu trúc thông qua tái tạo các bó thần kinh bằng ứng dụng DTI trên NB Alzheimer.

Trong não bộ, tiểu não có nhiều liên kết với các tổ chức thần kinh xung quanh trong đó có bó vỏ - tiểu não. Kết nối não - tiểu não tăng lên cùng với mức độ tiến hóa của các loài, và ở người, con đường chứa khoảng 20 triệu sợi. Con số này ước tính chỉ một triệu sợi mỗi bên (Tomasch 1969) [4]. Kích thước lớn của bó vỏ - tiểu não phản ánh tầm quan trọng của nó trong hệ thần kinh trung ương, nhưng sự hiểu biết về các chức năng của hệ thần kinh chính này vẫn chưa được hoàn thiện. Do vậy, với kỳ vọng tìm thấy sự biến đổi của bó vỏ - tiểu não, chúng tôi tiến hành nghiên cứu tái tạo trên DTI ở NB Alzheimer nhằm: *Bổ sung thêm một biện pháp chẩn đoán và chẩn đoán sớm có giá trị trong đánh giá tổn thương vi cấu trúc của AD.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

* *Đối tượng nghiên cứu:* 32 NB Alzheimer và 30 người thuộc nhóm chứng.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

- Nhóm AD: NB được chẩn đoán AD dựa trên tiêu chuẩn DSM 5, theo dõi và điều trị tại Bệnh viện Lão khoa Trung ương.

- Nhóm chứng: Người đến khám ở phòng khám thần kinh Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, được xác định không mắc các bệnh lý thần kinh trung ương.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Nhóm AD: NB Alzheimer mắc các bệnh kết hợp khác về bệnh lý thần kinh trung ương: Đột quỵ, u não, não úng thủy, bệnh Huntington và bệnh Pick, Parkinson, sa sút trí tuệ thể Lewy, sa sút trí tuệ trái - thái dương, sa sút trí tuệ do các nguyên nhân khác... được loại khỏi nghiên cứu.

- Nhóm chứng: NB mắc các bệnh kết hợp khác về bệnh lý thần kinh trung ương: Đột quỵ, u não, não úng thủy, bệnh Huntington và bệnh Pick, Parkinson, sa sút trí tuệ thể Lewy, sa sút trí tuệ trái - thái dương, sa sút trí tuệ do các nguyên nhân khác... được loại khỏi nghiên cứu.

* *Thời gian và địa điểm nghiên cứu:* Phòng chụp MRI 3.0, Khoa X-quang Chẩn đoán, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 5/2019 - 12/2022.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu cắt ngang.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu:* Chọn cỡ mẫu thuận tiện. Cỡ mẫu nghiên cứu: 32 NB Alzheimer và 30 người thuộc nhóm chứng.

** Phương tiện nghiên cứu:*

Máy chụp cộng hưởng từ Achieva 3.0 T (Phillips, Hà Lan) có phần mềm chụp DWI và DTI. Trạm xử lý hình ảnh với phần mềm Extended MR Workspace 16.3.2.1.

** Quy trình nghiên cứu:*

NB được khám lâm sàng, làm bệnh án theo mẫu thống nhất. Nhóm AD và nhóm chứng được chụp DTI.

** Kỹ thuật chụp cộng hưởng từ DTI:*

Thực hiện các lớp cắt ngang từ nền - đỉnh sọ với các chuỗi xung cơ bản T1W, T2W, FLAIR. Thực hiện chuỗi xung DWI và chuỗi xung DTI 32 SENSE theo quy trình đã được thông qua của Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

Chúng tôi đã sử dụng các bộ dữ liệu phim chụp DTI để có được bản dựng lại 3D của bó vỏ - tiểu não.

Xác định số chỉ số FA, ADC, lượng sợi, chiều dài, số voxel:

- Hệ số khuếch tán từng phần: Hiện thị dưới dòng “FA” thể hiện hệ số khuếch tán từng phần đi qua các ROI.

- Hệ số khuếch tán biểu kiến: Hiện thị dưới dòng “ADC” thể hiện hệ số khuếch tán biểu kiến.

- Số lượng sợi: Hiện thị dưới dòng “Lines” thể hiện tổng số lượng sợi đi qua các ROI.

- Chiều dài sợi: Thể hiện dưới dòng “Length” thể hiện chiều dài trung bình.

- Số voxel: Hiện thị dưới dòng “Voxel” thể hiện số voxel, mỗi voxel là một khối 2 x 2 x 2mm.

** Phân tích dữ liệu:*

Thu thập số liệu và xử lý bằng các thuật toán phù hợp bằng phần mềm SPSS 26.0. Các biến liên tục được biểu diễn dưới dạng số trung bình và độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$) và tỷ lệ phần trăm (%). So sánh 2 giá trị trung bình bằng trắc nghiệm T-student. Dùng X^2 để kiểm định sự khác biệt giữa 2 tỷ lệ. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu là một phần số liệu của đề tài cấp bộ mã số: 000.00.16.G06-220815-0014 (09/2019), cấp quản lý: Bộ Y tế, tên đề tài: “Ứng dụng cộng hưởng từ sức căng khuếch tán (DTI) trong nghiên cứu đường dẫn truyền thần kinh giữa các trung khu của não bộ để góp phần chẩn đoán một số bệnh lý thần kinh”, đã được hội đồng khoa học thông qua và đã nghiệm thu ngày 29/6/2022, số đăng ký KQ: 2022-66-0976/NS-KQCN, số quyết định: 1611/QĐ-BYT (21/6/2022). Số liệu và thông tin đối tượng chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu. Chúng tôi cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm tuổi và giới tính.

		Nhóm AD (n = 32)	Nhóm chứng (n = 30)	p
Tuổi ($\bar{X} \pm SD$)		68,78 $\pm$ 7,86	70,53 $\pm$ 6,17	0,34
Giới tính	Nam	13 (40,60)	14 (46,70)	p _{chi-square} = 0,63
	Nữ	19 (59,40)	16 (53,30)	

Không có sự khác biệt về tuổi (p = 0,34) và tỷ lệ nam/nữ giữa 2 nhóm AD và nhóm chứng (p = 0,63).

Bảng 2. Đặc điểm các giá trị số lượng, chiều dài, số voxel bó vỏ - tiểu não hai bên phải, trái nhóm chứng.

Giá trị	Phải (n = 30) ($\bar{X} \pm SD$)	Trái (n = 30) ($\bar{X} \pm SD$)	p
Số lượng sợi	580,73 $\pm$ 256,86	582,16 $\pm$ 256,49	0,97
Chiều dài sợi (mm)	131,15 $\pm$ 9,15	125,15 $\pm$ 9,22	0,006
Voxel	1130,63 $\pm$ 264,22	1114,60 $\pm$ 258,82	0,77
FA	0,46 $\pm$ 0,02	0,46 $\pm$ 0,01	0,82
ADC (mm ² /s)	0,84 $\pm$ 0,05	0,84 $\pm$ 0,05	0,43

Số lượng sợi, số voxel, FA và ADC hai bên khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05. Chiều dài sợi bên trái lớn hơn bên phải có ý nghĩa thống kê, p = 0,006.

Bảng 3. Đặc điểm các giá trị số lượng, chiều dài, số voxel bó vỏ - tiểu não hai bên phải, trái nhóm AD.

Giá trị	Phải (n = 32) ($\bar{X} \pm SD$)	Trái (n = 32) ($\bar{X} \pm SD$)	p
Số lượng sợi	390,90 $\pm$ 275,37	326,90 $\pm$ 222,49	0,10
Chiều dài sợi (mm)	106,22 $\pm$ 23,89	113,67 $\pm$ 25,21	0,07
Voxel	899,56 $\pm$ 355,79	845,78 $\pm$ 348,66	0,34
FA	0,45 $\pm$ 0,03	0,46 $\pm$ 0,03	0,23
ADC (mm ² /s)	0,78 $\pm$ 0,10	0,77 $\pm$ 0,10	0,69

Trên các nhóm AD, các chỉ số số lượng sợi, chiều dài sợi, số voxel, FA và ADC ở bó vỏ - tiểu não 2 bên (phải và trái) khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

Bảng 4. So sánh các chỉ số DTI bó vỏ - tiểu não giữa nhóm AD và nhóm chứng.

Giá trị	Pnhóm AD - nhóm chứng	
	Bó vỏ - tiểu não phải	Bó vỏ - tiểu não trái
Số lượng sợi	0,007	0,000
Chiều dài sợi (mm)	0,000	0,021
Voxel	0,005	0,001
FA	0,31	0,91
ADC (mm ² /s)	0,003	0,005

Bó vỏ - tiểu não bên phải: Số lượng sợi, chiều dài sợi, voxel và ADC khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$; FA khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$. Bó vỏ - tiểu não trái: Số lượng sợi, chiều dài sợi, voxel và ADC khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$; FA khác biệt giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm về tuổi và giới tính

Nhóm nghiên cứu của chúng tôi bao gồm: 32 NB nhóm AD và 30 người nhóm chứng. Trong đó, độ tuổi trung bình của nhóm AD (*Bảng 1*) là $68,78 \pm 7,86$ năm, tuổi trung bình nhóm chứng là $70,53 \pm 6,17$ năm, khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,34$). Theo các số liệu trước đây nghiên cứu về tuổi ở NB Alzheimer: Tuổi khởi phát đặc trưng là ở người cao tuổi [5]. Tỷ lệ mắc AD tăng theo cấp số nhân theo tuổi, và tỷ lệ lưu hành tăng gấp đôi cứ sau mỗi 5 năm ở người trên 65 tuổi. Kết quả nghiên cứu về tuổi ở NB Alzheimer của chúng tôi phù hợp với

các kết quả nghiên cứu trước đây: AD là một bệnh lý tăng theo tuổi.

Từ bảng 1 cho thấy tỷ lệ nam/nữ ở nhóm AD và nhóm chứng là 13/19 (40,60/59,40%) và 14/16 (46,70/53,30%) không có sự khác biệt về tỷ lệ nam/nữ giữa 2 nhóm ($p = 0,63$). Kết quả tỷ lệ nữ giới chiếm ưu thế so với nam giới trong nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với các kết quả nghiên cứu của các tác giả khác ở Việt Nam [6, 7]. Đa số các nghiên cứu chọn ngẫu nhiên NB Alzheimer vào nghiên cứu và cho thấy nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam giới, các nghiên cứu này khảo sát trên những người mắc AD trên cộng đồng, còn trong nghiên cứu của chúng tôi và

các tác giả ở Việt Nam khác thì chủ yếu thu thập nhóm NB được chẩn đoán và theo dõi trong bệnh viện. Một lý do khác nữa để lý giải cho tỷ lệ nữ giới chiếm ưu thế trong các nghiên cứu là do tuổi thọ của nữ giới cao hơn nam giới ở hầu hết các quốc gia trên thế giới. Ngoài ra, về khía cạnh nội tiết, nữ giới ở tuổi mãn kinh, phụ nữ mắc suy giảm chức năng nội tiết tố do buồng trứng tiết ra như oestrogen và progesterona là những nội tiết tố chống lại sự thoái hoá của tế bào thần kinh [8]. Như vậy, giúp người chăm sóc và xã hội theo dõi, tổ chức sắp xếp công việc phù hợp với nhóm người được xem là đã hết độ tuổi lao động.

Sự tương đồng về tuổi và giới ở nhóm AD và nhóm chứng tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh giá so sánh DTI giữa hai nhóm.

2. Một số đặc điểm trên DTI

Đối với nhóm chứng, bảng 2 cho kết quả: Các chỉ số số lượng sợi, chiều dài sợi, số voxel, FA và ADC ở bó vỏ - tiểu não 2 bên (phải và trái) lần lượt là: $580,73 \pm 256,86$ và $582,16 \pm 256,49$ sợi; $131,15 \pm 9,15$ và $125,15 \pm 9,22$ mm; $1130,63 \pm 264,22$ và $1114,60 \pm 258,82$ voxel; $0,46 \pm 0,02$ và $0,46 \pm 0,01$; $0,84 \pm 0,05$ và $0,84 \pm 0,05$. Số lượng sợi, số voxel, FA và ADC hai bên khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Chiều dài sợi bên trái lớn hơn bên phải có ý nghĩa thống kê: $p = 0,006$. Theo

các tài liệu mà nhóm nghiên cứu chúng tôi có được cho đến thời điểm hiện tại, ở Việt Nam chưa có công bố nào về bó vỏ - tiểu não ở NB Alzheimer, trên thế giới đã công bố các nghiên cứu về bó vỏ - tiểu não bằng DTI. Nghiên cứu bó vỏ - tiểu não của tác giả Kitamura K so sánh nhóm 18 NB (tuổi trung bình: $60,4 \pm 12,4$ năm) thất điều do thoái hoá thần kinh và nhóm chứng gồm 28 người tình nguyện khoẻ mạnh (tuổi trung bình: $61,8 \pm 12,0$ năm), lâm sàng sử dụng thang điểm đánh giá thất điều quốc tế (International Cooperative Ataxia Rating Scale - ICARS), sử dụng DTI và đánh giá theo ROI, cho kết quả: Chỉ số FA giảm có ý nghĩa ở vị trí bó đi qua cầu não, cuống tiểu não giữa và bao trong giảm ở nhóm bệnh so với nhóm chứng, chỉ số FA lần lượt (vị trí cuống tiểu não giữa bên phải và trái): Nhóm thất điều là $0,58 \pm 0,09$ và $0,57 \pm 0,09$; nhóm chứng là $0,68 \pm 0,06$ và $0,68 \pm 0,09$ [9]. Sau đó, đến năm 2019, tác giả Kim Y và CS đã công bố nghiên cứu bó vỏ - tiểu não trên nhóm 40 người (18 nam và 22 nữ) thuận tay phải khoẻ mạnh, với độ tuổi trung bình là $55,33 \pm 14,74$ năm, cho kết quả: FA vị trí cuống tiểu não trên và giữa ở bán cầu trái và phải lần lượt là: $0,75 \pm 0,09$ và $0,62 \pm 0,06$; $0,75 \pm 0,09$ và $0,67 \pm 0,06$ [10]. Kết quả chỉ số FA của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của tác giả Kim Y, tuy nhiên độ tuổi trung bình của cả 2 nhóm trong

nghiên cứu của chúng tôi đều cao hơn, có thể đây là lý do dẫn đến sự chênh lệch. Kết quả này gợi ý về sự phù hợp của lý thuyết thoái hoá theo tuổi hệ thần kinh tương ứng với chiều hướng giảm đi của chỉ số FA là đại lượng đặc trưng cho tính khuếch tán bất đẳng hướng của nước trong sợi trục thần kinh. Điều này có nghĩa là tuổi càng cao, kết cấu bó sợi trục thần kinh càng giảm đi.

Đối với nhóm AD, bảng 3 cho kết quả: Các chỉ số số lượng sợi, chiều dài sợi, số voxel, FA và ADC ở bó vỏ - tiểu não 2 bên (phải và trái) lần lượt là: $390,90 \pm 275,37$ và $326,90 \pm 222,49$ sợi; $106,22 \pm 23,89$ và $113,67 \pm 25,21$ mm; $899,56 \pm 355,79$ và $845,78 \pm 348,66$ voxel; $0,45 \pm 0,03$ và $0,46 \pm 0,03$; $0,78 \pm 0,10$ và $0,77 \pm 0,10$. Các chỉ số hai bên khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, các NB Alzheimer có các triệu chứng liên quan đến chức năng tiểu não một cách rõ ràng thực sự chưa nhiều, chỉ có 2 NB (6,3%) có kiểu mất phối hợp vận động khi đứng và đi lại, người nhà phải hỗ trợ hoàn toàn. Do vậy, gợi ý rằng: Cần tiến hành nghiên cứu với số lượng cỡ mẫu lớn hơn, trong đó bao gồm cả số lượng lớn các NB có biểu hiện thất điều tiểu não và kết hợp với đánh giá theo điểm ICARS, để có kết luận rõ ràng về biến đổi vi cấu trúc của đường kết nối vỏ não - tiểu não và các đường

kết nối khác của tiểu não ở NB Alzheimer và các nhóm bệnh đặc biệt có liên quan tổn thương trực tiếp tiểu não như: U não, đột quỵ tiểu não, teo tiểu não...

Khi so sánh nhóm AD và nhóm chứng, chúng tôi nhận thấy (Bảng 4): Bó vỏ - tiểu não bên phải có số lượng sợi, chiều dài sợi, voxel và ADC khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$; FA khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$. Bó vỏ - tiểu não trái: Số lượng sợi, chiều dài sợi, voxel và ADC khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$; FA khác biệt giữa 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Như vậy, FA bó vỏ - tiểu não cả hai bên có xu hướng thấp hơn ở nhóm NB Alzheimer ($0,45 \pm 0,03$ và $0,46 \pm 0,03$) so với nhóm chứng ($0,46 \pm 0,02$ và $0,46 \pm 0,01$), điều này chỉ cho chúng ta thấy có thể có tổn thương vi cấu trúc ở bó vỏ - tiểu não. Cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn cả về AD và các mặt bệnh khác, đặc biệt rất có ý nghĩa với các mặt bệnh liên quan đến tổn thương của tiểu não trên lâm sàng.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu tái tạo bó vỏ - tiểu não bằng DTI ở nhóm NB Alzheimer và nhóm chứng là người bình thường cho thấy: Kết quả gợi ý có tổn thương vi cấu trúc ở bó vỏ - tiểu não ở nhóm AD. Cần có các nghiên cứu về vấn đề

này và mối liên quan với đặc điểm lâm sàng để làm sáng tỏ các nội dung còn bỏ ngỏ ở người Việt Nam.

Lời cảm ơn: Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn lãnh đạo, chỉ huy của Bệnh viện Trung ương Quân đội 108; Trung tâm Chẩn đoán Hình ảnh, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108; Khoa Thần Kinh, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108; Khoa Thần kinh và bệnh Alzheimer, Bệnh viện Lão khoa Trung ương đã giúp chúng tôi hoàn thành nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn đối tượng nghiên cứu đã tham gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Naggara O, et al. Diffusion tensor imaging in early Alzheimer's disease. *Psychiatry Res.* 2006; 146(3):243-249.
2. Vũ Hải Đăng, Lương Quốc Chính, Trần Quang Lục và CS. Đánh giá tổn thương sợi trục và dự đoán phục hồi chức năng vận động ở NB nhồi máu não cấp trên lều. *Vietnam Medical Journal.* 2022; 519:126-130.
3. Nguyễn Văn Điều. Nghiên cứu hình thái bó vỏ tuỷ trong não người Việt trưởng thành trên cộng hưởng từ sức căng khuếch tán (DTI). *Luận văn thạc sỹ y học.* Học viện Quân y. 2019.
4. Tomasch J. The numerical capacity of the human cortico-pontocerebellar system. *Brain Res.* 1969; 13(3):476-484.
5. Braak H. and E. Braak. Frequency of stages of Alzheimer-related lesions in different age categories. *Neurobiol Aging.* 1997; 18(4):351-357.
6. Bernard BL, et al. Correlation between caregiver reports of physical function and performance-based measures in a cohort of older adults with alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2016; 30(2):169-174.
7. Tào Thị Hoa, Trần Công Thắng. Đánh giá chức năng người bệnh Alzheimer bằng thang điểm FAST phân độ chức năng theo giai đoạn bệnh. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh.* 2021; 25(2):41-46.
8. Mielke MM, P Vemuri, and WA Rocca. Clinical epidemiology of Alzheimer's disease: Assessing sex and gender differences. *Clin Epidemiol.* 2014; 6:37-48.
9. Kitamura K, et al. Diffusion tensor imaging of the cortico-ponto-cerebellar pathway in patients with adult-onset ataxic neurodegenerative disease. *Neuroradiology.* 2008; 50(4):285-292.
10. Kim Y, et al. Laterality of cerebellar afferent and efferent pathways in a healthy right-handed population: A diffusion tensor imaging study. *J Neurosci Res.* 2019; 97(5):582-596.

NGHIÊN CỨU TỶ LỆ E/e' VÀ THÔNG SỐ BIẾN DẠNG NHĨ TRÁI BẰNG SIÊU ÂM ĐÁNH DẤU MÔ CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYP 2

Vũ Hồng Phong^{1*}, Trương Minh Thương¹, Hồ Tú Thiên¹

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá tỷ lệ E/e' bằng siêu âm Doppler mô và chức năng nhĩ trái qua thông số biến dạng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở bệnh nhân (BN) đái tháo đường (ĐTĐ) typ 2. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 51 BN ĐTĐ typ 2, tuổi từ 41 - 85 ($60,71 \pm 11,00$). Nhóm chứng là 50 người khỏe mạnh. **Kết quả:** Chức năng nhĩ trái ở nhóm BN ĐTĐ typ 2 giảm so với người khỏe mạnh ở cùng độ tuổi, trong đó, chức năng chứa máu khởi đầu QRS ($30,02 \pm 5,20\%$), chức năng dẫn máu khởi đầu QRS ($-15,97 \pm 6,63\%$), chức năng nhĩ có khởi đầu QRS ($-17,04 \pm 6,29\%$). Có mối tương quan nghịch giữa chức năng nhĩ trái với tỷ lệ E/e', với $p < 0,05$. Có mối tương quan nghịch giữa thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái với chức năng nhĩ trái, với $p < 0,05$. **Kết luận:** Giảm các chức năng của nhĩ trái ở nhóm BN ĐTĐ typ 2 so với nhóm BN khỏe mạnh ở cùng độ tuổi. Có mối tương quan mức độ trung bình giữa tỷ lệ E/e' với chức năng nhĩ trái, mối tương nghịch mức độ yếu giữa thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái với chức năng nhĩ trái.

Từ khóa: Đái tháo đường typ 2; Tỷ lệ E/e'; Chức năng nhĩ trái; Siêu âm đánh dấu mô cơ tim.

RESEARCH ON E/e' RATIO AND LEFT ATRIAL REMODELING BY SPECKLE-TRACKING ECHOCARDIOGRAPHY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Abstract

Objectives: To investigate the E/e' ratio by tissue Doppler ultrasound and left atrial remodeling by speckle-tracking echocardiography in type 2 diabetic patients.

¹Bệnh viện Quân y 175

*Tác giả liên hệ: Vũ Hồng Phong (vuhongphong1997@gmail.com)

Ngày nhận bài: 25/3/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/3/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.781>

Methods: A cross-sectional descriptive study on 51 type 2 diabetes patients, aged 41 - 85 (60.71 ± 11.00). The control group contains 50 healthy people. **Results:** Left atrial function in the group of patients with type 2 diabetes reduced compared to healthy people of the same age, in which reservoir function at QRS ($30.02 \pm 5.20\%$), conduit function at QRS ($-15.97 \pm 6.63\%$), booster-pump at QRS ($-17.04 \pm 6.29\%$). There was a negative correlation between left atrial function and E/e' ratio, $p < 0.05$. There was a negative correlation between left atrial function and left atrial volume and left atrial volume index, $p < 0.05$. **Conclusion:** There is a decrease in left atrial function in patients with type 2 diabetes compared with age-matched healthy subjects. There is a correlation between left atrial function and E/e' ratio, left atrial volume, and left atrial volume index.

Keywords: Type 2 diabetes; E/e' ratio; Left atrial function; Speckle-tracking echocardiography.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh lý thường gặp, gây ảnh hưởng đến nhiều cơ quan và tổ chức, trong đó, biến đổi xấu đến chức năng tim và mạch máu là phổ biến, mức độ biến đổi tăng theo thời gian mắc ĐTD và mức độ chưa kiểm soát glucose máu. Nhiều báo cáo cho thấy sự suy giảm chức năng tâm trương thất trái xuất hiện ở BN ĐTD khi chưa có sự thay đổi chức năng tâm thu. Bên cạnh đó, người ta phát hiện sự thay đổi nhĩ trái có vai trò tiên lượng quan trọng ở những BN mắc ĐTD tít 2. Cơ chế chính xác trong thay đổi nhĩ trái ở BN ĐTD chưa thực sự rõ ràng. Tuy nhiên, một vài cơ chế có thể giải thích cho mối liên quan giữa thay đổi nhĩ trái và bệnh đái đường. Thứ nhất, sự rối loạn

chức năng tâm trương thất trái được chứng minh là yếu tố tiên lượng độc lập của chức năng nhĩ trái và BN ĐTD thường có rối loạn chức năng tâm trương thất trái. Thứ hai, xơ hóa cơ tim là nguyên nhân làm giảm độ đàn hồi của cơ nhĩ, đồng thời, là yếu tố quan trọng quyết định đến chức năng chứa máu của nhĩ. Thứ ba, tâm nhĩ giãn trong bệnh ĐTD có thể là nguyên nhân gây suy giảm chức năng nhĩ trái. Thứ tư, huyết áp tăng bởi đề kháng insulin ở BN ĐTD cũng ảnh hưởng đến hoạt động của nhĩ trái. Ngoài ra, các stress oxy hóa và viêm cũng có thể là một trong những nguyên nhân làm biến đổi cấu trúc nhĩ trái. Mặt khác, sự suy giảm một trong ba chức năng của nhĩ (chứa máu, dẫn máu, tổng máu) có khả

năng dẫn đến giãn nhĩ trái, rối loạn chức năng tâm trương thất trái, rung nhĩ và cuối cùng tiến triển đến suy tim phân suất tổng máu bảo tồn (thậm chí phân suất tổng máu giảm) [1]. Sử dụng kỹ thuật đánh dấu mô cơ tim cho phép đánh dấu các điểm, theo dõi sự chuyển động của cơ tim, từ đó cho phép đánh giá sự biến dạng toàn bộ theo trục dọc, giúp phát hiện sớm các rối loạn chức năng cơ tim.

Hiện nay, những chỉ định các kỹ thuật cao như cộng hưởng từ tim, y học hạt nhân, chụp cắt lớp vi tính còn hạn chế do điều kiện kinh tế thì siêu âm tim là kỹ thuật hình ảnh chi phí thấp, không xâm nhập, có thể thực hiện nhiều lần để đánh giá được hình thái và chức năng cơ tim [2]. Vì vậy, việc sử dụng kỹ thuật đánh dấu mô có thể áp dụng được rộng rãi cho nhiều đối tượng, giúp chẩn đoán và theo dõi sự biến đổi chức năng tim. Từ đó giúp việc kiểm soát và điều trị BN được chú trọng hơn, làm giảm biến cố suy tim cũng như tỷ lệ tử vong liên quan đến tim mạch và nâng cao chất lượng sống cho BN ĐTD. Mặt khác, tỷ lệ E/e' là một thành tố trong đánh giá chức năng tâm trương thất trái, cũng giống như các thông số hình thái, chức năng nhĩ trái được đánh giá bằng các kỹ thuật

siêu âm Doppler và siêu âm đánh dấu mô. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá tỷ lệ E/e' bằng siêu âm Doppler mô và chức năng nhĩ trái qua thông số biến dạng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim ở BN đái tháo đường típ 2.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

51 BN đến khám và điều trị ĐTD típ 2 ở Bệnh viện Đại học Y Dược Huế từ tháng 4/2022 - 7/2023.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN có tiền sử bệnh lý tim mạch trước đó không do ĐTD như bệnh van tim, bệnh cơ tim phì đại, bệnh cơ tim giãn, đột quy; BN tăng huyết áp (THA); bệnh phổi mạn tính; bệnh lý tuyến giáp: Basedow, suy giáp, viêm tuyến giáp...; BN có cấy máy tạo nhịp hoặc ghép tim; chất lượng hình ảnh siêu âm tim xấu; BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Xác định tiêu chuẩn loại trừ dựa vào bệnh sử, tiền sử, thăm khám lâm sàng và siêu âm tim.

Nhóm chứng: Gồm 50 đối tượng với độ tuổi trung bình tương đương, không có triệu chứng lâm sàng, không có tiền sử mắc các bệnh lý tim mạch, đến

kiểm tra sức khỏe định kỳ. Không có bất thường về chức năng tim trên siêu âm thường quy.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Thu thập số liệu:*

Những đối tượng chọn làm nghiên cứu được lập phiếu khám bệnh và phiếu nghiên cứu. Ghi nhận các thông số về phần hành chính gồm tên, tuổi, giới tính, địa chỉ, mã số BN, ngày đi khám bệnh, ngày làm siêu âm tim.

Gặp gỡ BN hỏi lâm sàng, bệnh sử, kết hợp với các xét nghiệm cận lâm sàng để xác định có đủ tiêu chuẩn trong nhóm nghiên cứu hay có tiêu chuẩn loại trừ.

Làm siêu âm tim lấy các thông số đánh giá theo mẫu soạn sẵn và chạy phần mềm đánh dấu mô đánh giá chức năng nhĩ trái.

* *Tỷ lệ E/e':*

Vận tốc sóng E được ghi bằng kỹ thuật Doppler xung phản ánh chủ yếu sự chênh áp lực nhĩ và thất trái trong thì đầu tâm trương, vì vậy, nó phản ánh tiền gánh và sự thư giãn thất trái.

Vận tốc sóng e' được ghi bằng kỹ thuật Doppler mô được xác định bởi ba yếu tố độc lập gồm thư giãn thất trái, lực đàn hồi, nạp kéo dài thất.

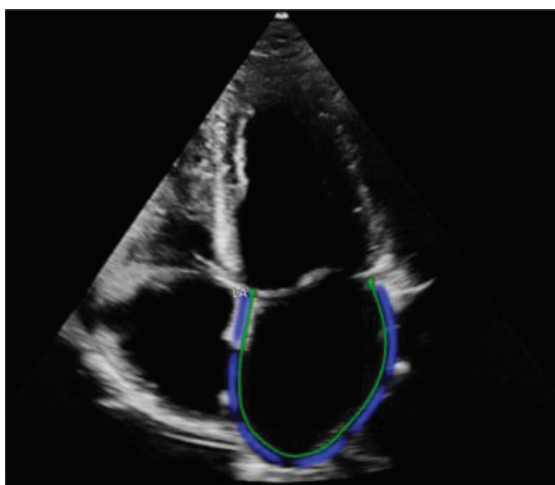
Vận tốc thư giãn nói lên lực chủ động của sợi cơ.

Tỷ lệ trung bình E/e' là một trong các thông số để chẩn đoán rối loạn chức năng tâm trương thất trái. Theo quan điểm của các chuyên gia, tỷ lệ E/e' trung bình được khuyến áp dụng vì nó đơn giản, mặc dù tỷ lệ E/e' có thể đo được ở vòng van vách hay bên.

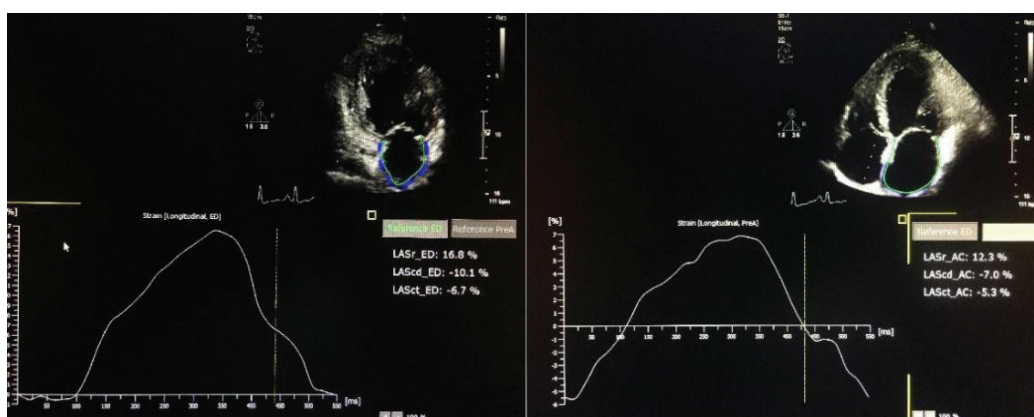
* *Phân tích biến dạng:*

Phân tích biến dạng cơ tim bằng phần mềm offline (ngoại tuyến) QLAB version 13.0. Tiến hành phân tích theo các bước sau:

Bờ nội tâm mạc nhĩ trái được xác định bằng kỹ thuật point and click nội tâm mạc cơ nhĩ trái (chỉ và bấm trên màn hình). Phần mềm sẽ tự động lần ra bề mặt của thượng tâm mạc tạo thành một vùng có thể tương tác (vùng quan tâm), điều chỉnh để bao gọn toàn bộ bề dày của cơ tim trong kỳ tâm thu. Trước khi tính toán, phần mềm hiển thị bản xem trước để xác nhận rằng đường trong của vùng quan tâm sẽ di chuyển theo bờ nội tâm mạc nhĩ trái trong suốt chu chuyển tim. Phần mềm sẽ chia vùng quan tâm thành 6 đoạn mỗi mặt cắt và tính toán giá trị trung bình, đồ thị của các tham số vận tốc, strain (biến dạng), strain rate (tốc độ biến dạng).



Hình 1. Phần mềm QLAB 13 tự động xác định nội tâm mạc của nhĩ trái, chia thành 6 đoạn trên mặt cắt bốn buồng.



Hình 2. Các giá trị được phần mềm QLAB 13 đo vẽ với biểu đồ có điểm tham khảo cuối tâm trương và thời kỳ nhĩ co tương ứng với khởi đầu phức bộ QRS và sóng P.

- Chức năng chứa máu:

LASr_ED (%): Chức năng chứa máu khởi đầu phức bộ QRS.

LASr_AC (%): Chức năng chứa máu khởi đầu sóng P.

- Chức năng dẫn máu:

LAScd_ED (%): Chức năng dẫn máu khởi đầu phức bộ QRS.

LAScd_AC (%): Chức năng dẫn máu khởi đầu sóng P.

- Chức năng tổng máu:

LASct_ED (%): Chức năng tổng máu khởi đầu phức bộ QRS.

LASct_AC (%): Chức năng tổng máu khởi đầu sóng P.

* *Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm SPSS 20.0.

Các biến định tính được mô tả bằng số lượng và tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng liên tục được mô tả dưới dạng trung bình. Kiểm định các tỷ lệ và kiểm tra mối liên quan giữa hai biến định tính bằng kiểm định Chi-square. So sánh trung bình biến liên tục giữa các nhóm bằng kiểm định Independent T test. Kiểm tra mối tương quan giữa các chỉ số trên siêu âm đánh dấu mô và

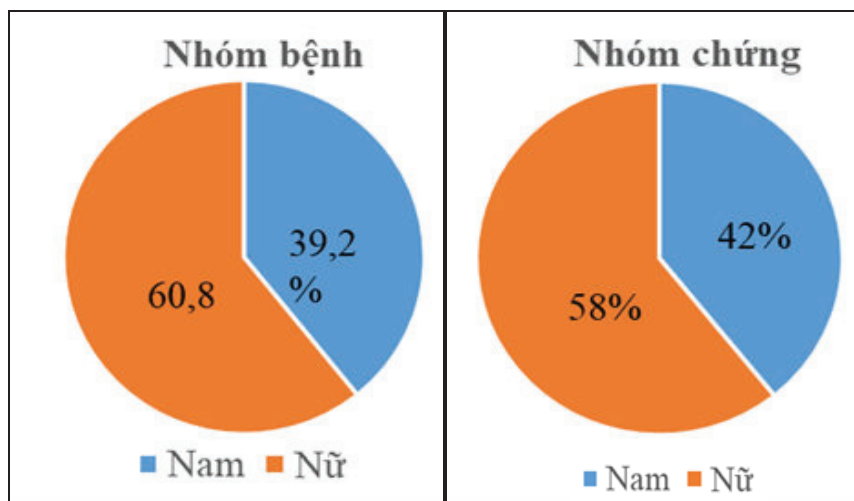
các yếu tố theo từng nhóm nghiên cứu bằng hệ số tương quan Pearson (r).

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế thông qua, quyết định số: 1138/QĐ-ĐHYD ngày 15/05/2021. Các đối tượng nghiên cứu được giải thích, trên tinh thần tự nguyện, không làm ảnh hưởng tới sức khỏe người bệnh. Các thành viên trong nhóm nghiên cứu hoàn toàn không có bất cứ xung đột lợi ích nào.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu



Biểu đồ 1. Phân bố giới tính của nhóm bệnh và nhóm chứng.

Nhóm BN ĐTĐ týp 2 có tỷ lệ nữ/nam là 1,55, ở nhóm chứng là 1,31 và sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

2. Đặc điểm hình thái và thể tích nhĩ trái trên siêu âm tim quy ước và chức năng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim

Bảng 1. Đặc điểm hình thái và thể tích nhĩ trái trên siêu âm tim quy ước và chức năng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim.

Thông số	Nhóm bệnh (n = 51)	Nhóm chứng (n = 50)	p
LA (cm)	3,80 ± 4,62	3,05 ± 0,50	> 0,05**
AO (cm)	2,90 ± 0,33	2,85 ± 0,37	> 0,05**
LAV (mL)	28,47 ± 14,09	28,92 ± 5,67	> 0,05**
LAVI (mL/m ²)	18,70 ± 8,78	19,04 ± 3,73	> 0,05**
LASr_ED (%)	-15,97 ± 6,63	-21,70 ± 5,50	< 0,01 *
LASr_AC (%)	28,25 ± 4,22	35,14 ± 5,26	< 0,01 **
LAScd_ED (%)	-15,97 ± 6,63	-21,70 ± 5,50	< 0,01 *
LAScd_AC (%)	-12,75 ± 8,34	-18,18 ± 5,25	< 0,01 **
LASct_ED (%)	-17,04 ± 6,29	-20,83 ± 5,94	< 0,01*
LASct_AC (%)	-14,35 ± 4,52	-16,95 ± 4,05	< 0,01*

(* Independent T test; ** Mann-whitney test)

Hình thái và thể tích nhĩ trái giữa hai nhóm nghiên cứu là tương đương, khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Siêu âm đánh dấu mô cơ tim cho thấy các thông số chức năng nhĩ của nhĩ trái khởi đầu P và QRS ở BN ĐTĐ típ 2 có giá trị thấp hơn so với nhóm chứng (sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê).

2. Mối tương quan giữa thông số chức năng nhĩ trái với tỷ lệ E/e', thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái

Bảng 2. Tương quan giữa thông số chức năng nhĩ trái với tỷ lệ E/e', thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái.

Thông số	Nhóm	LASr_ED (%)	LAScd_ED (%)	LASct_ED (%)	LASr_AC (%)	LAScd_AC (%)	LASct_AC (%)
E/e'	Bệnh	-0,5*	0,14	0,23	-0,47*	0,02	0,22
	Chứng	-0,13	0,14	0,14	-0,08	0,13	0,16
LA	Bệnh	0,05	-0,19	0,14	0,05	-0,10	0,14
	Chứng	-0,01	-0,08	0,07	0,02	-0,07	0,06
LAV	Bệnh	-0,35*	0,11	0,11	-0,35*	0,07	0,10
	Chứng	-0,23	-0,03	0,27	-0,13	-0,06	0,26
LAVI	Bệnh	-0,33*	0,08	0,13	-0,33*	0,03	0,12
	Chứng	-0,23	0,06	0,23	-0,15	0,02	0,24

(* $p < 0,05$)

Tỷ lệ E/e' trung bình có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với chức năng chứa máu của nhĩ trái ($p < 0,05$), tuy nhiên, hai thông số này không có mối tương quan ở nhóm chứng. Tuy nhiên, tỷ lệ E/e' trung bình không có mối tương quan giữa chức năng dẫn máu và chức năng nhĩ co khi xét trên cả nhóm BN ĐTĐ tít 2 và nhóm chứng. Không có mối liên quan giữa hình thái nhĩ và chức năng nhĩ ở nhóm chứng, nhưng nhóm bệnh thì ngược lại. Cụ thể, thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái có mối tương quan nghịch mức độ yếu với chức năng chứa máu của nhĩ trái.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 1 cho thấy, tuổi trung bình của nhóm ĐTĐ là $60,71 \pm 11,00$, tuổi trung bình của nhóm chứng là $59,18 \pm 5,33$, như vậy, độ tuổi của hai nhóm nghiên cứu tương đồng nhau.

Các nghiên cứu tại Việt Nam của Vũ Đình Cao, Nguyễn Thị Thu Hoài (2021), đánh giá kích thước và chức năng nhĩ trái bằng siêu âm tim ở BN THA và ĐTĐ tít 2 mới xuất hiện trên 30 BN có tuổi trung bình là $63,4 \pm 9,1$ [3]. Nghiên cứu của Nguyễn Thu Hiền, Phan Thanh Tùng (2021) khảo sát tỷ lệ rối loạn chức năng tâm trương thất trái

ở BN ĐTD típ 2 đã mô tả nghiên cứu cắt ngang trên 118 BN ĐTD típ 2, tuổi từ 40 - 70 (tuổi trung bình $54,9 \pm 9,2$) [4]. Với các nghiên cứu trên thế giới, nghiên cứu của Sergio Mondillo (2011) đã tiến hành nghiên cứu trên 155 BN bị THA hoặc ĐTD típ 2 có thể tích nhĩ trái trong giới hạn bình thường (83 BN THA, 34 BN ĐTD, 38 BN đồng mắc THA và ĐTD) nhằm phát hiện sớm bất thường nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô ở BN THA và ĐTD có thể tích nhĩ trái bình thường, trong đó, độ tuổi trung bình của nhóm BN ĐTD típ 2 là $64 \pm 12,3$ [5]. Một nghiên cứu của Alain Patrick Menanga MD, Chris Nadège Nganou-Gnindjio (2020) về cấu trúc và chức năng nhĩ trái ở BN ĐTD típ 2 khu vực châu Phi hạ Sahara và tìm hiểu vai trò đo sức căng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô. Nghiên cứu thực hiện trên 102 BN với độ tuổi trung bình $58 \pm 11,7\%$ [6].

Như vậy, chúng tôi thấy rằng độ tuổi trung bình của nhóm BN ĐTD típ 2 tương đồng với các nghiên cứu trong nước, cũng như với các nghiên cứu trên thế giới. Điều này phù hợp với dịch tễ tuổi thường gặp mắc bệnh ĐTD típ 2.

Về giới tính của hai nhóm nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nam nữ là chênh lệch nhau, nữ chiếm số lượng lớn hơn nam, cụ thể ở nhóm bệnh nam chiếm 39,2% và nữ chiếm 60,8%,

nhóm chúng có tỷ lệ nam giới và nữ giới lần lượt là 42% và 58%. Điều này cho thấy tỷ lệ nữ giới mắc ĐTD típ 2 chiếm ưu thế hơn nam giới. Mặc dù chưa có bằng chứng rõ ràng chỉ ra rằng có sự khác biệt về tỷ lệ giới tính trong ĐTD típ 2, người ta nhận thấy nữ giới có tình trạng rối loạn dung nạp glucose cao hơn, đặc biệt ở người lớn tuổi [7].

2. Đặc điểm thông số hình thái và thể tích nhĩ trái trên siêu âm tim quy ước và thông số biến dạng nhĩ trái bằng siêu âm đánh dấu mô cơ tim

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chức năng chứa máu ở BN ĐTD típ 2 tại sóng P và QRS đều thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng ($p < 0,01$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Sergio Mondillo (2011): Nghiên cứu phát hiện sớm bất thường sức căng nhĩ trái bằng kỹ thuật siêu âm đánh dấu mô ở nhóm BN THA và ĐTD có kích thước nhĩ trái bình thường. Đánh giá sức căng tại thời điểm tại phức bộ QRS, chức năng chứa máu ở nhóm BN ĐTD là $24,7 \pm 6,4\%$, giảm so với nhóm chứng $39,6 \pm 7,8\%$ [5]. Nghiên cứu của Mochizuki (2016) về cơ thể thay đổi thất trái - nhĩ trái ở BN bị bệnh thận ĐTD chỉ ra có sự khác biệt có ý nghĩa về chức năng chứa máu giữa nhóm BN ĐTD không bị bệnh thận và nhóm chúng không mắc bệnh, cụ thể, nhóm bệnh có giá trị $29,8 \pm 8,3\%$ so với nhóm chứng $38,0 \pm 7,0\%$ [8].

Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi khi so sánh với các nghiên cứu trên thế giới có sự tương đồng rõ rệt trong các thông số chức năng của nhĩ trái ở nhóm bệnh và nhóm chứng, đồng thời, có sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai nhóm nghiên cứu, điều này được giải thích do ảnh hưởng của ĐTD tít 2 lên nhĩ trái thông qua sự rối loạn chức năng tâm trương thất trái, sự xơ hóa cơ tim, tăng sự đề kháng hay xơ hóa dưới nội tâm mạc làm giảm độ đàn hồi của thành tim, từ đó làm giảm chức năng chứa máu của nhĩ trái [9].

3. Mối tương quan giữa thông số chức năng nhĩ trái với tỷ lệ E/e', thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái

Trong nghiên cứu của chúng tôi có mối tương quan nghịch mức độ trung bình giữa chức năng chứa máu nhĩ trái với tỷ lệ E/e' ($p < 0,05$, $r = -0,5$). Kết quả này có sự tương đồng với nghiên cứu của Sergio Mondillo (2011) khi nghiên cứu phát hiện sớm của bất thường sức căng nhĩ trái bởi đánh dấu mô ở BN THA và ĐTD với kích thước nhĩ trái bình thường, có mối tương quan giữa chức năng nhĩ trái với tỷ lệ E/e', cụ thể tỷ lệ E/e' có mối tương quan nghịch mức độ yếu với chức năng chứa máu nhĩ trái ($p < 0,01$, $r = -0,37$) và có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với chức năng dẫn máu ($p < 0,01$, $r = -0,45$) [5].

Vận tốc sóng E được ghi bằng kỹ thuật Doppler xung phản ánh chủ yếu sự chênh áp lực nhĩ và thất trái trong thì đầu tâm trương, vì vậy, nó phản ánh tiền gánh và sự thư giãn thất trái. Vận tốc sóng e' được ghi bằng kỹ thuật Doppler mô được xác định bởi ba yếu tố độc lập gồm thư giãn thất trái, lực đàn hồi, nẹp kéo dài thất. Vận tốc thư giãn nói lên lực chủ động của sợi cơ. Do đó, khi có rối loạn chức năng tâm trương thất trái, tăng vận tốc sóng E, đồng thời giảm vận tốc sóng e' làm cho tỷ lệ trung bình E/e' tăng và tỷ lệ E/e' là một trong các thành tố chính để chẩn đoán rối loạn chức năng tâm trương thất trái. Mặt khác, trong nghiên cứu của chúng tôi, ở nhóm BN ĐTD tít 2 đã loại trừ BN có kèm THA, do đó, xơ hóa cơ nhĩ và tâm nhĩ giãn đóng vai trò quan trọng, điều này làm giảm cả ba chức năng chứa máu của nhĩ trái (chứa máu, dẫn máu và nhĩ co).

ĐTD tít 2 đặc trưng bởi tình trạng xơ hóa cơ tim, giảm khả năng giãn nở và co bóp dẫn đến ứ trệ tuần hoàn, tăng áp lực đổ đầy thất trái bằng biểu hiện tăng E/e', điều này cũng gián tiếp ảnh hưởng đến chức năng của nhĩ trái, hơn nữa tình trạng xơ hóa cơ tim cũng xảy ra ở thành nhĩ dẫn đến giảm khả năng đàn hồi, từ đó, giảm chức năng chứa máu của nhĩ trái. Mặt khác, sự xơ hóa cơ tim lâu ngày, làm giảm sự đàn hồi, co bóp của nhĩ trái, theo thời gian nhĩ

trái sẽ dẫn to làm tăng thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái. Điều này hoàn toàn phù hợp với kết quả cho thấy mối tương quan nghịch mức độ trung bình giữa chức năng chứa máu của nhĩ trái với thể tích nhĩ trái ($r = -0,35$, $p < 0,05$) và chỉ số thể tích nhĩ trái ($r = -0,33$, $p < 0,05$).

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có sự suy giảm các chức năng của nhĩ trái ở nhóm BN ĐTĐ týp 2 so với nhóm chứng ở cùng độ tuổi. Tỷ lệ E/e' trung bình có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với chức năng chứa máu của nhĩ trái. Thể tích nhĩ trái và chỉ số thể tích nhĩ trái có mối tương quan nghịch mức độ yếu với chức năng chứa máu của nhĩ trái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tadic M and Cuspidi C. Left atrial function in diabetes: Does it help? *Acta Diabetol.* 2021; 58(2):131-137.
2. Fang ZY, et al. Echocardiographic detection of early diabetic myocardial disease. *J Am Coll Cardiol.* 2003; 41(4):611-617.
3. Vũ Đình Cao và Nguyễn Thị Thu Hoài. Đánh giá kích thước và chức năng nhĩ trái bằng siêu âm tim ở bệnh nhân tăng huyết áp và đái tháo đường

type 2 mới xuất hiện. *Tạp Chí Tim mạch học Việt Nam.* 2023; 96:52-62.

4. Nguyễn Thu Hiền và Phan Thanh Tùng. Khảo sát tỷ lệ rối loạn chức năng tâm trương thất trái ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2. *Tạp chí Nội tiết và Đái tháo đường số 44, năm 2021.*

5. Mondillo S, et al. Early detection of left atrial strain abnormalities by speckle-tracking in hypertensive and diabetic patients with normal left atrial size. *J Am Soc Echocardiography.* 2011; 24(8):898-908.

6. Menanga AP, et al. (2021). Left atrial structural and functional remodeling study in type 2 diabetic patients in sub-Saharan Africa: Role of left atrial strain by 2D speckle tracking echocardiography. *Echocardiography.* 2021; 38(1):25-30.

7. Group, DECODE Study. Age-and sex-specific prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in 13 European cohorts. *Diabetes Care.* 2003; 26(1): 61-69

8. Mochizuki Y, et al. (2016). Impaired mechanics of left ventriculo-atrial coupling in patients with diabetic nephropathy. *Circ J.* 2016; 80(9):1957-1964.

9. Tadic M and Cuspidi C (2015). The influence of type 2 diabetes on left atrial remodeling. *Clin Cardiol.* 2015; 38(1):48-55.

**MÔ TẢ KẾT QUẢ CỦA PHƯƠNG PHÁP CAN THIỆP NỘI MẠCH
TRONG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ CỔ TỬ CUNG
CÓ BIẾN CHỨNG CHẢY MÁU CẤP**

Nguyễn Đình Hương¹, Nguyễn Văn Thiệu¹, Nguyễn Hà Khương^{1}
Đào Duy Tùng¹, Nguyễn Đại Dương¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Nghiên cứu mô tả kết quả và đánh giá hiệu quả kỹ thuật nút mạch cầm máu cấp cứu qua đường động mạch ở bệnh nhân (BN) ung thư cổ tử cung (UTCTC) có biến chứng chảy máu cấp. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang thực hiện tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Ung bướu Hà Nội, đánh giá 07 BN UTCTC có biến chứng chảy máu cấp được nút mạch cầm máu từ tháng 12/2022 - 12/2023. BN được chụp cắt lớp vi tính (CLVT) tiêm thuốc và can thiệp nút mạch cầm máu sau đó đánh giá hiệu quả ngay sau thủ thuật, sau 1 tháng, 3 tháng. **Kết quả:** Nghiên cứu có tổng số 07 BN giai đoạn đều từ Figo IIIa. Tuổi trung bình là $49,4 \pm 15,4$ tuổi. Trong đó, 03 BN được nút mạch bằng Spongel+Lipiodol, 04 bằng Spongel+Lipiodol+hạt vi cầu. 100% cầm máu ngay sau kết thúc thủ thuật. 100% BN đau ngay sau thủ thuật. Cải thiện lâm sàng và sự tăng các chỉ số huyết động sau 1 và 3 tháng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$), có mối quan hệ nguyên nhân - kết quả (Pearson $< 0,05$). **Kết luận:** Can thiệp nội mạch trong điều trị UTCTC có biến chứng chảy máu cấp là một biện pháp cầm máu cấp cứu, có giá trị giúp nhanh chóng kiểm soát huyết động, là can thiệp ít xâm lấn và hiệu quả cao.

Từ khoá: Ung thư cổ tử cung; Can thiệp nội mạch; Chảy máu cấp.

**DESCRIPTION OF THE RESULT OF ENDOVASCULAR
INTERVENTION IN TREATING CERVICAL CANCER
WITH ACUTE BLEEDING COMPLICATIONS**

Abstract

Objectives: To describe the result and evaluate the effectiveness of the emergency endovascular embolization technique in patients with cervical cancer (CC)

¹Bệnh viện Ung bướu Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Hà Khương (hakhuongnguyen@gmail.com)

Ngày nhận bài: 31/03/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 20/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.788>

complicated by acute bleeding. **Methods:** A retrospective, cross-sectional descriptive study was conducted at the Radiology Department of Hanoi Oncology Hospital, assessing 7 CC patients with acute bleeding complications who underwent endovascular embolization from December 2022 to December 2023. Patients underwent contrast-enhanced computed tomography (CECT) and embolization intervention followed by efficacy assessment immediately post-procedure, at one month, and three months thereafter. **Results:** The study included a total of 07 patients, all over Figo stage IIIa. The mean age was 49.4 ± 15.4 years. Three patients were embolized with Spongel+Lipiodol and four with Spongel+Lipiodol+microspheres. 100% achieved hemostasis immediately post-procedure, and all patients experienced pain immediately post-procedure. Clinical improvement and significant increases in hemodynamic parameters at one and three months were statistically significant ($p < 0.001$), with a causal relationship (Pearson < 0.05). **Conclusion:** Endovascular intervention in the treatment of CC with acute bleeding complications is an effective emergency hemostasis measure, facilitating rapid hemodynamic control, and demonstrating high efficacy with minimal invasiveness.

Keywords: Cervical cancer; Endovascular intervention; Acute bleeding.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tử cung đứng thứ tư trong số các loại ung thư thường gặp nhất ở phụ nữ, chiếm khoảng 6,9% [1]. Triệu chứng đầu tiên thường gặp nhất trong UTCTC là chảy máu âm đạo, có thể tiến triển thành chảy máu khó cầm gây các biến chứng đe dọa tính mạng do ảnh hưởng huyết động, đặc biệt ở các BN giai đoạn tiến triển, tỷ lệ tử vong do biến chứng này có thể lên tới 6% [1]. Hiện nay, phương pháp nút mạch cầm máu qua đường động mạch tử

cung được coi là một công cụ hữu hiệu trong kiểm soát chảy máu khó cầm các khối u sản phụ khoa, giúp can thiệp xâm lấn tối thiểu để kiểm soát và duy trì huyết động của BN, giảm số lượng máu truyền và các biến chứng liên quan tới phẫu thuật cầm máu [2].

Nghiên cứu của tác giả Roxana Bohiltea trên 35 BN có các khối u ác tính tử cung (33 UTCTC, 2 ung thư nội mạc tử cung có biến chứng chảy máu âm đạo cấp tính), cho thấy phương pháp can thiệp nội mạch là một thủ

thuật xâm lấn tối thiểu có hiệu quả cầm máu hiệu quả trong 100% trường hợp [3]. Theo nghiên cứu của tác giả K Field và CS [4], 90,1% BN đạt được hiệu quả cầm máu tức thì ngay sau can thiệp và chỉ có 9% BN cần truyền máu cấp sau nút mạch. Nghiên cứu của tác giả Jaeyeon Choi và CS [5] cho thấy đạt được thành công về mặt kỹ thuật trong cả bảy quy trình nút mạch được thực hiện trên 06 BN, tỷ lệ chảy máu được kiểm soát trong một tuần ở 50% số BN.

Tại Việt Nam, kỹ thuật nút mạch cầm máu qua đường động mạch tử cung điều trị chảy máu khó cầm do UTCTC giai đoạn tiến triển đang được triển khai trong các năm gần đây. Tuy nhiên, hiện nay chưa có nghiên cứu nào đánh giá hiệu quả của phương pháp này, vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm: *Đánh giá tình trạng lâm sàng, kết quả điều trị sau nút mạch đường động mạch chọn lọc trong kiểm soát biến chứng chảy máu khó cầm ở các BN UTCTC.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

07 BN mắc UTCTC có biến chứng chảy máu cấp được can thiệp nút mạch

cầm máu đường động mạch tại Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Ung bướu Hà Nội từ tháng 12/2022 đến 12/2023.

* Tiêu chuẩn lựa chọn:

BN là đối tượng nghiên cứu; được chụp CLVT 64 dãy có tiêm thuốc cản quang trước can thiệp nút mạch và chụp CLVT 64 dãy có tiêm thuốc cản quang hoặc MRI có tiêm thuốc đối quang sau can thiệp 3 tháng; được xét nghiệm công thức máu trước can thiệp và sau can thiệp 3 tháng; có đủ các dữ liệu lâm sàng và hồ sơ bệnh án.

* Tiêu chuẩn loại trừ:

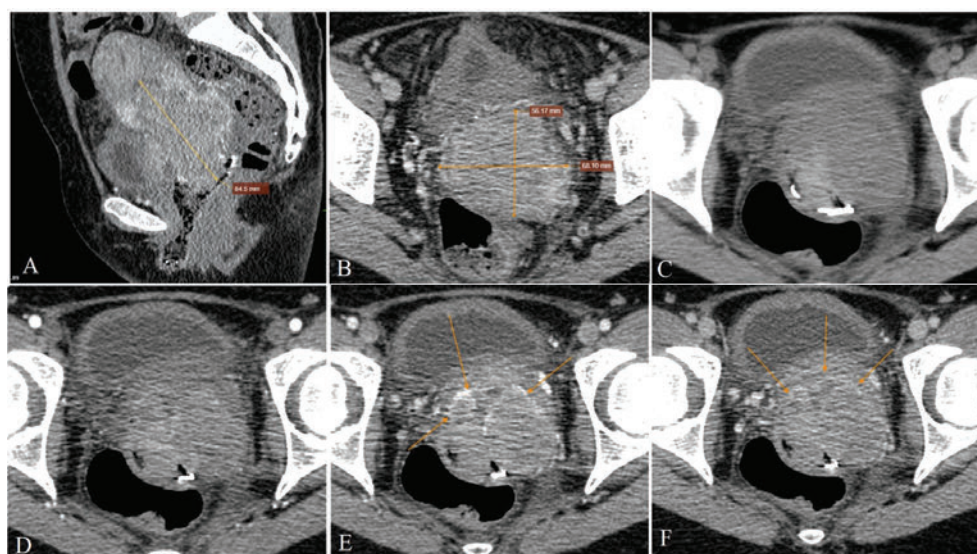
BN không có hồ sơ bệnh án đầy đủ; BN không đồng ý tham gia nhóm nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu:* Chọn mẫu áp dụng theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin:* Các BN được chụp CT có tiêm thuốc trước can thiệp (Hình 1). Xác định nhánh mạch cấp máu cho khối u, xác định các biến đổi giải phẫu vùng chậu, mức độ mất máu và kích thước khối u.

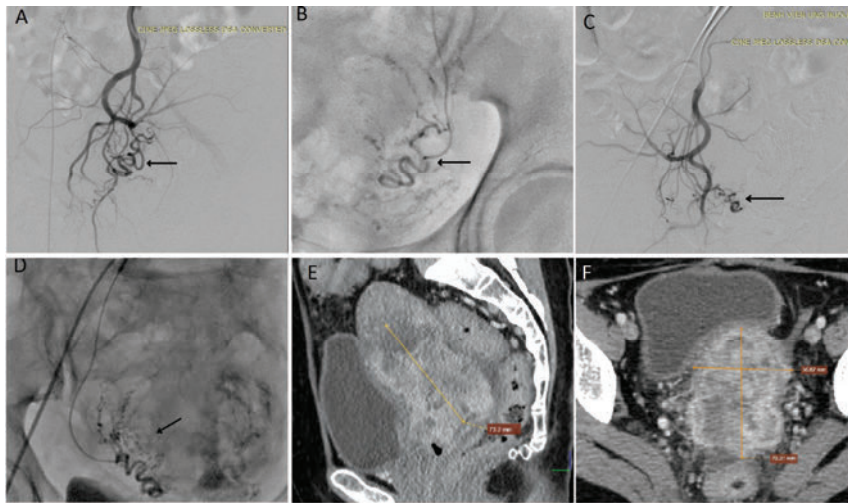


Hình 1. Hình ảnh CLVT có tiêm thuốc cản quang BN nữ 40 tuổi vào viện vì chảy máu âm đạo khó cầm (trước can thiệp).

A, B: Khối u lớn vị trí cổ tử cung kích thước 84 x 56 x 68mm, xâm lấn thành sau bàng quang và lan tới 1/3 trên âm đạo, BN được nhét merche cầm máu âm đạo (mũi tên trắng, hình A), tuy nhiên tình trạng chảy máu khó kiểm soát, xuất hiện thở nhanh 30 L/p, nhịp tim nhanh 120 L/p, huyết áp tụt 90/60 mmHg, đau bụng và co cứng vùng bụng dưới, nồng độ hemoglobin 80 g/L, hematocrit 0,26, số lượng hồng cầu 3,6 T/L. C: Trước tiêm có hình ảnh chảy máu ở âm đạo và quanh khối u cổ tử cung. D, E, F: Sau tiêm thuốc cản quang đường tĩnh mạch thì động mạch, tĩnh mạch và muôn tương ứng cho thấy khối u ngấm thuốc và tăng sinh mạch nhiều quanh khối.

Sau đó BN được can thiệp nút mạch cầm máu động mạch tử cung hai bên qua đường động mạch đùi chung (Hình 2, A-D). Các BN được nút mạch cầm máu qua đường động mạch đùi chung theo phương pháp Seldinger. Sau khi đánh giá vị trí chảy máu của khối u hoặc vùng khối u giàu mạch, dùng kỹ thuật siêu chọn lọc đưa catheter đến gần điểm chảy máu nhất

có thể để đạt được hiệu quả nút mạch cầm máu và giảm nguồn cấp máu tới khối u. Vật liệu can thiệp nút mạch được sử dụng là Spongel (gelfoam) hoặc hạt vi cầu (embozene), coil, keo sinh học. Tất cả các BN đều được nút động mạch tử cung hai bên. Băng ép vị trí động mạch động mạch đùi chung và theo tại chỗ sau can thiệp tối thiểu 24 giờ.



Hình 2. Hình ảnh can thiệp nút mạch cầm máu BN nữ 40 tuổi vào viện vì chảy máu âm đạo khó cầm và sau 3 tháng.

BN được tiến hành nút động mạch tử cung hai bên cầm máu (A, B - bên trái và C, D - bên phải). A, C: Chụp động mạch chậu trong bên trái (A) và bên phải (B) thấy khối u được cấp máu bởi nhánh động mạch tử cung. B, D: Tiến hành nút mạch bằng hỗn hợp hạt PVA và spongel trộn với lipiodol. Sau ba tháng, khối u có kích thước 73 x 56 x 72mm, tăng kích thước so với hình lúc nhập viện E, F: Sau can thiệp và 1 tháng không còn biến chứng chảy máu âm đạo. Sau 3 tháng nồng độ hemoglobin 112 g/L, hematocrit 0,39, số lượng hồng cầu 4,1 T/L.

Sau can thiệp, BN được theo dõi và đánh giá hiệu quả cầm máu ngay sau thủ thuật (đánh giá cầm máu tạm thời bằng đánh giá rút meche âm đạo và tình trạng huyết động) và đánh giá lâm sàng sau 1 và 3 tháng. Các biến chứng được chia thành biến chứng nhỏ và biến chứng lớn theo hệ thống phân loại của Hội diện quang can thiệp (Society of Interventional Radiology), đã được chấp thuận của FDA, thành biến chứng nhỏ và biến chứng lớn [9]. Sau 1 tháng đánh giá các tiêu chí gồm hiệu quả cầm máu sau can thiệp trên lâm sàng và các

biến chứng sớm. Sau can thiệp 3 tháng đánh giá tình trạng chảy máu trên lâm sàng và cận lâm sàng (gồm nồng độ hemoglobin, hematocrit, số lượng hồng cầu), đánh giá trên CT gồm thể tích khối u sau can thiệp (Hình 2, E-F).

* *Xử lý dữ liệu:* Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0. Những thống kê mô tả được sử dụng bao gồm trung bình, trung vị và độ lệch chuẩn cho các biến số định lượng và tần số, tỷ lệ phần trăm cho các biến số định tính. So sánh trước và sau điều trị sử dụng so sánh tương quan ghép

cặp và hệ số tương quan Pearson, giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê với khoảng tin cậy 95%.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các quy định về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Tất cả các đối tượng và người đại diện hợp pháp đều được giải thích về

mục đích của nghiên cứu, tự nguyện đồng ý và ký vào giấy cam kết. Các thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được giữ bí mật. Toàn bộ thông tin thu thập chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu, hoàn toàn không phục vụ cho bất kỳ mục đích nào khác. Không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi có tổng số 7 BN mắc UTCTC, giai đoạn đều từ Figo IIIa. Các thông số dịch tễ học và lâm sàng được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Các thông số dịch tễ học và lâm sàng của BN UTCTC có biến chứng chảy máu cấp được can thiệp nút mạch đường động mạch ($n = 7$).

Chỉ số		Giá trị
Tuổi (năm $\pm$ SD)		49,4 $\pm$ 15,4 Khoảng 30 - 76 tuổi
Giải phẫu bệnh n (%)	Carcinoma vảy	5 (71,4)
	Carcinosarcoma	2 (28,6)
Giai đoạn FIGO n (%)	IIIa	2 (28,7)
	IIIb	3 (42,9)
	IVa	1 (14,2)
	IVb	1 (14,2)

Vật liệu can thiệp được sử dụng là Spongel đơn thuần trộn với Lipiodol với 3 BN và 4 BN kết hợp Spongel trộn với Lipiodol và hạt vi cầu 500 - 700 μ m. Chỉ có 01 BN xác định được nhánh mạch chảy máu trên trên chụp mạch số hoá xoá nền. Ngay sau can thiệp 7/7 (100%) BN rút được merche ngay sau can thiệp. Trong vòng 24 giờ, 7 BN có đau vùng chậu hông tăng lên sau can thiệp và 02 BN có chảy máu âm đạo số lượng ít. Sau 1 tháng có 04 BN có đau vùng chậu hông đau lên sau can thiệp và 01 BN còn chảy máu âm đạo số lượng ít. Sau 3 tháng có 02 BN có đau vùng tăng lên sau can thiệp và 01 BN còn chảy máu âm đạo số

lượng ít. Không có BN nào có biến chứng lớn ngay sau can thiệp, sau 1 tháng và 3 tháng.

Bảng 2. Các thông kỹ thuật can thiệp nút mạch đường động mạch điều trị cầm máu trên BN UTCTC có biến chứng chảy máu cấp.

Vật liệu can thiệp	Spongel + lipiodol	3/7 (42,8%)		
	Spongel + lipiodol + hạt vi cầu (500 - 700 μ m)	4/7 (57,2%)		
Nhánh mạch chảy máu trên chụp mạch số hoá xoá nền	Không có	6/7		
	Nhánh cổ tử cung của động mạch tử cung	1/7		
Đánh giá sau can thiệp	Hiệu quả ngay sau can thiệp	7/7 rút được meche ngay sau thủ thuật		
	Biến chứng nhỏ	Sau 24 giờ	1 tháng	3 tháng
	Đau vùng chậu hông tăng lên sau can thiệp	7/7	4/7	2/7
	Chảy máu âm đạo số lượng ít	2/7	1/7	1/7
	Chảy máu vị trí can thiệp	0/7	0/7	0/7
	Sốt	0/7	0/7	0/7
	Biến chứng lớn	Sau 24 giờ	1 tháng	3 tháng
	Chảy máu âm đạo số lượng nhiều (yêu cầu can thiệp lại /phẫu thuật)	0/7	0/7	0/7
	Tắc mạch máu lớn	0/7	0/7	0/7
	Tử vong	0/7	0/7	0/7

Các thông số đánh giá hiệu quả của phương pháp nút mạch cầm máu được trình bày ở bảng 3. Nồng độ hemoglobin, hematocrit, số lượng hồng cầu sau can thiệp 3 tháng tăng lên có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Hệ số tương quan Pearson của sự tăng lên về nồng độ hemoglobin, hematocrit, số lượng hồng cầu sau can thiệp 3 tháng đều $< 0,05$ cho thấy có mối quan hệ nguyên nhân - kết quả

giữa can thiệp và sự tăng các giá trị huyết học nêu trên. Thể tích khối u giảm đi so với trước điều trị không có ý nghĩa thống kê và không có mối liên hệ nguyên nhân - kết quả với điều trị can thiệp.

Bảng 3. Đánh giá hiệu quả của phương pháp nút mạch cầm máu trên các BN UTCTC được can thiệp nút mạch đường động mạch sau can thiệp 3 tháng.

Thông số	Trước can thiệp ($\bar{X} \pm SD$)	Sau can thiệp 3 tháng ($\bar{X} \pm SD$)	
Hematocrit	0,28 ± 0,03	0,37 ± 0,04	
Hemoglobin (g/L)	88,4 ± 8,3	119,1 ± 6,4	
Số lượng hồng cầu (T/L)	3,31 ± 0,22	3,94 ± 0,27	
Thể tích khối u (mm ³)	174,56 ± 250,85	50,14 ± 51,72	
So sánh trước và sau điều trị	Sự khác biệt ($\bar{X} \pm SD$)	Tương quan ghép cặp (p)	Hệ số tương quan Pearson (p)
Hematocrit	0,09 ± 0,03	< 0,001	0,035
Hemoglobin (g/L)	30,7 ± 5,1	< 0,001	0,019
Số lượng hồng cầu (T/L)	0,58 ± 0,25	< 0,001	0,031
Thể tích khối u (mm ³)	-124,427 ± 238,925	0,109	0,236

BÀN LUẬN

Theo GLOBOCAN 2018, UTCTC là loại ung phụ khoa thường gặp thứ hai sau ung thư vú với tỷ lệ mắc mới và tỷ lệ tử vong hàng năm tương ứng là 12,7% và 5,7% trên 100.000 phụ nữ [2]. Độ tuổi trung bình trong một số nghiên cứu trước đây khoảng 44 tuổi, giao động từ 26 - 70 tuổi [2], tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi có

độ tuổi trung bình là 49,4 ± 15,4, dao động từ 30 - 76 tuổi. Tại thời điểm phát hiện, thường có tới hai phần ba số BN được chẩn đoán ở giai đoạn muộn theo giai đoạn của FIGO 2019 IB2 - IVA [2]. Nghiên cứu của chúng tôi có tổng số 7 BN mắc UTCTC, trong đó tất cả các BN có biến chứng chảy máu cấp và khó kiểm soát đều ở giai đoạn muộn từ IIIa.

Chảy máu âm đạo là một biến chứng khó kiểm soát trong quản lý và điều trị các BN bị UTCTC với tỷ lệ tử vong do biến chứng này lên tới 6% [2, 4]. Biến chứng chảy máu âm đạo khó cầm có thể gây ra sự trì hoãn các phương pháp điều trị ban đầu và liệu trình điều trị đang diễn ra của BN. Việc kéo dài thời gian dự kiến điều trị dài hơn tám tuần có thể tăng nguy cơ khối u lan rộng ra các tạng vùng tiểu khung và giảm thời gian sống không có tái phát của BN [4, 10].

Trước đây, nhét gạc, phẫu thuật và xạ trị cấp cứu vùng tiểu khung được coi là các phương pháp điều trị chính đối với chảy máu khó cầm qua đường âm đạo ở các BN UTCTC [4]. Nhét gạc cầm máu qua đường âm đạo là phương pháp điều trị hữu hiệu tuy nhiên việc thay gạc cầm máu lặp đi lặp lại mỗi 2 - 3 ngày gây khó chịu và đau nhiều cho người bệnh, đôi khi không cầm máu do lượng máu chảy trong thời gian dài gây rối loạn đông máu, làm tăng nguy cơ tổn thương thành âm đạo và cổ tử cung vốn đã suy yếu do u xâm lấn, làm tăng nguy cơ chảy máu khó kiểm soát [4]. Xạ trị cấp cứu vùng chậu trước đây được coi là phương pháp chìa khoá trong kiểm soát chảy máu. Tuy nhiên, phương pháp này không phải phương pháp đầu tay do cần thời gian khoảng 3 ngày để tia xạ phát huy tác dụng [4]. Nút mạch cầm máu qua đường động mạch được coi là

phương pháp hiệu quả để đưa BN quay lại với liệu trình điều trị chỉ sau ngắt quãng khoảng 2 - 3 ngày. Đây là phương pháp chỉ định được ưu tiên nhất trong những trường hợp chảy máu khó cầm gây rối loạn huyết động và không đáp ứng với điều trị nội khoa cũng như nhét meche cầm máu [4, 10].

Các vật liệu có thể được dùng để cầm máu trong can thiệp gồm: Vật liệu can thiệp có kích thước nhỏ nhất được sử dụng để làm tắc các vi mạch như keo hoặc hạt vi cầu (500 - 700 μ m), lipiodol; vòng xoắn kim loại được sử dụng để làm tắc các nhánh mạch gần hơn và các nhánh mạch lớn có khả năng bị kích thích sau can thiệp gây tăng sinh tuần hoàn bàng hệ tái thông và có nguy cơ gây khó kiểm soát trong các lần can thiệp sau, ví dụ như động mạch chậu trong [5, 7]. Cần gây tắc các nhánh mạch nhỏ tối đa bằng nút chọn lọc động mạch để đạt được hiệu quả cầm máu tối đa và giảm nguy cơ biến chứng khi nút các nhánh mạch lớn gây thiếu máu. Trong nghiên cứu của chúng tôi, vật liệu can thiệp được dùng là Spongel trộn với Lipiodol và một số trường hợp nút cuống mạch bằng hạt vi cầu. Theo một số nghiên cứu trước đây, việc không xác định được điểm chảy máu hoạt động không ảnh hưởng việc đưa ra chỉ định nút mạch cầm máu mà cần dựa trên tình trạng chảy máu trên lâm sàng [4, 10]. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 01 trường hợp xác

định được điểm chảy máu hoạt động trên chụp mạch. Do các vòng nối tuần hoàn bằng hệ vùng chậu rất phong phú nên việc nút động mạch tử cung cả hai bên để cầm máu là cần thiết [5, 7]. Tỷ lệ thành công của nút tắc động mạch tử cung hai bên trong cầm máu giao động từ 40 - 100% [3, 5, 6, 7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ hemoglobin, hematocrit, số lượng hồng cầu sau can thiệp 3 tháng tăng lên có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Trong đó nồng độ hemoglobin sau điều trị tăng khoảng $30,7 \pm 5,1\text{g/L}$, hematocrit tăng lên khoảng $0,09 \pm 0,03$, số lượng hồng cầu tăng lên khoảng $0,58 \pm 0,25\text{T/L}$. Hệ số tương quan Pearson của ba chỉ số trên sau can thiệp 3 tháng đều $\leq 0,05$ cho thấy có mối quan hệ nguyên nhân - kết quả giữa can thiệp và sự tăng các giá trị huyết học nêu trên. Thể tích khối u giảm đi so với trước điều trị không có ý nghĩa thống kê và không có mối liên hệ nguyên nhân - kết quả với điều trị can thiệp. Nghiên cứu của tác giả Roxana Bohiltea và CS [3] trên 35 BN có các khối u ác tính tử cung (33 UTCTC, 02 ung thư nội mạc tử cung) có biến chứng chảy máu âm đạo cấp tính, cho thấy đây là phương pháp xâm lấn tối thiểu có hiệu quả cầm máu trong 100% trường hợp, nghiên cứu của chúng tôi có 100% BN cầm máu ngay sau can thiệp, phù hợp với kết quả nghiên cứu trên. Một số báo cáo lâm sàng của các tác giả khác cũng cho

thấy hiệu quả của can thiệp nút mạch đường động mạch trong điều trị và kiểm soát tình trạng chảy máu cấp ở BN UTCTC [3, 5, 6, 7].

Các biến chứng có thể gặp liên quan tới can thiệp gồm nút tắc động mạch chậu trong hai bên làm hoại tử da, hoại tử bàng quang, rối loạn chức năng thần kinh, huyết khối, làm tắc các mạch không phải mục tiêu và đau vùng tiểu khung [3, 5, 6, 7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong vòng 24 giờ, 7/7 BN có đau vùng chậu hông tăng lên sau can thiệp và 02 BN có chảy máu âm đạo số lượng ít. Sau 1 tháng có 04 BN có đau vùng chậu hông đau lên sau can thiệp và 01 BN còn chảy máu âm đạo số lượng ít. Sau 3 tháng có 02 BN có đau vùng chậu hông đau lên sau can thiệp và 1 BN còn chảy máu âm đạo số lượng ít. Không có BN nào có biến chứng lớn ngay sau can thiệp, sau 1 tháng và 3 tháng.

KẾT LUẬN

Can thiệp nội mạch trong điều trị UTCTC có biến chứng chảy máu cấp là một biện pháp cầm máu tạm thời có giá trị giúp nhanh chóng kiểm soát huyết động, là tiền đề cho các phương pháp điều trị xạ trị và hóa chất trong kiểm soát khối u cổ tử cung chảy máu.

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn các nhân viên của bệnh viện và nhân viên Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Ung bướu Hà Nội đã hỗ trợ

chúng tôi thực hiện nghiên cứu này. Xin cảm ơn các đối tượng nghiên cứu đã tham gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gorgens S. The bleeding cervical cancer patient: Systematic approach and management. emDOCs.net - *Emergency Medicine Education*. Published October 24, 2022. Accessed January 28, 2024. <https://www.emdocs.net/the-bleeding-cervical-cancer-patient-systematic-approach-and-management/>
2. Alméciga A, Rodriguez J, Beltrán J, et al. Emergency embolization of pelvic vessels in patients with locally advanced cervical cancer and massive vaginal bleeding: A case series in a latin american oncological center. *JCO Glob Oncol*. 2020; (6):1376-1383. DOI:10.1200/GO.20.00239.
3. Bohîlțea RE, Dorobaț B, Doldur MM, et al. Uterine arteries embolization-A rescue tool for acute vaginal bleeding in late stages of gynecologic malignancies. *CEOG*. 2022; 49(6):142. DOI:10.31083/j.ceog4906142.
4. Field K, Ryan MJ, Saadeh FA, et al. Selective arterial embolisation for intractable vaginal haemorrhage in genital tract malignancies. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2016; 37(5):736-740.
5. Choi J, Shin JH, Chu HH. Transcatheter arterial embolization for palliation of uterine body cancer bleeding. *J Korean Soc Radiol*. 2023; 84(3):606-614. DOI:10.3348/jksr.2022.0067
6. Olejniczak L, Zasowska-Nowak A. The management of vaginal bleeding in advanced cervical cancer. *Medycyna Paliatywna/Palliative Medicine*. 2023; 15(3):93-99. DOI:10.5114/pm.2023.132018
7. Habanova H, Mikula P, Tvrđik T, Dedinska E, Komaromy K, Rusnak I. Emergency uterine artery embolization used for managing profuse intra-abdominal bleeding and uterine rupture in a patient with advanced cervical cancer. *Diagnostics (Basel)*. 2022; 12(5):1081. DOI:10.3390/diagnostics12051081.
8. Munteanu O, Secara D, Neamtu MN, et al. Our experience in using the endovascular therapy in the management of hemorrhages in obstetrics and gynecology. *Diagnostics (Basel)*. 2022; 12(6):1436. DOI:10.3390/diagnostics12061436.
9. Sacks D, McClenney TE, Cardella JF, Lewis CA. Society of interventional radiology clinical practice guidelines. *J Vasc Interv Radiol*. 2003; 14(9 Pt 2):S199-S202. DOI:10.1097/01.rvi.0000094584.83406.3e.
10. Cervical Cancer - Palliative embolization due to bleeding a case report. Accessed March 18, 2024. https://www.researchgate.net/publication/342653300_Cervical_Cancer_-_Palliative_Embolization_Due_to_Bleeding_A_Case_Report.

U THẦN KINH ĐỆM THÂN NÃO: DỰ ĐOÁN PHÂN ĐỘ MÔ HỌC DỰA TRÊN HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỪ THƯỜNG QUY

Tạ Văn Lâm^{1,2}, Lê Thanh Dũng^{2,3}, Nguyễn Duy Hùng^{1,2*}

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát giá trị của các đặc điểm cộng hưởng từ (CHT) trong phân biệt u thần kinh đệm thân não (UTKĐTN) bậc thấp và bậc cao. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 36 bệnh nhân (BN) (20 trẻ em, 16 người lớn) với giải phẫu bệnh là UTKĐTN, khảo sát đặc điểm hình ảnh UTKĐTN trên CHT thường quy, xác định độ nhạy, độ đặc hiệu của các dấu hiệu giúp phân biệt bậc thấp và bậc cao. **Kết quả:** Ở trẻ em, dấu hiệu vị trí trung não, màng máu, xâm lấn não thất bốn, khu trú, nang gợi ý bậc thấp với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 83,3 % và 71,4%, 50% và 100%, 50% và 92,9%, 33,3% và 100%, 50% và 92,9%. Dấu hiệu lan tỏa và chảy máu gợi ý bậc cao với độ nhạy và độ đặc hiệu là 100% và 33,3%, 64,3% và 100%. Ở người lớn, chảy máu gợi ý bậc cao với độ nhạy và độ đặc hiệu là 50% và 100%. **Kết luận:** Ở trẻ em, đặc điểm vị trí ở trung não, màng máu, tổn thương khu trú, xâm lấn não thất bốn, nang gợi ý UTKĐTN bậc thấp; đặc điểm lan tỏa, chảy máu gợi ý UTKĐTN bậc cao. Ở người lớn, đặc điểm chảy máu gợi ý UTKĐTN bậc cao.

Từ khóa: Cộng hưởng từ; U thần kinh đệm thân não; Phân độ u thần kinh đệm.

BRAINSTEM GLIOMA: PREDICTION OF HISTOPATHOLOGIC GRADE BASED ON CONVENTIONAL MR IMAGING

Abstract

Objectives: To investigate the characteristics of magnetic resonance imaging in differentiating low-grade and high-grade brainstem gliomas. **Methods:** A cross-sectional descriptive study on 36 patients, including 20 children and 16 adults, with pathological results of brainstem glioma. Analysis features of brainstem glioma

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

³Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc Gia Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Duy Hùng (nguyenduyhung_84@yahoo.com)

Ngày nhận bài: 04/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.798>

on conventional MRI to determine the sensitivity and specificity of imaging findings, which distinguish low-grade and high-grade. **Results:** In children, imaging findings including tumors located in the midbrain, in the tectorial membrane, invading the fourth ventricle, localized, and having cystic components suggest low-grade brainstem glioma with sensitivity and specificity were 83.3% and 71.4%, 50% and 100%, 50% and 92.9%, 33.3% and 100%, 50% and 92.9%, respectively. Imaging findings including diffuse tumors and hemorrhage components suggest high-grade brainstem glioma, with sensitivity and specificity were 100% and 33.3%, 64.3%, and 100%, respectively. In adults, hemorrhage components suggest the high-grade brainstem glioma with sensitivity and specificity of 50% and 100%, respectively. **Conclusion:** In children, location in the midbrain/tectum, focal lesions, invasion of the fourth ventricle, and cystic component suggest low-grade brainstem glioma, and diffuse and hemorrhage suggest high-grade brainstem glioma. In adults, hemorrhage characteristics suggest high-grade brainstem glioma.

Keywords: MRI; Brainstem glioma; Grading glioma.

ĐẶT VẤN ĐỀ

U thần kinh đệm thân não là bệnh lý hiếm gặp với tỷ lệ khoảng 0,311 ca/100.000 dân. UTKĐTN phát hiện ở trẻ em nhiều hơn ở người lớn, chiếm khoảng 10 - 20% tổng số u nội sọ ở trẻ em, với độ tuổi hay gặp nhất là 5 - 9 tuổi. Trong khi đó, UTKĐTN chỉ chiếm khoảng 1 - 2% các trường hợp u nội sọ ở người lớn [1]. Kết quả mô bệnh học là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán phân biệt u thần kinh đệm (UTKĐ) với các tổn thương khác ở thân não, cũng như để phân bậc UTKĐ. Theo hệ thống phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), UTKĐ gồm 4 bậc, bậc thấp bao gồm bậc 1 và 2, bậc cao bao gồm bậc 3 và 4 [2]. Tiên lượng sống của hai nhóm UTKĐTN bậc thấp và bậc cao rất khác nhau, cũng như khác

nhau ở nhóm trẻ em và nhóm người lớn. Ở trẻ em, UTKĐTN bậc cao có thời gian sống trung bình chỉ từ 9 - 13 tháng, còn UTKĐTN bậc thấp có thời gian sống trung bình trên 5 năm [3]. Ở người lớn, UTKĐTN bậc thấp có thời gian sống trung bình khoảng 26 tháng, còn UTKĐTN bậc cao có thời gian sống trung bình chỉ khoảng từ 10 - 13 tháng tùy theo bậc của u [4]. Sự khác biệt lớn về thời gian sống trung bình giữa hai nhóm UTKĐTN đòi hỏi việc tìm kiếm phương pháp hữu ích giúp phân biệt hai nhóm này, bao gồm các phương pháp xâm lấn và không xâm lấn. Sinh thiết có định vị cố định các tổn thương ở thân não là phương pháp xâm lấn được áp dụng với tỷ lệ tử vong khoảng 2,5 - 3,8%, giúp chẩn đoán chính xác bản chất mô bệnh học [5].

CHT là phương pháp hình ảnh được lựa chọn trong chẩn đoán, định vị sinh thiết phẫu thuật, theo dõi sau điều trị với đặc điểm độ phân giải không gian và mô học cao, không xâm lấn, không nhiễm tia X. CHT thường quy có giá trị trong phân bậc UTKĐTN, độ nhạy và độ đặc hiệu đối với chẩn đoán UTKĐTN bậc thấp đạt 62,5% và 46,6%, trong khi đó độ nhạy và độ đặc hiệu đối với chẩn đoán UTKĐTN bậc cao đạt 58,3% và 61,7% [6]. Các chuỗi xung CHT nâng cao như CHT khuếch tán sức căng, CHT tưới máu, CHT phổ cũng được áp dụng để tăng thêm giá trị chẩn đoán. Tuy nhiên, việc thực hiện thêm các chuỗi xung CHT nâng cao sẽ làm kéo dài thời gian chụp, đồng thời cần bác sĩ chuyên sâu xử lý dữ liệu thu được để đưa ra thông tin có giá trị. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Tìm kiếm mối liên quan giữa các dấu hiệu đặc trưng trên hình ảnh CHT thường quy và phân loại mô bệnh học của UTKĐTN ở BN người lớn và trẻ em.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

* *Đối tượng nghiên cứu:* Hình ảnh cộng hưởng từ của 36 BN có chẩn đoán trên giải phẫu bệnh là UTKĐTN.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Hồ sơ bệnh án đầy đủ; BN được chụp CHT sọ não

3.0 Tesla thực hiện tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức xác định có tổn thương UTKĐTN trên phim chụp với các chuỗi xung CHT theo protocol quy ước sẵn; BN được phẫu thuật hoặc sinh thiết lấy mẫu bệnh phẩm tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và có kết quả mô bệnh học là UTKĐ (bằng phương pháp nhuộm HE và/hoặc hoá mô miễn dịch).

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN được chẩn đoán xác định là UTKĐ thân não được chụp CHT nhưng các chuỗi xung không đạt yêu cầu chẩn đoán hay ở những BN đã được điều trị xạ trị, hoá chất hoặc can thiệp phẫu thuật trực tiếp vào u; kết quả giải phẫu bệnh chỉ nghi ngờ UTKĐ hoặc không trả lời đầy đủ UTKĐ bậc thấp hoặc bậc cao; BN hoặc người thân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu:* Nghiên cứu tiến hành tại Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, từ tháng 01/2021 - 12/2023.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Kỹ thuật:* Các ca bệnh được thực hiện trên máy chụp CHT 3.0 Tesla (SIGNA Pioneer, GE Healthcare, USA), có tiêm thuốc đối quang từ, các chuỗi xung khảo sát gồm có T1-FLAIR,

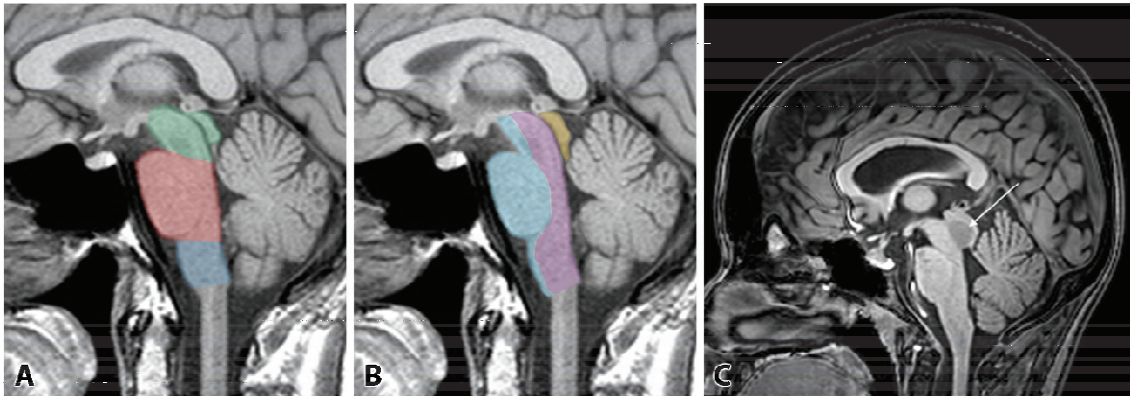
T2-FLAIR xóa mỡ, T2 TSE, Diffusion (b0 và b1000 cùng bản đồ ADC), T1 3D có tiêm thuốc đối quang từ.

** Phân tích hình ảnh:*

Hình ảnh được đánh giá hồi cứu, được tải xuống từ hệ thống PACS bệnh viện sang máy tính cá nhân ở định dạng DICOM, sau đó được chuyển đổi sang định dạng NifTI [7] (Neuroimaging Informatics Technology Initiative) để ẩn danh tính cá nhân và tương thích với các phần mềm khảo sát khác.

Dữ liệu được làm mù kết quả giải phẫu bệnh, được khảo sát bởi 1 bác sĩ chẩn đoán hình ảnh với 5 năm kinh nghiệm.

Chúng tôi phân chia vị trí khối u thành các phần khác nhau theo trục ngang và trục dọc của thân não. Phân bố theo trục ngang: Trung não, cầu não, hành não. Phân bố theo trục dọc: Nền thân não, trần thân não, màng mái. Một khối u có thể chỉ nằm ở một vùng hoặc nằm ở hai hay nhiều vùng theo phân chia (Hình 1).



Hình 1. Phân chia các phần thân não trên mặt phẳng đứng dọc [8] và một trường hợp UTKĐ màng mái.

A: T1W sagittal mô tả phân chia thân não theo trục ngang: Trung não - xanh lá cây, cầu não - đỏ, hành não - xanh nước biển.

B: T1W sagittal mô tả phân chia thân não theo trục dọc: Sàn thân não - xanh dương, trần thân não - tím, màng mái - vàng.

C: UTKĐ bậc thấp ở BN nam 14 tuổi: T1W sagittal có hình ảnh một khối giảm tín hiệu, bờ đều ranh giới rõ, ở vị trí phần trước của màng mái chèn ép cống não (mũi tên trắng).

Chúng tôi cũng phân chia sự xâm lấn của khối u ra ngoài thân não theo các vùng: Dưới đồi, cuống tiểu não và/hoặc bán cầu tiểu não, não thất bốn, tủy cổ, ôm quanh 50% động mạch nền tại vị trí cầu não. Đặc điểm lan tỏa hay khu trú của u cũng được xác định. Một khối u được xem là khu trú khi có viền giới hạn rõ, không kèm theo phù não, chiếm < 50% đường kính ngang của thân não. Các đặc điểm tín hiệu hình ảnh trên các chuỗi xung T1W, T2W và FLAIR cũng được chia nhóm thành giảm tín hiệu, tăng tín hiệu hay tín hiệu hỗn hợp. Với chuỗi xung T1W sau tiêm thuốc đối quang từ, nghiên cứu của chúng tôi chia thành các nhóm không ngấm thuốc, ngấm thuốc đồng nhất và ngấm thuốc không đồng nhất. Các đặc tính khác của u cũng được nghiên cứu, đó là sự chảy máu (giảm tín hiệu trên T2*), hoại tử (là phần trung tâm không ngấm thuốc trên chuỗi xung T1W sau tiêm thuốc đối quang từ, với ranh giới bên ngoài là vùng tổn thương u ngấm thuốc), tín hiệu dạng nang (vùng tăng mạnh tín hiệu trên T2W, giảm tín hiệu trên T1W, không ngấm thuốc đối quang từ sau tiêm, ranh giới rõ).

** Kết quả giải phẫu bệnh:*

Kết quả giải phẫu bệnh sau phẫu thuật hoặc sinh thiết được phân loại

thành UTKĐTN bậc thấp (bậc 1 và bậc 2) và bậc cao (bậc 3 và bậc 4) theo WHO 2021.

** Phân tích số liệu*

Số liệu được phân tích trên SPSS 20.0 nhằm đánh giá mối tương quan của các dấu hiệu trên hình ảnh CHT thường quy và phân độ UTKĐ. Các biến số được thống kê và kiểm định bằng kiểm định Chi bình phương. So sánh, kiểm định các chỉ số thu thập được của hai nhóm UTKĐTN bậc thấp và UTKĐTN bậc cao, vẽ đường cong ROC cho các tham số, từ đó tính điểm cut-off, độ nhạy và độ đặc hiệu tại đó dựa trên chỉ số Youden. Các biến số định tính được mô tả bằng tỷ lệ phần trăm. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu nhằm mục đích chăm sóc sức khỏe cho cộng đồng, không nhằm mục đích nào khác. Các thông tin được bảo mật và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Tất cả BN được giải thích và đồng ý tham gia. Các tác giả không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 36 BN (gồm 17 nữ và 19 nam). Trong đó có 20 trẻ em (< 18 tuổi) và 16 người lớn (≥ 18 tuổi). Không có sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê về tuổi, giới giữa hai nhóm UTKĐTN bậc thấp và UTKĐTN bậc cao.

Trong số 20 trẻ em, có 6 trẻ có UTKĐTN bậc thấp và 14 trẻ có UTKĐTN bậc cao. Ở nhóm trẻ em, vị trí ở trung não theo trục ngang, ở màng

máu theo trục dọc trong phân chia thân não là có ý nghĩa thống kê với giá trị p lần lượt là 0,024, 0,004 và 0,028 (Bảng 1). Các đặc điểm khu trú, chảy máu và dạng nang có giá trị phân biệt với giá trị p lần lượt là 0,023, 0,008 và 0,028 (Bảng 2).

Bảng 1. So sánh đặc điểm vị trí và tính chất xâm lấn của u trong 20 trẻ em.

Vị trí	UTKĐTN bậc thấp (n = 6)	UTKĐTN bậc cao (n = 14)	p (0,05)
Vị trí u theo trục ngang			
Trung não	5	4	0,024
Cầu não	5	13	0,515
Hành não	3	7	1,000
Vị trí u theo trục dọc			
Sàn thân não	4	13	0,133
Trần thân não	5	13	0,515
Màng máu	3	0	0,004
Vị trí xâm lấn			
Không xâm lấn	0	2	0,329
Xâm lấn vùng dưới đồi	0	2	0,329
Xâm lấn cuống tiểu não	3	10	0,357
Xâm lấn não thất bốn	3	1	0,028
Xâm lấn tủy cổ	1	1	0,515
Ôm 50% chu vi động mạch nền	2	9	0,202

Bảng 2. So sánh đặc điểm hình ảnh CHT của UTKĐTN trong 20 trẻ em.

Đặc điểm	UTKĐTN bậc thấp (n = 6)	UTKĐTN bậc cao (n = 14)	p
Tính chất khu trú hay lan tỏa			
Khu trú	2	0	0,023
Lan tỏa	4	14	
Chảy máu	0	9	0,008
Hoại tử	5	9	0,394
Dạng nang	3	1	0,028
Tín hiệu trên T1W			
Giảm tín hiệu	6	11	0,219
Tín hiệu hỗn hợp	0	3	
Tín hiệu trên T2W			
Tăng tín hiệu	4	7	0,492
Tín hiệu hỗn hợp	2	7	
Tín hiệu trên FLAIR			
Tăng tín hiệu	2	7	0,492
Tín hiệu hỗn hợp	4	7	
Tính chất ngấm thuốc			
Không ngấm thuốc	0	3	0,219
Ngấm thuốc không đồng nhất	5	11	0,807
Ngấm thuốc đồng nhất	1	0	0,117

Trong số 16 người lớn, có 6 người lớn có UTKĐTN bậc thấp và 10 người lớn có UTKĐTN bậc cao. Ở nhóm người lớn, các đặc điểm vị trí và tính chất xâm lấn của u không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (*Bảng 3*). Các đặc điểm hình ảnh CHT hầu như không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, chỉ có đặc điểm chảy máu là có sự khác biệt với giá trị $p = 0,037$ (*Bảng 4*).

Bảng 3. So sánh đặc điểm vị trí và tính chất xâm lấn của u trong 16 người lớn.

Vị trí	UTKĐTN bậc thấp (n = 6)	UTKĐTN bậc cao (n = 10)	p
Vị trí u theo trục ngang			
Trung não	1	1	0,696
Cầu não	5	5	0,182
Hành não	5	7	0,551
Vị trí u theo trục dọc			
Sàn thân não	4	7	0,889
Trần thân não	5	9	0,696
Màng mái	0	1	0,424
Vị trí xâm lấn			
Không xâm lấn	2	1	0,247
Xâm lấn vùng dưới đồi	0	1	0,424
Xâm lấn cuống tiểu não	2	4	0,790
Xâm lấn não thất bốn	1	4	0,330
Xâm lấn tủy cổ	1	4	0,330
Ôm 50% chu vi động mạch nền	1	0	0,182

Bảng 4. So sánh đặc điểm hình ảnh CHT của UTKĐTN trong 16 người lớn.

Đặc điểm	UTKĐTN bậc thấp (n = 6)	UTKĐTN bậc cao (n = 10)	p
Tính chất khu trú hay lan tỏa			
Khu trú	2	3	0,889
Lan tỏa	4	7	
Chảy máu	0	5	0,037
Hoại tử	4	3	0,152
Dạng nang	2	2	0,551
Tín hiệu trên T1W			
Giảm tín hiệu	6	9	0,424
Tín hiệu hỗn hợp	0	1	
Tín hiệu trên T2W			
Tăng tín hiệu	5	2	0,869
Tín hiệu hỗn hợp	1	8	
Tín hiệu trên FLAIR			
Tăng tín hiệu	4	7	0,889
Tín hiệu hỗn hợp	2	3	
Tính chất ngấm thuốc			
Không ngấm thuốc	1	6	0,091
Ngấm thuốc không đồng nhất	4	4	0,302
Ngấm thuốc đồng nhất	1	0	0,182

Bảng 5. Giá trị của các đặc điểm hình ảnh CHT trong chẩn đoán UTKĐTN.

Đặc điểm	Se (%)	Sp (%)	PPV (%)	NPV (%)
Đặc điểm gợi ý bậc thấp ở 20 trẻ em				
Trung não	83,3	71,4	55,6	90,9
Màng máu	50	100	100	82,4
Xâm lấn não thất bốn	50	92,9	42,9	81,3
Khu trú	33,3	100	100	77,8
Dạng nang	50	92,9	75	81,3
Đặc điểm gợi ý bậc cao ở 20 trẻ em				
Lan tỏa	100	33,3	77,8	100
Chảy máu	64,3	100	70	54,5
Đặc điểm gợi ý bậc cao ở 16 người lớn				
Chảy máu	50	100	100	54,5

Bảng 5 cho thấy độ nhạy (Se), độ đặc hiệu (Sp), giá trị dự báo dương tính (PPV) và giá trị dự báo âm tính (NPV) trong chẩn đoán UTKĐTN bậc thấp và bậc cao của các giá trị thu được.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên 36 BN gồm 20 trẻ em và 16 người lớn. Mục đích xác định giá trị của các đặc điểm hình ảnh CHT thường quy trong phân bậc UTKĐTN. Cầu não là vị trí hay gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi, điều này cũng tương đồng với nghiên cứu trước đó [9]. Tuy nhiên, các vị trí này không đặc hiệu và hầu như không có giá trị phân biệt bậc thấp và bậc cao. Chỉ có u ở vị trí trung não/màng máu là có giá trị

gợi ý UTKĐTN bậc thấp. Các đặc điểm hình ảnh ở nhóm trẻ em và người lớn có sự khác biệt khá lớn, do vậy việc gộp chung hai nhóm này làm giảm giá trị phân biệt giữa bậc thấp và bậc cao.

Ở nhóm trẻ em, vị trí u ở trung não, màng máu có giá trị gợi ý UTKĐTN bậc thấp, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 83,3% và 71,4%, 50% và 100%. Điều này phù hợp với y văn là các UTKĐ ở vị trí này hầu hết là lành tính. Dấu hiệu xâm lấn vào não thất bốn cũng gợi ý bậc thấp, với độ nhạy

là 50%, độ đặc hiệu là 92,9%, tương ứng với UTKĐT thể lõi trong y vẫn là thể phát triển từ hành não hay phần sau cầu não đẩy lõi vào não thất bốn, thường lành tính [10]. Đặc điểm khu trú và có thành phần nang cũng gợi ý tính chất lành tính với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 33,3% và 100%, 50% và 92,9%. Cũng ở nhóm trẻ em, dấu hiệu tổn thương lan tỏa và chảy máu gợi ý UTKĐTNTN bậc cao, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 100% và 33,3%, 64,3% và 100%.

Ở nhóm người lớn, chỉ có dấu hiệu chảy máu có giá trị gợi ý UTKĐTNTN bậc cao, với độ nhạy và độ đặc hiệu là 50% và 100%. Ngoài ra, chúng tôi chưa thấy được các giá trị khác có ý nghĩa phân biệt, có thể do cỡ mẫu của chúng tôi ở nhóm người lớn chưa đủ lớn nên chưa thực sự có ý nghĩa phân biệt.

Trong nghiên cứu của Moharamzad và CS [9] (2017) ở 96 BN UTKĐTNTN, đặc điểm “hoại tử” và ngấm thuốc không đồng nhất có ý nghĩa phân biệt u bậc thấp và bậc cao ở người lớn và đặc điểm ngấm thuốc không đồng nhất ở trẻ em gợi ý u bậc cao. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đặc điểm này lại không có sự khác biệt, thay vào đó đặc điểm chảy máu lại có ý nghĩa phân biệt. Về đặc điểm “hoại tử”, Moharamzad đã không ghi chú cụ thể trên hình ảnh

CHT như thế nào, trong nghiên cứu của chúng tôi đã nêu rõ định nghĩa hoại tử và chảy máu, như vậy có vẻ như đặc điểm chảy máu trong nghiên cứu của chúng tôi tương ứng với đặc điểm “hoại tử” của Moharamzad.

Nghiên cứu của chúng tôi có những hạn chế nhất định. Thứ nhất, cỡ mẫu còn tương đối nhỏ nên có thể ảnh hưởng đến tính đại diện của kết quả nghiên cứu. Thứ hai, trong mẫu của chúng tôi chỉ có duy nhất 1 ca bệnh là UTKĐTNTN bậc 2, các ca bệnh bậc thấp còn lại đều là UTKĐTNTN bậc 1, do vậy ít có giá trị đại diện chung cho nhóm bậc thấp mà chủ yếu đại diện cho nhóm UTKĐTNTN bậc 1. Thứ ba, UTKĐTNTN có sự khác biệt đáng kể về trẻ em và người lớn, sự kết hợp hai nhóm này làm ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu. Vì vậy, ở các nghiên cứu tiếp theo chúng tôi sẽ cần nghiên cứu thêm với số lượng BN lớn hơn và đánh giá riêng biệt UTKĐTNTN ở người lớn và trẻ em.

KẾT LUẬN

Các đặc điểm hình ảnh CHT thường quy ở trẻ em như vị trí ở trung não/màng máu, tổn thương khu trú, xâm lấn não thất bốn, có thành phần dạng nang gợi ý UTKĐTNTN bậc thấp, các đặc điểm lan tỏa, chảy máu gợi ý UTKĐTNTN bậc cao. Trong khi đó ở người lớn, đặc điểm chảy máu gợi ý UTKĐTNTN bậc cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Purohit B, Kamli AA, Kollias SS. Imaging of adult brainstem gliomas. *European Journal of Radiology*. 2015; 84(4):709-720. DOI: 10.1016/j.ejrad.2014.12.025.
2. Louis DN, Perry A, Wesseling P, et al. The 2021 WHO classification of tumors of the central nervous system: A summary. *Neuro-Oncology*. 2021; 23(8):1231-1251. DOI: 10.1093/neuonc/noab106.
3. Lam S, Lin Y, Auffinger B, Melkonian S. Analysis of survival in pediatric high-grade brainstem gliomas: A population-based study. *Journal of Pediatric Neurosciences*. Jul-Sep 2015; 10(3):199-206. DOI: 10.4103/1817-1745.165656.
4. Reithmeier T, Kuzeawu A, Hentschel B, Loeffler M, Trippel M, Nikkhah G. Retrospective analysis of 104 histologically proven adult brainstem gliomas: Clinical symptoms, therapeutic approaches and prognostic factors. *BMC Cancer*. 2014/02/21 2014; 14(1):115. DOI: 10.1186/1471-2407-14-115.
5. Samadani U, Judy KD. Stereotactic brainstem biopsy is indicated for the diagnosis of a vast array of brainstem pathology. *Stereotactic and Functional Neurosurgery*. 2003; 81(1-4):5-9. DOI: 10.1159/000075097.
6. Rachinger W, Grau S, Holtmannspötter M, Herms J, Tonn J-C, Kreth FW. Serial stereotactic biopsy of brainstem lesions in adults improves diagnostic accuracy compared with MRI only. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2009; 80(10):1134-1139. DOI: 10.1136/jnnp.2009.174250.
7. Li X, Morgan PS, Ashburner J, Smith J, Rorden C. The first step for neuroimaging data analysis: DICOM to NIfTI conversion. *Journal of Neuroscience Methods*. 2016/05/01/ 2016; 264:47-56. DOI: 10.1016/j.jneumeth.2016.03.001.
8. Sarma A, Heck JM, Ndolo J, Newton A, Pruthi S. Magnetic resonance imaging of the brainstem in children, part 1: Imaging techniques, embryology, anatomy and review of congenital conditions. *Pediatric Radiology*. 2021/02/01 2021; 51(2):172-188. DOI: 10.1007/s00247-020-04953-1.
9. Moharamzad Y, Sanei Taheri M, Niaghi F, Shobeiri E. Brainstem glioma: Prediction of histopathologic grade based on conventional MR imaging. *The Neuroradiology Journal*. 2018; 31(1):10-17. DOI: 10.1177/1971400917743099.
10. Epstein FJ, Farmer JP. Brainstem glioma growth patterns. *Journal of Neurosurgery*. Mar 1993; 78(3):408-12. DOI: 10.3171/jns.1993.78.3.0408.

ĐỘC TÍNH ĐƠN LIỀU VÀ ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH PET/CT CỦA DƯỢC CHẤT PHÓNG XẠ GALLIUM-68 PSMA I&T TRÊN ĐỘNG VẬT THỰC NGHIỆM

*Nguyễn Quốc Thắng¹, Phạm Đăng Tùng¹, Hán Tuấn Ngọc²
Nguyễn Thị Kim Dung^{2*}, Mai Hồng Sơn², Lê Ngọc Hà²*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm hình ảnh PET/CT và độc tính đơn liều trên động vật thí nghiệm đối với dược chất phóng xạ Gallium 68-PSMA I&T (⁶⁸Ga-PSMA I&T) sản xuất từ module tự động iQS-TS (ITM, Đức) lắp đặt tại Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. **Phương pháp nghiên cứu:** Dược chất phóng xạ ⁶⁸Ga-PSMA I&T sản xuất từ module tổng hợp iQS-TS. Động vật thí nghiệm được sử dụng là chuột nhắt trắng chủng Swiss và thỏ trắng chủng NewZealand. **Kết quả:** Tại thời điểm sau 24 giờ và 14 ngày sau khi tiêm dược chất phóng xạ ⁶⁸Ga-PSMA I&T với liều 10 mCi/kg cân nặng, không ghi nhận tổn thương về mặt đại thể và vi thể trên chuột thí nghiệm. Hình ảnh PET/CT tại thời điểm 60 phút sau khi tiêm dược chất phóng xạ có độ sắc nét và tương phản cao, tập trung tại các cơ quan theo đặc điểm sinh lý. **Kết luận:** Không ghi nhận độc tính đơn liều trên mô hình chuột nhắt khi được tiêm liều cao dược chất phóng xạ ⁶⁸Ga-PSMA I&T sản xuất từ module tự động iQS-TS. Hình ảnh ⁶⁸Ga-PSMA I&T PET/CT trên thỏ phù hợp với đặc điểm sinh lý của thỏ và đặc điểm dược động học của dược chất phóng xạ.

Từ khóa: ⁶⁸Ga-PSMA; Độc tính đơn liều; PET/CT; Động vật thí nghiệm.

SINGLE DOSE TOXICITY AND PET/CT IMAGING OF RADIOPHARMACEUTICAL GALLIUM-68 PSMA I&T IN ANIMALS

Abstract

Objectives: To evaluate PET/CT imaging and single dose toxicity of radiopharmaceutical ⁶⁸Ga-PSMA I&T in experimental animals, prepared on an

¹Khoa Chẩn đoán hình ảnh và Y học hạt nhân, Bệnh viện Vinmec Times City

²Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Kim Dung (kimdungchi@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.794>

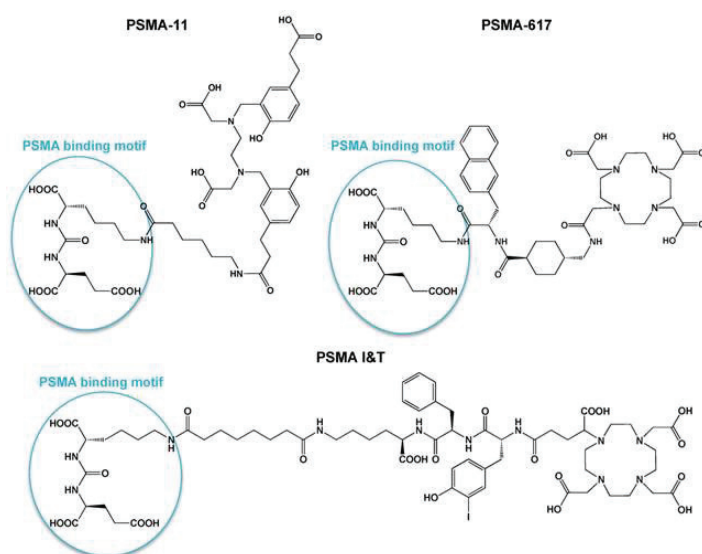
automatic synthesis module iQS-TS (ITM, Germany) installed at the Nuclear Medicine Department, 108 Military Central Hospital. **Methods:** ^{68}Ga -PSMA I&T was produced at the Nuclear Medicine Department by an automatic synthesis module iQS-TS. The experimental animals were Swiss mice and New Zealand rabbits. **Results:** No significant differences are observed in the results of the hematology test, biochemistry test, weights, and histopathology between testing groups and control groups at 24 hours and 14 days post-injection of 10 mCi/kg doses. The PET/CT images at 60 minutes post-injection displayed a high-resolution quality and normal biodistribution in the animal's bodies. **Conclusion:** No single-dose toxicity was observed in mice injected with the high doses of the radiopharmaceutical ^{68}Ga -PSMA I&T produced by the automatic synthesis module iQS-TS. ^{68}Ga -PSMA I&T PET/CT images were consistent with the biological characteristics of animals and the pharmacodynamics of the radiopharmaceutical.

Keywords: ^{68}Ga -PSMA; Single dose toxicity; PET/CT; Experimental animals.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghi hình PET/CT để chẩn đoán bệnh lý ung thư với các thụ thể đặc hiệu là một kỹ thuật tiên tiến và đang được phát triển mạnh mẽ trong những năm gần đây [1]. Hiện nay, cơ quan quản lý dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) đã phê duyệt sử dụng một số dược chất phóng xạ của kỹ thuật PET/CT như gallium-68 [^{68}Ga] đánh dấu dược chất DOTATATE/DOTATOC hướng đích thụ thể somatostatin trong chẩn đoán u thần kinh nội tiết (NETs) và thụ thể PSMA trong chẩn đoán ung thư tuyến tiền liệt. Để có thể tiến hành kỹ thuật PET/CT với đồng vị ^{68}Ga thì việc pha chế các dược chất đánh dấu phóng xạ là rất quan trọng, hiện nay, phần lớn dược chất được tiến hành pha chế trực tiếp tại các bệnh viện [2].

PSMA-11 là chất mang đánh dấu với ^{68}Ga đầu tiên được phê duyệt trong chẩn đoán ung thư tiền liệt tuyến [2]. Tuy nhiên, nhóm tạo phức HBED-CC trong cấu trúc của PSMA-11 chỉ có khả năng phản ứng với ion Ga^{3+} và không gắn kết được với các ion “nặng” trong pha điều trị như Y^{3+} hay Lu^{3+} và Ac^{3+} . Các nghiên cứu sau đó đã sử dụng các nhóm chức linh hoạt hơn như DOTA (trong PSMA-617) và DOTAGA (trong PSMA I&T) để tạo ra những chất mang sử dụng được trong cả pha chẩn đoán và điều trị (Hình 1). PSMA I&T hiện đang được tiến hành nghiên cứu ở một số thử nghiệm lâm sàng pha 3 trong điều trị bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt [3].



Hình 1. Cấu trúc hóa học của một số dẫn chất PSMA.

Tại Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã được trang bị một bộ tổng hợp tự động của hãng ITM, Đức với mục đích phục vụ cho việc đánh dấu các chất mang với đồng vị phóng xạ ^{68}Ga và ^{177}Lu . Sau khi tiến hành tổng hợp và đánh giá chất lượng dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T theo tiêu chuẩn cơ sở đã được xây dựng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá độc tính cấp của dược chất phóng xạ được pha chế và hình ảnh phân bố PET/CT trên mô hình động vật thí nghiệm.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Nguyên liệu

Dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T được sản xuất từ module tổng hợp tự động iQS-TS của hãng ITM (Đức) tại Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. PSMA I&T được cung cấp bởi ABX (Đức) và đồng vị Gallium-68 được cung cấp từ bình phát phóng xạ Ge-68/Ga-68 của ITG (Đức). Động vật thí nghiệm: Chuột nhắt trắng chủng Swiss gồm đực

và cái, cân nặng trong khoảng 19 - 26g được cung cấp từ Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương; thử thí nghiệm là chuột New Zealand, cân nặng từ 2,0 - 2,5kg, được nuôi trong điều kiện tiêu chuẩn tại Trung tâm nghiên cứu dê và thỏ Sơn Tây.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Cách thức tiến hành:*

Phương pháp thử độc tính đơn liều được áp dụng trong thí nghiệm dựa trên hướng dẫn của EMA (Cơ quan quản lý Dược phẩm châu Âu), OECD

(Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế) dành cho các hoạt chất dùng liều rất nhỏ (micro-dosing). Kỹ thuật ghi hình PET/CT với dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA được tiến hành theo hướng dẫn của Hiệp hội Y học hạt nhân châu Âu và Hoa Kỳ [4].

Thí nghiệm độc tính đơn liều: Chuột nhắt trắng mỗi giống (đực hoặc cái) chia ngẫu nhiên thành 2 lô, mỗi lô 16 - 20 con. Lô chứng: Tiêm tĩnh mạch nước muối sinh lý liều 0,1 mL/10g chuột vào đuôi. Lô thử: Tiêm tĩnh mạch liều dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T hoạt độ 10 mCi/kg cân nặng vào đuôi. Liều tiêm trên người theo hướng dẫn của tổ chức EANM (Hiệp hội Y học hạt nhân châu Âu) và SNMMI (Hiệp hội Y học hạt nhân và Hình ảnh phân tử) là 5 - 7 mCi/người lớn 70 kg, do đó, liều tiêm trên chuột cao gấp 100 lần liều quy đổi trên người [4]. Sau khi tiêm dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T 24 giờ, chọn ngẫu nhiên 10 chuột mỗi giống ở các lô và tiến hành xét nghiệm máu đánh giá các chỉ số huyết học, sinh hóa. 03 chuột

trong số này được lấy mẫu gan và thận để đánh giá vi thể mô bệnh học. Số chuột còn lại được tiến hành đánh giá tương tự tại thời điểm 2 tuần sau khi tiêm dược chất phóng xạ để đánh giá sự hồi phục (nếu có) của các cơ quan, chức năng trong cơ thể.

Thí nghiệm ghi hình PET/CT: Thỏ trưởng thành khỏe mạnh, 3 tháng tuổi, cân nặng từ 2,0 - 2,5kg, được tiêm dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T với liều 0,07 mCi/kg cân nặng, tương đương với mức liều trên người [4]. Tại thời điểm 60 phút sau khi tiêm, tiến hành gây mê thỏ với dung dịch Propofol-Lipuro 1% trước khi đưa lên máy chụp. Hình ảnh được ghi nhận trên máy PET/CT Light Speed của hãng General Electric. Chụp CT liều thấp không tiêm thuốc cản quang và chụp PET từ đỉnh sọ đến chân sau của thỏ. Hình ảnh PET được hiệu chỉnh suy giảm (attenuation correction) bằng CT. Các giá trị hấp thu chuẩn (standardized uptake value - SUV) là các giá trị tối đa tại vùng quan tâm (region of interest) [5].

$$SUV = \frac{\text{mức độ tập trung phóng xạ tại thời điểm đo} \times \text{khối lượng cơ thể}}{\text{hoạt độ phóng xạ được tiêm}}$$

* *Xử lý số liệu:* Các dữ liệu phân tích thống kê bằng phần mềm chuyên dụng Minitab Statistical Software 16.0 và Microsoft Excel 365. Kết quả thu được biểu diễn dạng $M \pm SE$, trong đó, M là giá trị trung bình từng lô và SE là sai số chuẩn. Sử dụng phép đo t-test student để đánh giá khác biệt giá trị trung bình giữa các lô, khác biệt được coi là có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên động vật. Động vật thí nghiệm được nuôi dưỡng và chăm sóc tốt. Quy trình nghiên cứu trên động vật được tuân thủ nghiêm túc.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Ảnh hưởng của ^{68}Ga -PSMA I&T đến tình trạng toàn thân của chuột

Chuột ở các lô được nuôi dưỡng trong điều kiện tiêu chuẩn sau khi tiêm được chất phóng xạ. Quan sát đại thể cho thấy chuột ăn uống và hoạt động bình thường, không có chuột nào tử vong sau khi tiêm. Cân khối lượng của chuột tại các thời điểm sau: Trước khi tiêm thuốc thử; sau khi tiêm 24 giờ; sau khi tiêm 14 ngày (*Bảng 1*). Kết quả thu được cho thấy, sau khi tiêm được chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T liều 10 mCi/kg cân nặng, cân nặng giữa các lô thử và chứng ở mỗi giống không có sự khác biệt đáng kể ($p > 0,05$). Cân nặng thu được sau khi tiêm được chất phóng xạ 14 ngày tăng lên rõ rệt so với trước thí nghiệm, tuy nhiên khác biệt giữa lô thử và lô chứng không có ý nghĩa về mặt thống kê với $p < 0,05$ (*Bảng 1*).

2. Ảnh hưởng của ^{68}Ga -PSMA I&T đến các thông số huyết học của chuột

Tại thời điểm 24 giờ sau tiêm, các chỉ số huyết học thu được bao gồm WBC (số lượng bạch cầu), RBC (số lượng hồng cầu), HGB (nồng độ hemoglobin), HCT (thể tích hematocrit), HCV (thể tích trung bình hồng cầu) và PLT (số lượng tiểu cầu) không có khác biệt về thống kê ở cả hai giống ($p > 0,05$). Kết quả tương tự cũng thu được khi so sánh các chỉ số huyết học của lô thử và chứng tại thời điểm 2 tuần sau khi tiêm ^{68}Ga -PSMA I&T ($p > 0,05$) (*Bảng 2*).

3. Ảnh hưởng của ^{68}Ga -PSMA I&T đến các thông số sinh hóa của chuột

Các chỉ số sinh hóa liên quan đến chức năng gan như AST, ALT (men gan), albumin huyết thanh, cholesterol và protein toàn phần trong máu, độ thanh thải của thận với creatinin và glucose trong máu đều không ghi nhận sự khác biệt đáng kể về mặt thống kê tại cả hai thời điểm đánh giá là 24 giờ và 14 ngày sau khi tiêm được chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T liều 10 mCi/kg cân nặng (*Bảng 2*).

4. Thay đổi về mô bệnh học trên chuột nhắt trắng

Về đại thể: So sánh tỷ lệ khối lượng các cơ quan giữa lô chứng và lô thử sau khi tiêm thuốc 24 giờ đều không ghi nhận sự khác biệt đáng kể trên cả hai giống đực và cái ($p < 0,05$). 14 ngày sau khi tiêm thuốc, ghi nhận tỷ lệ khối lượng bàng quang của nhóm chứng thấp hơn đáng kể so với nhóm thử trên chuột đực ($p < 0,05$), không quan sát thấy hiện tượng này ở chuột cái. Các cơ quan còn lại như não, tim, phổi, gan, lách, thận, dạ dày, tinh hoàn (buồng trứng) lại không ghi nhận sự

khác biệt về mặt thống kê giữa hai lô ($p > 0,05$).

Về vi thể: Kết quả hình ảnh giải phẫu vi thể tế bào gan của chuột sau khi được tiêm được chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T liều cao 10 mCi/kg cân nặng 24 giờ và 14 ngày cho thấy không có sự khác biệt về mặt cấu trúc tế bào giữa lô chứng và lô thử cũng như không quan sát thấy tổn thương viêm hay hoại tử.

Hình ảnh vi thể tế bào học của mẫu thận trên hai lô cũng cho kết quả tương tự, không ghi nhận các tổn thương bất thường như hoại tử, viêm hay lắng đọng glycogen.

Bảng 1. Cân nặng của chuột nhóm thử được tiêm ^{68}Ga -PSMA I&T và chuột nhóm chứng được tiêm nước muối sinh lý sau 24 giờ và 14 ngày.

Chỉ tiêu	Giống cái		Giống đực	
	Lô chứng	Lô thử	Lô chứng	Lô thử
Sau tiêm 24 giờ (g) (n = 10)	27,33 ± 1,10	26,82 ± 0,58	26,19 ± 0,63	25,22 ± 0,55
Sau tiêm 14 ngày (g) (n = 6)	36,75 ± 1,70	38,65 ± 0,79	42,57 ± 0,77	41,22 ± 1,10

(*: $p < 0,05$ khi so với lô chứng cùng giống)

Bảng 2. Các thông số huyết học của chuột nhóm thử được tiêm 68Ga-PSMA I&T và chuột nhóm chứng được tiêm nước muối sinh lý sau 24 giờ và 14 ngày.

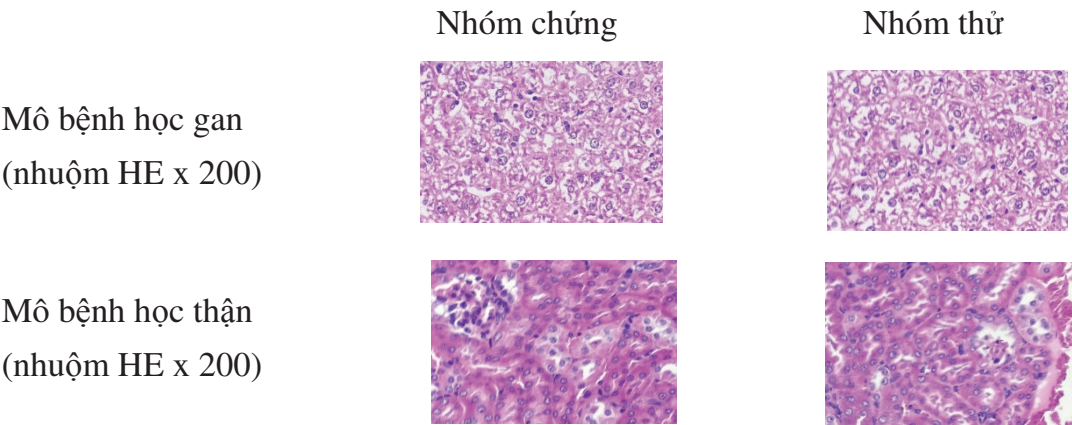
Chỉ tiêu Thời điểm 24 giờ sau khi tiêm (n = 10)	Giống cái		Giống đực	
	Lô chứng	Lô thử	Lô chứng	Lô thử
WBC (10 ⁹ /L)	3,82 ± 0,33	3,85 ± 0,37	4,76 ± 0,32	5,16 ± 0,22
RBC (10 ¹² /L)	7,95 ± 0,25	8,26 ± 0,34	8,37 ± 0,31	8,42 ± 0,38
HGB (g/dL)	13,20 ± 0,35	12,74 ± 0,35	13,15 ± 0,76	13,98 ± 1,10
HCT (%)	44,38 ± 1,30	45,62 ± 1,10	45,72 ± 2,5	43,66 ± 2,3
MCV (fL)	55,86 ± 0,52	55,51 ± 1,3	55,47 ± 0,76	56,20 ± 0,71
PLT (10 ⁹ /L)	1076 ± 95	1294 ± 123	1051 ± 52	1018 ± 46
WBC (10 ⁹ /L)	3,92 ± 0,39	3,75 ± 0,37	3,48 ± 0,24	3,65 ± 0,22
RBC (10 ¹² /L)	9,32 ± 0,37	8,63 ± 0,27	8,99 ± 0,23	8,34 ± 0,33
HGB (g/dL)	14,79 ± 0,60	13,80 ± 0,74	13,24 ± 0,21	12,76 ± 0,27
HCT (%)	50,73 ± 2,30	51,85 ± 3,00	48,89 ± 0,41	47,30 ± 0,70
MCV (fL)	54,73 ± 0,73	54,97 ± 0,89	55,38 ± 1,1	56,04 ± 2,4
PLT (10 ⁹ /L)	1056 ± 76	905 ± 87	970 ± 87	929 ± 66

(*: $p < 0,05$ khi so với lô chứng cùng giống)

Bảng 3. Các thông số sinh hóa của chuột nhóm thử được tiêm 68Ga-PSMA I&T và chuột nhóm chứng được tiêm nước muối sinh lý sau 24 giờ và 14 ngày.

Chỉ tiêu Thời điểm 24 giờ sau khi tiêm (n = 10)	Giống cái		Giống đực	
	Lô chứng	Lô thử	Lô chứng	Lô thử
ALT (U/L)	64,3 ± 4,8	71,5 ± 3,2	71,3 ± 6,3	70,6 ± 6,4
AST (U/L)	187,6 ± 16	212,5 ± 21	206,5 ± 19	196,2 ± 17
Creatinine (μmol/L)	27,14 ± 1,7	25,38 ± 2,3	27,37 ± 1,5	26,18 ± 2,2
Protein (g/L)	60,30 ± 3,9	52,53 ± 2,8	69,3 ± 4,1	63,7 ± 4,1
Cholesterol (mmol/L)	3,52 ± 0,32	3,72 ± 0,20	3,94 ± 0,43	3,61 ± 0,33
Glucose (mmol/L)	4,07 ± 0,48	4,29 ± 0,51	4,79 ± 0,41	4,03 ± 0,41
ALT (U/L)	67,34 ± 3,6	68,2 ± 8,6	66,2 ± 7,5	77,32 ± 3,1
AST (U/L)	170,8 ± 22	193 ± 22	185,7 ± 21	179,4 ± 19
Creatinine (μmol/L)	32,97 ± 3,6	28,67 ± 3,2	31,48 ± 1,9	31,01 ± 3,3
Protein (g/L)	68,49 ± 3,0	62,0 ± 5,9	66,64 ± 2,4	69,9 ± 6,6
Cholesterol (mmol/L)	4,00 ± 0,21	3,51 ± 0,31	4,15 ± 0,40	3,92 ± 0,40
Glucose (mmol/L)	2,59 ± 0,36	2,70 ± 0,47	2,79 ± 0,27	3,03 ± 0,31

(*: $p < 0,05$ khi so với lô chứng cùng giống)

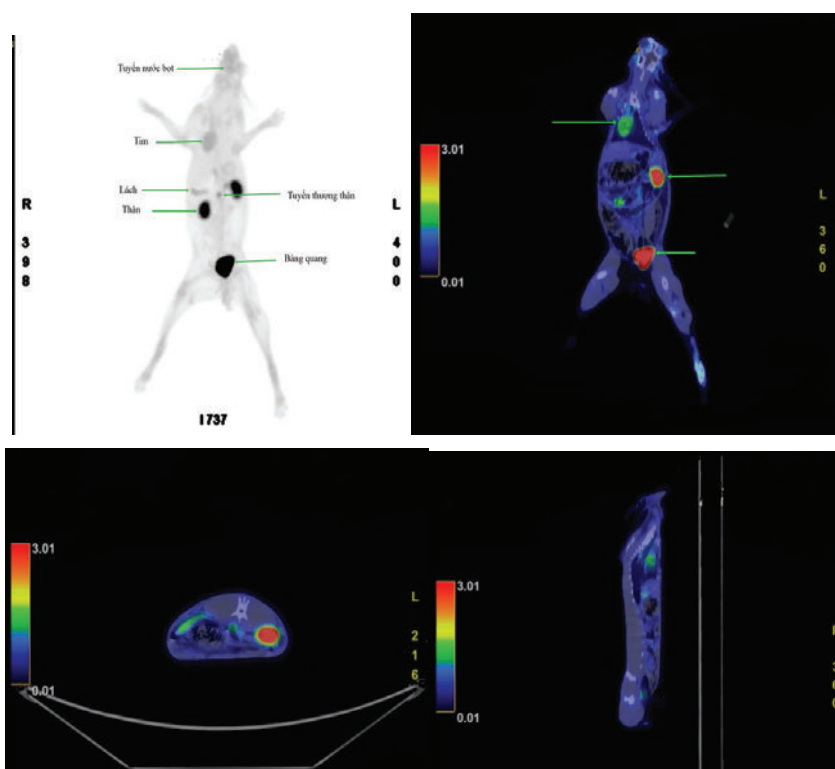


Hình 2. Mô bệnh học gan và thận của chuột 14 ngày sau tiêm 10 mCi/kg ⁶⁸Ga-PSMA I&T.

5. Hình ảnh PSMA PET trên thỏ thí nghiệm

Hình ảnh PET trên thỏ thí nghiệm tại thời điểm 60 phút sau khi tiêm được chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T cho thấy hình ảnh phân bố rõ nét của chất tại các cơ quan trong cơ thể động vật. Hoạt độ phóng xạ tập trung nhiều ở một số cơ quan như tuyến nước bọt, tim, lách, thận, và bàng quang (*Hình 3*). Giá trị SUVmax đo được cao nhất là ở thận và bàng quang, tương ứng lần lượt là 15 và 98. Tại tim, lách và tuyến nước bọt, hoạt độ phóng xạ tập trung

cao hơn so với phong cơ thể, nhưng thấp hơn nhiều so với ở thận và bàng quang với giá trị SUVmax ghi nhận là 1,5 - 2,0. Gan và đường ruột cho thấy sự tăng nhẹ hấp thu phóng xạ với giá trị SUVmax ghi nhận được trong khoảng từ 0,8 - 1,2. Dược chất phóng xạ tập trung mờ nhạt ở mô cơ và hệ thống xương, giá trị SUVmax đo được tại các vị trí này chỉ từ 0,2 - 0,5. Tại não và phổi gần như không ghi nhận sự hấp thu phóng xạ, giá trị SUVmax đo được tại đây tương tự với mô cơ (*Hình 3*).



Hình 3. Hình ảnh phân bố phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T trên xạ hình PET/CT ở thỏ thí nghiệm. Hình ảnh MIP (trên trái). Hình ảnh PET/CT coronal (trên phải).

Hình ảnh PET/CT axial (dưới trái). Hình ảnh PET/CT sagittal (dưới phải).

Các mũi tên xanh đánh dấu vị trí các cơ quan.

BÀN LUẬN

PSMA I&T là một hoạt chất mới ở Việt Nam, việc đánh dấu phóng xạ PSMA với đồng vị phát positron là ^{68}Ga được tiến hành trong hotlab tại bệnh viện, do đó, việc tiến hành đánh giá độc tính đơn liều và hình ảnh phân bố của dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T là cần thiết trước khi tiến hành lâm sàng trên bệnh nhân. PSMA là tên gọi để chỉ chung một nhóm hoạt chất có khả năng đánh dấu phóng xạ và liên kết đặc hiệu với thụ thể PSMA trên màng tế bào ung thư tuyến tiền liệt. Cấu trúc của hoạt chất hướng đích PSMA lần đầu tiên được tổng hợp và đánh giá vào năm 2010 tại viện Johns Hopkins [6]. Hai năm sau đó, PSMA-11 lần đầu tiên được tổng hợp bởi nhóm nghiên cứu của tác giả Heidelberg và đến năm 2021 đã được FDA phê duyệt sử dụng trên lâm sàng. Tuy nhiên, nhóm tạo phức HBED-CC trong PSMA-11 không có khả năng liên kết với các ion phát xạ β hoặc α trong điều trị (^{177}Lu hay ^{225}Ac), dẫn đến sự thay đổi trong cấu trúc của chất để tạo ra các PSMA khác như PSMA-617 và PSMA I&T [7]. Theo quy trình pha chế được áp dụng, tổng hàm lượng PSMA I&T được sử dụng trong một lô pha chế là $40\mu\text{g}$, hàm lượng này đảm bảo liều tiêm tối đa của hoạt chất vào bệnh nhân không lớn hơn $100\mu\text{g}$ và có

thể sử dụng phương pháp đánh giá độc tính đơn liều theo hướng dẫn của EMA và OECD. Với hoạt chất PSMA I&T ở dạng không đánh dấu phóng xạ, các nghiên cứu đã cho thấy không có bất kỳ độc tính nào ở ngưỡng liều lên tới $412\mu\text{g/kg}$ cân nặng, tương đương 700 lần liều tiêm trên người [4]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đánh giá độc tính trên chuột thí nghiệm được tiêm liều phóng xạ ở mức gấp 100 lần liều tiêm trên người, tương đương 70mCi/kg cân nặng. Kết quả cho thấy, trong tất cả các chỉ tiêu liên quan đến thể trạng, các thông số sinh hóa, huyết học, tỷ lệ mô - cơ quan, và hình ảnh giải phẫu của lô chuột được tiêm dược chất phóng xạ liều cao không có sự khác biệt so với lô chuột chứng được tiêm nước muối sinh lý, ngoại trừ tỷ lệ khối lượng của bàng quang của lô thử giống đực cao hơn so với lô chứng ($p < 0,05$) tại thời điểm 14 ngày sau tiêm. Điều này có thể giải thích do lượng nước tiểu trong bàng quang của chuột giữa hai lô khác nhau, dẫn tới sự sai khác thống kê về khối lượng. Đánh giá ảnh hưởng trên một số cơ quan dễ bị tác động bởi bức xạ như gan, thận hay tủy xương, không ghi nhận sự thay đổi đáng kể đối với các chỉ số sinh hóa như men gan, protein hay chỉ số huyết học như hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, creatinine giữa lô chuột chứng và lô chuột thử. Bên cạnh

đó, hình ảnh mô bệnh học của mẫu gan, thận lô chứng và lô thử cũng không cho thấy các tổn thương vi thể nghi ngờ do ảnh hưởng của dược chất. Kết quả thể hiện rằng không có sự ảnh hưởng của dược chất phóng xạ ở mức liều cao đối với các cơ quan này trên chuột thí nghiệm tại thời điểm 24 giờ và 14 ngày.

Hình ảnh PET/CT PSMA I&T trên thử thí nghiệm cho thấy đặc điểm phân bố dược động học của dược chất. Sự tập trung cao hoạt độ phóng xạ ở thận và bàng quang cho thấy nước tiểu là con đường đào thải chính của dược chất ra khỏi cơ thể, cũng tương tự như các hoạt chất PSMA khác đánh dấu với đồng vị ^{68}Ga như PSMA-11 và PSMA-617 [4]. Các dược chất phóng xạ PSMA đánh dấu ^{68}Ga thường sử dụng các nhóm chức đa acid mang nhiều gốc hydroxyl như HBED-CC, DOTA, DOTAGA, do đó, ở pH tự nhiên trong máu, các hoạt chất này sẽ dễ dàng ở trạng thái ion hóa và bị đào thải chính qua con đường nước tiểu [8]. Bên cạnh đó, phân tử khối của PSMA I&T là khoảng 1500 Dalton, dễ dàng được lọc qua cầu thận và không bị tái hấp thu ở ống thận. Sự khác biệt ở cấu trúc hóa học của các PSMA có thể dẫn tới khác nhau ở con đường thải trừ. Ví dụ: ^{18}F -PSMA-1007, do cấu trúc không bao gồm nhiều nhóm chức phân cực như hydroxyl, bản chất của dẫn chất có tính

thân dầu cao, nên con đường thải trừ chính là qua gan - mật, rất ít phóng xạ tập trung ở thận và bàng quang [4]. Đặc điểm thải trừ này sẽ gây ảnh hưởng đến sự phát hiện các tổn thương di căn nằm gần các cơ quan này do hiệu ứng che lấp. Trên hình ảnh PET/CT, lách cũng là một cơ quan tập trung nhiều hoạt độ phóng xạ, biểu hiện với SUVmax 2,0, trong khi đó hoạt độ phóng xạ ở gan không đáng kể với SUVmax trong khoảng 0,5. Hiện tượng này ngược lại với hình ảnh PET/CT trên người khi cả gan và lách đều thể hiện mức độ hấp thu SUVmax cao [2, 4]. Trong một số nghiên cứu tiền lâm sàng của PSMA-617 và PSMA I&T trên động vật thí nghiệm lại cho thấy sự hấp thu cao hoạt độ phóng xạ ở lách và thấp hơn nhiều lần ở gan, kết quả này tương tự với hình ảnh PET/CT PSMA I&T mà nhóm nghiên cứu thu được [9]. Có thể giải thích do sự biểu hiện sinh lý của thụ thể PSMA tại gan và lách ở người và động vật có sự khác nhau đáng kể. Do cấu trúc phân cực và có trạng thái ion hóa, PSMA I&T không thể đi qua hàng rào máu não. Do đó, không thu được hoạt tính phóng xạ ở nhu mô não động vật thí nghiệm. Tương tự ở các mô cơ và xương, do không có sự biểu hiện thụ thể PSMA tại các cơ quan này, nên hoạt tính phóng xạ tại đây chỉ tương ứng với mức SUVmax trong khoảng

0,2 - 0,4. Trong lâm sàng, các tổn thương di căn xương trên bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt có thể được phát hiện rất sớm bởi PSMA PET/CT do sự tương phản cao trong hấp thu phóng xạ. Trong một nghiên cứu phân tích lớn trên hơn 500 bệnh nhân so sánh trực tiếp giữa PSMA PET/CT và xạ hình xương đã chứng minh sự vượt trội của kỹ thuật PET với chất mang PSMA đánh dấu ^{68}Ga [10].

Một cơ quan khác có sự biểu hiện của thụ thể PSMA sinh lý và được quan sát thấy trên PSMA PET là tuyến nước bọt. Chúng tôi ghi nhận thấy sự tập trung phóng xạ ở khu vực hàm và miệng của thỏ với SUVmax trong khoảng 0,6 - 1,0, tương ứng với vị trí của tuyến nước bọt. Hình ảnh này hoàn toàn phù hợp với hình ảnh PET/CT trên người [4]. Một điểm khá thú vị là tuyến thượng thận của thỏ có thể quan sát thấy dễ dàng trên hình ảnh MIP và hình ảnh axial (Hình 3); trong khi đó, tuyến thượng thận trên hình PET ở người khó quan sát thấy hơn do ảnh hưởng của thận. Điều này chứng minh rằng có sự biểu hiện cao của thụ thể PSMA sinh lý tại tuyến thượng thận trên thỏ (Hình 3).

KẾT LUẬN

Dược chất phóng xạ PSMA I&T đánh dấu với đồng vị phát xạ positron ^{68}Ga được sản xuất trên hệ thống tổng

hợp tự động ITM theo tiêu chuẩn cơ sở của Khoa Y học hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 không cho thấy bất kỳ độc tính nào trên các cơ quan của chuột cũng như các thông số sinh hóa, huyết học tại hai thời điểm đánh giá là 24 giờ và 14 ngày sau khi tiêm thuốc với mức liều gấp 100 lần liều tiêm trên người (tương đương 10 mCi/kg cân nặng). Dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T cho hình ảnh PET/CT trên thỏ thí nghiệm sắc nét, rõ ràng. Sự phân bố của dược chất phóng xạ phù hợp với sự biểu hiện sinh lý của thụ thể PSMA tại các cơ quan của động vật thí nghiệm. Dược chất phóng xạ ^{68}Ga -PSMA I&T đảm bảo đủ tính an toàn và chất lượng để có thể tiến hành ghi hình chẩn đoán trên bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt theo như hướng dẫn của các tổ chức Y học hạt nhân uy tín trên thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Burkett BJ, et al. A review of theranostics: Perspectives on emerging approaches and clinical advancements. *Radiology: Imaging Cancer*. 2023; 5(4): e220157.
2. Hennrich U and M Eder. [^{68}Ga] Ga-PSMA-11: The first FDA-approved ^{68}Ga -radiopharmaceutical for PET imaging of prostate cancer. *Pharmaceuticals*. 2021; 14(8):713.

3. Golan S, et al. Neoadjuvant ¹⁷⁷Lu-PSMA-I&T radionuclide treatment in patients with high-risk prostate cancer before radical prostatectomy: A single-arm phase 1 trial. *European Urology Oncology*. 2023; 6(2):151-159.
4. Fendler WP, et al. PSMA PET/CT: Joint EANM procedure guideline/ SNMMI procedure standard for prostate cancer imaging 2.0. *European journal of nuclear medicine and molecular imaging*. 2023; 50(5):1466-1486.
5. Valdes-Martinez A, et al. Assessment of blood pool, soft tissue, and skeletal uptake of sodium fluoride F 18 with positron emission tomography-computed tomography in four clinically normal dogs. *Am J Vet Res*. 2012; 73(10): 1589-1595.
6. Banerjee SR, et al. ⁶⁸Ga-labeled inhibitors of prostate-specific membrane antigen (PSMA) for imaging prostate cancer. *Journal of Medicinal Chemistry*. 2010; 53(14):5333-5341.
7. Afshar-Oromieh A, et al. The theranostic PSMA ligand PSMA-617 in the diagnosis of prostate cancer by PET/CT: Biodistribution in humans, radiation dosimetry, and first evaluation of tumor lesions. *Journal of Nuclear Medicine*. 2015; 56(11):1697-1705.
8. Van der Gaag S, et al. Pharmacological optimization of PSMA-based radioligand therapy. *Biomedicines*. 2022; 10(12):3020.
9. Chatalic KL, et al. Towards personalized treatment of prostate cancer: PSMA I&T, a promising prostate-specific membrane antigen-targeted theranostic agent. *Theranostics*. 2016; 6(6):849.
10. Zhao G and B Ji. Head-to-head comparison of ⁶⁸Ga-PSMA-11 PET/CT and ^{99m}Tc-MDP bone scintigraphy for the detection of bone metastases in patients with prostate cancer: A meta-analysis. *American Journal of Roentgenology*. 2022; 219(3):386-395.

VAI TRÒ CỦA CÁC THÔNG SỐ CHUYỂN HOÁ ^{18}F -FDG PET/CT TRONG DỰ ĐOÁN ĐÁP ỨNG HOÁ TRỊ TÂN BỔ TRỢ VỚI PHÁC ĐỒ GP Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ VÒM MŨI HỌNG GIAI ĐOẠN III, IVA

*Mai Huy Thông¹, Mai Hồng Sơn¹, Bùi Quang Biểu¹
Vũ Thị Ly¹, Nguyễn Minh Tuấn², Lê Ngọc Hà^{1*}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá vai trò của các thông số chuyển hoá ^{18}F -FDG PET/CT trong dự đoán tình trạng đáp ứng hoá trị tân bổ trợ với phác đồ GP ở bệnh nhân (BN) ung thư vòm mũi họng (UTVMH) giai đoạn III, IVA. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, tiến cứu và mô tả cắt ngang trên 43 BN UTVMH giai đoạn III, IVA được chụp PET/CT trước điều trị, được điều trị hóa trị tân bổ trợ bằng phác đồ GP. Đo các thông số chuyển hóa trên hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT. Nhập và xử lý số liệu trên phần mềm SPSS 20.0, Medcalc 20. **Kết quả:** Giá trị ngưỡng tối ưu của MTV, SUVmax, SUVmean, SUVpeak, TLG để dự đoán đáp ứng điều trị hoàn toàn lần lượt là 15,97; 13,29; 7,71; 10,24 và 118,07. Phân tích đơn biến cho thấy SUVmax, SUVmean, SUVpeak, TLG có giá trị tiên lượng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC bằng phác đồ GP với các giá trị ngưỡng đưa ra. Trong phân tích đa biến, những người không đáp ứng hoàn toàn có liên quan đáng kể với $\text{TLG} \geq 118,07$ (OR: 15,5; 95%CI: 1,17 - 206,11; $p < 0,05$) với độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác lần lượt là 91,3%, 60%, 72,1%. **Kết luận:** TLG với ngưỡng giá trị tối ưu là 118,07 có giá trị tiên lượng độc lập đối với tình trạng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC (hóa trị tân bổ trợ) bằng phác đồ GP ở BN UTVMH giai đoạn III, IVA với độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác lần lượt là 91,3%, 60%, 72,1%.

Từ khoá: Ung thư vòm mũi họng; Thông số chuyển hoá ^{18}F -FDG PET/CT; Đáp ứng điều trị.

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Lê Ngọc Hà (lengocha108@yahoo.com)

Ngày nhận bài: 4/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.799>

**THE ROLE OF ^{18}F -FDG PET/CT METABOLISM PARAMETERS
IN PREDICTING TREATMENT RESPONSE AFTER NEOADJUNCTIVE
CHEMOTHERAPY WITH GP REGIMEN IN PATIENTS
WITH STAGE III AND IVA NASOPHARYNGEAL CANCER**

Abstract

Objectives: To study the role of ^{18}F -FDG PET/CT metabolic parameters in predicting response after neoadjuvant chemotherapy with GP regimen in patients with stage III and IVA nasopharyngeal cancer. **Methods:** A retrospective, prospective, cross-sectional descriptive study on 43 patients with stage III and IVA nasopharyngeal cancer who had PET/CT scans before treatment and were treated with neoadjuvant chemotherapy using the GP regimen. Metabolic parameters were measured on ^{18}F -FDG PET/CT images. Data were entered and processed on SPSS 20.0 and Medcalc 20 software. **Results:** The optimal threshold values of MTV, SUVmax, SUVmean, SUVpeak, and TLG to predict complete treatment response were 15.97, 13.29, 7.71, 10.24, and 118.07, respectively. Univariate analysis showed that SUVmax, SUVmean, SUVpeak, and TLG were significantly associated with the prognosis of complete response after NAC treatment using the GP regimen with the given threshold values. In multivariate analysis, complete non-responders were significantly associated with $\text{TLG} \geq 118.07$ (OR: 15.5; 95%CI: 1.17 - 206.11; $p < 0.05$) with sensitivity, specificity, and accuracy were 91.3%, 60%, and 72.1%, respectively. **Conclusion:** TLG with the optimal threshold value of 118.07 has an independent prognostic value for a complete response after NAC treatment with GP regimen in patients with stage III and IVA nasopharyngeal cancer with sensitivity, specificity, and accuracy of 91.3%, 60%, and 72.1%, respectively.

Keywords: Nasopharyngeal cancer; ^{18}F -FDG PET/CT metabolic parameters; Response treatment.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vòm mũi họng là một trong những bệnh ung thư phổ biến ở nước ta và một số nước vùng Đông Á. Tại Việt Nam, theo Globocan 2020, ung thư

vòm họng đứng thứ 8/10 loại ung thư phổ biến nhất, tỷ lệ mắc bệnh ở nam giới 8.1/100.000 dân cao hơn nữ giới 2.8/100.000 dân và là bệnh đứng đầu trong các ung thư vùng đầu cổ.

Theo thống kê, 70% BN UTMH được chẩn đoán tiến triển tại chỗ khi mới phát hiện [1]. NAC trước khi tiến hành hoá xạ trị đồng thời (CCRT) đã được áp dụng và được báo cáo là mang lại lợi ích trong việc tăng thời gian sống thêm toàn bộ và thời gian sống thêm không bệnh. Phác đồ NAC thường được sử dụng trong những năm gần đây là GP (Gemcitabine và Cisplatin) bởi các nghiên cứu đã chứng minh về hiệu quả cũng như độc tính của chúng thấp hơn hẳn so với các phác đồ còn lại. Tuy nhiên, điều trị bằng GP kết hợp với CCRT có nhiều tác dụng phụ hơn gấp 3 - 4 lần so với điều trị bằng CCRT đơn thuần [2]. Do đó, việc đánh giá sớm phản ứng của GP là vô cùng quan trọng đối với UTMH do góp phần giảm thiểu các liệu pháp hóa trị không hiệu quả và độc hại.

Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh như CECT, MRI, nội soi... thường được dùng để đánh giá đáp ứng sau điều trị UTMH nhưng giá trị của chúng còn hạn chế trong dự đoán sớm tình trạng đáp ứng. ^{18}F -FDG PET/CT đã được chứng minh có giá trị cao trong chẩn đoán giai đoạn và đánh giá đáp ứng điều trị. Các thông số định lượng mức độ chuyển hóa tại tổn thương như SUVmax (maximal standard uptake value), MTV (metabolic tumor volume),

TLG (total lesion glycolysis) được cho là có giá trị tiên lượng trong một số bệnh ung thư. Tuy nhiên, có rất ít báo cáo về vai trò của các thông số của ^{18}F -FDG PET/CT trong dự đoán sớm tình trạng đáp ứng sau NAC ở BN UTMH tiến triển tại chỗ đặc biệt là tình trạng đáp ứng sau điều trị bằng phác đồ GP. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Đánh giá vai trò của các thông số chuyển hoá ^{18}F -FDG PET/CT trong dự đoán tình trạng đáp ứng sau hoá trị tân bổ trợ với phác đồ GP ở BN UTMH giai đoạn III, IVA.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

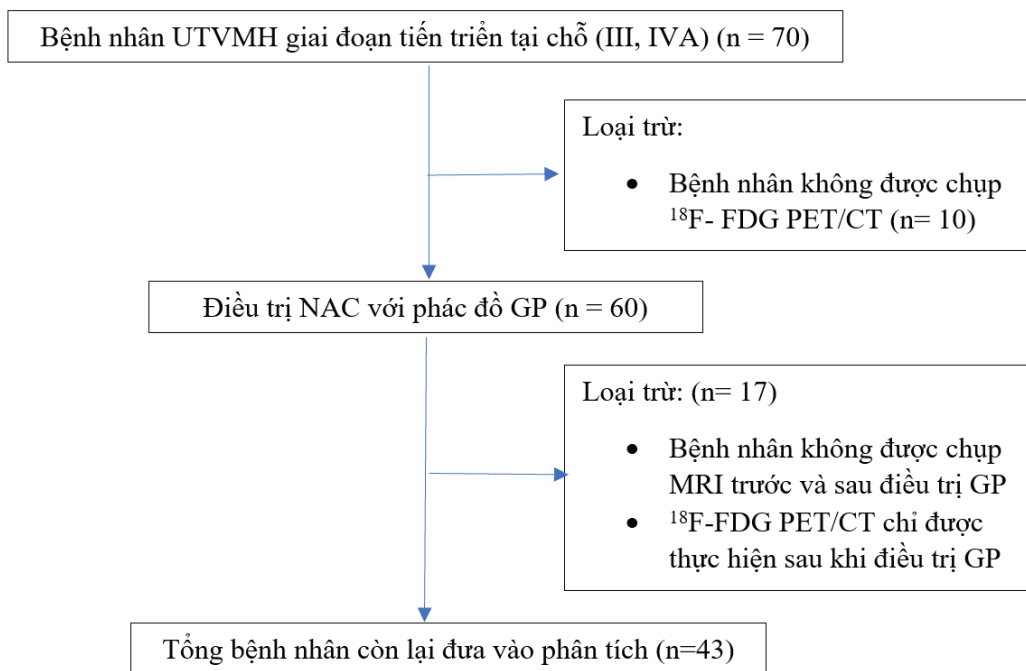
43 BN được chẩn đoán mắc bệnh UTMH tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 8/2020 - 12/2023.

** Tiêu chuẩn lựa chọn:*

BN được chẩn đoán xác định ung thư vòm họng giai đoạn tiến triển tại chỗ (giai đoạn III hoặc IVA) bằng kết quả giải phẫu bệnh và AJCC 8th. BN được chụp ^{18}F -FDG PET/CT trước điều trị. BN điều trị ít nhất ba chu kỳ hoá trị tân bổ trợ với phác đồ GP (Gemcitabine và Cisplatin). BN được đánh giá đáp ứng điều trị sau 3 chu kỳ hóa trị tân bổ trợ bằng MRI có tiêm thuốc đối quang từ trước và sau điều trị.

** Tiêu chuẩn loại trừ:*

BN có ung thư kết hợp khác. BN mang thai, cho con bú, có bệnh nặng kết hợp: suy tim, suy thận... BN có glucose máu $\geq 8,0$ mmol/L.



Hình 1. Sơ đồ thể hiện việc lựa chọn BN cho nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu kết hợp tiền cứu, mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện.

** Cách thức tiến hành:*

- Tất cả BN đủ tiêu chuẩn nghiên cứu được ghi lại và theo dõi kết quả điều trị. Ghi nhận lâm sàng, các kết quả cận lâm sàng.

- Ghi hình ^{18}F -FDG PET/CT:

Tất cả BN trong nghiên cứu được chụp ^{18}F -FDG PET/CT toàn cơ thể trước khi điều trị NAC bằng phác đồ

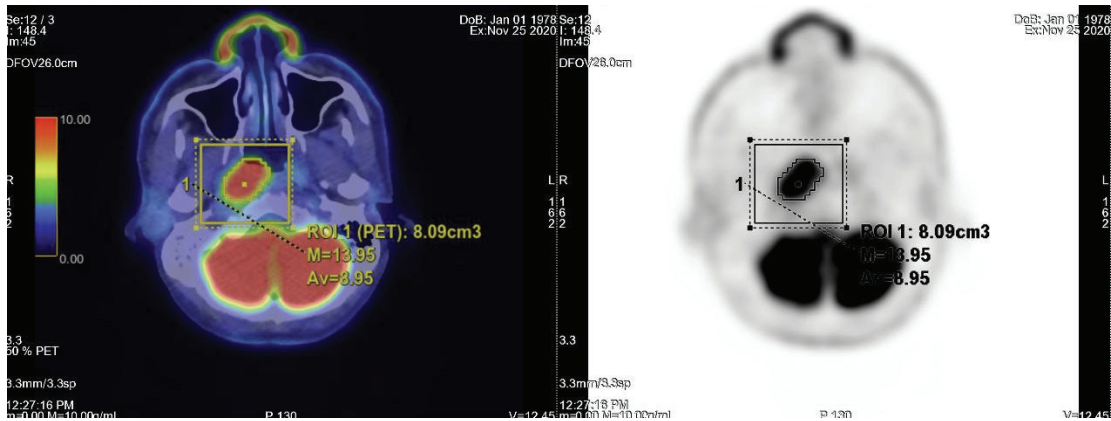
GP với các BN UTMH tại Khoa Y học Hạt nhân, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, trong vòng 14 ngày trước ngày điều trị đầu tiên. Quét PET/CT được thực hiện bằng GE Discovery 710 (GE Healthcare, Milwaukee, WI, USA), theo hướng dẫn của Hiệp hội Y học Hạt nhân châu Âu (EANM), phiên bản 2.0 [3].

- Đánh giá các thông số chuyển hóa của ^{18}F FDG PET/CT:

Kết quả ^{18}F FDG PET/CT do hai bác sĩ y học hạt nhân đánh giá và đạt sự

đồng thuận. Thể tích vùng quan tâm (VOI) trong tổn thương vòm được đánh giá dựa trên các triệu chứng, nội soi và hình ảnh CT của BN. Thể tích khối u được xác định bằng phần mềm

PETVCAR, GE Healthcare cung cấp. Tất cả thông số của ^{18}F FDG PET/CT được tính toán bằng phần mềm PETVCAR (phiên bản 4.7, GE Healthcare, Milwaukee, USA) (Hình 1).



Hình 2. Các thông số PET được đo bằng phần mềm tự động PETVCAR.

Đánh giá đáp ứng sau điều trị hoá trị tân bổ trợ với phác đồ GP cũng như lựa chọn tổn thương mục tiêu để đánh giá theo hướng dẫn RECIST 1.1. Kết quả MRI được phân tích bởi bác sĩ chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm. Kích thước khối u lớn nhất được đo trên mặt phẳng axial. Căn cứ vào tình trạng đáp ứng để phân chia BN thành nhóm đáp ứng hoàn toàn và nhóm đáp ứng không hoàn toàn (đáp ứng một phần và bệnh ổn định), nhóm bệnh tiến triển.

* Xử lý số liệu:

Các phần mềm được sử dụng để phân tích thống kê (SPSS v.20.0, IBM Corp, Medcalc 20). Các biến liên tục có phân phối chuẩn được so sánh bằng

cách sử dụng T-test, ANOVA. Các biến không tuân theo phân phối chuẩn được so sánh bằng phép thử Mann–Whitney U. Giá trị ngưỡng, độ nhạy và độ đặc hiệu tối ưu, giá trị tiên đoán của từng thông số ^{18}F -FDG PET/CT để dự đoán phản ứng được tính toán bằng cách sử dụng phân tích đường cong ROC, diện tích dưới đường cong (AUC), phân tích hồi quy đơn biến và đa biến.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu không ảnh hưởng đến quá trình cấp cứu, điều trị và chăm sóc BN. Thông tin BN được bảo mật. Kết quả nghiên cứu có thể được sử dụng để nâng cao chất lượng điều trị cho BN.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Đặc điểm của chung của BN được tóm tắt trong bảng 1. Trong số 43 BN nghiên cứu, có 76,7% là nam giới, 23,3% là nữ giới với độ tuổi trung bình $48,91 \pm 11,68$ (17 - 69 tuổi).

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu.

Đặc điểm chung của bệnh nhân			
Tuổi (năm)			
Tuổi trung bình		48,91 ± 11,68	
Giới hạn tuổi		17 - 69	
Giới tính, n (%)			
Nam		33 (76,7)	
Nữ		10 (23,3)	
Mô học, n (%)			
Ung thư biểu mô vảy không sừng hoá		7 (16,3)	
Ung thư biểu mô không biệt hoá		36 (83,7)	
Đáp ứng điều trị, n (%)			
Đáp ứng hoàn toàn		20 (46,5)	
Đáp ứng không hoàn toàn	Đáp ứng một phần	17 (39,55)	23 (53,5)
	Bệnh ổn định	6 (13,95)	
Bệnh tiến triển		0 (0)	

Trong 43 BN có 20/43 (46,5%) BN đáp ứng hoàn toàn, 23/43 (53,5%) BN đáp ứng không hoàn toàn và không có BN nào tiến triển sau điều trị bằng phác đồ GP.

Bảng 2. Giai đoạn bệnh trước điều trị.

Giai đoạn	Số lượng (tỷ lệ %)
Giai đoạn T	
T1 - T2	15 (34,9)
T3 - T4	28 (65,1)
Giai đoạn N	
N1	6 (13,95)
N2	15 (34,88)
N3	22 (51,17)
Giai đoạn	
III	13 (30,2)
IVA	30 (69,8)

Trong số 43 BN trong nhóm nghiên cứu, tỷ lệ mô học là ung thư biểu mô không biệt hóa chiếm đa số với 83,7%, BN ở giai đoạn IVA (69,8%) chiếm tỷ lệ cao hơn so với BN ở giai đoạn III (30,2%) trong đó T3 - 4 chiếm 65,1% và N2 - 3 chiếm 86,05% (Bảng 2).

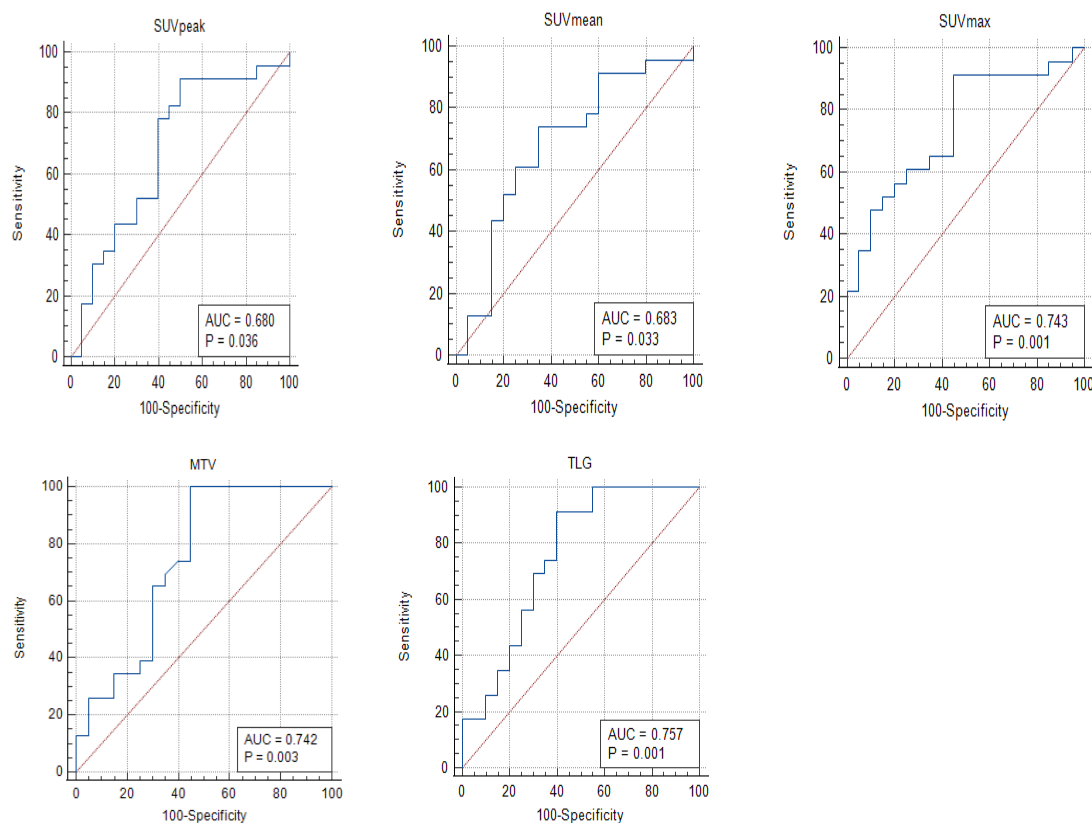
2. Giá trị dự đoán của các thông số ^{18}F FDG PET/CT về đáp ứng điều trị

Bảng 3. Mối liên quan của các thông số ^{18}F FDG PET/CT với tình trạng đáp ứng điều trị hoàn toàn.

Thông số	Đáp ứng hoàn toàn (n = 20)	Đáp ứng không hoàn toàn (n = 23)	p
SUVpeak	13,64 ± 9,29	17,1 ± 8	0,043*
SUVmean	7,89 ± 4	9,44 ± 3,52	0,041*
SUVmax	14,84 ± 5,63	21,77 ± 8,99	0,004*
MTV	21,24 ± 14,82	41,95 ± 37,42	0,007*
TLG	177,9 ± 168,75	465,1 ± 660,4	0,004*

(*: $p < 0,05$)

Giá trị trung bình $\pm$ SD của SUVpeak, SUVmean, SUVmax, MTV và TLG trong nhóm đáp ứng hoàn toàn thấp hơn đáng kể so với nhóm đáp ứng không hoàn toàn ($p < 0,05$, Bảng 3).



Hình 3. Đường cong ROC và AUC của các thông số trao đổi chất ^{18}F FDG PET/CT để dự đoán đáp ứng điều trị.

Trong phân tích đường cong ROC để dự đoán đáp ứng điều trị hoàn toàn, AUC của TLG ($p = 0,001$) không cao hơn đáng kể so với MTV ($p = 0,003$) và SUVmax ($p = 0,001$) nhưng cao hơn đáng kể so với SUVpeak (0,036) và SUVmean ($p = 0,033$, Hình 2). Giá trị ngưỡng tối ưu của TLG để dự đoán đáp ứng điều trị là 118,07. Với giá trị ngưỡng này, độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác lần lượt là 91,3%, 60%, 72,1%. Giá trị ngưỡng tối ưu của MTV, SUVmax, SUVmean, SUVpeak để dự đoán đáp ứng hoàn toàn lần lượt là 15,97; 13,29; 7,71 và 10,24 (Hình 3).

Bảng 4. Phân tích hồi quy đơn biến các yếu tố tiên lượng cho đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC.

Yếu tố	OR (95% CI)	p
Tuổi (< 50 và ≥ 50)	0,34 (0,103 - 1,23)	0,102
Giới tính (nam và nữ)	1,41 (0,34 - 5,94)	0,64
Mô học (UTBMV không sừng hóa và UTBM không biệt hóa)	1,7 (0,325 - 8,55)	0,54
Giai đoạn (III và IVA)	2,4 (0,632 - 9,12)	0,2
SUVpeak (< 10,24 và ≥ 10,24)	10,5 (1,93 - 57,17)	0,007*
SUVmean (< 7,71 và ≥ 7,71)	5,26 (1,42 - 19,46)	0,013*
SUVmax (< 13,29 và ≥ 13,29)	12,83 (2,35 - 70,04)	0,003*
MTV (< 15,97 và ≥ 15,97)	26,89 (3,01 - 240,04)	0,98
TLG (< 118,07 và ≥ 118,07)	15,75 (2,87 - 86,57)	0,002*

(*: < 0,05)

Phân tích đơn biến cho thấy SUVpeak (< 10,24 và ≥ 10,24) (OR:10,5; 95%CI: 1,93 - 57,17; p < 0,05), SUVmean (< 7,71 và ≥ 7,71) (OR: 5,26; 95%CI: 1,42 - 19,46; p < 0,05), SUVmax (< 13,29 và ≥ 13,29) (OR: 12,83; 95%CI: 2,35 - 70,04; p < 0,05) và TLG (< 118,07 và ≥ 118,07) (OR: 15,75; 95%CI: 2,87 - 86,57; p < 0,05) có liên quan đáng kể với tiên lượng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC bằng phác đồ GP (Bảng 4).

Bảng 5. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố tiên lượng cho đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC.

Yếu tố	OR (95% CI)	p
SUpeak (< 10,24 và ≥ 10,24)	0,75 (0,03 - 18,22)	0,86
SUVmean (< 7,71 và ≥ 7,71)	0,27 (0,02 - 4,59)	0,36
SUVmax (< 13,29 và ≥ 13,29)	13,93 (0,49 - 394,9)	0,123
TLG (< 118,07 và ≥ 118,07)	15,5 (1,17 - 206,11)	0,038*

(*: < 0,05)

Trong phân tích đa biến, TLG với giá trị ngưỡng 118,07 cho thấy khả năng tiên lượng độc lập với tình trạng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị với OR: 15,5 (95%CI: 1,17 - 206,11; p < 0,05) (Bảng 5).

BÀN LUẬN

Trong những năm gần đây, việc sử dụng phác đồ GP trở nên phổ biến hơn so với các phác đồ khác như TPF, TP/PF vì các nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả của chúng tương đương nhau về thời gian sống thêm nhưng độc tính của phác đồ GP thấp hơn so với các phác đồ còn lại [4]. Bởi vậy, nghiên cứu này tập trung vào tiên lượng tình trạng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC bằng phác đồ GP ở BN UVMH giai đoạn III, IVA. Tình trạng đáp ứng sau điều trị được đánh giá theo tiêu chuẩn RECIST 1.1. Được chia thành các nhóm đáp ứng hoàn toàn, đáp ứng không hoàn toàn (đáp ứng một phần và bệnh ổn định), nhóm bệnh tiến triển. Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau điều trị bằng phác đồ GP không có BN tiến triển nào.

Trong nghiên cứu này, tất cả BN đã được chụp ^{18}F FDG PET/CT trước điều trị và điều trị 3 chu kỳ GP hoàn chỉnh. Kết quả của chúng tôi chỉ ra rằng giá trị trung bình của SUVpeak, SUVmean, SUVmax, MTV, TLG của nhóm đáp ứng hoàn toàn sau điều trị bằng phác đồ GP thấp hơn đáng kể ($p < 0,05$) so với nhóm đáp ứng không hoàn toàn. Trong phân tích đường cong ROC cho thấy SUVpeak, SUVmean, SUVmax, MTV và TLG

đều có giá trị tiên lượng trong dự đoán đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC bằng phác đồ GP với giá trị ngưỡng tối ưu lần lượt 10,24; 7,71; 13,29; 15,97 và 118,07. Các cơ chế có thể làm cơ sở cho điều này có thể được giải thích như sau. Người ta nhận thấy rõ rằng tính không đồng nhất trong khối u góp phần gây ra tình trạng kháng thuốc và thất bại trong việc điều trị [5]. Các nghiên cứu trước đây đã xác nhận rằng tính không đồng nhất trong khối u có thể được xác định dựa trên những biến đổi trong quá trình chuyển hóa glucose [6] với các đặc điểm phân tử và tế bào có liên quan bao gồm xơ hóa, hoại tử và thiếu oxy. Như đã biết, tình trạng đáp ứng sau điều trị NAC là một yếu tố tiên lượng quan trọng ở BN UVMH. Nhìn chung, nếu tình trạng đáp ứng sau điều trị NAC tốt thì liên quan đến kiểm soát bệnh, kiểm soát tình trạng tiến triển tại chỗ và tỷ lệ sống sót nói chung đối với BN UVMH. Tuy nhiên, các BN được điều trị NAC bằng phác đồ GP sẽ phải chịu độc tính khá lớn của thuốc đặc biệt là tình trạng giảm bạch cầu và bạch cầu trung tính [4]. Vì vậy, việc tiên lượng sớm tình trạng đáp ứng sau điều trị NAC với phác đồ GP ở BN UVMH cho phép bác sĩ lâm sàng lựa chọn phương pháp điều trị tối ưu nhất.

Trong phân tích hồi quy đơn biến, các thông số SUVpeak, SUVmean, SUVmax, TLG với giá trị ngưỡng tối ưu lần lượt là 10,24; 7,71; 13,29 và 118,07 có giá trị tiên lượng tình trạng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC bằng phác đồ GP ở BN UTMH. Trong phân tích đa biến, chỉ có TLG với giá trị ngưỡng tối ưu là 118,07 có giá trị tiên lượng đối với tình trạng đáp ứng hoàn toàn. Như vậy, $TLG \geq 118,07$ là yếu tố tiên lượng độc lập đối với tình trạng đáp ứng không hoàn toàn ở BN UTMH được điều trị với phác đồ GP với $OR = 15,5$ (95%CI: 1,17 - 206,11; $p = 0,038$). Điều này được giải thích bởi lẽ TLG đại diện cho toàn bộ thể tích trao đổi chất của khối u, tổng lượng đường phân của toàn bộ tổn thương và nó có thể cung cấp các giá trị chính xác hơn so với các giá trị SUV được đo bằng mức hấp thu một điểm ảnh ba chiều đơn lẻ, cũng như chỉ số MTV bị ảnh hưởng bởi tính không đồng nhất của tổn thương, ví dụ như trong trường hợp phần mô bị xơ hóa hoặc thiếu oxy chiếm tỷ lệ cao có thể dẫn đến tình trạng lượng chuyển hóa khối u thấp mặc dù thể tích tổn thương lớn. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Jijin Yao và CS [7]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Jijin Yao chỉ ra ngưỡng tối ưu của giá trị TLG thấp hơn (38,5) trong nghiên cứu

của chúng tôi (118,07). Sự khác biệt này là do trong nghiên cứu của Jijin Yao chỉ phân tích các chỉ số ^{18}F FDG PET/CT trên khối u tại chỗ mà không đưa các hạch bạch huyết vào nghiên cứu. Còn trong nghiên cứu của chúng tôi tiến hành phân tích trên cả khối u tại chỗ cũng như các hạch bạch huyết vùng cổ, thêm vào đó hạch bạch huyết giai đoạn N2 - 3 trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ lên tới 86,05%. Điều này làm cho chỉ số TLG của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Jinjin Yao.

KẾT LUẬN

Thông số TLG trong ^{18}F FDG PET/CT có giá trị tiên lượng độc lập đối với tình trạng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị NAC bằng phác đồ GP ở BN UTMH giai đoạn III, IVA. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ngưỡng giá trị TLG là 118,07 là ngưỡng tối ưu trong tiên lượng tình trạng đáp ứng hoàn toàn sau điều trị bằng phác đồ GP với độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác lần lượt là 91,3%, 60%, 72,1%.

Lời cảm ơn: Xin trân trọng cảm ơn cán bộ nhân viên Trung tâm - Khoa Y học hạt nhân và Khoa Xạ trị - xạ phẫu, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã giúp chúng tôi hoàn thiện nghiên cứu này. Chúng tôi cam kết không có xung đột lợi ích từ kết quả nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Pan JJ, Ng WT, Zong JF, et al. Proposal for the 8th edition of the AJCC/UICC staging system for nasopharyngeal cancer in the era of intensity-modulated radiotherapy. *Cancer*. 2016; 122:546-558.
2. Sun Y, Li WF, Chen Ny, et al. Induction chemotherapy plus concurrent chemoradiotherapy versus concurrent chemoradiotherapy alone in locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma: A phase 3, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Oncol*. 2016; 17:1509-1520.
3. Boellaard R, Delgado-Bolton R, Oyen WJ, Giammarile F, Tatsch K, Eschner W, et al. FDG PET/CT: EANM procedure guidelines for tumour imaging: Version 2.0. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2015; 42(2):328-354.
4. Jinbing Zhu 1, Baofeng Duan et al. Comparison of GP and TPF induction chemotherapy for locally advanced nasopharyngeal carcinoma. *Oral Oncol*. 2019 Oct; 97:37-43. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2019.08.001.
5. Dagogo-Jack I, Shaw AT. Tumour heterogeneity and resistance to cancer therapies. *Nat Rev Clin Oncol*. 2018; 15(2):81-94.
6. Lee JW, Park JY, Lee HJ, et al. Preoperative ¹⁸F-FDG PET/CT tumour heterogeneity index in patients with uterine leiomyosarcoma: A multicentre retrospective study. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2018; 45(8):1309-1316.
7. Jijin Yao, Ying Wang, et al. The role of pretreatment ¹⁸F-FDG PET/CT for early prediction of neoadjuvant chemotherapy response in patients with locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma. *Drug Des Devel Ther*. 2021; 15:4157-4166.

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ SỐ GIẢI PHẪU XƯƠNG BẢ VAI
CỦA NGƯỜI VIỆT NAM TRƯỞNG THÀNH TRÊN
HÌNH ẢNH CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH

Vũ Nhất Định¹, Phùng Anh Tuấn², Thái Ngọc Bình^{1*}

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định chính xác các thông số giải phẫu xương bả vai có vai trò quan trọng trong điều trị gãy xương bả vai. Chụp cắt lớp vi tính (CLVT) là phương tiện chẩn đoán hình ảnh chính xác trong đánh giá hình thái xương bả vai. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang một số chỉ số giải phẫu qua 67 xương bả vai bình thường trên CLVT. **Kết quả:** Chiều dài xương bả vai trung bình là $141,84 \pm 10,850\text{mm}$ (113 - 161mm); chiều rộng xương bả vai: $104,82 \pm 7,988\text{mm}$ (85 - 129mm); chiều rộng ổ chảo: $25,61 \pm 2,015\text{ mm}$ (22 - 33mm); chiều cao ổ chảo: $34,99 \pm 2,520\text{mm}$ (29 - 40mm); góc cổ xương bả vai: $39,37 \pm 3,118^\circ$ (33 - 45°). **Kết luận:** Một số chỉ số giải phẫu xương bả vai có ý nghĩa quan trọng trong nghiên cứu giải phẫu và ứng dụng lâm sàng.

Từ khóa: Xương bả vai; Giải phẫu; Cắt lớp vi tính.

STUDY ON SOME SCAPULAR MEASUREMENTS
OF VIETNAMESE ADULTS ON COMPUTED TOMOGRAPHY

Abstract

Objectives: To accurately determine scapular anatomical parameters that play an important role in the treatment of scapular fractures. Computed tomography is an accurate modality in assessing scapular morphology. **Methods:** A cross-sectional descriptive study on some scapular measurements on 67 cases by three-dimensional computed tomography images. **Results:** The average parameters of scapula length was $141.84 \pm 10.850\text{mm}$ (113 - 161mm); scapula width was $104.82 \pm 7.988\text{mm}$ (85 - 129mm), glenoid height was $34.99 \pm 2.520\text{mm}$ (29 - 40mm) and its width was $25.61 \pm 2.015\text{mm}$ (22 - 33mm); Glenopolar angle was $39.37 \pm 3.118^\circ$ (33 - 45°). **Conclusion:** A study of these normal osteometric values is essential in anatomical research and clinical applications.

Keywords: Scapula; Anatomy; Computer tomography.

¹Bộ môn Chấn thương Chỉnh hình, Bệnh viện quân y 103, Học viện Quân y

²Bộ môn - Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Thái Ngọc Bình (Binhthaingoc@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.792>

ĐẶT VẤN ĐỀ

Xương bả vai là một xương mỏng dẹt, hình tam giác, nằm ở phía sau trên của lồng ngực, từ xương sườn 2 đến xương sườn 7. Xương bả vai tham gia cấu trúc phức tạp của vùng vai. Bởi vậy, chúng có vai trò quan trọng trong cấu tạo và đảm nhiệm chức năng quan trọng của vùng vai [1]. Theo Tejal Parmar và CS [2], hiểu biết chi tiết về giải phẫu xương bả vai cũng như xác định được kích thước giải phẫu của chúng có vai trò quan trọng trong điều trị các bệnh lý vùng vai, như các di lệch khi gãy xương hoặc ứng dụng trong các bệnh lý vùng vai và đặc biệt khi cần thay khớp vai có thể được ứng dụng để thiết kế các vật liệu thay thế có cấu trúc và kích thước phù hợp. Zhou và CS [3] nghiên cứu so sánh độ chính xác trong xác định một số chỉ số giải phẫu của xương bả vai như kích thước ổ chảo và các góc của xương bả vai bằng nghiên cứu truyền thống là đo đặc trên xương khô và đo qua CLVT có dựng hình ba chiều, kết quả không có sự khác biệt giữa các chỉ số của hai phương pháp. Tác giả đề nghị rằng CLVT có dựng hình ba chiều có thể là một phương pháp tin cậy để xác định các chỉ số nhân trắc xương. Do đó,

chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: *Xác định một số chỉ số giải phẫu xương bả vai ở người Việt Nam trưởng thành trên CLVT có dựng hình ba chiều, so sánh với giới, bên phải trái.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

67 bệnh nhân (BN) gãy xương bả vai điều trị tại Khoa Chấn thương chung và vi phẫu, Trung tâm Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Quân y 103 trong thời gian từ tháng 12/2022 - 02/2024. Chúng tôi sử dụng dữ liệu hình ảnh CLVT bên khớp vai không tổn thương.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: BN gãy xương bả vai do chấn thương được chụp CLVT lồng ngực; BN được khám và xác định chỉ bị tổn thương 1 bên vai, bên khớp vai còn lại bình thường; hồ sơ bệnh án đầy đủ.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: Khớp vai bên không gãy xương có tiền sử gãy xương cũ hoặc đã được phẫu thuật vì bất kể nguyên nhân gì; phim chụp hút, không đảm bảo chất lượng; không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* Kỹ thuật chụp CLVT lồng ngực, và CLVT xương bả vai:

- Theo quy trình kỹ thuật chụp CLVT lồng ngực không tiêm thuốc cản quang và CLVT xương chi không tiêm thuốc cản quang đang thực hiện tại Khoa X-quang chẩn đoán, Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Quân y 103.

- Thực hiện trên máy CLVT 64 dãy đầu thu, nhãn hiệu Ingenuity (hãng Philips, Hà Lan).

- BN nằm ngửa, hai tay xuôi theo thân mình.

- Chụp xoắn ốc từ nền cổ đến hết vòm hoành. Thông số kỹ thuật chụp: Độ dày lớp cắt 5mm, tái tạo 1mm, Pitch 1, điện áp 120kV, 160mA.

- Dựng hình 3D Volume Rendering. Xóa bỏ xương sườn và các cấu trúc không liên quan, chỉ lấy hình xương bả vai.

- Đo các thông số giải phẫu khớp vai bằng phần mềm chuyên dụng trên máy trạm.

* Các biến nghiên cứu:

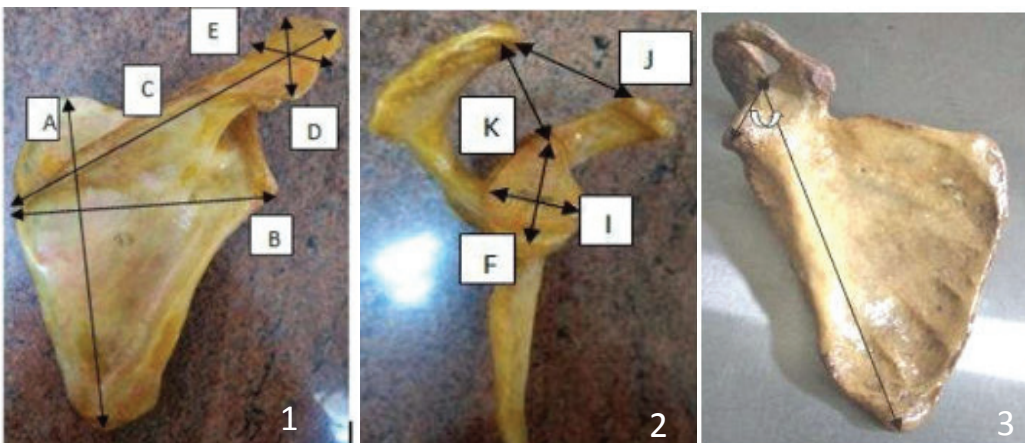
- Chiều dài xương bả vai: Là khoảng cách từ góc trên xương bả vai đến góc dưới xương bả vai.

- Chiều rộng xương bả vai: Là khoảng cách từ điểm trong nhất của gai vai đến giới hạn phía ngoài của ổ chảo.

- Chiều cao ổ chảo: Là khoảng cách từ điểm cao nhất đến điểm thấp nhất của ổ chảo.

- Độ rộng ổ chảo: Là khoảng cách từ giới hạn phía trong đến giới hạn phía ngoài của ổ chảo.

- Góc cổ xương bả vai: Là góc tạo giữa hai đường thẳng, đường thẳng nối củ trên ổ chảo và củ dưới ổ chảo và đường thẳng nối giữa củ trên ổ chảo và góc dưới xương bả vai.



Hình 1. Cách đo kích thước xương bả vai.

A: Chiều dài của xương bả vai; B: Chiều rộng xương bả vai;

F: Chiều cao ổ chảo; I: Chiều rộng ổ chảo [2].

** Xử lý số liệu:*

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tỷ lệ phần trăm (%). Biến định lượng trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến định tính được so sánh bằng Chi bình phương test. Các biến định lượng được so sánh bằng student T-test. Giá trị $p < 0,05$ được coi có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Học viện Quân y. Quyết định số

174/QĐ-HVQY ngày 16/01/2023. Các BN hoàn toàn tự nguyện tham gia nghiên cứu. Các tác giả không có xung đột về lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

$n = 67$ xương bả vai.

Đặc điểm về giới: Có 39 nam và 28 nữ.

Đặc điểm về tuổi: Trung bình là $31,73 \pm 16,627$ tuổi (18 - 59 tuổi).

Vị trí vai nghiên cứu: 34 vai phải, 33 vai trái.

2. Kết quả các chỉ số giải phẫu xương bả vai nghiên cứu

Bảng 1. Kết quả các chỉ số giải phẫu xương bả vai ($n = 67$).

Các chỉ số giải phẫu	Nhỏ nhất (mm)	Lớn nhất (mm)	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn (mm)
Chiều dài xương bả vai	113	161	141,84	10,850
Chiều rộng xương bả vai	85	129	104,82	7,988
Độ rộng ổ chảo	22	33	25,61	2,015
Chiều cao ổ chảo	29	40	34,99	2,520
Góc cổ xương bả vai	33	45	39,37	3,118

Tất cả các chỉ số kích thước xương bả vai đều dao động trong khoảng rộng.

Bảng 2. So sánh một số chỉ số xương bả vai theo giới tính (n = 67).

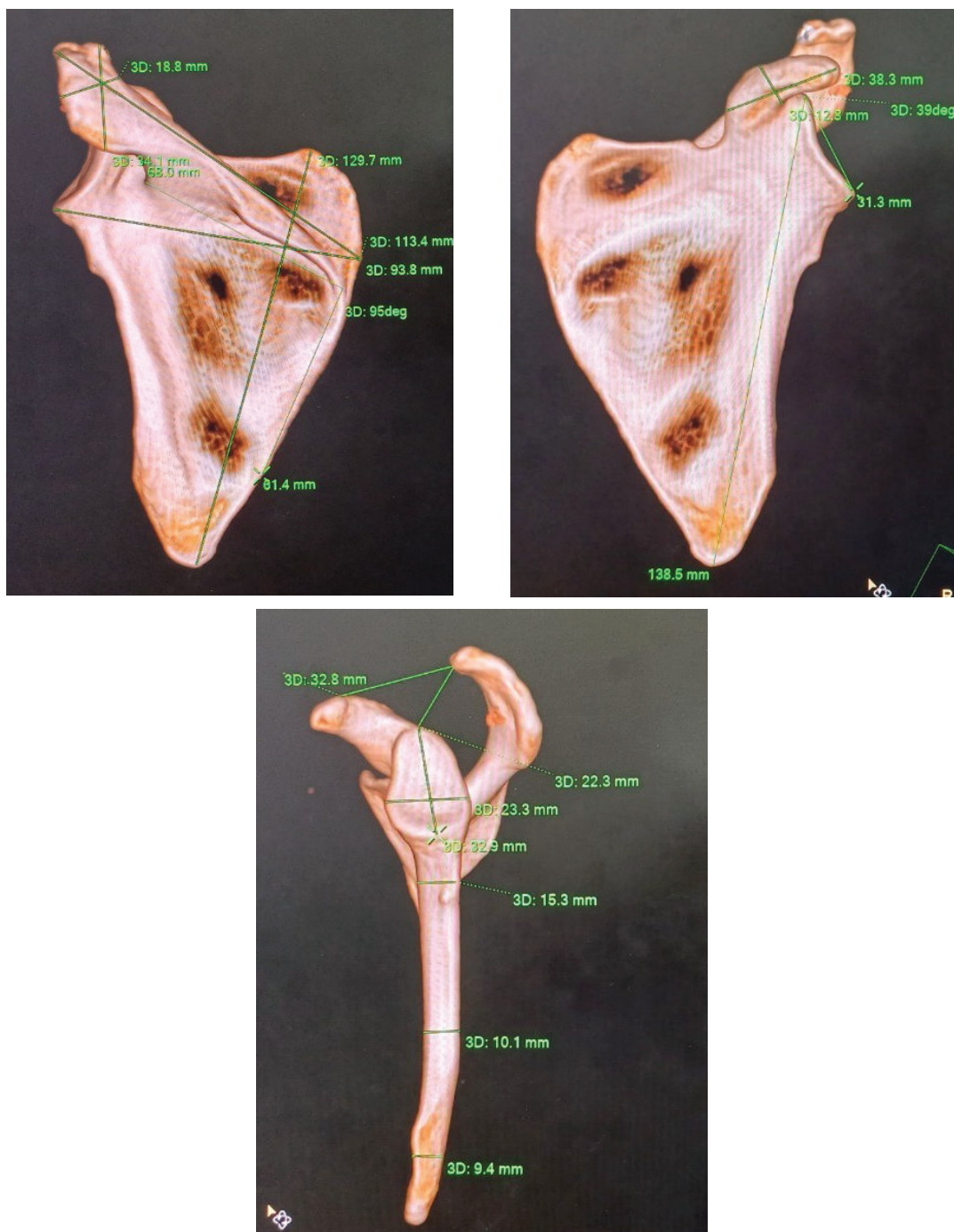
Các chỉ số giải phẫu	Giới tính	Số lượng	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn (mm)	p
Chiều dài xương bả vai	Nam	39	145,28	8,639	0,02
	Nữ	28	137,04	11,902	
Chiều rộng xương bả vai	Nam	39	107,41	6,556	0,01
	Nữ	28	101,21	8,504	
Chiều cao ổ chảo	Nam	39	35,49	2,088	0,54
	Nữ	28	34,29	2,917	
Độ rộng ổ chảo	Nam	39	25,72	1,450	0,615
	Nữ	28	25,46	2,631	
Góc cổ xương bả vai	Nam	39	38,62	2,720	0,18
	Nữ	28	40,43	3,371	

Có sự khác biệt về kích thước chiều dài và chiều rộng xương bả vai giữa 2 nhóm nam và nữ, $p < 0,05$.

Bảng 3. So sánh một số chỉ số giải phẫu vai phải và vai trái (n = 67).

Các chỉ số giải phẫu	Vị trí	Số lượng	Trung bình (mm)	Độ lệch chuẩn (mm)	p
Góc cổ xương bả vai	Phải	33	39,27	3,125	0,797
	Trái	34	39,47	3,155	
Chiều dài xương bả vai	Phải	33	141,91	10,748	0,957
	Trái	34	141,76	11,108	
Chiều rộng xương bả vai	Phải	33	104,94	8,151	0,906
	Trái	34	104,71	7,949	
Chiều cao ổ chảo	Phải	33	34,58	2,550	0,192
	Trái	34	35,38	2,462	
Độ rộng ổ chảo	Phải	33	25,73	1,773	0,648
	Trái	34	25,50	2,246	

Không có sự khác biệt các chỉ số kích thước xương bả vai giữa bên phải và bên trái, $p > 0,05$.



Hình 2. Hình minh họa từ nghiên cứu.

(BN Đặng Thị Bích T, mã bệnh án: 23164375, chiều dài xương bả vai: 129,7mm, chiều rộng xương bả vai: 93,8mm, góc cổ xương bả vai: 39°, chiều cao ổ chảo: 32,9mm, chiều rộng ổ chảo: 23,3mm.)

BÀN LUẬN**1. Về kết quả nghiên cứu các chỉ số giải phẫu xương bả vai**

Jing Zhou và CS [3] nghiên cứu so sánh độ chính xác trong xác định một số chỉ số giải phẫu của xương bả vai như kích thước ổ chảo và các góc của xương bả vai bằng nghiên cứu truyền thống là đo đạc trên xương khô và đo qua CLVT có dựng hình ba chiều ở 60 xương bả vai khô của người Trung Quốc. Kết quả không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các chỉ số của hai phương pháp xác định chỉ số kích thước là CLVT có dựng hình ba chiều và đo truyền thống trên xương khô. Tác giả đề nghị chụp CLVT có dựng hình ba chiều có thể là một phương pháp đáng tin cậy để xác định một số chỉ số nhân trắc của xương.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, một số chỉ số kích thước xương bả vai lần lượt là: Chiều dài xương bả vai: $141,84 \pm 10,850\text{mm}$ (113 - 161mm); chiều rộng xương bả vai: $104,82 \pm 7,988\text{mm}$ (85 - 129mm); chiều rộng ổ chảo: $25,61 \pm 2,015\text{mm}$ (22 - 33mm); chiều cao ổ chảo: $34,99 \pm 2,520\text{mm}$ (29 - 40mm); góc cổ xương bả vai (Glenopolar angle): $39,37 \pm 3,118^\circ$ (33- 45°).

Von Schroeder, Herbert P và CS [4] đo trên 30 xương bả vai người Canada

gồm 15 cặp, chiều dài xương bả vai là $155 \pm 16\text{mm}$; chiều cao ổ chảo: $36 \pm 4\text{mm}$; chiều rộng ổ chảo: $29 \pm 3\text{mm}$; góc cổ xương bả vai (Glenopolar angle): $39,37 \pm 3,118^\circ$ (33 - 45°).

Tejal Parmar và CS [2] nghiên cứu 60 xương bả vai khô ở người Ấn Độ cho thấy chiều dài là $13,5 \pm 0,98\text{cm}$, chiều rộng là $8,6 \pm 0,79\text{cm}$, độ cao ổ chảo là $3,5 \pm 0,31\text{cm}$, độ rộng ổ chảo là $2,2 \pm 0,22\text{cm}$, chiều dài móm cùng là $3,8 \pm 0,61\text{cm}$ và độ rộng móm cùng là $2,2 \pm 0,37\text{cm}$, chiều dài móm quạ là $3,68 \pm 0,36\text{cm}$, độ dày móm quạ là $1,17 \pm 0,21\text{cm}$, góc cổ xương bả vai (GPA) là $34,30 \pm 4,60^\circ$.

Jing Zhou và CS [3] so sánh chỉ số xương bả vai khô ở người Trung Quốc bằng đo đạc truyền thống và đo trên CLVT có dựng hình ba chiều lần lượt là: Góc cổ xương bả vai (GPA): 39° ($32,25 - 41^\circ$) và $36,55^\circ$ ($34,3 - 38,75^\circ$), với $p = 0,524$. Chiều cao, chiều rộng và độ sâu của ổ chảo lần lượt là: 24mm ($23 - 28,5$), 36,5mm ($34 - 37,75$), và 4.0mm ($3,5 - 5,0$) với đo truyền thống, còn trên CLVT là 26mm ($25 - 27$); $p = 0,111$, 33mm ($32 - 37,25$); $p = 0,194$ và 3,4mm ($3,3 - 3,7$); $p = 0,055$. Theo Suter T, Henninger HB, Zhang Y và CS [1], xác định các chỉ số giải phẫu xương bả vai trên CLVT dựng hình ba chiều chính xác hơn so với trên X-quang 2 chiều.

Hình dạng xương bả vai có vai trò rất quan trọng trong nghiên cứu các bệnh lý đặc trưng của vùng như các bệnh lý liên quan đến chóp xoay do hình dạng của mỏm cùng, các hội chứng chèn ép khoang dưới mỏm cùng... và kích thước xương bả vai khác nhau giữa các vùng, các chủng tộc có nhiều ý nghĩa, như góc cổ xương bả vai đóng vai trò quan trọng trong phục hồi giải phẫu và chức năng gãy cổ xương bả vai, tổn thương bập bênh khớp vai [5]. Kích thước độ dày bờ của xương bả vai cho biết vị trí và kích thước các phương tiện kết xương như chiều dài vít, vị trí đặt nẹp, hay vị trí khoan đinh. Hoặc như kích thước ổ chảo cho nhiều giá trị trong thay khớp vai hay thiết kế các khớp vai nhân tạo phù hợp với từng chủng người [2, 3, 4, 5].

2. Sự khác biệt các chỉ số giải phẫu xương bả vai theo giới và bên phải trái

* *Về giới tính:* Trong nghiên cứu trên 39 nam giới và 28 nữ giới, chúng tôi thấy chiều dài xương bả vai của nam và nữ lần lượt là $145,28 \pm 8,639\text{mm}$ và $137,04 \pm 11,902\text{mm}$, $p = 0,02$. Chiều rộng xương bả vai lần lượt là $107,41 \pm 6,556\text{mm}$ và $101,41 \pm 8,504\text{mm}$, $p = 0,01$. Độ cao ổ chảo lần lượt là $35,49 \pm 2,088\text{mm}$ và $34,29 \pm 2,917\text{mm}$,

$p = 0,54$. Độ rộng ổ chảo là $25,72 \pm 1,450\text{mm}$ và $25,46 \pm 2,631\text{mm}$, $p = 0,615$. Góc cổ xương bả vai lần lượt ở nam và nữ là $38,62 \pm 2,720\text{mm}$, và $40,43 \pm 3,371\text{mm}$, $p = 0,18$. Với nghiên cứu chưa nhiều, nhưng một số chỉ số có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo giới tính như chiều dài chiều rộng, và độ dày bờ ngoài ở giữa xương bả, còn kích thước ổ chảo và góc cổ xương bả khác biệt chưa thấy có ý nghĩa thống kê ở nam và nữ giới.

Von Schroeder, Herbert P và CS [4] đo trên 30 xương bả vai người Canada gồm 15 cặp xương bả vai chỉ ra 19 chỉ số giải phẫu xương bả vai đo trên xác ở nam giới lớn hơn nữ giới.

* *Về sự khác biệt theo vị trí vai phải hay trái:* Nghiên cứu trên 34 vai phải và 33 vai trái, chúng tôi thấy sự khác biệt về kích thước chưa có ý nghĩa thống kê. Jing Zhou và CS [3] nghiên cứu 30 vai phải và 30 vai trái cũng kết luận chưa thấy sự khác biệt kích thước giải phẫu xương bả vai ở vai phải và trái có ý nghĩa thống kê. Von Schroeder, Herbert P và CS [4] nghiên cứu 15 cặp xương bả vai khô cũng kết luận chưa thấy sự khác biệt giữa vai phải và trái. Các nghiên cứu đều chỉ ra có sự khác biệt không đáng kể giữa các chỉ số đo trên vai phải và vai trái.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu một số chỉ số giải phẫu xương bả vai ở người Việt Nam trưởng thành trên 67 khớp vai bình thường cho kết quả: Chiều dài xương bả vai trung bình là $141,84 \pm 10,850\text{mm}$ (113 - 161mm); chiều rộng xương bả vai: $104,82 \pm 7,988\text{mm}$ (85 - 129mm); chiều rộng ổ chảo: $25,61 \pm 2,015\text{ mm}$ (22 - 33mm); chiều cao ổ chảo: $34,99 \pm 2,520\text{mm}$ (29 - 40mm); góc cổ xương bả vai: $39,37 \pm 3,118^\circ$ (33 - 45°). Một số chỉ số có sự khác biệt theo giới tính, nam giới lớn hơn nữ giới; không có sự khác biệt giữa vị trí vai bên phải hay bên trái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Suter T, Henninger HB, et al. Comparison of measurements of the glenopolar angle in 3D CT reconstructions of the scapula and 2D plain radiographic views. *Bone & Joint Journal*. 2016.
2. Tejal Parmar¹, Geethanjali BS, et al. A study of anthropometric measurement of human dry scapula and its clinical importance. *Scholars International Journal of Anatomy and Physiology*. 2019.
3. Jing Zhou, Bin Zhong, et al. Anatomic measurement of osseous parameters of the glenoid. *Clin Orthop Relat*. 2011; 469(12):3371-3378.
4. Von Schroeder, Herbert P, et al. Osseous anatomy of the scapula. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2001; 383:131-139.
5. Kim KC, Rhee, et al. Can the glenopolar angle be used to predict outcome and treatment of the floating shoulder?. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2008; 64(1):174-178.
7. Lingamdenne PE, Marapaka P. Measurement and analysis of anthropometric measurements of the human scapula in Telangana region, India. *Int J Anat Res*. 2016; 4(3):2677-2683.
8. Kazumasa Takayama, et al. An anatomical study for the location of suprascapular and spinoglenoid notches using three-dimensional computed tomography images of scapula. *Shoulder Miscellaneous*. 2022; 6(14):669-674.
8. Suguru Torimitsu, Yohsuke Makino. Sex estimation based on scapula analysis in a Japanese population using multidetector computed tomography. *Forensic Science International*. 2016; 262. DOI: 10.1016/j.forsciint.2016.02.023.

GIÁ TRỊ CỦA SINH THIẾT THẬN DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH TRONG CHẨN ĐOÁN U THẬN

Lê Đỗ Đạt^{1}, Đoàn Tiến Lưu², Nguyễn Đình Hương¹
Nguyễn Văn Thiệu¹, Đào Duy Tùng¹, Nguyễn Duy Khánh¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá giá trị và tính an toàn của sinh thiết thận dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính (CLVT) ở bệnh nhân (BN) u thận. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 27 BN tại Khoa Chẩn đoán Hình ảnh, Bệnh viện Ung Bướu Hà Nội từ tháng 4/2023 - 3/2024. Hiệu quả chẩn đoán được đánh giá bằng so sánh kết quả giải phẫu bệnh sinh thiết với giải phẫu bệnh sau phẫu thuật. Các biến chứng cần theo dõi như tụ máu, đái máu đại thể, tràn khí màng phổi, mở bụng cấp cứu. **Kết quả:** Phân tích 27 BN u thận được sinh thiết kim (STK) dưới hướng dẫn của CLVT, có 22 BN có mô bệnh học (MBH) là ung thư thận, trong đó, ung thư biểu mô (UTBM) tế bào sáng hay gấp nhất chiếm 45,45%. Kết quả STK qua da dưới hướng dẫn CLVT cho chẩn đoán MBH u thận ác tính có độ nhạy, độ đặc hiệu cao, độ chính xác lên đến 95%. Tỷ lệ tai biến xảy ra khi tiến hành sinh thiết là 37,04%. Tất cả các trường hợp đều là máu tụ không triệu chứng, không có các biến chứng khác. **Kết luận:** Sinh thiết thận dưới hướng dẫn của CLVT có thể được thực hiện an toàn và hiệu quả, với tỷ lệ biến chứng thấp và độ chẩn đoán chính xác cao.

Từ khóa: U thận; Sinh thiết; Cắt lớp vi tính.

EFFICACY AND SAFETY OF CT-GUIDED KIDNEY BIOPSY FOR SOLID RENAL MASSES

Abstract

Objectives: To describe the diagnostic value and complications of CT-guided kidney biopsies in patients with solid renal masses. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 27 patients with renal masses at the Department of Diagnostic Imaging, Hanoi Oncology Hospital from April 2023

¹Bệnh viện Ung Bướu Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Lê Đỗ Đạt (dat.hmu.108@gmail.com)

Ngày nhận bài: 09/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.810>

to March 2024. Biopsy performance was compared with surgical pathology results. Complications were defined as hematoma, pneumothorax, ascites, and nephrectomy. **Results:** Among 27 CT-guided native kidney biopsies performed during the study period, there were 22 tumors whose histopathology was kidney cancer, of which clear cell carcinoma was the most common, accounting for 45.45%. The results of percutaneous needle biopsy under CT guidance for diagnosing malignant kidney tumors show a high sensitivity, specificity, and accuracy of up to 95%. The rate of complications was 37.04%, and all cases are asymptomatic hematomas with no other complications. **Conclusion:** CT-guided kidney biopsy can be performed safely and effectively, with a low complication rate and a high diagnostic accuracy.

Keywords: Renal mass; Biopsy; Computerized tomography.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sinh thiết thận là nền tảng để chẩn đoán khối thận đặc và hướng dẫn điều trị [1]. Mặc dù quy trình này trước đây không được phổ biến vì lo ngại về nguy cơ biến chứng, chẩn đoán âm tính giả và khả năng gieo hạt khối u qua đường sinh thiết; nhưng các nghiên cứu gần đây đã cho thấy sự an toàn và hiệu quả của quy trình này [2]. Từ năm 2022 đến nay, tại Bệnh viện Ung Bướu Hà Nội, kỹ thuật sinh thiết thận dưới hướng dẫn của CLVT đã được áp dụng và đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán, điều trị bệnh lý u thận, đặc biệt

khi sinh thiết dưới siêu âm gặp khó khăn (các trường hợp BN béo phì, thận sâu, thận có giải phẫu phức tạp, hoặc u thận đồng âm hay ở cực trên thận). Việc sinh thiết chính xác, cung cấp bệnh phẩm đủ tiêu chuẩn, an toàn cho người bệnh, không chỉ cho phép phân biệt u thận lành hay ác tính, phân loại MBH; mà còn tránh được phẫu thuật không cần thiết trong một số trường hợp. Dựa trên thực tiễn đó, chúng tôi thực hiện đề tài nhằm: *Đánh giá giá trị của sinh thiết thận dưới CLVT trong chẩn đoán u thận và các tai biến, biến chứng có thể xảy ra.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

27 BN đến khám và điều trị tại Bệnh viện Ung bướu Hà Nội trong khoảng thời gian từ tháng 4/2023 - 3/2024 có tổn thương u thận trên CLVT có tiêm thuốc, được chỉ định sinh thiết thận dưới hướng dẫn của CLVT.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: BN mắc u thận có tổ chức đặc nghi ngờ ác tính trên phim chụp CLVT có tiêm thuốc cản quang; BN được chỉ định STK qua da để chẩn đoán MBH; có đầy đủ kết quả giải phẫu bệnh u thận sau sinh thiết và sau phẫu thuật; chưa điều trị u thận bằng các phương pháp khác.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: BN có chống chỉ định tiêm thuốc cản quang; BN có rối loạn đông máu (tiểu cầu < 50 G/L, INR $> 1,5$); BN hoặc người nhà BN không đồng ý tham gia nghiên cứu; phụ nữ có thai.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu*: Phương pháp chọn mẫu thuận tiện, lấy tất cả các BN đủ tiêu chuẩn.

* *Phương pháp tiến hành*: U thận có thành phần đặc, nghi ngờ ác tính trên phim CLVT có tiêm thuốc cản quang được chỉ định STK qua da chẩn đoán MBH bằng kim 18G. Tiến hành STK dưới hướng dẫn CLVT. Theo dõi biến chứng sau sinh thiết. Thu thập kết quả giải phẫu bệnh STK và sau phẫu thuật nếu có.

* *Xử lý số liệu*: Bằng phần mềm IBM SPSS 29. Tính giá trị của các phương pháp dựa trên độ nhạy (Se), độ đặc hiệu (Sp), độ chính xác (Acc), giá trị dự báo dương tính (PPV), giá trị dự báo âm tính (NPV)

Đánh giá mối tương quan giữa biến chứng sau sinh thiết với u thận có vị trí và kích thước khác nhau bằng kiểm định Chi-square, Fisher's Exact test, có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ những quy định hiện hành về đạo đức trong nghiên cứu khoa học. Các BN đều được giải thích và đồng ý tham gia nghiên cứu. Dữ liệu BN được bảo mật và chỉ phục vụ cho nghiên cứu. Các thành viên trong nhóm nghiên cứu không có xung đột về lợi ích.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi có tổng số 27 BN, tuổi trung bình 52 ± 16 .

Bảng 1. Phân bố MBH u thận (n = 27).

Phân loại	Giải phẫu bệnh	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Ác tính (22)	Carcinoma tế bào sáng	10	45,45
	Carcinoma tế bào kỵ màu	5	22,73
	Carcinoma tuỷ tế bào nhú	1	4,55
	Di căn	1	4,55
	U lympho	2	9,09
	Ác tính khác	3	13,64
Lành tính (5)	U cơ mỡ mạch	2	40
	U tế bào ái toan	1	20
	U tuyến hậu thận	1	20
	Lành tính khác	1	20

Trong số 27 BN được sinh thiết u thận, có 22 trường hợp có MBH là ung thư thận, trong đó, UTBM tế bào sáng hay gặp nhất chiếm 45,45%, UTBM tế bào kỵ màu đứng thứ hai (22,73%) và các loại ung thư thận khác (UTBM tuỷ tế bào nhú, di căn, U lympho, ác tính khác) ít gặp phải. Trong nhóm u lành tính u cơ mỡ mạch chiếm tỷ lệ cao nhất (40%).

Bảng 2. Đối chiếu MBH của STK với kết quả MBH sau phẫu thuật (n = 20).

Sau sinh thiết	Sau phẫu thuật	
	Ác tính	Lành tính
Ác tính	17	0
Lành tính	1	2

So với phẫu thuật, kết quả sinh thiết thận dưới hướng dẫn CLVT chẩn đoán MBH có độ nhạy 94,40%, độ đặc hiệu 100%, giá trị dự báo dương tính 66,67%, giá trị dự báo âm tính 100%, độ chính xác 95%.

Bảng 3. Tai biến trong STK.

Tai biến	Loại tai biến	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Có	Máu tụ không triệu chứng	10	37,04
	Máu tụ có triệu chứng	0	
	Tiểu máu đại thể sau STK	0	
	Tràn khí màng phổi	0	
	Tràn dịch ổ bụng	0	
	Mở bụng cấp cứu	0	
	Tử vong	0	
Không		17	62,96
Tổng		27	100

Sinh thiết thận dưới hướng dẫn CLVT có tỷ lệ tai biến 37,04%, tất cả các trường hợp đều là máu tụ không triệu chứng (BN được theo dõi sát các dấu hiệu lâm sàng, nằm bất động tại giường 6 tiếng sau sinh thiết, không cần xử trí thêm). Không có trường hợp nào cần cấp cứu (hồi sức, phẫu thuật mở bụng), không có trường hợp nào tràn khí màng phổi, tiểu máu đại thể, tràn dịch ổ bụng hay tử vong.

Bảng 4. Mỗi tương quan vị trí của u trong thận và tai biến.

Vị trí u	Biến chứng			p
	Có	Không	Tổng	
Cực trên	2	4	6	0,617
1/3 giữa	7	9	16	
Cực dưới	1	4	5	
Tổng	10	17	27	

Tỷ lệ tai biến sau sinh thiết giữa các u vị trí cực trên, 1/3 giữa và cực dưới thận, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,617$.

Bảng 5. Mối tương quan giữa kích thước u thận và tai biến.

Kích thước u (cm)	Biến chứng			p
	Có	Không	Tổng	
≤ 4	4	6	10	0,938
4 - 7	4	8	12	
7 - 10	2	3	5	
Tổng	10	17	27	

Tỷ lệ tai biến sau sinh thiết giữa các u có kích thước khác nhau (phân độ theo chỉ số T - tumor) khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,938$.

BÀN LUẬN

1. Giá trị chẩn đoán của sinh thiết thận dưới CLVT

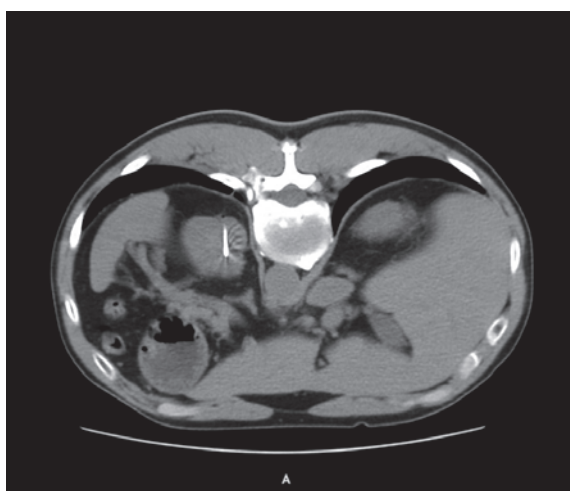
Chúng tôi thực hiện sinh thiết thận dưới hướng dẫn CLVT trên 27 BN u thận có thành phần đặc, nghi ngờ ác tính, đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ, sử dụng kim đồng trục bán tự động cỡ 18G. Tất cả các ca đều lấy mẫu bệnh phẩm đạt yêu cầu (tối thiểu là 3 mảnh dài $> 1\text{cm}$, trong một lần sinh thiết). Kỹ thuật sinh thiết được tiến hành dựa trên nguyên tắc chọn đường đi gần tổn thương u nhất, tránh màng phổi, mạch máu, ống tiêu hóa. Trong số 27 trường hợp sinh thiết thận dưới hướng dẫn CLVT, có 20 trường hợp được phẫu thuật (bao gồm phẫu

thuật cắt thận và phẫu thuật bảo tồn), 7 ca điều trị nội khoa hoặc theo dõi định kỳ. Đối chiếu kết quả MBH sinh thiết với MBH sau phẫu thuật, sinh thiết thận dưới CLVT cho kết quả chẩn đoán u thận với độ nhạy là 94,4%, độ đặc hiệu là 100%, giá trị dự báo dương tính 66,67%, giá trị dự báo âm tính 100%, giá trị chẩn đoán đúng 95,0% cho thấy độ chính xác cao của MBH sinh thiết.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với các nghiên cứu khác của các tác giả nước ngoài. Nghiên cứu của Schmidbauer J và CS, sinh thiết thận dưới hướng dẫn CLVT, chẩn đoán u thận lành và ác tính, cho độ nhạy dao động từ 70 - 100%, độ đặc hiệu 100% [3].

Kết quả của chúng tôi cũng tương tự khi so sánh kết quả với nghiên cứu của Nguyễn Đình Thi, thực hiện trên 104 trường hợp u thận đặc được sinh thiết dưới hướng dẫn CLVT (82 ca được điều trị phẫu thuật, 22 ca theo dõi định kỳ hoặc được điều trị nội khoa). Đối chiếu với MBH phẫu thuật, sinh thiết

thận dưới hướng dẫn CLVT cho kết quả chẩn đoán u thận với độ nhạy là 97,1%, độ đặc hiệu là 100%, giá trị dự báo dương tính 100%, giá trị dự báo âm tính 86,7%, giá trị chẩn đoán đúng 97,6%. Hệ số Kappa = 0,9 cho thấy độ tương hợp giữa MBH sinh thiết và phẫu thuật là rất tốt [4].

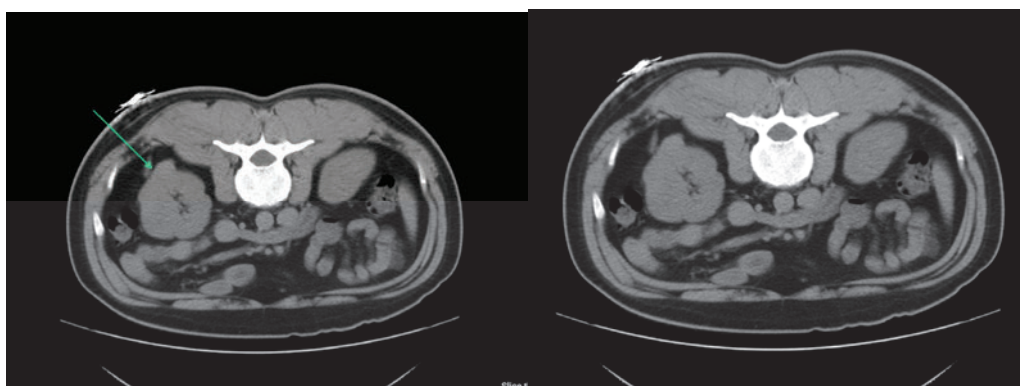


Hình 1. BN Phạm Văn V, 59 tuổi, mã BN 23036681 sinh thiết u thận trái cực trên, đường kính ~ 20mm.

2. Tính an toàn của sinh thiết thận dưới CLVT

Trong số 27 trường hợp sinh thiết thận dưới CLVT, chúng tôi gặp 10 trường hợp tai biến (37,04%). Tất cả các trường hợp tai biến đều là tụ máu không triệu chứng. Các tai biến khác (tràn khí màng phổi, tiểu máu đại thể, chảy máu ổ bụng phải phẫu thuật cấp cứu, hay tử vong) không quan sát thấy. Không có trường hợp

tử vong liên quan đến sinh thiết và gieo hạt vào khối u. Các trường hợp tai biến đều được nằm bất động tại giường 6 tiếng, được theo dõi sát dấu hiệu lâm sàng. Tất cả 10 trường hợp này đều ổn định không cần xử trí gì. Tỷ lệ tai biến sau sinh thiết trên các nhóm u thận có kích thước và vị trí khác nhau, với chỉ số $p > 0,05$ cho thấy khác biệt là không có ý nghĩa thống kê.



Hình 2. BN Bùi Văn B, 40 tuổi, sau sinh thiết u thận trái đường kính ~ 42mm, tụ máu dưới bao ~ 10mm.

Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Đình Thi trên 104 trường hợp sinh thiết thận dưới hướng dẫn chụp CLVT, số tai biến xảy ra khi làm thủ thuật chiếm tỷ lệ 33,6%, trong đó, máu tụ không triệu chứng là 31,7% và máu tụ có triệu chứng chiếm 1,9% [4].

Nghiên cứu của Barriol và CS, thực hiện trên 85 ca u thận được sinh thiết dưới hướng dẫn CLVT, tai biến hay gặp phải là tụ máu quanh thận không triệu chứng chiếm 66%. Qua đó, tỷ lệ tai biến trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn tác giả nước ngoài [5].

So với phương pháp sinh thiết dưới hướng dẫn siêu âm, tai biến tụ máu quanh thận và tụ máu dưới bao mức độ nhẹ được quan sát thường xuyên hơn trên sinh thiết dưới hướng dẫn của CLVT, nhưng các nghiên cứu trước chỉ ra là do độ nhạy của CLVT trong việc phát hiện tụ máu [6]. Đồng thời, nhiều nghiên cứu trên thế giới trong những

năm gần đây cũng cho thấy biểu hiện lâm sàng của chảy máu là hiếm gặp và thường tự cầm, cần truyền dịch và máu bổ sung là rất hiếm; không có trường hợp nào tử vong [7, 8], nguy cơ di căn theo đường sinh thiết là cực kỳ hiếm [9]. Kỹ thuật sinh thiết, lựa chọn mẫu, cỡ kim sinh thiết cũng như số mẫu bệnh phẩm có thể là nguyên nhân tạo nên khác biệt về tỷ lệ tai biến ở các nghiên cứu trên thế giới. Trên thực tế, tại Bệnh viện Ung Bướu Hà Nội cũng như các cơ sở y tế khác hiện nay, sinh thiết thận dưới hướng dẫn của CLVT được coi là phương pháp an toàn, hầu như không có biến chứng nghiêm trọng nếu được thực hiện đúng kỹ thuật, tai biến hay gặp nhất là tụ máu không triệu chứng.

KẾT LUẬN

Sinh thiết thận dưới hướng dẫn của CLVT có thể được thực hiện an toàn và hiệu quả, dựa trên sự đồng bộ về kỹ thuật và kinh nghiệm của bác sĩ can

thiệt, với tỷ lệ biến chứng thấp và độ chẩn đoán chính xác cao.

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn các bác sĩ, kỹ thuật viên Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Ung bướu Hà Nội đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này. Xin cảm ơn các đối tượng tham gia nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hollingsworth JM, Miller DC, Daignault S, Hollenbeck BK. Rising incidence of small renal masses: A need to reassess treatment effect. *Journal of the National Cancer Institute*. 2006; 98(18):1331-1334.
2. Ortiz-Alvarado O, Anderson JK. The role of radiologic imaging and biopsy in renal tumor ablation. *World Journal of Urology*. 2010; 28:551-557.
3. Schmidbauer J, Remzi M, Memarsadeghi M, et al. Diagnostic accuracy of computed tomography-guided percutaneous biopsy of renal masses. *European Urology*. 2008; 53(5): 1003-1012.
4. Nguyễn Văn Thi. Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh của cắt lớp vi tính đa dãy và giá trị của sinh thiết kim cắt qua da trong chẩn đoán ung thư thận ở người lớn. *Luận án tiến sĩ y học chuyên ngành Chẩn đoán hình ảnh*. 2018.
5. Barriol D, Lechevallier E, Andre M, Daniel L, Ortega J-C, Rossi D. Les biopsies percutanées à l'aiguille fine des tumeurs solides du rein sous guidage tomodensitométrique. *Progrès en urologie (Paris)*. 2000; 10(6):1145-1151.
6. Seager MJ, Patel U, Anderson CJ, Gonsalves M. Image-guided biopsy of small (≤ 4 cm) renal masses: The effect of size and anatomical location on biopsy success rate and complications. *Br J Radiol*. May 2018; 91(1085): 20170666. DOI:10.1259/bjr.20170666.
7. Iguchi T, Hiraki T, Matsui Y, et al. CT fluoroscopy-guided renal tumour cutting needle biopsy: Retrospective evaluation of diagnostic yield, safety, and risk factors for diagnostic failure. *Eur Radiol*. Jan 2018; 28(1):283-290. DOI:10.1007/s00330-017-4969-7
8. Leveridge MJ, Finelli A, Kachura JR, et al. Outcomes of small renal mass needle core biopsy, nondiagnostic percutaneous biopsy, and the role of repeat biopsy. *Eur Urol*. Sep 2011; 60(3):578-84. DOI:10.1016/j.eururo.2011.06.021
9. Tsivian M, Rampersaud EN, Jr., del Pilar Laguna Pes M, et al. Small renal mass biopsy-how, what and when: Report from an international consensus panel. *bjui*. Jun 2014; 113(6):854-63. DOI:10.1111/bju.12470

BÁO CÁO CA BỆNH HIẾM GẶP: CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH CHẨN ĐOÁN VIÊM PHÚC MẠC XƠ HÓA KẾT BỌC NGUYÊN PHÁT

Hoàng Tú Minh^{1}, Hoàng Đình Âu¹, Đào Thị Luận², Lê Tuấn Linh¹*

Tóm tắt

Viêm phúc mạc xơ hóa kết bọc (sclerosing encapsulating peritonitis - SEP) còn có tên gọi khác là kén bụng (abdominal cocoon) là một tình trạng viêm mạn tính hiếm gặp của phúc mạc với nguyên nhân chưa rõ. Tình trạng này xảy ra khi các quai ruột được bọc trong khoang phúc mạc bằng một lớp màng, dẫn đến tắc ruột. Do hiếm gặp và các biểu hiện lâm sàng ban đầu không đặc hiệu, bệnh thường không được nhận biết và khó chẩn đoán xác định trước phẫu thuật. Chụp cắt lớp vi tính (CLVT) ổ bụng với một số đặc điểm hình ảnh đặc trưng góp phần hỗ trợ chẩn đoán phân biệt SEP với các nguyên nhân tắc ruột khác. Chúng tôi báo cáo một trường hợp bệnh nhân (BN) nam 53 tuổi, tiền sử bán tắc ruột điều trị nội khoa nhiều lần, vào viện với các triệu chứng của tắc ruột cơ học điển hình gồm đau bụng từng cơn quanh rốn, bí trung đại tiện 2 ngày. Hình ảnh CLVT ổ bụng cho thấy một cấu trúc tương tự phúc mạc mỏng bao bọc gần toàn bộ các quai ruột non gây tắc ruột. BN được phẫu thuật cấp cứu để giải phóng các quai ruột và cắt bỏ cấu trúc phúc mạc này làm xét nghiệm giải phẫu bệnh. Kết quả mô bệnh học chẩn đoán SEP.

Từ khóa: Viêm phúc mạc xơ hóa kết bọc; Nguyên phát; Đau bụng; Tắc ruột.

A RARE CASE REPORT: COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING OF PRIMARY SCLEROSING ENCAPSULATING PERITONITIS

Abstract

Sclerosing encapsulating peritonitis (SEP), also known as an abdominal cocoon, is a rare chronic inflammatory condition of the peritoneum of unknown etiology.

¹Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh và Can thiệp điện quang, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Trường Đại học Y Hà Nội

²Khoa Giải phẫu bệnh, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Hoàng Tú Minh (tuminh.radiologist@gmail.com)

Ngày nhận bài: 31/3/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 15/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.787>

This condition occurs when the bowel loops are covered in the peritoneal cavity by a membrane, leading to intestinal obstruction. Because of its rarity and nonspecific initial clinical presentation, the disease is often unrecognized, and it is difficult to make a definite pre-operative diagnosis. With some specific imaging characteristics, computed tomography imaging contributes to the differential diagnosis of SEP from other causes of intestinal obstruction. We report a case of a 53-year-old male patient with a history of semi-obstruction and multiple medical treatments, who was admitted to our hospital with symptoms of intestinal obstruction, including peri-umbilical abdominal pain, constipation, and inability to pass gas for 2 days. Computed tomography of the abdomen revealed a thin peritoneal-like structure surrounding nearly all loops of the small intestine, causing intestinal obstruction. The patient underwent emergency surgery to release the bowel loops and remove this peritoneal structure for histopathological examination. Histopathology results confirmed the diagnosis of SEP.

Keywords: Sclerosing encapsulating peritonitis; Primary; Abdominal pain; Intestinal obstruction.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phúc mạc xơ hóa kết bọc hay còn gọi là “kén bụng” (abdominal cocoon), là một tình trạng viêm mạn tính hiếm gặp của phúc mạc với cơ chế bệnh sinh chưa rõ ràng [1, 2]. Tình trạng này xảy ra khi các quai ruột được bọc trong khoang phúc mạc bằng một lớp màng, dẫn đến tắc ruột [3]. Các triệu chứng của bệnh không đặc hiệu và chỉ thể hiện tình trạng tắc ruột. Chẩn đoán hình ảnh, đặc biệt là chụp CLVT ổ bụng có giá trị quan trọng trong xác định bệnh.

BÁO CÁO CA BỆNH

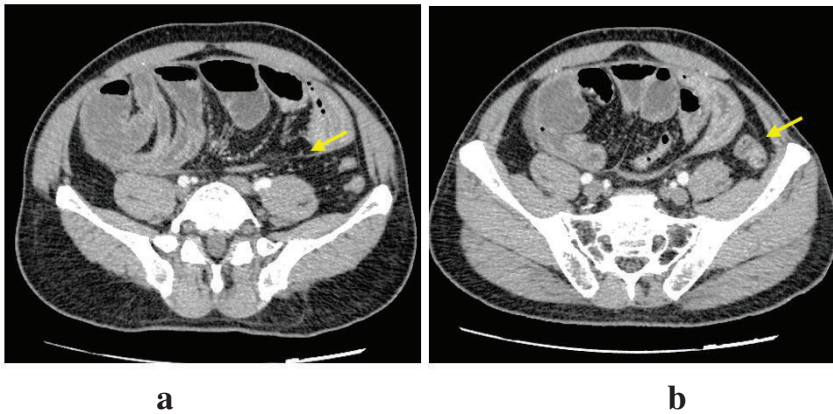
BN nam 53 tuổi, tiền sử bán tắc ruột vài lần trong quá khứ không rõ nguyên nhân và tự hồi phục, đến Bệnh viện

Đại học Y Hà Nội khám trong tình trạng đau bụng quanh rốn và bí trung đại tiện 2 ngày. BN không sốt, không nôn. Khám thấy bụng chướng, không có phản ứng thành bụng và cảm ứng phúc mạc.

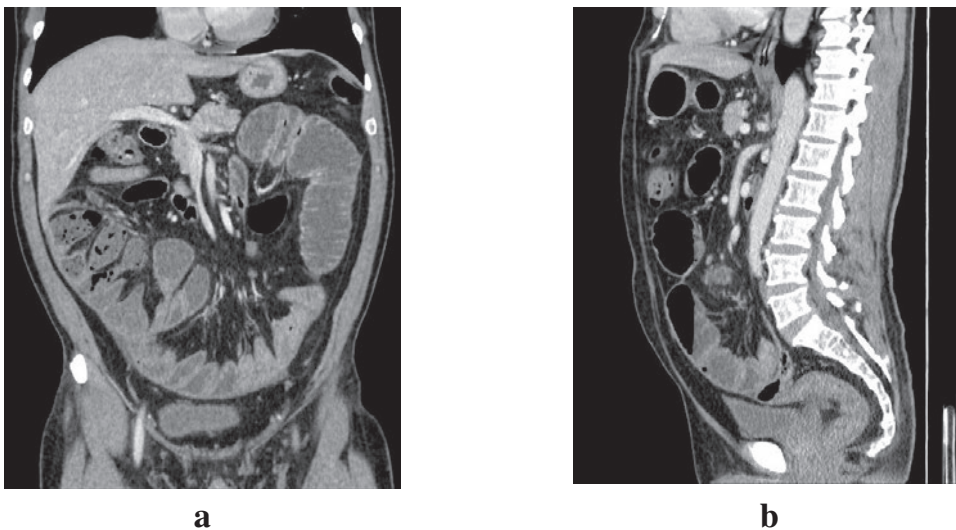
Các chỉ số xét nghiệm sinh hóa máu cơ bản như glucose, ure, creatinine, AST, ALT, amylase, CRP trong giới hạn bình thường; công thức máu có bạch cầu tăng nhẹ 11G/L với tỷ lệ bạch cầu trung tính là 75%. Siêu âm ổ bụng phát hiện các quai ruột non giãn, tăng nhu động kèm nhu động đảo chiều, thành mỏng, không thấy dịch tự do trong ổ bụng. Trên X-quang ổ bụng không chuẩn bị có hình ảnh mức nước hơi quanh rốn với chân rộng vòm thấp, gợi ý tắc ruột cao.

BN được chỉ định chụp CLVT ổ bụng có tiêm thuốc cản quang. Trên hình ảnh CLVT quan sát thấy hình ảnh giãn gần toàn bộ các quai ruột non, trong lòng ứ đọng dịch tiêu hóa tạo mức. Đặc biệt hơn, các quai ruột non, đại tràng phải và manh tràng được bọc trong một cấu

trúc dạng màng mỏng tương tự phúc mạc (*Hình 1, 2*), không thấy thâm nhiễm hay khối bất thường trong ổ bụng. Các cơ quan khác trong ổ bụng không phát hiện bất thường. Chẩn đoán sơ bộ được đặt ra là tắc ruột cơ học chưa rõ nguyên nhân, theo dõi do SEP.

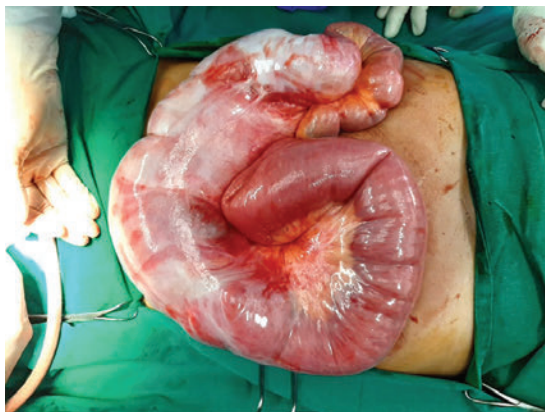


Hình 1. Hình ảnh chụp CLVT sau tiêm thuốc cản quang, các quai ruột non giãn, ứ đọng tạo mức, được bao bọc bởi một lớp màng tương tự phúc mạc tạo thành “kén” (mũi tên). Đại tràng trái nằm ngoài “kén” này (mũi tên).



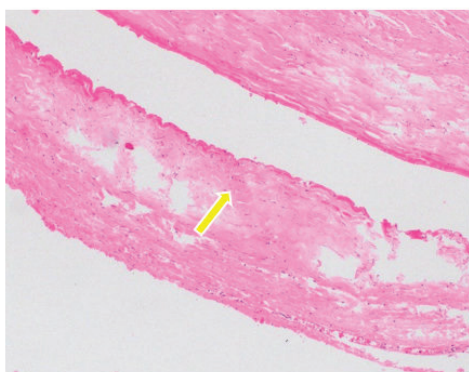
Hình 2. Trên phim dựng hình coronal (a) và sagittal (b), quan sát rõ hơn hình ảnh phúc mạc bọc lấy các quai ruột non và đại tràng phải trong ổ bụng, không thấy thâm nhiễm hay hạch lớn trong mạc treo ruột, không thấy dịch tự do ổ bụng.

BN được chỉ định phẫu thuật cấp cứu để giải quyết tình trạng tắc ruột. Trong mổ quan sát thấy cấu trúc phúc mạc bao bọc các quai ruột non và đại tràng phải tương tự như hình ảnh CLVT (*Hình 3*). Các quai ruột còn hồng, nhu động tốt sau khi được giải phóng khỏi bọc phúc mạc. Cắt bỏ “kén” phúc mạc, một phần cấu trúc này được gửi giải phẫu bệnh.



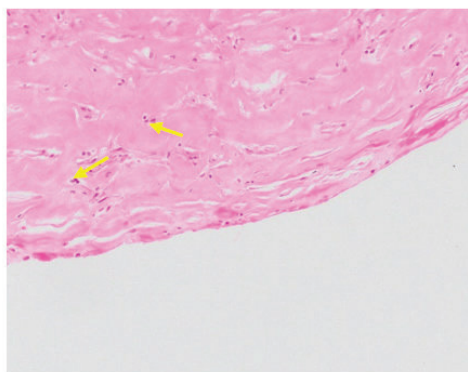
Hình 3. Hình ảnh đại thể trong mổ cho thấy cấu trúc dạng màng mỏng tương tự phúc mạc bao bọc các quai ruột non và một phần đại tràng, gây tắc ruột.
Các quai ruột chưa có dấu hiệu hoại tử.

Trên hình ảnh giải phẫu bệnh vi thể, các lát cắt lấy vào tổ chức phúc mạc với các tế bào trung biểu mô bao phủ bề mặt, thấy sự tăng sinh các tế bào xơ và các bó collagen xếp song song, xâm nhập rải rác các tế bào viêm đơn nhân (*Hình 4, 5*).



Hình 4. Tiêu bản nhuộm HEx10: Tổ chức phúc mạc với các tế bào trung biểu mô bao phủ bề mặt, tăng sinh các tế bào xơ và các bó collagen (mũi tên vàng).

Chẩn đoán sau mổ: Tắc ruột do SEP.



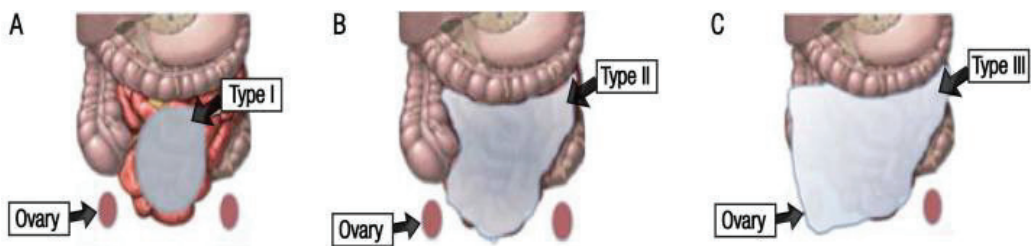
Hình 5. Tiêu bản nhuộm HE x 40:
Các bó collagen xếp song song.
Xâm nhập rải rác tế bào viêm đơn nhân (mũi tên vàng).

BÀN LUẬN

Hiện nay, SEP được phân loại gồm 2 nhóm là nguyên phát (vô căn) và thứ phát dựa vào cơ chế bệnh sinh và đặc điểm bệnh lý của màng bọc [1, 4]. SEP nguyên phát chưa rõ nguyên nhân, có thể xuất hiện ở mọi lứa tuổi và ở cả hai giới [3]. SEP nguyên phát được phân thành ba loại dựa trên mức độ bao bọc của màng (Hình 6). Típ I và II liên quan đến sự bao bọc một phần hoặc toàn bộ ruột non bằng một màng xơ

sợi. Ở típ III, ngoài ruột non thì một hoặc nhiều cấu trúc khác trong ổ bụng như ruột thừa, manh tràng, đại tràng lên, dạ dày, gan hoặc buồng trứng cũng được bao bọc [1, 5].

SEP thứ phát thường gặp sau các bệnh lý viêm hoặc tự miễn như lao, lupus, loét màng bụng hoặc dẫn lưu não thất - ổ bụng, tính chất màng bọc tương tự như SEP nguyên phát nhưng phối hợp thêm đặc điểm của các bệnh lý căn nguyên... [1, 6].



Hình 6. Phân loại SEP nguyên phát. Type I (A) và type II (B): Lớp màng bao bọc một phần hoặc toàn bộ ruột non. Type III (C), SEP chiếm toàn bộ ruột non và cấu trúc khác như đại tràng hoặc buồng trứng [1].

Diễn biến lâm sàng của SEP thường bao gồm các đợt bán tắc ruột non do hậu quả của hạn chế và giảm nhu động các quai ruột do túi bọc [7]. Trong giai đoạn đầu, các triệu chứng của SEP không rõ ràng, do chưa tắc hoàn toàn, thường khó chẩn đoán. Khi tắc hoàn toàn, chẩn đoán tắc ruột, cần can thiệp phẫu thuật, mới xác định là SEP [7]. BN của chúng tôi hướng đến SEP nguyên phát do không phát hiện các bệnh lý liên quan trong quá khứ, BN

từng có các đợt đau bụng gợi ý sự xuất hiện của tổn thương, đợt này vào viện với tình trạng tắc ruột hoàn toàn.

Về đặc điểm hình ảnh: X-quang bụng không chuẩn bị cho hình ảnh mức nước hơi, siêu âm cho hình ảnh các quai ruột giãn là các đặc điểm gợi ý tắc ruột. Tuy nhiên, so với các kỹ thuật hình ảnh khác, CLVT cho hình ảnh tổn thương đầy đủ hơn, giúp phân loại bệnh cũng như phát hiện các biến chứng liên quan nếu có và loại trừ các

nguyên nhân gây tắc ruột khác [5, 6]. Wig và Gupta [8] (1998) báo cáo về hình ảnh điển hình của SEP trên CLVT là sự tập trung của toàn bộ ruột non vào trung tâm của bụng và được bao bọc bởi một lớp màng mô mềm. Các đặc điểm khác của SEP trên CLVT bao gồm tắc ruột, kết dính và cố định các quai ruột, dày kèm vôi hóa phúc mạc, dịch ổ bụng và hạch phản ứng. Trong ca bệnh này, cấu trúc phúc mạc viêm bao bọc toàn bộ ruột non và đại tràng phải (típ III), không thấy vôi hóa, chưa có biến chứng hoại tử ruột.

Một số chẩn đoán phân biệt bao gồm bán tắc ruột hoặc tắc ruột do dính, thoát vị nội, ruột xoay bất toàn... [4, 9]. Với SEP thứ phát, cần phối hợp các xét nghiệm khác như Bilan viêm, máu lắng, xét nghiệm đờm, dịch ổ bụng, thậm chí sinh thiết [9, 10] để tìm nguyên nhân.

Các phương pháp điều trị bao gồm điều trị bảo tồn, sử dụng thuốc và phẫu thuật. Với những trường hợp SEP típ I, triệu chứng nhẹ có thể điều trị bảo tồn bằng cách đặt sonde dạ dày giảm áp, ăn thức ăn mềm, dễ tiêu hóa hoặc nuôi dưỡng đường tĩnh mạch. Điều trị phẫu thuật với những trường hợp tắc ruột cơ học, bảo tồn thất bại, có dấu hiệu thiếu máu ruột, SEP típ III. Một phần không thể thiếu của phẫu thuật là cắt bỏ hoàn toàn màng phúc mạc viêm để đảm bảo giảm tỷ lệ tái phát; tuy

nhiên, việc này có thể dẫn đến nguy cơ thủng ruột hoặc rách mạc treo ruột trong quá trình phẫu thuật [1, 10]. Ca bệnh của chúng tôi có triệu chứng tắc ruột rõ trong bệnh cảnh SEP típ III, do đó BN được chỉ định phẫu thuật, không phát hiện biến chứng trong và ngay sau mổ.

Biến chứng sau phẫu thuật có thể gặp gồm tắc ruột do dính, thoát vị ruột qua vết mổ, nhiễm trùng ổ bụng, hội chứng ruột ngắn với những trường hợp phải cắt gần hết ruột... Tiên lượng của bệnh phụ thuộc vào típ (đối với SEP nguyên phát), nguyên nhân (đối với SEP thứ phát) và xử trí trong mổ. Sau mổ cần vận động sớm, chế độ ăn phù hợp tránh tắc ruột tái phát, cần theo dõi sát sau mổ tình trạng tắc ruột trên lâm sàng và có hay không có biến chứng sau điều trị [1, 2, 7].

KẾT LUẬN

SEP nguyên phát là một bệnh lý hiếm gặp, phần lớn BN được phát hiện khi đã có biến chứng tắc ruột. Triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu, cắt lớp vi tính đóng vai trò quan trọng trong việc thiết lập chẩn đoán, phân loại và định hướng phương pháp điều trị. Điều trị bảo tồn và dùng thuốc áp dụng cho những BN có triệu chứng nhẹ, típ I, II; phẫu thuật là phương pháp cần thiết cho những trường hợp nặng, típ III hoặc thất bại trong điều trị bảo tồn.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu tuân thủ các quy định về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Thông tin của BN được bảo mật và chỉ sử dụng trong nghiên cứu. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột về lợi ích trong nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Machado NO. Sclerosing encapsulating peritonitis: Review. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2016; 16(2):e142-151. DOI: 10.18295/squmj.2016.16.02.003.
2. Maguire D, Srinivasan P, O'Grady J, Rela M, Heaton ND. Sclerosing encapsulating peritonitis after orthotopic liver transplantation. *Am J Surg*. 2001; 182(2):151-154. DOI: 10.1016/s0002-9610(01)00685-7.
3. Acar T, Kokulu İ, Acar N, Tavusbay C, Hacıyanlı M. Idiopathic encapsulating sclerosing peritonitis. *Ulus Cerrahi Derg*. 2015; 31(4):241-243. DOI: 10.5152/UCD.2015.2786.
4. Tannoury JN, Abboud BN. Idiopathic sclerosing encapsulating peritonitis: Abdominal cocoon. *World J Gastroenterol*. 2012; 18(17):1999-2004. DOI: 10.3748/wjg.v18.i17.1999.
5. Gupta S, Shirahatti RG, Anand J. CT findings of an abdominal cocoon. *AJR Am J Roentgenol*. 2004; 183(6): 1658-1660. DOI: 10.2214/ajr.183.6.01831658.
6. Danford CJ, Lin SC, Smith MP, Wolf JL. Encapsulating peritoneal sclerosis. *World J Gastroenterol*. 2018; 24(28):3101-3111. DOI: 10.3748/wjg.v24.i28.3101.
7. Wei B, Wei HB, Guo WP, et al. Diagnosis and treatment of abdominal cocoon: A report of 24 cases. *Am J Surg*. 2009; 198(3):348-353. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.07.054.
8. Wig JD, Gupta SK. Computed tomography in abdominal cocoon. *J Clin Gastroenterol*. 1998; 26(2):156-157. DOI: 10.1097/00004836-199803000-00017.
9. Akbulut S. Accurate definition and management of idiopathic sclerosing encapsulating peritonitis. *World J Gastroenterol*. 2015; 21(2):675-687. DOI: 10.3748/wjg.v21.i2.675.
10. Li N, Zhu W, Li Y, et al. Surgical treatment and perioperative management of idiopathic abdominal cocoon: Single-center review of 65 cases. *World J Surg*. 2014; 38(7):1860-1867. DOI: 10.1007/s00268-014-2458-6.

NGHIÊN CỨU GÓC NGHIÊNG VÀ GÓC XOAY NGOÀI LỖI CẦU ĐÙI TRÊN PHIM CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH Ở NGƯỜI VIỆT NAM TRƯỞNG THÀNH

Phạm Tiến Thành^{1}, Vũ Nhất Định¹, Phùng Anh Tuấn¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát các tham số góc nghiêng, góc xoay ngoài lỗi cầu đùi trên phim cắt lớp vi tính (CLVT) ở người Việt Nam trưởng thành. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang trên 120 người tình nguyện (60 nam, 60 nữ) tuổi từ 19 - 25 được chụp CLVT toàn bộ chi dưới. Xác định góc nghiêng và góc xoay ngoài lỗi cầu đùi trên phim CLVT. So sánh chân phải với chân trái, nam với nữ. **Kết quả:** Góc nghiêng $5,0 \pm 0,51$ (3,2 - 6,1) ở nam và $4,98 \pm 0,36$ (4,0 - 6,0) ở nữ; $5,0 \pm 0,4$ (3,2 - 6,1) ở cả 2 giới. Góc xoay ngoài lỗi cầu đùi lần lượt là $3,09 \pm 0,29$ (2,6 - 4,0) ở nam ; $3,23 \pm 0,34$ (2,7 - 4,5) ở nữ và $3,2 \pm 0,3$ (2,6 - 4,5) cả 2 giới. Không có sự khác biệt cả 2 góc giữa chân phải và chân trái, nam và nữ. **Kết luận:** Các thông số góc nghiêng và góc xoay ngoài lỗi cầu đùi ở người Việt Nam trưởng thành đo trên CLVT có ý nghĩa trong phẫu thuật thay khớp gối.

Từ khóa: Góc nghiêng lỗi cầu đùi; Góc xoay ngoài lỗi cầu đùi; Chi dưới; Chụp cắt lớp vi tính.

STUDY ON THE FEMORAL MECHANICAL-ANATOMICAL ANGLE AND POSTERIOR CONDYLAR ANGLE ON COMPUTED TOMOGRAPHY IN VIETNAMESE ADULTS

Abstract

Objectives: To investigate the mechanical-anatomical angle and posterior condylar angle of the femur on computed tomography (CT) in Vietnamese adults. **Methods:** A prospective, cross-sectional descriptive study on 120 people (60 males and 60 females) aged 19 - 25 years underwent a CT-scan of the entire lower limb.

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Phạm Tiến Thành (phamtienthanh014@gmail.com)

Ngày nhận bài: 7/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2014

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.805>

The mechanical-anatomical angle and posterior condylar angle of the femur were measured. Compare right foot with left foot, male with female. **Results:** The femoral mechanical-anatomical angle was 5.0 ± 0.51 (3.2 - 6.1) for men and 4.98 ± 0.36 (4.0 - 6.0) for women, 5.0 ± 0.4 (3.2 - 6.1) for both genders. The posterior condylar angle was 3.09 ± 0.29 (2.6 - 4.0) for men, 3.23 ± 0.34 (2.7 - 4.5) for women, and 3.2 ± 0.3 (2.6 - 4.5) for both gender. **Conclusion:** The femoral mechanical-anatomical angle and posterior condylar angle measured on CT images were helpful for total knee arthroplasty.

Keywords: Mechanical-anatomical angle; Posterior condylar angle; Lower limb; Computed tomography.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật thay khớp gối là một giải pháp hiệu quả cho những trường hợp thoái hóa khớp gối giai đoạn cuối [1, 2]. Để kết quả phẫu thuật đạt hiệu quả, một số thông số giải phẫu chi dưới cần được xác định chính xác. Trong đó, góc nghiêng và góc xoay ngoài lõi cầu đùi là những thông số đã được xác định ảnh hưởng nhiều đến hồi phục của bệnh nhân (BN) sau phẫu thuật. Các báo cáo trên chủng tộc người châu Âu đã xác định góc nghiêng 6° và góc xoay ngoài lõi cầu đùi 3° [3]. Vì vậy, khi tiến hành phẫu thuật thay khớp gối, các dụng cụ gá xương đùi đều đặt góc 6° và 3° . Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu khác nhau trên chủng tộc người da trắng hay người châu Á đã chỉ ra rằng các góc này không hằng định, có sự khác nhau giữa các chủng tộc và các cá thể [4, 5, 6]. Vì vậy, việc xác định giá

trị chung của các thông số này ở người Việt Nam rất quan trọng, phục vụ trực tiếp cho phẫu thuật thay khớp gối. Tuy nhiên, hiện tại chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Xác định các tham số góc nghiêng, góc xoay ngoài lõi cầu đùi trên phim CLVT ở người Việt Nam trưởng thành.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

120 người tình nguyện khỏe mạnh gồm 60 nam và 60 nữ được chụp CLVT chi dưới tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 9/2023 - 12/2023.

* Tiêu chuẩn lựa chọn:

Người khỏe mạnh bình thường tuổi từ 18 - 25, được khám tại phòng khám chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Quân y 103.

** Tiêu chuẩn loại trừ:*

Các đối tượng có dị tật chi dưới; các đối tượng có chấn thương chi dưới đang điều trị; các đối tượng có tiền sử phẫu thuật chi dưới.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang.

** Kỹ thuật chụp CLVT chi dưới:*

- Theo quy trình kỹ thuật chụp CLVT chi đang thực hiện tại Khoa X-quang chẩn đoán, Bệnh viện Quân y 103.

- Sử dụng máy CLVT 64 dãy, nhãn hiệu Ingenuity (Hãng Philips, Hà Lan).

- BN nằm ngửa, hai chân duỗi song song, chụp hình định vị.

- Chụp xoắn ốc từ bờ trên chỏm xương đùi đến hết gót chân. Thông số chụp: độ dày lớp cắt 5t mm, tái tạo 1mm, Pitch 1, 120kV và 160mA.

- Tái tạo hình ảnh MIP và 3D Volume Rendering.

** Đo góc nghiêng lồi cầu đùi:*

- Sử dụng hình định vị hoặc hình tái tạo MIP.

- Xác định các mốc giải phẫu trên phim:

+ Tâm chỏm xương đùi được xác định bằng cách sử dụng vòng tròn Mose.

+ Tâm khớp gối là điểm giữa của bốn điểm: Tâm xương chày ngang mức xương dưới sụn của mâm chày trong,

điểm chính giữa 2 gai chày, điểm chính giữa giữa hai lồi cầu xương đùi ở ngang mức xương dưới sụn của lồi cầu xương đùi ngoài và điểm chính giữa cao nhất của khe liên lồi cầu.

+ Trục cơ học của xương đùi là đường nối từ tâm khớp gối đến tâm chỏm xương đùi.

+ Trục giải phẫu của xương đùi là đường nối điểm chính giữa ống tủy ở mức cách tâm khớp gối 10cm đến tâm khớp gối.

- Góc nghiêng của lồi cầu đùi là góc giữa trục cơ học và trục giải phẫu của xương đùi.

** Đo góc xoay ngoài lồi cầu đùi [4] (Hình 1):*

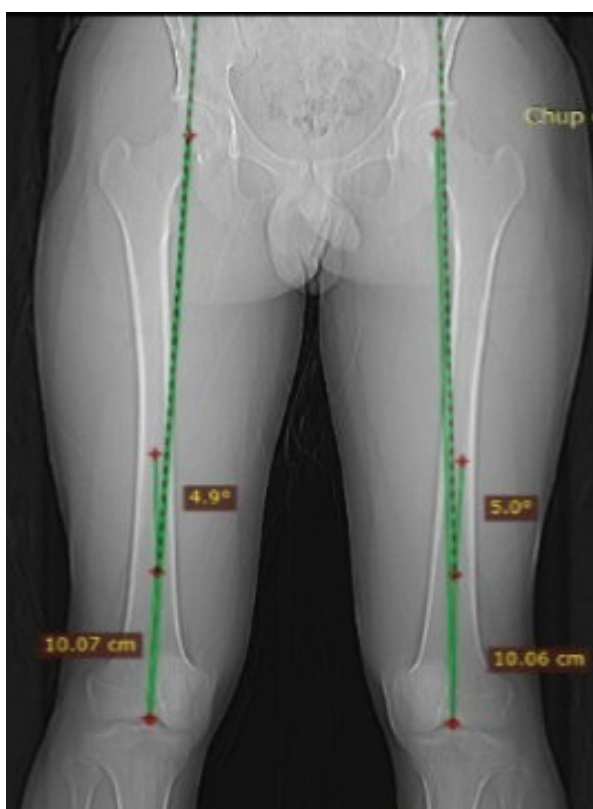
- Sử dụng hình cắt ngang, lựa chọn lát cắt đi qua mỏm trên 2 lồi cầu đùi.

- Xác định các mốc giải phẫu trên phim:

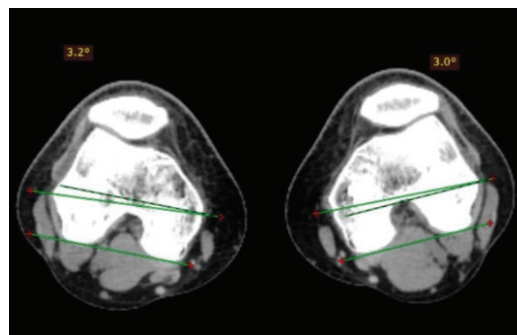
+ Trục TEAs (transepicondylar surgical axes) được xác định là trục nối điểm nhô ra nhất của mỏm trên lồi cầu ngoài (nguyên uỷ của dây chằng bên ngoài) và điểm lõm sâu nhất của rãnh mỏm trên lồi cầu trong (nguyên uỷ của dây chằng bên trong).

+ Trục PCA (posterior condylar axes) được xác định là trục nối phần sụn sau nhất của bờ sau 2 lồi cầu đùi.

+ Góc xoay ngoài của lồi cầu đùi là góc giữa TEAs và PCA.



A



B

Hình 1. Hình ảnh lõi cầu đùi.

A: Góc nghiêng lõi cầu đùi. B: Góc xoay ngoài lõi cầu đùi.

** Xử lý số liệu:*

Sử dụng phần mềm SPSS 20.0. Các biến định tính được biểu thị bằng số lượng và tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng biểu thị bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. So sánh hai biến định tính bằng Chi-square test. So sánh biến định lượng bằng Independent T-test. Giá trị $p < 0,05$ được xác định có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Học viện Quân y. Quyết định số: 837/QĐ-HVQY ngày 22/3/2022. Tất cả người tham gia khảo sát đều được giải thích kỹ về quy trình thực hiện, các nguy cơ và đã tình nguyện tham gia. Các kết quả được giữ bí mật và chỉ phục vụ cho nghiên cứu. Các thành viên nhóm nghiên cứu không có bất kỳ xung đột lợi ích nào.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu.

Đặc điểm		$(\bar{X} \pm SD)$; Min - Max	
Tuổi (năm)	Cả hai giới	21,1 $\pm$ 1,3; 19 - 25	p > 0,05
	Nam	21,36 $\pm$ 1,1; 19 - 25	
	Nữ	20,8 $\pm$ 1,49; 19 - 25	
Chiều cao (m)	Cả hai giới	1,65 $\pm$ 0,07; 1,5 - 1,79	
	Nam	1,70 $\pm$ 0,04; 1,62 - 1,79	
	Nữ	1,60 $\pm$ 0,05; 1,5 - 1,7	
Cân nặng (kg)	Cả hai	58,11 $\pm$ 8,9; 40 - 90	
	Nam	63,2 $\pm$ 8,19; 49 - 90	
	Nữ	52,86 $\pm$ 6,2; 40 - 80	

Không có sự khác biệt về tuổi giữa 2 giới.

Bảng 2. Kết quả góc nghiêng lồi cầu đùi.

Vị trí	Nam (n = 60)	Nữ (n = 60)	p	Cả 2 giới (n = 120)
Chân phải (°)	5 $\pm$ 0,5	4,98 $\pm$ 0,35	0,431	5 $\pm$ 0,4
Chân trái (°)	5 $\pm$ 0,51	4,97 $\pm$ 0,36	0,282	5 $\pm$ 0,4
Cả hai chân (°)	5 $\pm$ 0,51	4,98 $\pm$ 0,36	0,184	5 $\pm$ 0,4

Không có sự khác biệt góc nghiêng lồi cầu đùi chân phải, chân trái giữa nam và nữ, giữa chân phải với chân trái cả 2 giới cũng như góc chung cả 2 chân giữa nam và nữ.

Bảng 3. Kết quả góc xoay ngoài lồi cầu đùi.

Vị trí	Nam (n = 60)	Nữ (n = 60)	p	Cả 2 giới (n = 120)
Chân phải (°)	3,08 $\pm$ 0,29	3,22 $\pm$ 0,34	0,105	3,2 $\pm$ 0,3
Chân trái (°)	3,09 $\pm$ 0,29	3,23 $\pm$ 0,34	0,088	3,2 $\pm$ 0,3
Cả hai chân (°)	3,09 $\pm$ 0,29	3,23 $\pm$ 0,34	0,018	3,2 $\pm$ 0,3

Không có sự khác biệt góc xoay ngoài lồi cầu đùi chân phải, chân trái giữa nam và nữ cũng như giữa chân phải với chân trái cả 2 giới. Tuy nhiên, có sự khác biệt về góc xoay ngoài chung cả 2 chân giữa nam và nữ với p < 0,05.

Bảng 4. Mối tương quan của chiều cao, cân nặng với các góc.

Góc	Đặc điểm	Cân nặng		Chiều cao	
		r	p	r	p
Góc nghiêng	Chân phải	0,013	0,886	0,016	0,862
	Chân trái	0,046	0,617	0,028	0,758
	Cả hai chân	0,013	0,886	0,016	0,862
Góc xoay	Chân phải	0,243	0,08	-0,157	0,087
	Chân trái	0,255	0,05	-0,141	-0,124
	Cả hai chân	0,243	0,08	-0,157	0,087

Không có mối liên quan giữa cân nặng và chiều cao đến số đo góc nghiêng và góc xoay ngoài lõi cầu đùi.

BÀN LUẬN

Đã có một số nghiên cứu trên thế giới về các chỉ số giải phẫu chi dưới trên các nhóm thanh niên. Nghiên cứu của Mahmoud Jabalameli (2014) [7] với 100 tình nguyện viên ở Iran (50 nam, 50 nữ), tuổi trung bình là $24,4 \pm 3,8$ tuổi với nam và $25,5 \pm 4,1$ tuổi với nữ. Lalit Mainia (2015) [8] với 100 tình nguyện viên nam Ấn Độ tuổi trung bình 21 (19 - 22). Nghiên cứu của Tang (2000) [5] với 50 tình nguyện viên (25 nam, 25 nữ) Trung Quốc tuổi trung bình là 24 tuổi với nam và 23 tuổi với nữ. Theo chúng tôi, lứa tuổi trung bình trong nghiên cứu như trên loại trừ ảnh hưởng của các thay đổi thoái hóa ở chi dưới cũng như sự phát triển của xương chưa hoàn chỉnh.

Lứa tuổi này đại diện cho nhóm dân số thanh niên.

Đối với góc nghiêng, kết quả chúng tôi tương tự với nghiên cứu của L Farinelli [9] với góc nghiêng là 5° nhưng khác biệt với nghiên cứu Morland [3], Tang [5], Mahmoud Jabalameli [7] và Lalit Mainia [8] với góc nghiêng lần lượt là $5,6 \pm 0,8$, $6,0 \pm 1,0$, $5,7 \pm 1,0$ và $6,2 \pm 0,7$ ở đối tượng nam. Trong phẫu thuật thay khớp gối toàn phần hầu hết các hệ thống dụng cụ đều sử dụng một góc cắt 6° tiêu chuẩn để cắt đầu xa xương đùi nhằm phù hợp với góc nghiêng sinh lý 6° thường được báo cáo [2]. Tuy nhiên góc này còn phụ thuộc vào điểm vào ống tủy xương đùi của gá (khi điểm vào không trùng với trục của ống tủy thì sẽ làm

thay đổi hướng cắt đầu xa). Theo Tang [5] điểm vào của gá nên được dịch chuyển về phía trong 5mm tính từ đỉnh của rãnh liên lồi cầu. Bên cạnh đó theo Mahmoud Jabalameli [7] cung xương đùi cũng được đặt ra như một yếu tố quan trọng quyết định. Ở những BN như vậy nên lựa chọn gá trong ống tủy ngắn và nên được cá nhân hóa trước phẫu thuật. Điều này phù hợp với việc lựa chọn cách xác định trục giải phẫu của xương đùi trong nghiên cứu của chúng tôi.

Trong nghiên cứu của Morland khuyến cáo nên xoay ra ngoài 3° của lồi cầu đùi và đến nay trong phẫu thuật thay khớp gối toàn phần thường chúng ta vẫn sử dụng các trợ cụ với góc xoay ngoài là 3° để cắt xương. Mặc dù Moreland và CS [3] đã xác nhận nên xoay ra ngoài 3° của lồi cầu đùi ở nam giới da trắng, nhưng phát hiện này không được lặp lại trong nghiên cứu của Hsu và CS [4]. Trong nghiên cứu của L Farinelli [9] góc xoay ngoài của lồi cầu đùi lần lượt là 3 ($-0,2; 6,2$); 3 ($-0,1; 5,3$); 3 ($-0,3; 5,6$) độ tương ứng với cả 2 chân, chân phải, chân trái. Không có sự khác biệt giữa 2 chi hay giữa nam và nữ nhưng ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nam ở chân phải. Góc xoay ngoài trong nghiên cứu chúng tôi là $3,09 \pm 0,29$ ($2,6 - 4,0$) với nam, $3,23 \pm 0,34$ ($2,7 - 4,5$) với nữ và $3,2 \pm 0,3$ ($2,6 - 4,5$)

với cả 2 giới. Kết quả này không khác biệt đáng kể với những nghiên cứu trên. Còn trong nghiên cứu của Tang [5] và Lalit Mainia [8], các tác giả khuyến nên xoay ra ngoài $5^\circ, 4^\circ$ của lồi cầu đùi trong phẫu thuật thay khớp gối toàn phần. Giải thích về sự khác nhau của việc xoay ngoài của phần đùi giữa các chủng tộc trong nghiên cứu của Tang [5] cho rằng sự khác biệt về mặt địa lý trong dịch tễ học của bệnh thoái hóa khớp đã được ghi nhận rõ ràng. Tỷ lệ thoái hóa khớp gối và thoái hóa khớp háng là 9:1 đối với người Trung Quốc ở Hồng Kông, 3:1 đối với người da trắng ở Hoa Kỳ và 1:2 đối với người Thụy Điển. Sự khác biệt về chủng tộc trong cách căn chỉnh trục của chi dưới có thể góp phần vào sự thay đổi tỷ lệ này. Tác giả nghi ngờ rằng góc xiên khớp gối lớn hơn ở người Trung Quốc có thể góp phần làm tăng tỷ lệ thoái hóa khớp gối so với thoái hóa khớp háng ở người trưởng thành Trung Quốc, nhưng cần có nghiên cứu bổ sung để xác nhận suy đoán trên. Tại Việt Nam chưa có nghiên cứu về vấn đề này.

Có một điều lưu ý rằng các nhà thiết kế của một số hãng dụng cụ đã khuyến nghị nên sử dụng gá cắt xa xương đùi với góc nhỏ hơn ở những người cao hơn trên cơ sở giả định rằng những BN cao hơn có góc nghiêng sinh lý của lồi cầu đùi nhỏ hơn. Trong nghiên cứu của

Tang [5] không thể xác nhận giả định này. Trong nghiên cứu của Mahmoud Jabalameli [7] chỉ ra không có mối tương quan giữa chiều cao và góc nghiêng lồi cầu đùi. Điều này tương tự như trong nghiên cứu của chúng tôi.

KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, góc nghiêng trung bình $5^\circ \pm 0,4^\circ$ và góc xoay ngoài trung bình $3,2^\circ \pm 0,3^\circ$. Chỉ có sự khác biệt về góc xoay ngoài chung cả 2 chân giữa nam và nữ. Kết quả của chúng tôi gợi ý nên xem xét lựa chọn định vị điều chỉnh góc nghiêng 5° thay vì 6° như vẫn sử dụng khi cắt đầu xa xương đùi trong phẫu thuật thay khớp gối toàn phần ở các đối tượng người Việt Nam trưởng thành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Peat G, Duncan R. Clinical classification criteria for knee osteoarthritis: Performance in the general population & primary care. *Ann Rheu.* 2009; 65:1363-1367.
2. Maradit Kremers H, Larson DR, Crowson CS, et al. Prevalence of total hip and knee replacement in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2015; 97(17):1386-1397.
3. Moreland JR, Bassett LW, Hanker GJ. Radiographic analysis of the axial alignment of the lower extremity. *J Bone Jt Surg Ser A.* 1987; 69(5):745-749.
4. Hsu RWW, Himeno S, Coventry MB, Chao EYS. Normal axial alignment of the lower extremity and load-bearing distribution at the knee. *Clin Orthop Relat Res.* 1990; 255:215-227.
5. Tang WM, Zhu YH, Chiu KY. Axial alignment of the lower extremity in Chinese adults. *J Bone Joint Surg Am.* 2000; 82-A(11):1603-1608.
6. Xiaojun Shi, et al. Comparison of postoperative alignment using fixed vs individual valgus correction angle in primary total knee arthroplasty with lateral bowing femur. *J Arthroplasty.* 2016; 31(5):976-983.
7. L Farinelli, M Baldini, A Bucci, S Ulisse. Axial and rotational alignment of lower limb in a Caucasian aged non-arthritic cohort. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology.* 2021; 31:221-228.
8. Barahona M, Guzman M, Barrientos C, et al. A novel approach to lower- limb axial alignment analysis: A CT study. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* 2019; 3:11.
9. JM Mahmoud Jabalameli, Ali Yeganeh. Parameters of lower extremities alignment view in Iranian adult population. *Acta Med Iran.* 2014; 53(5):296-301.
10. Lalit Maini, Shailendra Singh. Radiographic analysis of the axial alignment of the lower extremity in Indian adult males. *Journal Arthroscopy and Joint Surgery.* 2015; 2:128-131.

BƯỚC ĐẦU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CAN THIỆP NỘI MẠCH TUYẾN TIỀN LIỆT SỬ DỤNG KEO SINH HỌC ĐƠN THUẦN

Phan Hoàng Giang^{1}, Trương Hồng Đức¹, Nguyễn Huy Hoàng³
Nguyễn Thị Hương⁴, Trần Thị Thuý Hằng⁵, Nguyễn Minh Tuấn⁶
Đỗ Đào Vũ⁷, Vũ Đăng Lưu^{1,2}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả lâm sàng và tính an toàn của can thiệp nội mạch tuyến tiền liệt sử dụng keo sinh học trong điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu trên 16 bệnh nhân (BN) đã thực hiện gây tắc động mạch tuyến tiền liệt, tuổi trung bình là 73,6 tuổi (65 - 85 tuổi) tại Trung tâm Điện quang, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 6/2022 - 01/2023. **Kết quả:** Tỷ lệ thành công kỹ thuật là 100%, tỷ lệ thành công về mặt lâm sàng là 100%. Không có biến chứng lớn nào xảy ra, có cải thiện đáng kể chỉ số IPSS, QoL, Qmax trước và sau can thiệp 6 tháng. **Kết luận:** Keo sinh học là vật liệu an toàn, có thể sử dụng rộng rãi trong tương lai như là vật liệu thay thế cho hạt vi nhựa polyvinyl góp phần làm giảm thời gian chiếu tia, giảm chi phí cho BN nhưng cần bác sĩ có kinh nghiệm sử dụng.

Từ khóa: Nút tắc động mạch tuyến tiền liệt; Keo sinh học NBCA; Phì đại lành tính tuyến tiền liệt.

INITIAL EVALUATION OF THE RESULTS OF PROSTATIC ARTERY EMBOLIZATION USING N-BUTYL CYANOACRYLATE

Abstract

Objectives: To evaluate the clinical effectiveness and safety of prostatic artery embolization using biocompatible tissue adhesive to treat benign prostatic hyperplasia.

¹Trung tâm Điện quang, Bệnh viện Bạch Mai

²Bộ môn Chẩn đoán Hình ảnh, Trường Đại học Y Hà Nội

³Khoa Phẫu thuật Tiết niệu, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

⁴Trung tâm Thận tiết niệu - Lọc máu, Bệnh viện Bạch Mai

⁵Khoa Hoá sinh, Bệnh viện 19-8 Bộ Công an

⁶Khoa Phẫu thuật Tiết niệu, Bệnh viện Bạch Mai

⁷Trung tâm Phục hồi Chức năng, Bệnh viện Bạch Mai

*Tác giả liên hệ: Phan Hoàng Giang (phanhoanggiangcdha@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.790>

Methods: A retrospective study on 16 patients whose mean age was 73.6 years (65 - 85 years) performed prostatic artery embolization at the Radiology Center, Bach Mai Hospital, from June 2022 to January 2023. **Results:** The technical success rate was 100%; the clinical success rate was 100%. No major complications occurred. There was a significant improvement in IPSS, QoL, and Qmax before and after 6 months of intervention. **Conclusion:** The biocompatible tissue adhesive is a safe material that can be widely used in the future as a replacement material for polyvinyl microplastics, contributing to reducing irradiation time costs for patients but requiring doctors who have experience.

Keywords: Prostatic artery embolization; N-butyl cyanoacrylate; Benign prostatic hyperplasia.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng sinh tuyến tiền liệt lành tính (Benign prostatic hyperplasia - BPH) gây ra các triệu chứng đường tiết niệu dưới (lower urinary tract symptoms - LUTS) và làm giảm chất lượng cuộc sống (quality of life - QoL) ở nam giới cao tuổi [1]. Phẫu thuật cắt bỏ tuyến tiền liệt qua đường niệu đạo (Transurethral resection of the prostate - TURP) vẫn là phương pháp điều trị phổ biến cho hầu hết BN không đáp ứng với điều trị nội khoa [1]. Tuy nhiên, TURP có thể gây ra các biến chứng như chảy máu, nhiễm trùng và xuất tinh ngược dòng. Hơn nữa, tuổi cao hoặc điều trị bằng thuốc chống đông máu có thể là chống chỉ định TURP. Nút tắc động mạch tuyến tiền liệt (prostatic arterial embolization - PAE) đã trở thành một lựa chọn điều trị được công nhận và đầy hứa hẹn cho quản lý BPH, vì bằng chứng nghiên

cứu cấp I gần đây cho thấy hiệu quả tốt [2, 3]. Ngoài ra, PAE là một thủ thuật xâm lấn tối thiểu được cho là an toàn hơn và cũng như có hiệu quả như TURP trong việc làm giảm LUTS do BPH [2].

Hiện nay, PAE là phương pháp gây tắc động mạch tuyến tiền liệt thường được thực hiện với các hạt nhựa hình cầu polyvinyl để chặn động mạch tiền liệt tuyến. Hầu hết các nghiên cứu thường sử dụng các vi hạt đường kính 300 - 500um. Các hạt nhỏ hơn (100 - 300um) không được khuyến khích do nguy cơ xảy ra tắc dụng phụ cao hơn [3]. Các chất kết dính dạng lỏng, đặc biệt là keo sinh học N-butyl cyanoacrylate (NBCA), đã cho thấy hiệu quả tuyệt vời trong việc kiểm soát chảy máu đang hoạt động từ các động mạch ngoại vi [4]. NBCA là một chất lỏng trùng hợp khi tiếp xúc với chất lỏng giàu ion như máu. Kỹ thuật có một số

lợi thế hơn các tác nhân gây tắc mạch khác [4]. Trước khi bơm NBCA, NBCA phải được trộn với dầu i-ốt (Lipiodol Ultra Fluid) để tạo ra vật liệu cản quang và làm chậm quá trình trùng hợp NBCA tỷ lệ 1/6:1/8. Tuy nhiên, việc sử dụng NBCA cần người có kinh nghiệm vì khả năng trùng hợp tương đối nhanh [5]. Hiện nay rất ít nghiên cứu được công bố đánh giá tính an toàn và hiệu quả của NBCA trong gây tắc động mạch tuyến tiền liệt ở BN mắc bệnh BPH. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm: *Đánh giá tính khả thi, an toàn và hiệu quả của NBCA như một tác nhân gây tắc mạch cho PAE ở BN mắc bệnh BPH không đáp ứng với điều trị nội khoa.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

** Tiêu chuẩn lựa chọn:*

BN được chẩn đoán phì đại lành tính tuyến tiền liệt, loại trừ ung thư tuyến tiền liệt bằng cộng hưởng từ, chỉ số PSA và sinh thiết (nếu cần). BN được theo dõi sau điều trị. Đồng ý hợp tác nghiên cứu. Hồ sơ bệnh án đầy đủ.

** Tiêu chuẩn loại trừ:*

BN không theo dõi được sau nút mạch. Hồ sơ không đầy đủ thông tin.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu.

** Cỡ mẫu:* Chọn mẫu không xác suất (mẫu thuận lợi), từ tháng 6/2022 - 01/2023 tại Trung tâm Điện quang, Bệnh viện Bạch Mai chúng tôi chọn được 16 BN đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

** Các biến số:* Chỉ số IPSS, QoL, lưu lượng dòng tiểu, siêu âm, cộng hưởng từ trước và sau nút mạch.

** Phương pháp can thiệp nội mạch:* Phương pháp điều trị đã thực hiện trên BN là tiếp cận bằng đường động mạch: Chọc động mạch đùi có gây tê dưới da bằng sheath 5F, tiếp cận động mạch chậu trong bằng ống thông Cobra dài 60cm. Tiếp cận chọn lọc động mạch tuyến tiền liệt từng bên bằng catheter 2.7Fr và vi dây dẫn đồng trục hoặc microcatheter 2.0Fr và guidewire ashahi 0.014. Hỗn hợp keo sinh học NBCA trộn với Lipiodol (tỷ lệ 1/6:1/8 tùy theo từng trường hợp) được sử dụng để nút tắc siêu chọn ĐM tiền liệt tuyến hai bên. Sau can thiệp BN được chuyển về khoa lâm sàng, và xuất viện về nhà vào ngày hôm sau nếu không có bất thường. BN được hẹn khám lại sau một tháng để đánh giá thay đổi về triệu chứng đường niệu (International Prostate Symptom Score - IPSS) và QoL. Siêu âm và/hoặc cộng hưởng từ TTL được thực hiện để đánh giá sự thay đổi về kích thước TTL, và các biến chứng nếu có.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các quy định về mặt đạo đức trong nghiên cứu khoa học. Các BN hoàn toàn tự nguyện tham gia nghiên cứu. Thông tin BN được mã hóa và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Các thành viên nhóm nghiên cứu hoàn toàn không có bất cứ xung đột về lợi ích nào.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Chỉ số đầu ra của kỹ thuật nút mạch tuyến tiền liệt bằng NBCA.

Chỉ số	Giá trị
Thể tích hỗn hợp NBCA/lipiodol (mL)	0,9 ± 0,2
Thời gian bơm NBCA/lipiodol (giây)	21,2 ± 8,2
Tổng thời gian can thiệp (phút)	95 ± 30

Bảng 2. So sánh IPSS, QoL trước nút mạch và sau nút mạch 6 tháng.

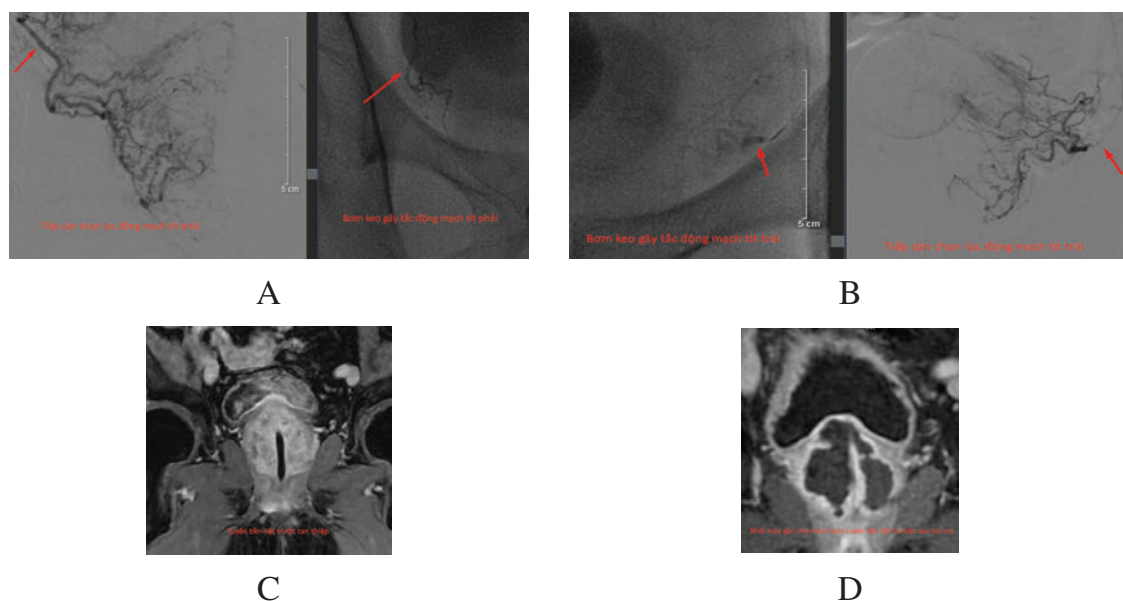
Chỉ số	Trước nút ($\bar{X} \pm SD$)	Sau nút ($\bar{X} \pm SD$)	p
IPSS (điểm)	21,3 ± 4,4	10,8 ± 4	< 0,001
QoL (điểm)	4,7 ± 0,8	2,5 ± 0,6	< 0,001

Bảng kiểm định Wilcoxon với giá trị $p < 0,001$ cho chỉ số IPSS và QoL, chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa IPSS và QoL trung bình trước và sau can thiệp 6 tháng. Mức độ giảm IPSS và QoL tương ứng là 49,3% và 46,8%. Các BN giảm triệu chứng đáng kể sau nút mạch.

Bảng 3. So sánh Q max, PSA, thể tích toàn phần trước và sau can thiệp 6 tháng.

Chỉ số	Trước nút ($\bar{X} \pm SD$)	Sau nút ($\bar{X} \pm SD$)	p
Qmax (mL/s)	7,5 ± 4,5	12,4 ± 5,2	< 0,001
PSA (ng/mL)	8,9 ± 6,5	5,5 ± 4,3	< 0,001
Thể tích tuyến	75 ± 7,2	60 ± 5,5	< 0,001

Lưu lượng dòng tiểu tối đa tăng đáng kể sau nút mạch 6 tháng với mức độ tăng trung bình ~65,3%. PSA toàn phần giảm đáng kể sau nút mạch 6 tháng với $p < 0,001$. Thể tích tuyến tiền liệt giảm ~20% so với trước nút mạch với $p < 0,001$.



Hình 1. BN nam 68 tuổi, điểm IPSS:21 điểm, thể tích tuyến tiền liệt 63gram.
(A: Tiếp cận chọn lọc động mạch tuyến tiền liệt phải và bơm hỗn dịch keo NBCA và lipiodol tỷ lệ 1/6. B: Tiếp cận chọn lọc động mạch tuyến tiền liệt trái bơm hỗn dịch keo NBCA và lipiodol tỷ lệ 1/6. C: Tuyến tiền liệt trước can thiệp ngấm thuốc đều. D: Vùng nhồi máu rộng không ngấm thuốc sau tiêm, chụp lại sau 3 tuần sau can thiệp).

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã nghiên cứu kết quả bước đầu điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt với tác nhân gây tắc mạch NBCA. Chúng tôi đã tìm thấy cải thiện có ý nghĩa thống kê về IPSS, điểm QoL, mức PSA và tuyến tiền liệt lượng sau thời gian theo dõi trung bình là 6 tháng so với thời điểm ban đầu. Khoảng một phần năm BN gặp phải những biến chứng nhỏ, phù hợp với kết quả thu được khi sử dụng vi hạt [2, 3]. Không có biến chứng lớn nào được ghi nhận.

Việc áp dụng phương pháp xuyên tắc động mạch tuyến tiền liệt để giảm thể tích tuyến mà không cần cắt bỏ đã tạo ra kết quả sau 5 năm tương đương với kết quả thu được bằng phẫu thuật cắt bỏ. Các nghiên cứu khác về PAE trong cùng chỉ định cho thấy những cải thiện IPSS tương tự (được đánh giá ở mức 10,6 điểm theo thời gian) không có biến chứng lớn, đáng chú ý là không bị tiểu không tự chủ hoặc rối loạn chức năng xuất tinh [2, 6]. Điều trị bảo tồn có hiệu quả ở một BN trải qua một nhiễm trùng đường tiết niệu.

Khối lượng tuyến tiền liệt không liên quan đến sự cải thiện triệu chứng ở BN của chúng tôi, nhưng khối lượng tuyến tiền liệt giảm 20%, phù hợp với mức giảm 21% theo nghiên cứu của Loffroy năm 2021 [7]. Thành công cao hơn về mặt kỹ thuật và lâm sàng của chúng tôi tỷ lệ tương ứng là 100% và 100% có thể được giải thích một phần do cỡ mẫu nhỏ của chúng tôi dẫn đến sức mạnh hạn chế. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi thu được bằng cách sử dụng NBCA nên được xem xét rất hứa hẹn.

Các vi hạt trước đây được sử dụng cho PAE cũng như thuyên tắc động mạch tử cung [8, 9]. Thật vậy, hầu hết các bác sĩ X-quang can thiệp đều quen thuộc với việc sử dụng thuyên tắc hạt theo dòng chảy để khử mạch máu ở xa. Sử dụng keo cho PAE đòi hỏi nhiều kinh nghiệm hơn. Rất tiếc, một tỷ lệ lớn các bác sĩ X-quang can thiệp lại ngại sử dụng NBCA mặc dù có nhiều ưu điểm. Ưu điểm chính của việc sử dụng NBCA là thời gian thực hiện ngắn hơn thời gian so với phương pháp thuyên tắc hạt, làm giảm thời gian chiếu tia và do đó giảm liều bức xạ đối với BN. Tổng thời gian bơm hỗn hợp ít hơn 30 giây trong nghiên cứu của chúng tôi. Một ưu điểm của NBCA là sự trùng hợp nhanh khi tiếp xúc với máu nên tránh được hiện tượng mở của các shunt động mạch tử cung, một sự

kiện được báo cáo khi sử dụng hạt làm giảm nguy cơ tắc mạch không phải là mục tiêu [6, 8, 10]. Ngoài ra, NBCA có thể hiệu quả hơn so với các tác nhân gây tắc mạch khác ở BN có rối loạn đông máu, vì quá trình trùng hợp khi tiếp xúc với anion máu không phụ thuộc vào chức năng đông máu [6, 7]. Hơn thế nữa, kích thước hạt thuyên tắc nhỏ hơn có liên quan đến tỷ lệ tác dụng phụ cao hơn. NBCA/Lipiodol có một số ưu điểm khác [5]. Lipiodol tạo ra vật liệu gây tắc mạch cản quang, cho phép hướng dẫn soi huỳnh quang dễ dàng hơn so với các biện pháp tắc mạch khác các vật liệu không thể nhìn thấy trực tiếp, chẳng hạn như các vi hạt [5]. Ưu điểm cuối của keo sinh học trộn với lipiodol là rẻ hơn khi so sánh với các vi hạt (200 nghìn/1 lọ 0,5mL so với hơn 5 triệu đồng mỗi ống tiêm) ngay cả khi cần thêm Lipiodol (khoảng 500 nghìn đồng/1mL). Cuối cùng, sử dụng keo cộng với lipiodol không đắt hơn sử dụng vi hạt. Chúng tôi đã sử dụng tỷ lệ pha loãng NBCA cao là 1:8 để cho phép thuyên tắc ở rất xa. Phải thực hiện các biện pháp phòng ngừa để giảm thiểu tỷ lệ biến chứng. Rửa microcatheter trước khi bơm keo bằng đường dextrose để loại bỏ tất cả các dung dịch ion và kịp thời kéo ống thông trở lại sau khi bơm keo để tránh dính microcatheter vào mạch.

KẾT LUẬN

NBCA là vật liệu an toàn, có thể sử dụng rộng rãi trong tương lai như là vật liệu thay thế cho hạt vi nhựa polyvinyl góp phần làm giảm thời gian chiếu tia, giảm chi phí cho BN nhưng cần bác sỹ có kinh nghiệm sử dụng để tránh được các tai biến trong quá trình làm do NBCA là chất trùng hợp, đông khá nhanh trong lòng mạch khi tiếp xúc với các ion trong máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cormio L, Calò B, Falagario U, et al. Improvement of urinary tract symptoms and quality of life in benign prostate hyperplasia patients associated with consumption of a newly developed whole tomato-based food supplement: A phase II prospective, randomized double-blinded, placebo-controlled study. *J Transl Med.* 2021; 19(1):24. DOI:10.1186/s12967-020-02684-3.

2. Carnevale FC, Iscaife A, Yoshinaga EM, Moreira AM, Antunes AA, Srougi M. Transurethral Resection of the Prostate (TURP) Versus Original and PErFecTED Prostate Artery Embolization (PAE) Due to Benign Prostatic Hyperplasia (BPH): Preliminary results of a single center, prospective, urodynamic-controlled analysis. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2016; 39(1):44-52. DOI:10.1007/s00270-015-1202-4.

3. Geevarghese R, Harding J, Parsons N, Hutchinson C, Parsons C. The relationship of embolic particle size to patient outcomes in prostate artery embolisation for benign prostatic hyperplasia: A systematic review and meta-regression. *Clin Radiol.* 2020; 75(5):366-374. DOI:10.1016/j.crad.2019.12.019.

4. Abdulmalak G, Chevallier O, Falvo N, et al. Safety and efficacy of transcatheter embolization with Glubran®2 cyanoacrylate glue for acute arterial bleeding: A single-center experience with 104 patients. *Abdom Radiol (NY).* 2018; 43(3):723-733. DOI:10.1007/s00261-017-1267-4.

5. Loffroy R, Guiu B, Cercueil JP, Krausé D. Endovascular therapeutic embolisation: An overview of occluding agents and their effects on embolised tissues. *Curr Vasc Pharmacol.* 2009; 7(2): 250-263. DOI:10.2174/157016109787455617.

6. Ray AF, Powell J, Speakman MJ, et al. Efficacy and safety of prostate artery embolization for benign prostatic hyperplasia: An observational study and propensity-matched comparison with transurethral resection of the prostate (the UK-ROPE study). *BJU Int.* 2018; 122(2):270-282. DOI:10.1111/bju.14249.

7. Loffroy R, Guillen K, Salet E, et al. Prostate artery embolization using n-butyl cyanoacrylate glue for urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia: A valid alternative to microparticles? *JCM*. 2021;10(14):3161. DOI:10.3390/jcm10143161.
8. Carnevale FC, Moreira AM, de Assis AM, et al. Prostatic artery embolization for the treatment of lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia: 10 Years' experience. *Radiology*. 2020; 296(2): 444-451. DOI:10.1148/radiol.2020191249.
9. Kuang M, Vu A, Athreya S. A systematic review of prostatic artery embolization in the treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2017; 40(5):655-663. DOI:10.1007/s00270-016-1539-3.
10. Li YJ, Barthès-Biesel D, Salsac AV. Polymerization kinetics of a mixture of Lipiodol and Glubran 2 cyanoacrylate glue upon contact with a proteinaceous solution. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2017; 74:84-92. DOI:10.1016/j.jmbbm.2017.05.023.

BÁO CÁO CA BỆNH: NÚT MẠCH TUYẾN TIỀN LIỆT QUA ĐƯỜNG TRỰC TRÀNG

Trịnh Đình Hiệp¹, Phan Hoàng Giang^{2}, Nguyễn Huy Hoàng³
Nguyễn Thị Hương⁴, Trần Thị Thuý Hằng⁵, Nguyễn Minh Tuấn⁶
Đỗ Đào Vũ⁷, Vũ Đăng Lưu^{1,2}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả ca nút động mạch tuyến tiền liệt (TTL) qua da đi đường trực tràng trong trường hợp động mạch TTL bị tắc. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trường hợp tắc động mạch chậu trong hai bên, do đó không thể tiếp cận động mạch TTL tại Trung tâm Điện quang, Bệnh viện Bạch Mai. Bệnh nhân (BN) cao tuổi, nhiều bệnh nền nên không thể sử dụng phương pháp phẫu thuật nội soi. Chúng tôi áp dụng phương pháp tiếp cận động mạch TTL trong nhu mô bằng kim chiba 22G đi qua trực tràng dưới hướng dẫn siêu âm. Sau khi tiếp cận động mạch nuôi tuyến, sử dụng vật liệu gây tắc: Keo, hạt và lipodol - còn. **Kết quả:** Kỹ thuật thành công với thời gian can thiệp ngắn khoảng 30 phút liều chiếu tia thấp. Các triệu chứng IPSS, Qmax, PVR, PV cải thiện rõ rệt tương ứng IPSS giảm từ 32 còn 8 điểm, dòng tiểu cao nhất Qmax tăng từ 5 mL/s tăng lên 16 mL/s, lượng nước tiểu tồn dư PVR giảm từ 50mL còn 20mL, thể tích TTL từ PV giảm từ 114g còn 75g sau 6 tháng. Không xảy ra biến chứng lớn nào. **Kết luận:** Nút động mạch TTL qua trực tràng là cách tiếp cận mới, khá an toàn và hiệu quả. Cần nghiên cứu số lượng lớn, thời gian kéo dài hơn.

Từ khoá: Trực tràng; Nút mạch; Nút động mạch qua trực tràng.

¹Bộ môn Chẩn đoán Hình ảnh, Trường Đại học Y Hà Nội

²Trung tâm Điện quang, Bệnh viện Bạch Mai

³Khoa Phẫu thuật Tiết niệu, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

⁴Trung tâm Thận tiết niệu - Lọc máu, Bệnh viện Bạch Mai

⁵Khoa Hoá sinh, Bệnh viện 19-8 Bộ Công an

⁶Khoa Phẫu thuật Tiết niệu, Bệnh viện Bạch Mai

⁷Trung tâm Phục hồi Chức năng, Bệnh viện Bạch Mai

*Tác giả liên hệ: Phan Hoàng Giang (phanhoanggiangcdha@gmail.com)

Ngày nhận bài: 03/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.791>

CASE REPORT: TRANSRECTAL PROSTATIC ARTERY EMBOLIZATION

Abstract

Objectives: To evaluate the results of transrectal prostatic artery embolization in cases of prostate vessel obstruction. **Methods:** A study on a case of occlusion of the iliac arteries on both sides, making it impossible to access the prostate vessels at the Radiology Center, Bach Mai Hospital. The patient is elderly and has many underlying diseases; therefore, it is unable to use endoscopic methods. We applied an intrarectal prostatic vascular approach using a 22G chiba needle passed through the rectum under ultrasound guidance. After accessing the vessels that feed the gland, we use embolic materials: Glue, granules, and lipodol - alcohol. **Results:** The technique was successful with a short intervention time of about 30 minutes with a single low beam. Symptoms of IPSS, Qmax, PVR, and PV were optimally improved, corresponding to IPSS reduced from 32 to 8 points, the highest urine flow Qmax increased from 5 mL/s to 16 mL/s, residual urine amount of PVR reduced from 50mL to 20mL, Prostate volume from PV reduced from 114g to 75g after 6 months. No complications occurred. **Conclusion:** Transrectal prostatic artery embolization is a new approach that is quite safe and effective. More research needs to be done in large quantities and over a longer period of time.

Keywords: Transrectal; Embolization; Transrectal prostatic artery embolization.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng sinh lành tính TTL là một tổn thương lành tính phát triển từ nhu mô tiền liệt tuyến. Tăng sinh lành tính TTL là một bệnh thường bắt đầu vào độ tuổi trung niên ở người đàn ông. Theo Trần Đức Thọ, ở Việt Nam có tới 86% nam giới mắc tăng sinh lành tính TTL ở độ tuổi từ 81 - 90. Theo Rubenstein, toàn cầu có khoảng 50% nam giới từ 50 tuổi bị tăng sinh lành

tính TTL, tỷ lệ này lên đến 75% ở những người 80 tuổi [1].

Cùng với sự tiến bộ của khoa học ngày càng có nhiều phương pháp điều trị tăng sinh lành tính TTL, trong đó có phương pháp nút mạch tiền liệt tuyến gây tắc mạch nuôi dưỡng TTL, khối u không được nuôi dưỡng và nhỏ đi, giảm hoặc mất các triệu chứng lâm sàng giúp cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống cho BN [2].

Tuy nhiên, BN tăng sinh lành tính TTL thường gặp ở người cao tuổi, xơ vữa vôi hóa thành động mạch nói chung và động mạch TTL nói riêng thường hay gặp. Trong trường hợp này, việc tiếp cận động mạch TTL thực sự khó khăn đối với bác sĩ can thiệp. Khó khăn hơn nữa khi xơ vữa vôi hóa gây tắc hoàn toàn động mạch TTL hai bên, không hiện hình động mạch TTL khi chụp trên DSA, kèm không thấy nhánh cấp máu cho TTL từ động mạch chậu ngoài hai bên. Trường hợp này, tiếp cận để nút tắc động mạch cấp máu cho TTL qua đường nội mạch là điều không khả thi.

Trên cơ sở mục đích của nút mạch là nút tắc các nhánh mạch nuôi TTL kết hợp tiếp cận TTL thông qua đường trực tràng, nút tắc mạch TTL dưới hướng dẫn siêu âm TTL qua đường trực tràng được đề xuất như là giải pháp cứu vãn tình thế. Chúng tôi báo cáo trường hợp 01 BN được thực hiện theo phương pháp này khi động mạch chậu trong hai bên xơ vôi hóa gây tắc hoàn toàn từ vị trí trước tách nhánh động mạch TTL và không có nhánh cấp máu cho TTL từ động mạch chậu ngoài. Nghiên cứu được tiến hành nhằm: *Đánh giá kết quả ca nút động mạch TTL qua da đi đường trực tràng trong trường hợp động mạch TTL bị tắc.*

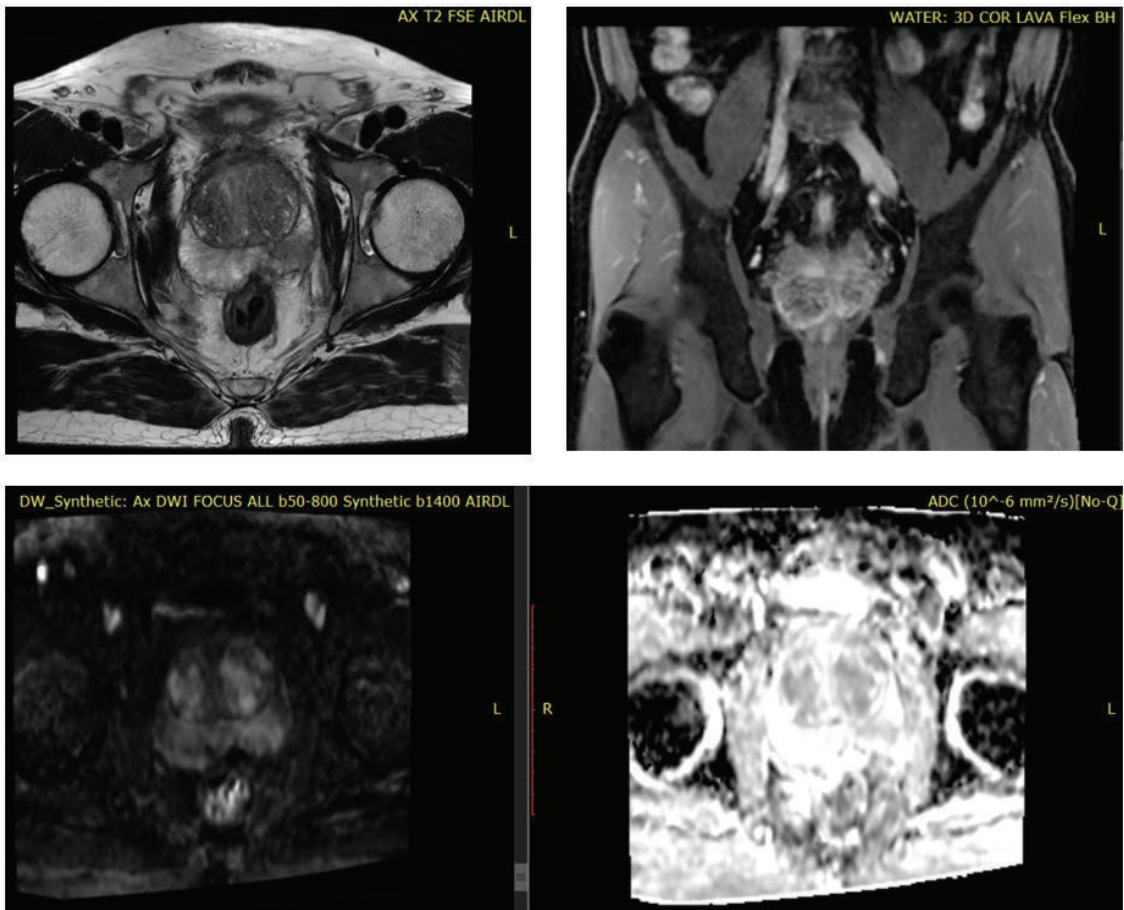
BÁO CÁO CA BỆNH

BN nam, 67 tuổi, vào viện với tình trạng tiểu khó, cảm giác tiểu không hết khoảng 1 tháng trước vào viện, tia nước tiểu yếu dần. BN không có tiểu buốt, không tiểu rất, nước tiểu vàng trong. BN có tiền sử mắc đái tháo đường điều trị thường xuyên, không có tiền sử viêm loét hậu môn trực tràng. Thời điểm BN nhập viện, các dấu hiệu sinh tồn đều trong giới hạn bình thường, IPSS 32 điểm. Xét nghiệm PSA toàn phần và PSA tự do lần lượt là 81,33 ng/mL và 16,76 ng/mL. Xét nghiệm máu và nước tiểu không thấy có dấu hiệu của nhiễm khuẩn toàn thân hay tiết niệu, không có dấu hiệu thiếu máu.

BN được chỉ định siêu âm ổ bụng, đo lưu lượng dòng tiểu, chụp MRI và sinh thiết TTL để chẩn đoán chính xác bệnh. Kết quả siêu âm cho thấy hình ảnh TTL tăng kích thước khoảng 114 g, thể tích nước tiểu tồn dư (PVR) khoảng 70mL, tăng sinh mạch, không thấy khối nốt khu trú. Đo lưu lượng dòng tiểu cho thấy tia tiểu yếu, Qmax 5 mL/s. Với MRI, hình ảnh cho thấy tuyến tiền liệt đẩy lùi vào lòng bàng quang, các nốt tăng sinh vùng chuyển tiếp hai bên (PIRADS 1) và đám giảm tín hiệu vùng ngoại bên trái trên chuỗi

xung T2W, không phá vỡ vỏ bao, có phần hạn chế khuếch tán trên DWI/ADC, ngấm thuốc sau tiêm (nghĩ tới tổn thương viêm - PIRADS 2). Chẩn đoán chính xác được khẳng định bởi sinh thiết TTL, kết quả là tăng

sinh lành tính TTL. Sau đó được điều trị kháng sinh đường tiết niệu 30 ngày, các chỉ số PSA giảm và trở về bình thường (PSA toàn phần 8 ng/mL). Do đó cho thấy đây là tổn thương lành tính.



Hình 1. Hình ảnh MRI TTL của BN trước can thiệp.

Trên chuỗi xung T2W thấy có các nốt tăng sinh, ngấm thuốc không đồng nhất sau tiêm. Ngoài ra vùng ngoại vi trái có đám giảm tín hiệu trên chuỗi xung T2W, không tạo khối, không phá vỡ bao tuyến, hạn chế khuếch tán trên chuỗi xung DWI/ADC, ngấm thuốc sau tiêm (nghĩ tới tổn thương viêm).

BỆNH VIỆN BẠCH MAI
TRUNG TÂM GIẢI PHẪU BỆNH
TẾ BÀO HỌC

Mã ID:

PHIẾU XÉT NGHIỆM SINH THIẾT

Họ và tên: Tuổi: 67 Giới tính: Nam Số BP:
Địa chỉ: Ngày gửi: 14/07/23 Ghi chú:
Viện/khoa: Khoa Cấp cứu Số giường: Bác sỹ gửi:
Chẩn đoán lâm sàng: U tuyến tiền liệt
Vị trí lấy BP: U tiền liệt tuyến Phương pháp nhuộm: HE, PAS

KẾT QUẢ

Nhận xét đại thể:

Nhận xét vi thể:

Xét nghiệm và chẩn đoán mô bệnh học bằng 2 phương pháp HE và PAS:
Các mảnh cắt mô tuyến tiền liệt thấy tăng sinh cả 3 thành phần xơ, cơ, tuyến. Các tuyến giãn rộng, chứa nhiều kết thể, tế bào tuyến nhân nhỏ, đều nhau.

Chẩn đoán mô bệnh học:

Quá sản lành tính tuyến tiền liệt.

Bàn luận:

Hình 2. Phiếu xét nghiệm sinh thiết.

BN được chẩn đoán quá sản lành tính TLT và được chỉ định nút động mạch TTL dưới DSA. Trong quá trình can thiệp, tiến hành chụp động mạch chậu trong trái thấy tắc hoàn toàn gốc động mạch TTL bên trái, tiếp tục chụp động mạch chậu trong phải song cũng thấy tắc hoàn toàn gốc động mạch TTL. Tiến hành chụp đánh giá động mạch chậu ngoài hai bên, tuy nhiên không thấy nhánh cấp máu cho TTL. Tình huống này xảy ra khiến cuộc can thiệp vào bế tắc khi không thể tiếp cận động mạch cấp máu TTL qua đường nội mạch.

Nhận thấy siêu âm qua đường trực tràng có thể tiếp cận rất gần TLT đồng thời có thể thấy động mạch trên siêu âm Doppler, chúng tôi quyết định tiến hành tiếp cận nút mạch TTL qua đường trực tràng dưới hướng dẫn siêu âm, đồng thời đánh giá mạch TTL trên DSA. Sau khi tiếp cận được cuống trên động mạch TTL bên trái bằng kim chiba 22G dưới siêu âm doppler. Ngoài việc thấy máu đỏ tươi chảy ra từ đốc kim chiba, động mạch TTL được xác định bằng chụp trên máy can thiệp mạch. Sau đó chúng tôi tiến hành bơm lipiodol-cồn tuyệt

đôi để quan sát tốt dưới DSA, tiếp tục bơm bằng hạt embozene 400 mcm gây tắc hoàn toàn động mạch TTL. Cuối cùng chúng tôi bơm hỗn hợp keo:

Lipiodol với tỷ lệ 1:4 để gây tắc hoàn toàn cuống động mạch TTL để tránh tái phát. Tương tự như vậy đối với cuống trên của động mạch TTL bên phải.



A



B

Hình 3. Gốc động mạch TTL phải (A) và trái (B) tắc hoàn toàn trên chụp DSA.



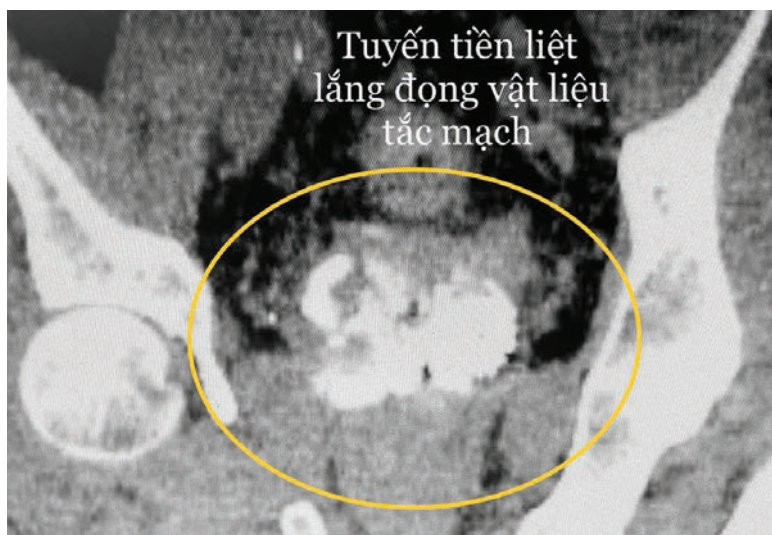
A



B

Hình 4. Máu đỏ tươi của động mạch chảy ra khi kim chiba tiếp cận vào động mạch TTL trong nhu mô (A). Chụp động mạch TTL cho thấy nhu mô TTL ngấm thuốc (B).

Ngay sau can thiệp, chụp kiểm tra dưới CLVT cho thấy lắng đọng vật liệu can thiệp trong tuyến.



Hình 5. TTL lắng đọng vật liệu can thiệp trên CLVT.

BN sau can thiệp có đau vùng hậu môn trực tràng, không tiểu máu, không khó thở, được hẹn tái khám sau can thiệp 2 tháng.

Sau 2 tháng, triệu chứng của BN cải thiện rõ rệt, IPSS còn 8 điểm (trước can thiệp IPSS 32 điểm). Kết quả siêu âm qua ngả bụng cho thấy thể tích tuyến còn khoảng 75 mL, giảm khoảng 35% so với trước can thiệp. Lưu lượng dòng tiểu Qmax là 16 mL/s, cải thiện 250% so với trước can thiệp.

BÀN LUẬN

Tăng sinh lành tính TTL là bệnh lý phổ biến và đặc trưng của nam giới. Triệu chứng điển hình của tăng sinh lành tính TTL thường xảy ra ở độ tuổi 60 -70 tuổi. Hơn 40% nam giới cao tuổi có triệu chứng đặc trưng của tăng sinh TTL.

Để đánh giá xác định bệnh và tình trạng tắc nghẽn đường tiểu của BN, cần phối hợp các phương pháp thăm

khám và cận lâm sàng [3]. BN thường vào viện với các triệu chứng bí tắc, kích thích đường tiết niệu, gây ảnh hưởng tới sinh hoạt của BN, mức độ ảnh hưởng được đo lường bằng thang điểm IPSS [4]. Mức độ tắc nghẽn dòng chảy được đánh giá thông qua đo lưu lượng dòng chảy, còn siêu âm, MRI giúp giá đặc điểm nhu mô của tuyến cũng như kích thước tuyến. Ngoài ra, xét nghiệm PSA sẽ góp phần đánh giá

tính chất lành tính và ác tính của u. Song, sinh thiết TTL vẫn là tiêu chuẩn vàng chẩn đoán phì đại lành hay ác tính của TTL.

Có nhiều phương pháp điều trị tăng sinh lành tính TTL. Các phương pháp xâm nhập tối thiểu được phát triển để điều trị tăng sinh lành tính TTL là liệu pháp vi sóng qua niệu đạo và cắt nội soi laser, nhưng phương pháp cắt bỏ TTL (có thể nội soi qua niệu đạo hoặc mổ mở) vẫn được chỉ định như một phương pháp tối ưu [5]. Những năm gần đây, phương pháp điều trị tăng sinh lành tính TTL bằng nút mạch ngày càng được lựa chọn bởi hạn chế được nguy cơ do phẫu thuật hay thủ thuật ở vùng này, BN sớm quay trở lại sinh hoạt bình thường sau can thiệp [6].

Tuy nhiên, do độ tuổi của BN chủ yếu thuộc nhóm cao tuổi, xơ vữa vôi hóa thường gặp, tỷ lệ xơ vữa vôi hóa động mạch tăng theo tuổi. Do đó, với trường hợp hẹp tắc hoàn toàn động mạch TTL, việc can thiệp nội mạch tiếp cận nhánh động mạch TTL để nút mạch chọn lọc là không khả thi.

Nút mạch TTL qua đường trực tràng là một kỹ thuật cải tiến của siêu âm TTL qua đường trực tràng và nút mạch TTL trên DSA. Kỹ thuật này có các bước chuẩn bị gần tương tự như chuẩn bị dụng cụ để sinh thiết TTL. Thông

qua đầu dò, tiến hành đâm kim tiếp cận động mạch tuyến dựa trên siêu âm Doppler màu, từ đó tiến hành bơm thuốc cản quang động thời đánh giá mạch máu trên DSA.

Vật liệu nút mạch tương tự như can thiệp nút mạch TTL qua đường nội mạch, bao gồm các loại hạt vi cầu. Thêm vào đó, hỗn hợp lipiodol - cồn tuyệt đối được sử dụng bơm vào nhu mô tuyến để gây xơ hóa tuyến, nhằm làm giảm kích thước tuyến.

Đây có thể là một phương pháp tiếp cận mới cho những trường hợp động mạch TTL bị hẹp tắc do xơ vữa, không tiếp cận được động mạch TTL theo can thiệp nội mạch đơn thuần. Đặc biệt là các ổ phình mạch, giả phình của động mạch TTL. Để tiếp cận động mạch TTL hai bên qua đường nội mạch khá khó do động mạch TTL có gốc xuất phát khả dạng, được gấp khúc, xơ vữa, bàng hệ... Trong khi đó, tiếp cận qua đường trực tràng lại khá gần và đơn giản, thậm chí dễ hơn kỹ thuật sinh thiết 12 mảnh. Kỹ thuật này chỉ dùng kim chiba 22G nhỏ hơn kim sinh thiết 16G, chỉ đi vào mạch máu 2 lần so với 12 lần của sinh thiết TTL. Vì thế được đánh giá nhẹ nhàng, hậu phẫu đơn giản hơn cả sinh thiết TTL.

Đây là kỹ thuật cứu cánh khi can thiệp nội mạch thất bại, không tiếp cận được động mạch TTL hai bên.

BN của chúng tôi có triệu chứng lâm sàng giảm rõ rệt, chất lượng cuộc sống cải thiện rõ ràng sau can thiệp nút mạch TTL 2 tháng, không có biến chứng gì được ghi nhận. Lưu lượng dòng tiểu của BN cải thiện 250%, thể tích tuyến giảm 35% sau can thiệp. Đây là kết quả tốt đối với một kỹ thuật cải tiến còn rất mới.

KẾT LUẬN

Nút mạch TTL qua đường trực tràng là kỹ thuật cải tiến rất mới, bước đầu mang lại hiệu quả tốt cho BN. Kỹ thuật này hứa hẹn là một lựa chọn hiệu quả trong trường không thể tiếp cận động mạch TTL qua đường nội mạch nói chung và xơ vữa vôi hóa gây hẹp gốc động mạch TTL.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu tuân thủ các quy định về mặt đạo đức và được sự cho phép của BN. Dữ liệu thu thập phục vụ nghiên cứu và không có mục đích nào khác. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột về lợi ích trong nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Transurethral microwave thermotherapy of the prostate (tuml): Overview, other procedures, relevant anatomy. Published online August 17, 2023. Accessed October 16, 2023. <https://emedicine.medscape.com/article/1950546-overview?form=fpf>.

2. Choi SY, et al. Impact of changing trends in medical therapy on surgery for benign prostatic hyperplasia over two decades. *Korean J Urol.* 2012; 53:23-28.

3. Geavlete B, et al. Bipolar plasma enucleation of the prostate vs open prostatectomy in large benign prostatic hyperplasia cases - a medium term, prospective, randomized comparison. *BJU Int.* 2013; 111:793-803.

4. Phan Hoàng Giang, Nguyễn Xuân Hiền, Phạm Minh Thông. Đánh giá hiệu quả điều trị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt bằng phương pháp nút động mạch tuyến tiền liệt. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2016; số đặc biệt tháng 8/2016.

5. Francisco C Carnevale, et al. Transurethral resection of the prostate versus original and perfected prostate artery embolization due to benign prostatic hyperplasia: Preliminary results of a single center, prospective, urodynamic-controlled analysis. *Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe.* 2015.

6. Wang, et al. Prostatic arterial embolization for the treatment of lower urinary tract symptoms due to large (> 80mL) benign prostatic hyperplasia: Results of midterm follow-up from Chinese population. *BMC Urology.* 2015; 15:33.

**ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỪ VÀ CHỤP SỐ HÓA
XÓA NỀN ĐƯỜNG BẠCH HUYẾT CHÍNH Ở BỆNH NHÂN
RÒ DƯỠNG CHẤP SAU PHẪU THUẬT VẾT HẠCH VÙNG CỔ**

Lê Tuấn Linh^{1,2}, Nguyễn Ngọc Cương^{1}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính ở bệnh nhân (BN) rò dưỡng chấp sau phẫu thuật vết hạch vùng cổ. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 30 BN được chẩn đoán rò dịch dưỡng chấp sau phẫu thuật vết hạch vùng cổ để điều trị ung thư tuyến giáp (25 nữ, 05 nam) được chụp cộng hưởng từ và sau đó được đối chiếu bằng chụp bạch mạch số hóa xóa nền tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 6/2021 - 9/2023. **Kết quả:** Biên thể giải phẫu của ống ngực (56,67%) được thấy ở cả trên phim chụp cộng hưởng từ và chụp mạch số hóa xóa nền. Biên thể không có bề dưỡng chấp (50%) được thấy trên phim chụp cộng hưởng từ và 46,67% trên phim chụp số hóa xóa nền. Phần lớn BN có 01 vị trí đổ của đoạn tận ống ngực vào tĩnh mạch và đoạn tận cũng chính là đoạn ống ngực hay bị tổn thương nhất (63,33% trên cả phim chụp cộng hưởng từ và chụp số hóa xóa nền). Hình thái tổn thương hay gặp nhất trên các phim chụp là thoát thuốc cản quang. **Kết luận:** Chụp cộng hưởng từ bạch mạch và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính là các phương pháp chẩn đoán hình ảnh ít xâm lấn, đánh giá chính xác được hình thái của đường bạch huyết chính, xác định được nhánh mạch bạch huyết tổn thương sau mổ.

Từ khoá: Cộng hưởng từ bạch mạch; Chụp bạch mạch số hoá xóa nền; Ống ngực; Rò dưỡng chấp.

¹Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh và Can thiệp điện quang, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Trường Đại học Y Hà Nội

²Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Ngọc Cương (Cuongcdha@gmail.com)

Ngày nhận bài: 07/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 19/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.803>

CHARACTERISTICS OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND DIGITAL SUBTRACTION ANGIOGRAPHY IN PATIENTS WITH CHYLOUS LEAK AFTER CERVICAL LYMPH NODE RESECTION

Abstract

Objectives: To describe the characteristics of magnetic resonance imaging (MRI) and digital subtraction angiography (DSA) in patients with chylous leakage after cervical lymph node resection. **Methods:** A cross-sectional descriptive study on 30 patients diagnosed with chylous leaks (25 females, 05 males) who underwent MRI and DSA at the Radiology Center, Hanoi Medical University Hospital, from June 2021 to September 2023. **Results:** The anatomical variant of the thoracic duct accounted for 56.7% of MRI and DSA. The variant without the chylous cistern accounted for 50% of MRI and 46.67% of DSA. The drainage site of the thoracic duct into the vein was at 01 position in most patients, and this was also the most common location of thoracic duct lesion (63.33%). The most common form of lesion was leakage of contrast medium. **Conclusion:** MRI and DSA are less invasive methods, accurately assessing the morphology of the main lymphatic tract and identifying the damaged lymphatic branch after surgery.

Keywords: Magnetic resonance imaging; Digital subtraction angiography; Thoracic duct; Chylous leak.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến giáp là một loại ung thư phổ biến, có xu hướng phát triển khi độ tuổi càng cao, nguy cơ ở nữ cao hơn nam. Vì là loại ung thư phổ biến nên số lượng phẫu thuật ung thư tuyến giáp có phối hợp nạo vét hạch là rất lớn. Rò dưỡng chấp là biến chứng ít gặp sau phẫu thuật ung thư tuyến giáp, nguy cơ biến chứng này có thể tăng ở các BN có nạo vét hạch cổ. Nguyên nhân của rò dưỡng chấp là do phẫu thuật làm tổn thương đoạn tận ống

ngực hoặc tổn thương một nhánh bên của ống ngực. Biểu hiện lâm sàng thường xuất hiện ổ tụ dịch dưỡng chấp phần mềm vùng cổ hoặc một vài BN có tràn dịch dưỡng chấp màng phổi kèm theo. Hậu quả của rò dưỡng chấp kéo dài gây mất protein, vitamin và globulin miễn dịch, từ đó có thể dẫn tới suy kiệt, tổn thương hệ thống miễn dịch và nhiễm trùng [1].

Hiện nay, để chẩn đoán vị trí rò dưỡng chấp sau mổ có các phương pháp chẩn đoán hình ảnh như chụp

cộng hưởng từ, chụp số hóa xóa nền hệ bạch mạch. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Mô tả đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính ở BN rò dưỡng chấp sau mổ ung thư tuyến giáp, từ đó, cung cấp các thông tin hữu ích nhằm chẩn đoán xác định và định hướng điều trị.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

30 BN được chẩn đoán hoặc nghi ngờ rò dưỡng chấp sau mổ ung thư tuyến giáp từ tháng 6/2021 - 9/2023. Tất cả các BN được chụp cộng hưởng từ bạch mạch qua hạch bẹn và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính.

BN được chẩn đoán xác định rò dưỡng chấp sau phẫu thuật ung thư tuyến giáp bằng xét nghiệm hóa sinh dịch rò.

Chúng chỉ định chụp cộng hưởng từ với BN mang máy tạo nhịp tim, mang vật có từ tính trên cơ thể có khả năng gây nguy hiểm khi vào vùng từ trường (van tim nhân tạo, mảnh đạn vị trí nguy hiểm...) và các trường hợp không hợp tác được trong quá trình chụp; BN có tiền sử sốc phản vệ với thuốc đối quang từ.

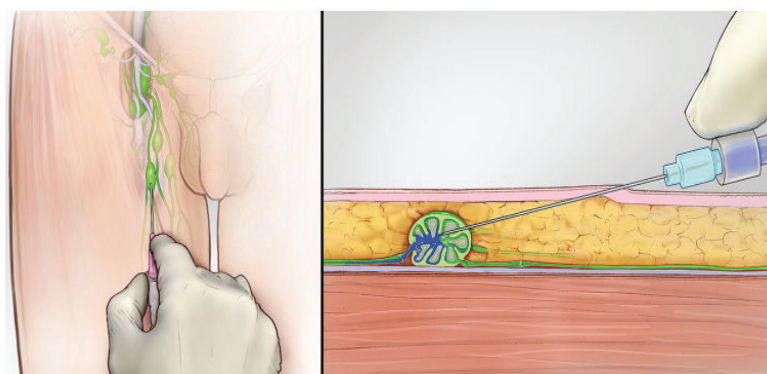
Chúng chỉ định chụp số hóa xóa nền với các BN có tình trạng toàn thân nặng, rối loạn đông máu nặng (tiểu cầu < 50 G/L, xét nghiệm đông máu PT $< 60\%$).

2. Phương pháp nghiên cứu

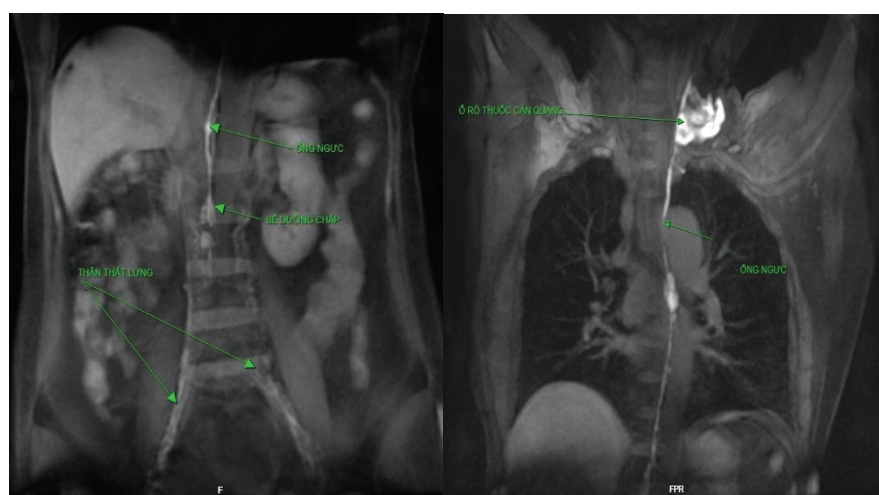
* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Tóm tắt quy trình kỹ thuật:*

Chụp cộng hưởng từ bạch mạch qua hạch bẹn: Được thực hiện lần đầu tiên năm 2014 và hiện nay đã trở thành phương pháp chẩn đoán hình ảnh đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán và điều trị các bệnh lý rò bạch huyết. Phương pháp này cung cấp các thông tin về dòng chảy bạch huyết cũng như các đặc điểm về giải phẫu, biến thể giải phẫu và các hình thái tổn thương của hệ bạch huyết [2, 5]. Kim chọc 25G có nối với hệ thống dây dẫn và xilanh chứa 10mL đối quang từ được đặt vào hạch bẹn hai bên dưới hướng dẫn siêu âm. Sau đó, thuốc đối quang từ được tiêm vào hạch với tốc độ chậm trong suốt quá trình chụp cộng hưởng từ. Các chuỗi xung cơ bản được sử dụng là: T1W FATSAT trước tiêm và T1W FATSAT Dynamic sau tiêm theo các hướng axial, coronal. Trường chụp lấy hết vùng bụng và vùng ngực (từ khớp mu đến hết vùng thượng đòn hai bên).



Hình 1. Hình ảnh minh họa kỹ thuật tiêm vào hạch bẹn để chụp hệ bạch mạch [4].



Hình 2. Hình ảnh chụp cộng hưởng từ bạch mạch ở một BN rò ống ngực sau mổ ung thư tuyến giáp [5].

Chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính: Về nguyên tắc kỹ thuật cũng tương tự chụp cộng hưởng từ qua hạch bẹn. Kỹ thuật được thực hiện trên máy chụp mạch số hóa xóa nền bởi tiêm chất cản quang lipiodol vào hạch bẹn hai bên. Theo dõi hình ảnh hiện hình của các nhánh bạch huyết chính.

* *Các biến số nghiên cứu:* Đặc điểm về đối tượng nghiên cứu như

tuổi, giới tính. Đặc điểm lâm sàng: Số lượng dịch ra 24 giờ, màu sắc dịch, tính chất dịch, khối tụ dịch vùng cổ. Đặc điểm giải phẫu của ống ngực: Ống ngực bình thường hay có biến thể giải phẫu. Đặc điểm tổn thương ống ngực: Thoát thuốc cản quang, giả phình vị trí tổn thương ống ngực (rách nhánh bên của ống ngực, rách ống ngực).

Định nghĩa các biến số: Giải phẫu ống ngực bình thường: Ống ngực xuất phát từ bề dưỡng chấp ngang mức đốt sống thắt lưng L1 hoặc L2 rồi đi lên ngực cạnh bên trái cột sống trước khi uốn cong trên cổ để đổ vào tĩnh mạch dưới đòn trái. Các biến thể giải phẫu: Bất kỳ sự thay đổi về hình thái và số lượng ống ngực được gọi là biến thể giải phẫu (không có bề dưỡng chấp, không có ống ngực, ống ngực đôi, ống ngực đổ bên phải...). Hình thái tổn thương ống ngực: Thoát thuốc cản quang trực tiếp từ ống ngực hay từ nhánh bên quan sát trên phim chụp cộng hưởng từ hoặc chụp số hoá xóa nền tương ứng với tổn thương trực tiếp ống ngực hoặc từ nhánh bên của ống ngực.

3. Đạo đức nghiên cứu

Chụp cộng hưởng từ bạch mạch và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính là những kỹ thuật thuộc quy trình kỹ thuật tại Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh và Điện quang can thiệp,

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Nghiên cứu nhằm phục vụ điều trị cho BN. Các BN được giải thích và đồng ý tham gia nghiên cứu. Chúng tôi cam kết không có bất kỳ xung đột về lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Một số thông tin về đối tượng nghiên cứu

Phân bố giới tính: 05 BN nam (16,67%), 25 BN nữ (83,33%).

Độ tuổi trung bình của BN trong nhóm nghiên cứu: $50,2 \pm 2,2$, trẻ nhất 21 tuổi, lớn nhất 77 tuổi.

Hình thái rò dưỡng chấp trên lâm sàng: 29 BN rò dưỡng chấp vùng cổ đơn thuần (97,67%), 01 BN có rò dưỡng chấp vùng cổ kết hợp tràn dịch dưỡng chấp màng phổi (3,33%).

Đặc điểm phẫu thuật: 27 BN phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp (90%), 3 BN phẫu thuật cắt bán phần tuyến giáp (10%). Tất cả 30 BN đều được nạo vét hạch cổ.

2. Đặc điểm hình ảnh rò dưỡng chấp sau mổ ung thư tuyến giáp trên cộng hưởng từ và chụp mạch số hóa xóa nền đường bạch huyết chính

Bảng 1. Đặc điểm giải phẫu ống ngực.

Giải phẫu và các biến thể giải phẫu	Cộng hưởng từ n (%)	Chụp số hóa xóa nền n (%)
Giải phẫu bình thường	13 (43,33)	13 (43,33)
Biến thể giải phẫu	17 (56,67)	17 (56,67)

Có sự tương đồng của chụp cộng hưởng từ và chụp số hoá xóa nền đường bạch huyết trong đánh giá biến thể giải phẫu của ống ngực.

Bảng 2. Đặc điểm biến thể giải phẫu ống ngực (n = 30).

Một số đặc điểm ống ngực	Cộng hưởng từ n (%)	Chụp số hóa xóa nền n (%)
Vắng mặt bề dưỡng chấp	15 (50)	14 (46,67)
Số lượng vị trí đổ vào tĩnh mạch:		
Không quan sát thấy đoạn tận	7 (23,33)	7 (23,33)
1 vị trí	19 (63,34)	18 (60)
>1 vị trí	4 (13,33)	05 (16,67)
Ống ngực đôi	13 (43,33)	13 (43,33)
Ống ngực dạng mạng nhện	4 (13,33)	4 (13,33)

Cộng hưởng tử và chụp số hoá xóa nền tương đồng trong xác định loại biến thể giải phẫu của ống ngực (ống ngực đôi và dạng mạng nhện).

Bảng 3. Vị trí tổn thương ống ngực.

Cộng hưởng từ	Chụp số hóa xóa nền		
	Đoạn tận	Nhánh bên	Không phát hiện
Đoạn tận	19	0	0
Nhánh bên	0	8	0
Không phát hiện	0	2	1

Phát hiện vị trí tổn thương ống ngực, chụp cộng hưởng từ có sự phù hợp cao với chụp số hóa xóa nền. Hệ số Kappa 0,911.

Bảng 4. Hình thái tổn thương ống ngực.

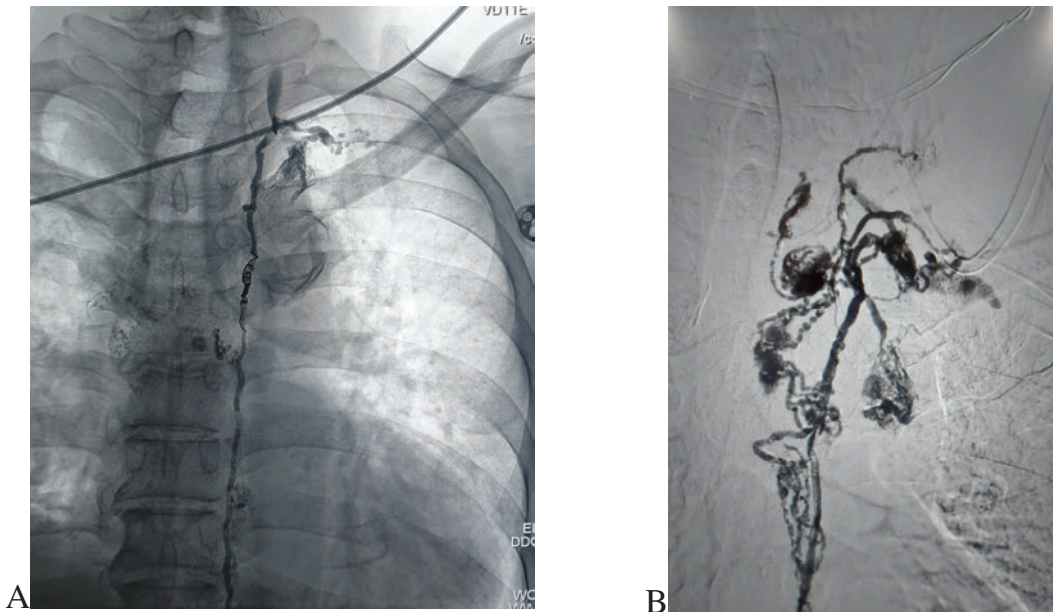
Cộng hưởng từ	Chụp số hóa xóa nền		
	Thoát thuốc	Giả phình	Không phát hiện
Thoát thuốc	26	0	0
Giả phình	0	1	0
Không phát hiện	2	0	1

Phát hiện hình thái tổn thương ống ngực, chụp cộng hưởng từ có sự phù hợp trung bình với chụp số hóa xóa nền. Hệ số Kappa 0,568.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 30 BN được phẫu thuật nạo vét hạch vùng cổ. Nguyên nhân nạo vét hạch vùng cổ chủ yếu là di căn từ ung thư tuyến giáp. Các ca mổ vét hạch vùng cổ có thể tiến hành cùng với cắt tuyến giáp hoặc lấy hạch di căn sau khi đã phẫu thuật tuyến giáp một thời gian. Về đặc điểm giới tính, trong số 30 BN có 25 BN nữ (83,33%) và 5 BN nam (16,67%), độ tuổi trung bình là 50,2. Kết quả này phù hợp với đặc điểm dịch tễ chung của bệnh lý ung thư tuyến giáp thường gặp ở nữ giới tuổi trung niên hơn là nam giới [6, 7].

Trong 30 BN rò dưỡng chấp trong nghiên cứu, có 28 BN được phẫu thuật cắt tuyến giáp kết hợp với nạo vét hạch, 2 BN phẫu thuật lấy hạch vùng cổ trên bệnh cảnh đã từng phẫu thuật ung thư giáp từ 1 - 3 năm. Tất cả các BN có nạo vét hạch cổ kèm theo, không có BN nào chỉ cắt tuyến giáp đơn thuần. Như vậy, nguy cơ rò dưỡng chấp xảy ra khi có nạo vét hạch vùng cổ, nhất là các nhóm hạch cảnh thấp. Wang Xi và CS nghiên cứu dịch tễ học trên tổng số 1.724 BN nạo vét hạch vùng cổ cho thấy có 5,34% BN rò dưỡng chấp và đa số là rò dưỡng chấp ra ngoài qua vết mổ vùng cổ; chỉ có 0,29% tràn dịch dưỡng chấp màng phổi [8].



Hình 3. Các hình thái tổn thương ống ngực trên chụp số hoá xoá nền tiêm cản quang dạng dầu qua hạch ben. A) Rách nhánh bên của ống ngực; B) Rách nhánh bên ống ngực trên biến đổi giải phẫu đường đi của ống ngực có nhiều nhánh bên đổ vào các tĩnh mạch sâu (BN Bùi Thị N. Mã bệnh án 19031202).

Hình thái lâm sàng thường gặp là ồ ạt dịch dưỡng chấp vùng cổ (100% BN) do tổn thương đoạn tận - ống ngực hoặc một số nhánh bên nằm cao ở vùng nền cổ trước khi vòng xuống đổ vào tĩnh mạch, ngoài ra, có thể có tràn dịch dưỡng chấp màng phổi kèm theo (1 BN; 3,33%) do tổn thương nhánh bên ống ngực đi vào vùng đỉnh phổi trái.

Trên hình ảnh cộng hưởng từ và chụp số hóa xóa nền, trong 30 BN nghiên cứu có 17 BN có biến thể giải phẫu (56,67%) và 13 BN có giải phẫu bình thường (43,33%). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của tác giả Siva P Raman và CS (2009) [9].

Trên cộng hưởng từ có 15 BN không quan sát thấy bề dưỡng chấp (50%), trên chụp mạch số hóa xóa nền là 14 BN (46,67%). Tỷ lệ này phù hợp với tác giả Hematti và Ilahi cùng CS, các tác giả này cũng cho rằng bề dưỡng chấp chỉ xuất hiện ở khoảng 1/2 BN [9]. Có 01 BN không quan sát thấy bề dưỡng chấp trên cộng hưởng từ nhưng quan sát thấy trên chụp mạch số hóa xóa nền, nguyên nhân do kích thước bề dưỡng chấp nhỏ, dòng chảy thuốc cản quang trên cộng hưởng từ nhanh hơn chụp mạch số hóa xóa nền (do độ nhớt thuốc đối quang thấp hơn lipiodol).

Về vị trí tổn thương của ống ngực, cả chụp cộng hưởng từ và chụp số hóa xóa nền đều phát hiện 19 BN có tổn thương ở đoạn tận (63,33%) và cộng hưởng từ không phát hiện vị trí tổn thương ở 3 BN trong khi chụp số hóa xóa nền không phát hiện được tổn thương ở 1 BN. Điều này cho thấy chụp mạch số hóa xóa nền có khả năng phát hiện vị trí tổn thương tốt hơn chụp cộng hưởng từ, điều này có thể giải thích do tốc độ dòng chảy thuốc cản quang khi chụp cộng hưởng từ cao hơn khi chụp số hóa xóa nền nên có thể không nhìn thấy vị trí rò.

Về hình thái tổn thương, tổn thương chủ yếu là thoát thuốc cản quang phát hiện ở 26 BN trên phim chụp cộng hưởng từ (86,67%) và ở 28 BN trên phim chụp số hóa xóa nền (93,34%).

KẾT LUẬN

Chụp cộng hưởng từ bạch mạch qua hạch bẹn và chụp số hóa xóa nền đường bạch huyết chính là các kỹ thuật thăm dò ít xâm lấn bộc lộ rõ vị trí tổn thương của ống ngực trong bệnh cảnh của rò dưỡng chấp sau phẫu thuật vùng cổ. Bên cạnh đó, các phương tiện hình ảnh này còn cho thấy giải phẫu của ống ngực, là cơ sở để quyết định điều trị can thiệp hoặc phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A review of the postoperative lymphatic leakage - PMC. Accessed: Dec 08, 2023. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5620321/>
2. MR Rajebi, et al. Intranodal lymphangiography: Feasibility and preliminary experience in children. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. Sep 2011; 22(9): 1300-1305. DOI: 10.1016/j.jvir.2011.05.003.
3. R Krishnamurthy, A Hernandez, S Kavuk, A Annam, and S Pimpalwar. Imaging the central conducting lymphatics: Initial experience with dynamic MR lymphangiography. *Radiology*. Mar 2015; 273(3): 871-878. DOI: 10.1148/radiol.14131399.
4. Intranodal lymphangiography: Feasibility and preliminary experience in children - PubMed. Accessed: Jan 30, 2023. [Online]. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21715187/>
5. Linh LT and Cương NN. Nghiên cứu các đặc điểm về kỹ thuật chụp cộng hưởng từ ống ngực chẩn đoán rò dưỡng chấp sau phẫu thuật ung thư tuyến giáp. *VMJ*, vol 534, no 1, Art no 1. Jan 2024. DOI: 10.51298/vmj.v534i1.8046.
6. D Leović, M Pastorčić Grgić, I Gugić Radojković, I Blivajs, L Matoc, and K Gršić. Management of chyle leak following head and neck surgery: Review of current treatment strategies and algorithmic approach to the treatment. *Acta Clin Croat*. Oct. 2022; 61(4):88-95. DOI: 10.20471/acc.2022.61.s4.11.
7. CD Meyer, IK McLeod, and DJ Gallagher. Conservative management of an intraoperative chyle leak: A case report and literature review. *Military Medicine*. Sep. 2016; 181(9):1180-1184. DOI: 10.7205/MILMED-D-15-00240.
8. Xi Wang, Shunlan Wang, Chunqiao Li, Yan Ruan, Yin Li, Jing Liu, Zhuming Guo. Lymph or chyle leak after neck dissection in patients with thyroid carcinoma: Results of a study on 1724 patients, 2022. Accessed: Jan 16, 2024. [Online]. Available: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0003134820981723>.
9. Imaging of thoracic lymphatic diseases *AJR*. Accessed: Jan 16, 2024. [Online]. Available: <https://ajronline.org/doi/10.2214/AJR.09.2532>.

GIÁ TRỊ CỦA DẤU HIỆU PREVEDELLO TRÊN CỘNG HƯỞNG TỪ TRONG CHẨN ĐOÁN CO GIẬT NỬA MẶT NGUYÊN PHÁT

Nguyễn Nhật Quang^{1,2}, Lê Thanh Dũng^{2,3}, Nguyễn Duy Hùng^{1,2*}

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá giá trị của dấu hiệu Prevedello trên chuỗi xung 3D T2W, 3D TOF của cộng hưởng từ (CHT) trong chẩn đoán xung đột thần kinh mạch máu dây thần kinh mặt (VII). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 64 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán co giật nửa mặt nguyên phát được phẫu thuật vi giải ép thần kinh mạch máu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 01/2022 - 01/2024. Dấu hiệu Prevedello được đánh giá trên CHT nhằm phân tích giá trị chẩn đoán xung đột mạch máu thần kinh mặt. **Kết quả:** Trong số 64 BN, đa số là nữ (75,4%) với độ tuổi trung bình 51,94. Mạch máu xung đột nhiều nhất là AICA (64,6%), tiếp sau đó là PICA (18,5%) và VA (15,4%). Có 64 xung đột mạch máu thần kinh mặt được phát hiện, trong có 58 trường hợp chẩn đoán đúng cùng bên với triệu chứng với độ nhạy 90,62%, độ đặc hiệu 93,75%, giá trị chẩn đoán dương tính 99,64%, độ chính xác 90,78%. **Kết luận:** Dấu hiệu Prevedello rất hữu ích trong xác định xung đột thần kinh mạch máu ở các BN co giật nửa mặt. Khi có dấu hiệu này, kết hợp với thông tin lâm sàng, đánh giá thường quy, làm tăng độ nhạy của MRI lên hơn 90% mà không làm tăng nguy cơ gây hại cho BN hoặc phát sinh thêm chi phí.

Từ khoá: Co giật nửa mặt; Cộng hưởng từ; Xung đột thần kinh mạch máu; Dấu hiệu Prevedello; Đoạn đi ra rễ.

VALUE OF PREVEDELLO SIGNS ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF IDIOPATHIC HEMIFACIAL SPASM

Abstract

Objectives: To evaluate the value of Prevedello signs on 3D T2W and 3D TOF magnetic resonance imaging (MRI) sequences in the diagnosis of neurovascular

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

³Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Duy Hùng (nguyenduyhung_84@yahoo.com)

Ngày nhận bài: 03/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 16/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.795>

conflicts of the hemifacial spasm. **Methods:** A cross-sectional descriptive study on 64 patients diagnosed with idiopathic hemifacial spasm who underwent microvascular decompression surgery at Viet Duc University Hospital from January 2022 to January 2024. Prevedello signs were evaluated on MRI to analyze the diagnostic value of neurovascular conflicts. **Results:** Among 64 patients, the majority was female (75.4%), with a mean age of 51.94. The most common neurovascular conflict was AICA (64.6%), followed by PICA (18.5%) and VA (15.4%). There were 64 neurovascular conflicts detected, of which 58 cases were correctly diagnosed on the same side as the symptoms, with a sensitivity of 90.62% and specificity of 93.75%, positive predictive value of 99.64%, and accuracy of 90.78%. **Conclusion:** Prevedello signs are very helpful in identifying neurovascular conflicts in patients with hemifacial spasms. When these signs are present, combined with clinical information and routine evaluation, they increase MRI sensitivity to over 90% without increasing the risk of harm to the patient or additional costs.

Keywords: Hemifacial spasms; Magnetic resonance imaging; Neurovascular conflict; Prevedello sign; Root exit zone.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Co giật nửa mặt (Hemifacial spasm) được đặc trưng bởi sự co giật, co cứng không tự chủ và lặp lại liên tục của các cơ mặt được chi phối bởi dây thần kinh mặt cùng bên với tỷ lệ mắc từ 9,8 - 11 trường hợp trên 100.000 [1, 2, 3]. Xung đột thần kinh mạch máu là nguyên nhân chính gây ra co giật nửa mặt. Xác định và đánh giá xung đột thần kinh mạch máu thông qua hình ảnh trước phẫu thuật là rất quan trọng để định hướng cách thức phẫu thuật. Mục tiêu chính là xác định vị trí dây thần kinh mặt bị chèn ép bởi cấu trúc mạch máu. Nếu xung đột thần kinh mạch máu được xác định trước phẫu thuật, tỷ lệ phẫu thuật thành công cao

hơn do bác sĩ phẫu thuật hiểu toàn diện hơn giải phẫu xung quanh vị trí xung đột để giải ép thần kinh.

Mục đích của chụp CHT là xác định dây thần kinh mặt và tìm kiếm bất kỳ mạch máu nào chèn ép hoặc tiếp xúc. Sự kết hợp ba chuỗi xung: 3D-T2W, 3D-TOF, 3D-T1W sau tiêm Gadolinum có giá trị cao trong khảo sát xung đột thần kinh mạch máu. Tuy nhiên, CHT cũng có một số hạn chế như kích thước mạch máu rất nhỏ, trường chụp không bộc lộ được toàn bộ mạch máu hoặc vùng gốc thần kinh, thể tích khoang hố sau nhỏ, vùng góc cầu tiểu não có nhiều thành phần khác nhau gây khó đánh giá [4]. Dấu hiệu Prevedello được định nghĩa là hình ảnh động mạch uốn cong dạng vòng chèn ép đoạn đi ra rễ

(REZ) dây thần kinh mặt ở thân não, được bao quanh bởi nhu mô não. Quan sát rõ nhất trên chuỗi xung T1W có tiêm thuốc đối quang từ và 3D-T2W (Hình 1). Trong nghiên cứu của tác giả Prevedello và CS (2023), dấu hiệu này có độ nhạy 94,2%, độ đặc hiệu 91,4%, giá trị chẩn đoán dương tính 90,9% và khi kết hợp với các dấu hiệu khác thì có độ nhạy lên đến 99,2% [5]. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Đánh giá giá trị của dấu hiệu Prevedello trên chuỗi xung 3D T2W, 3D TOF của CHT trong chẩn đoán xung đột thần kinh mạch máu dây thần kinh mặt (VII), giúp cho việc tiếp cận chẩn đoán với các bác sĩ không chuyên trở nên dễ dàng hơn.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

64 BN được chẩn đoán co giật nửa mặt tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 01/2022 - 01/2024 đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm các tiêu chuẩn loại trừ.

** Tiêu chuẩn lựa chọn:*

Các BN được chẩn đoán co giật mặt nguyên phát theo tiêu chuẩn của tác giả M Sindou [6]. Được chụp CHT sọ não trên máy 1.5 Tesla hoặc 3.0 Tesla với đầy đủ các chuỗi xung thường quy và các chuỗi xung đặc biệt 3D T2W GRE vùng góc cầu tiểu não và 3D TOF MRA. BN được phẫu thuật vi giải ép

thần kinh tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và kết quả xung đột thần kinh mạch máu trong mổ là tiêu chuẩn vàng.

** Tiêu chuẩn loại trừ:*

BN được chẩn đoán xác định là co giật mặt được chụp CHT nhưng các chuỗi xung không đạt yêu cầu chẩn đoán hay ở những BN đã được điều trị. BN có các tổn thương vùng góc cầu gây co giật mặt như: U, dị dạng mạch hay túi phình mạch não.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

** Cỡ mẫu:* 64 BN được lựa chọn thuận tiện, ngẫu nhiên.

** Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin:*

Máy CHT Signa Pioneer 3.0 Tesla (hãng GE, Mỹ), máy CHT Avanto 1.5 Tesla (hãng Siemens, Đức), Ingenia 1.5 Tesla (hãng Phillips, Hà Lan) sử dụng coil đầu và hệ thống xử lý ảnh workstation tương ứng. Hệ thống lưu trữ hình ảnh Infinitt PACS (Picture Archiving and Communication systems). Hồ sơ bệnh án của BN. Hình ảnh CHT được xem xét hồi cứu bởi hai bác sĩ chẩn đoán hình ảnh với sự đồng thuận (một người có 15 năm kinh nghiệm về CHT thần kinh và người còn lại có 5 năm kinh nghiệm), cả hai đều không được biết trước về lâm sàng, kết quả phẫu thuật.

** Các chuỗi xung CHT:*

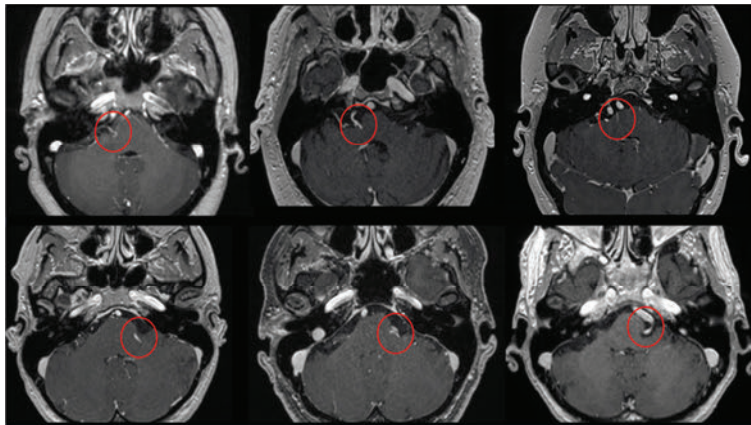
Các chuỗi xung thường quy: Axial FLAIR, DWI, T1W, T2*, coronal T2W. Khi có nghi ngờ tổn thương u não, dị dạng mạch chụp thêm axial T1W 3D sau tiêm thuốc đối quang từ. Các chuỗi xung khảo sát vùng góc cầu tiểu não: Axial 3D T2W, 3D TOF với độ dày lát cắt mỏng 0,3 - 0,4mm nhằm mục đích tái tạo đa mặt phẳng theo dây thần kinh mặt.

** Các biến nghiên cứu:*

Biến số liên quan tới xung đột thần kinh mạch máu: Dấu hiệu Prevedello (có/không), bên (phải/trái). Định danh mạch máu xung đột: Động mạch tiểu

não trước dưới (AICA), động mạch tiểu não sau dưới (PICA), động mạch đốt sống (VA). Biến số liên quan đến dịch tể: Tuổi, giới tính.

Trên mặt phẳng đứng ngang, mạch máu chèn ép uốn cong dạng vòng ở phía trên trong (hướng về vùng đi ra rễ thần kinh mặt). Trên mặt phẳng ngang, tại điểm cao nhất vòng mạch, mạch máu chèn ép vào cầu não giống như là động mạch nằm bên trong thân não và được bao quanh bởi nhu mô não, như vậy được đánh giá là có dấu hiệu Prevedello trên hình ảnh CHT với các dạng khác nhau (Hình 1).



Hình 1. Trên chuỗi xung T1W tiêm thuốc đối quang từ mặt phẳng cắt ngang: Sáu ví dụ khác nhau của dấu hiệu Prevedello (trong vòng tròn) [5].

** Xử lý số liệu*

Số liệu thống kê được lưu trữ trong máy tính dưới dạng bảng Excel trong phần mềm Microsoft Office Excel 2016 sau khi kiểm tra không có sai sót và được xử lý bằng phần mềm SPSS (Statistical Package for the Social sciences) 26.0 (IBM Corp, Armonk, New York, Hoa Kỳ). Các thông số định tính được trình bày dưới dạng tỷ lệ %. Từ đó tính độ nhạy, độ đặc hiệu của dấu hiệu.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức y khoa của trường Đại học Y Hà Nội (số tham chiếu: 3299/QĐ-ĐHYHN ngày 28 tháng 07 năm 2023). Nghiên cứu tuân thủ các quy định về đạo đức trong nghiên cứu y học. Các thông tin thu thập được hoàn toàn được bảo mật và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu và cam

kết không ảnh hưởng đến lợi ích của bất kỳ cá nhân, tổ chức nào. Nghiên cứu nhằm mục đích hoàn thiện về chuyên môn trong chẩn đoán và điều trị cho BN co giật nửa mặt nguyên phát, không gây ảnh hưởng, thiệt hại về sức khỏe, tài chính hay bất cứ phương diện nào đối với đối tượng nghiên cứu. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột về lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu bao gồm 64 BN được chẩn đoán và phẫu thuật điều trị co giật nửa mặt. Đa số BN là nữ (75,4%) với độ tuổi trung bình 51,94. Dựa vào triệu chứng lâm sàng, bên phải chiếm tỷ lệ 43,75%, bên trái 56,25%. Không có trường hợp nào co giật nửa mặt ở hai bên (*Bảng 1*).

Bảng 1. Mô tả đặc điểm dịch tễ và lâm sàng.

Tuổi	51,73 ($\pm$ 11,2) *
Giới tính	n (%)
Nữ	48 (75)
Nam	16 (25)
Bên xung đột	
Phải	29 (45,3)
Trái	35 (54,7)
Mạch máu xung đột	
AICA	42 (65,6)
PICA	11 (17,2)
VA	10 (15,6)
Tĩnh mạch	1 (1,6)

(**Trung bình: Độ lệch chuẩn*)

Mạch máu xung đột nhiều nhất là AICA (64,6%), tiếp sau đó là PICA (18,5%) và VA (15,4%). Có 1 trường hợp chèn ép do nguyên nhân tĩnh mạch.

Bác sĩ chẩn đoán hình ảnh thần kinh tham gia nghiên cứu đánh giá có hay không xung đột mạch máu thần kinh mặt ở hai bên dựa vào dấu hiệu Prevedello mà không được biết trước bên tổn thương trên lâm sàng, 64 BN sẽ có tổng cộng 128 đánh giá.

Dựa vào phân tích trên CHT, có 64 xung đột mạch máu thần kinh mặt được phát hiện, trong đó, 58 trường hợp chẩn đoán đúng cùng bên với triệu chứng và vị trí xung đột thần kinh mạch máu trong mô (độ nhạy 90,62%, độ đặc hiệu 93,75%, giá trị chẩn đoán dương tính 99,64%, độ chính xác 90,78%), có 1 trường hợp hai bên đều có dấu hiệu Prevedello và 3 trường hợp không có dấu hiệu này ở hai bên (Bảng 2).

Bảng 2. Kết quả giá trị chẩn đoán dấu hiệu Prevedello trên CHT.

Dấu hiệu Prevedello			
Chỉ bên phải		26 (40,6%)	
Chỉ bên trái		34 (53,1%)	
Cả hai bên		1 (1,6%)	
Không có		3 (4,7%)	
Dương tính thật	Âm tính thật	Dương tính giả	Âm tính giả
58	60	4	6
Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Giá trị chẩn đoán dương tính	Độ chính xác
90,62%	93,75%	99,64%	90,78%



Hình 2. Hình minh họa từ nghiên cứu.

Bệnh nhân Kiều Thị Kim T., Nữ, 38 tuổi. Mã hồ sơ: 230055994038.

(Dấu hiệu Prevedello trên CHT: Ở các chuỗi xung 3D T2W, 3D TOF, 3D T1 có tiêm Gadolinium mặt phẳng ngang. Cho thấy cấu trúc động mạch uốn cong dạng vòng (*) chèn ép vào thân não cạnh vị trí đường đi ra rễ dây VII (mũi tên trắng) bên trái).

BÀN LUẬN

Nguyên nhân co giật nửa mặt được chia làm hai nhóm chính. Nhóm nguyên phát được cho cơ chế là do mạch máu chèn ép vào vùng đi ra rễ (REZ) của dây thần kinh mặt. Nhóm nguyên nhân thứ phát là do các khối u, phình mạch, ổ dị dạng mạch vùng góc cầu chèn ép vào dây thần kinh mặt.

Các động mạch xung quanh dây VII có thể gây tiếp xúc dây VII hay gặp là AICA, PICA, VA, chiếm tỷ lệ lần lượt là 53,2%, 30,9% và 1,1% trong nghiên cứu của Hyun và CS thực hiện trên 1174 BN [1]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho tỷ lệ tương đồng, AICA chiếm tỷ lệ cao nhất, 65,6%, tiếp sau đó là các mạch máu PICA 17,2%, VA 15,6%.

Thần kinh mặt đi ở bề mặt thân não (REXP) từ rãnh hành cầu tại phần bờ trên hố trám trên và dính chặt bề mặt cầu não (AS) trên đoạn dài 8 - 10mm trước khi tách khỏi thân não (RDP). Vùng Obersteiner-Redlich (TZ) nằm ở RDP và kéo dài thêm 2mm về phía xa. Trong nghiên cứu của Mauricio và Kaufmann, vùng TZ chiếm 23% trường hợp xung đột thần kinh mạch máu, 73% xảy ra tại vùng AS và RExp. Khu vực dễ bị chèn ép thần kinh mạch máu nhất dường như bao gồm các sợi trục có bao myelin lộ ra ở bất kì đâu từ RExp đến TZ, chiều dài ~10mm. Do đó các tác giả trên đề xuất vùng fREZ nên được xác định toàn bộ chiều dài rễ thần kinh mặt từ vị trí RExp đến TZ [7]. Áp lực tác động lên

vùng này có thể kích hoạt điện thế hoạt động từ đoạn dây thần kinh bị mất myelin, dẫn đến các triệu chứng co giật cơ mặt [8].

CHT thường quy rất cần thiết trong việc xác định các nguyên nhân thứ phát. Chuỗi xung T2W, FLAIR khảo sát toàn bộ nhu mô não giúp loại trừ các khối u, nhóm bệnh lý huỷ myelin như đa xơ cứng củ. Chuỗi xung DWI đánh giá tổn thương nhồi máu thân não, nang thượng bì vùng góc cầu tiểu não. Chuỗi xung T2* phát hiện bệnh lý Cavernoma tại cầu não, xuất huyết nhu mô và vùng góc cầu tiểu não. 3D T1W sau tiêm Gadolinium trong đánh giá khối u, viêm, bệnh lý huỷ myelin và cũng giúp phân biệt các tĩnh mạch nhỏ với động mạch.

CHT 3D độ phân giải cao có độ chính xác cao trong đánh giá trước phẫu thuật ở cả nhóm co giật nửa mặt nguyên phát và thứ phát. Hai chuỗi xung chính thường sử dụng trong khảo sát xung đột thần kinh - mạch máu là 3D T2W và 3D TOF MRA. Kỹ thuật 3D T2W khảo sát vùng góc cầu tiểu não, phù hợp để đánh giá mối quan hệ giữa phức hợp thần kinh - mạch máu. Dựa trên hình ảnh 3D độ phân giải cao, có thể tái tạo đa mặt phẳng (MPR) để tăng độ chính xác trong chẩn đoán.

Đặc biệt, mặt phẳng đứng ngang có giá trị đặc biệt trong khảo sát đoạn gần dây thần kinh mặt, vị trí thường gặp xung đột thần kinh - mạch máu [9]. Có nhiều kỹ thuật chụp xung 3D steady-state FGE và 3D FSE khác nhau được sử dụng giữa các hãng máy, trước đây là FIESTA-C, CISS và bTFE, bây giờ là chuỗi xung CUBE, SPACE và VISTA [4]. 3D-TOF MRA là kỹ thuật dùng để khảo sát động mạch chèn ép hoặc phát hiện các dị dạng mạch dòng chảy cao, giúp lên kế hoạch phẫu thuật, lựa chọn mạch máu để can thiệp trong phẫu thuật. Độ dày lát cắt tối ưu nằm trong khoảng từ 0,3 - 0,4mm [4]. Tuy nhiên các mạch máu nhỏ rất khó quan sát thấy trên chuỗi xung này.

Nghiên cứu của Ahmad và CS, cho kết quả bác sĩ chẩn đoán hình ảnh thần kinh phát hiện chèn ép mạch máu thần kinh tốt hơn so với các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh thông thường trong bệnh lý đau dây V [10]. Dây thần kinh mặt có kích thước bé hơn, đường đi và giải phẫu phức tạp hơn dây V nên các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh không phải chuyên khoa thần kinh càng gặp nhiều khó khăn hơn. Do đó, cần một dấu hiệu đặc trưng, giúp định hướng nhanh, chính xác có hay không có xung đột mạch máu - thần kinh mặt trên CHT.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 4 trường hợp chẩn đoán dương tính giả, 6 trường hợp chẩn đoán âm tính giả. Có thể do nhiều yếu tố như mạch máu chèn ép ngoài dạng vòng mạch uốn cong chiếm đa số, còn một số dạng khác ít gặp hơn như dày dính màng nhện, nhánh mạch xuyên hoặc cấu trúc mạch máu rất nhỏ không khảo sát thấy trên CHT.

Nghiên cứu của chúng tôi có một số điểm hạn chế cần lưu ý như sau: Cỡ mẫu đối tượng nghiên cứu được lựa chọn thuận tiện thay vì dựa trên tính toán cỡ mẫu. Cỡ mẫu 64 BN có thể ảnh hưởng đến độ nhạy của đánh giá trên CHT, số lượng cỡ mẫu cao hơn sẽ ước tính tốt hơn các giá trị dịch tễ học được tính toán trong nghiên cứu. Nghiên cứu ở một trung tâm có thể làm sai lệch đánh giá trên CHT và sự thống nhất giữa các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh thần kinh.

KẾT LUẬN

Dấu hiệu Prevedello rất hữu ích trong xác định xung đột thần kinh mạch máu ở các BN co giật nửa mặt. Khi có dấu hiệu này, kết hợp với thông tin lâm sàng, đánh giá thường quy, làm tăng độ nhạy của MRI lên hơn 90%, giá trị chẩn đoán dương tính hơn 99% mà không làm tăng nguy cơ gây hại cho BN hoặc phát sinh thêm chi phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hyun SJ, Kong DS, Park K. Microvascular decompression for treating hemifacial spasm: Lessons learned from a prospective study of 1,174 operations. *Neurosurg Rev.* 2010; 33(3):325-334; discussion 334. DOI:10.1007/s10143-010-0254-9
2. Wang A, Jankovic J. Hemifacial spasm: Clinical findings and treatment. *Muscle Nerve.* 1998; 21(12):1740-1747. DOI:10.1002/(sici)1097-4598(199812)21:12<1740::aid-mus17>3.0.co;2-v
3. Tan NC, Chan LL, Tan EK. Hemifacial spasm and involuntary facial movements. *QJM.* 2002; 95(8):493-500. DOI:10.1093/qjmed/95.8.493
4. Hermier M. Imaging of hemifacial spasm. *Neurochirurgie.* 2018; 64(2): 117-123. DOI:10.1016/j.neuchi.2018.01.005
5. Finger G, Wu KC, Vignolles-Jeong J, et al. A new finding on magnetic resonance imaging for diagnosis of hemifacial spasm with high accuracy and interobserver correlation. *Brain Sci.* 2023; 13(10):1434. DOI:10.3390/brainsci13101434
6. Sindou MP. Microvascular decompression for primary hemifacial spasm. Importance of intraoperative neurophysiological monitoring. *Acta*

Neurochir (Wien). 2005; 147(10): 1019-1026; discussion 1026. DOI:10.1007/s00701-005-0583-6

7. Campos-Benitez M, Kaufmann AM. Neurovascular compression findings in hemifacial spasm. *J Neurosurg*. 2008; 109(3):416-420. DOI:10.3171/JNS/2008/109/9/0416

8. Sindou M, Keravel Y. Neurosurgical treatment of primary hemifacial spasm with microvascular decompression. *Neurochirurgie*. 2009; 55(2):236-247. DOI:10.1016/j.neuchi.2009.02.012

9. Ohta M, Kobayashi M, Wakiya K, Takamizawa S, Niitsu M, Fujimaki T. Preoperative assessment of hemifacial spasm by the coronal heavily T2-weighted MR cisternography. *Acta Neurochir*. 2014; 156(3):565-569. DOI:10.1007/s00701-013-1941-4

10. Ahmad HS, Blue R, Ajmera S, et al. The influence of radiologist practice setting on identification of vascular compression from magnetic resonance imaging in trigeminal neuralgia. *World Neurosurg*. 2023; 171:e398-e403. DOI:10.1016/j.wneu.2022.12.026

NGHIÊN CỨU MỐI LIÊN QUAN GIỮA MỨC ĐỘ XƠ HOÁ GAN TRÊN SIÊU ÂM FIBROSCAN VỚI MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYP 2

Hoàng Đình Anh^{1}, Lê Văn Phúc², Nguyễn Minh Hải¹
Nguyễn Thị Hoàng Oanh¹, Phạm Thị Diệu Hương¹
Nguyễn Vũ Thắng¹, Hoàng Đình Khánh¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát mối liên quan giữa mức độ xơ hoá gan (Liver Stiffness Measurement - LSM) với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân (BN) đái tháo đường typ 2 (ĐTĐ2). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang trên 142 BN ĐTĐ2 được siêu âm Fibroscan tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 4/2023 - 02/2024. **Kết quả:** Mức độ xơ hoá gan không có mối liên quan với tuổi, giới tính, BMI và tình trạng tăng huyết áp. Chỉ số glucose máu có liên quan với mức độ xơ hoá gan, ở nhóm có glucose tăng LSM: $6,8 \pm 3,7$ Kpa tăng hơn nhóm có glucose được kiểm soát LSM: $5,1 \pm 1,6$ Kpa với $p < 0,05$, glucose tương quan với LSM với $r = 0,27$. Các thông số khác như HbA1c, triglycerid, cholesterol, AST, ALT chưa có liên quan với độ xơ hoá gan trên siêu âm Fibroscan. **Kết luận:** Mức độ xơ hoá gan trên siêu âm Fibroscan có liên quan với glucose máu ở BN ĐTĐ2.

Từ khóa: Xơ hoá gan; Fibroscan; Đái tháo đường typ 2.

STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN LIVER STIFFNESS MEASUREMENT ON FIBROSCAN AND CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Abstract

Objectives: To investigate the relationship between Liver Stiffness Measurement (LSM) and clinical, paraclinical characteristics of patients with type 2 diabetes.

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

²Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Hoàng Đình Anh (anhhoangc9@gmail.com)

Ngày nhận bài: 08/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 19/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.806>

Methods: A prospective, cross-sectional descriptive study on 142 type 2 diabetes patients undergoing Fibroscan ultrasound at Military Hospital 103 from April 2023 to February 2024. **Results:** There was no correlation found between LSM and age, gender, BMI, and blood pressure. The blood glucose index was related to LSM, in the group of patients with increased blood glucose (6.8 ± 3.7 Kpa), LSM increased more significantly compared to the controlled blood glucose group (5.1 ± 1.6 Kpa). LSM has a moderate positive correlation with blood glucose $r = 0.27$, $p < 0.05$. There was no correlation found between LSM and HbA1c, cholesterol, triglyceride, and AST, ALT index. **Conclusion:** LSM on Fibroscan is related to blood glucose index in patients with type 2 diabetes

Keywords: Liver Stiffness Measurement; Fibroscan; Type 2 diabetes.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Siêu âm Fibroscan có khả năng đánh giá đồng thời độ đàn hồi dựa trên công nghệ siêu âm đàn hồi định lượng độ xơ hóa gan thông qua tính toán từ tín hiệu siêu âm trong phép đo độ đàn hồi gan. Đây là một phương pháp có nhiều ưu điểm vượt trội như không đau, không xâm lấn, không có tác dụng phụ, có độ chính xác cao tương đương sinh thiết gan, mang tính khách quan và có thể thực hiện thăm khám nhiều lần [1, 2].

ĐTĐ2 là bệnh rối loạn chuyển hóa phổ biến, đang gia tăng nhanh chóng trên toàn thế giới. Bệnh đái tháo đường gây ra nhiều biến chứng nặng nề ở nhiều cơ quan trong cơ thể, trong đó có tổn thương tế bào gan gây ra xơ hóa gan và tiến triển thành bệnh xơ gan.

Ở Việt Nam, hiện nay chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá mối liên quan giữa mức độ xơ hoá gan trên siêu âm Fibroscan và các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở BN ĐTĐ 2, do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá mối tương quan giữa thông số xơ hoá gan trên siêu âm Fibroscan và các đặc điểm nhân trắc học, đường máu, mỡ máu của BN ĐTĐ2.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

142 BN ĐTĐ2 được siêu âm Fibroscan tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 4/2023 - 02/2024.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN được chẩn đoán đái tháo đường theo tiêu chuẩn chẩn đoán của Hiệp hội Đái tháo

đường Hoa Kỳ (ADA, 2022), không mắc viêm gan B và C, được siêu âm Fibroscan và có đầy đủ hồ sơ bệnh án, đồng ý tham gia nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: Phụ nữ có thai, suy dinh dưỡng nặng, sử dụng thuốc aminodarone; BN có HBsAG và anti-HCV dương tính; BN có kết quả đo Fibroscan thực hiện không đúng quy trình.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến cứu.

* *Cỡ mẫu, chọn mẫu*: Chọn mẫu thuận tiện.

* *Các biến số nghiên cứu*:

- Đặc điểm: Tuổi, giới tính, chỉ số BMI, glucose máu lúc đói, HbA1c, cholesterol, triglycerid, AST, ALT.

Glucose máu đói bình thường < 7 mmol/L; tăng glucose ≥ 7 mmol/L. HbA1c bình thường < 6,5; tăng $\geq 6,5$.

- Siêu âm Fibroscan trên máy Logic S8, đo độ cứng của gan LSM (Kpa), mức độ xơ hoá gan F0 - F4 theo Metavir.

- Phân độ xơ hóa gan trên siêu âm Fibroscan dành cho gan nhiễm mỡ không do rượu theo kết quả nghiên cứu của Wong VW và CS (2010) [3].

F0: LSM < 5,8 Kpa.

F1: $5,8 \text{ Kpa} \leq \text{LSM} < 7,0 \text{ Kpa}$.

F2: $7,0 \text{ Kpa} \leq \text{LSM} < 8,7 \text{ Kpa}$.

F3: $8,7 \text{ Kpa} \leq \text{LSM} < 10,3 \text{ Kpa}$.

F4: $10,3 \text{ Kpa} \leq \text{LSM}$.

- Thu thập số liệu bằng mẫu bệnh án nghiên cứu.

* *Xử lý số liệu*: Bằng phần mềm thống kê trong y học SPSS 26.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu chỉ tiến hành với những BN đồng ý tham gia. Đảm bảo giữ bí mật riêng tư cho đối tượng nghiên cứu. Kết quả chỉ nhằm mục đích nghiên cứu, chẩn đoán và điều trị. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

- Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu: $67,9 \pm 9,3$; nam giới: 58,5% (83 BN) và nữ giới 41,5% (59 BN).

- Chỉ số BMI trung bình: $23,2 \pm 2,6$ (kg/m²).

- Bệnh tăng huyết áp kèm theo: 57 BN (40,1%).

- Giá trị trung bình LSM: $6,16 \pm 3,1$ Kpa (F0: 61,3%; F1: 14,0%; F2: 9,2%; F3 - F4: 15,5%)

2. Mối liên quan giữa thông số xơ hóa gan trên siêu âm Fibroscan với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Bảng 1. Mối liên quan giữa độ đàn hồi gan với một số đặc điểm nhân trắc và bệnh kèm theo.

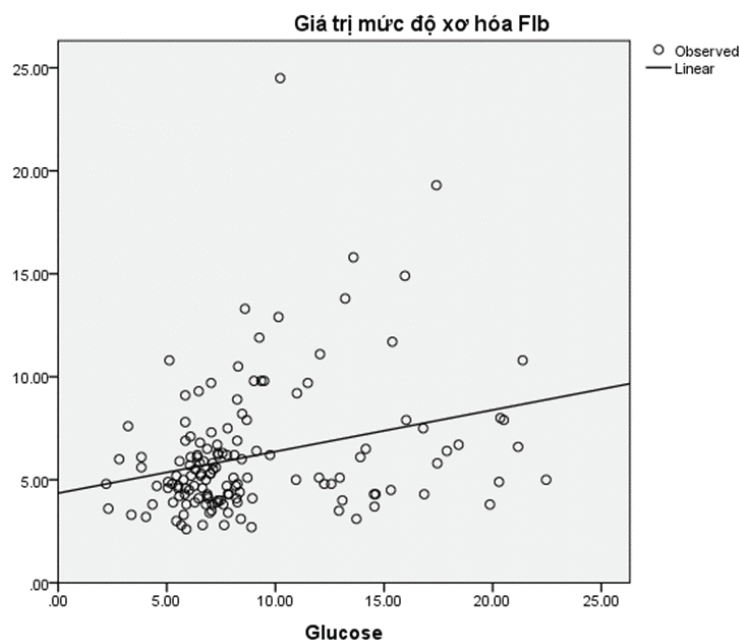
	Đặc điểm	Chỉ số LSM ($\bar{X} \pm SD$) (Kpa)	p (T-test)
Tuổi	< 60 (n = 27)	6,36 ± 4,5	0,786
	≥ 60 (n = 115)	6,11 ± 2,8	
Giới tính	Nam (n = 83)	6,05 ± 3,05	0,652
	Nữ (n = 59)	6,3 ± 3,4	
BMI	Thiếu cân (n = 6)	7,5 ± 2,3	0,238
	Bình thường (n = 58)	5,6 ± 2,9	
	Thừa cân và béo phì (n = 77)	6,4 ± 3,4	
Huyết áp	Huyết áp tăng (n = 57)	5,93 ± 3,1	0,488
	Huyết áp bình thường (n = 85)	6,31 ± 3,2	

Chỉ số LSM giữa các độ tuổi, giới tính, BMI và huyết áp không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, p > 0,05.

Bảng 2. Mối liên quan giữa độ đàn hồi gan với nồng độ glucose và HbA1c ở BN đái tháo đường.

	Chỉ số	Chỉ số LSM (n = 142) ($\bar{X} \pm SD$) (Kpa)	p (T-test)
Glucose máu đói	< 7 mmol/L (n = 56)	5,1 ± 1,6	0,002
	≥ 7 mmol/L (n = 86)	6,8 ± 3,7	
HbA1c	< 6,5 (n = 18)	4,9 ± 1,7	0,096
	≥ 6,5 (n = 124)	6,3 ± 3,3	

Chỉ số LSM cao hơn đáng kể ở nhóm có glucose máu đói tăng so với nhóm có glucose máu đói bình thường, p < 0,05. Chỉ số LSM ở nhóm có HbA1C tăng cao hơn so với nhóm có HbA1C bình thường, nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa, p > 0,05.



Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa thông số đàn hồi gan và glucose.

Phương trình tương quan: Chỉ số LSM = $0,2 \times \text{Glucose} + 4,35$.

LSM có mối tương quan thuận với glucose, $r = 0,27$, $p < 0,05$.

Bảng 3. Tương quan giữa độ đàn hồi gan với các thông số xét nghiệm cận lâm sàng.

	Chỉ số	Chỉ số LSM ($\bar{X} \pm \text{SD}$) (Kpa)	p (T-test)
Triglycerid	Tăng (n = 100)	$5,7 \pm 2,7$	0,325
	Bình thường (n = 42)	$6,3 \pm 3,3$	
Cholesterol	Tăng (n = 54)	$5,8 \pm 2,5$	0,314
	Bình thường (n = 88)	$6,3 \pm 3,5$	
AST	Tăng (n = 21)	$7,3 \pm 3,4$	0,061
	Bình thường (n = 121)	$5,9 \pm 3,1$	
ALT	Tăng (n = 31)	$7,09 \pm 3,02$	0,067
	Bình thường (n = 111)	$5,9 \pm 3,2$	

Chỉ số LSM không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với các chỉ số triglycerid, cholesterol, AST, ALT, $p > 0,05$.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Nghiên cứu trên 142 BN ĐTĐ2, kết quả thu được với tuổi trung bình là $67,9 \pm 9,3$, cao hơn so với các nghiên cứu của Trần Thị Khánh Tường (2020) [4] là $56,5 \pm 10,5$ tuổi, Lomonaco R (2021) [5] là 60 ± 11 tuổi, điều này có thể do đa số các BN trong nghiên cứu của chúng tôi có thời gian bị đái tháo đường đã nhiều năm, do đó, số tuổi sẽ cao hơn so với các tác giả khác. Về giới tính, có 83 BN nam (58,5%) và 59 BN nữ (41,5%), tỷ lệ nam/nữ là 1,4, tác giả Kumar Nikhil A và CS [6] cũng cho thấy tỷ lệ nam giới cao hơn đáng kể (64%). Bệnh lý kèm theo trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ tăng huyết áp ở BN đái tháo đường chiếm 40,1%. Kết quả này thấp hơn so với các nghiên cứu của Trần Thị Khánh Tường là 65,8% [4] do nhóm BN của chúng tôi được đánh giá tại thời điểm đã được điều trị huyết áp ổn định.

Tất cả 142 BN đều được thực hiện siêu âm Fibroscan đánh giá mức độ xơ hoá gan LSM trung bình là $6,16 \pm 3,1$ Kpa, ở mức này, hầu hết BN chỉ có xơ hoá mức độ F0 - F1 (F0: 61,3%; F1: 14,0%; F2: 9,2%; F3 - F4: 15,5%), chúng tôi loại trừ các BN có viêm gan B, viêm gan C để không ảnh hưởng đến mức độ xơ hoá ở BN ĐTĐ2.

Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với tác giả Lomonaco R [5] với LSM là 6,2 Kpa, nhưng cao hơn so với nghiên cứu của Trần Thị Khánh Tường có chỉ số LSM là 5,1 Kpa [4], LSM của chúng tôi cao hơn vì BN có độ tuổi cao hơn, thời gian điều trị ĐTĐ2 dài hơn.

2. Mối liên quan của LSM với các thông số nhân trắc và cận lâm sàng

Xét mối liên quan mức độ xơ hoá gan ở BN ĐTĐ2 đo trên siêu âm Fibroscan, trong nghiên cứu của chúng tôi, liên quan chỉ số LSM giữa các độ tuổi, giới tính, huyết áp và các nhóm BMI không có sự khác biệt ($p > 0,05$). Điều này cho thấy ở BN ĐTĐ2, mức độ xơ hoá gan tiến triển khá chậm, các BN đều được điều trị kiểm soát tốt đường huyết và có thể do cỡ mẫu của chúng tôi còn ít nên khi phân nhóm cỡ mẫu sẽ nhỏ và chưa cho thấy sự khác biệt.

Đánh giá mối liên qua LSM với nồng độ đường máu, kết quả cho thấy chỉ số LSM cao hơn đáng kể ở nhóm có glucose tăng ($p < 0,05$), trong khi các chỉ số còn lại gồm HbA1c, triglycerid, cholesterol, ALT, AST không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Khi đánh giá mối tương quan giữa chỉ số LSM với các thông số lâm sàng và cận lâm sàng, trong nghiên cứu chúng tôi thấy rằng chỉ có nồng độ

glucose có mối tương quan thuận với chỉ số LSM với hệ số tương quan $r = 0,27$, $p < 0,05$. Theo nghiên cứu của Fabrellas N (2018) [7], các yếu tố làm chỉ số đàn hồi cũng như xơ hóa gan tăng bao gồm đái tháo đường, béo phì, vòng bụng, glucose, ALT và CAP khi phân tích đơn biến. Phân tích đa biến có các yếu tố làm tăng chỉ số đàn hồi như đái tháo đường, vòng bụng, ALT. Trong khi tác giả Sporea L và CS [8] cho rằng các yếu tố liên quan đến xơ hóa gan tiến triển (F3 và F4) gồm BMI ($p < 0,0001$), vòng bụng ($p < 0,001$), tăng AST ($p < 0,0001$) và gan nhiễm mỡ nặng ($p < 0,001$), HbA1c ($p < 0,05$) và giá trị CAP cao ($p < 0,01$). Tuy nhiên, tác giả Fernando JN [9] ghi nhận các yếu tố liên quan đến sự phát triển của xơ hóa gan và xơ gan gồm tăng ALT, $\text{HbA1c} \geq 7\%$ và khoảng thời gian đái tháo đường > 5 năm. Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi chỉ thấy liên quan LSM với nồng độ glucose, còn các thông số khác theo các tác giả trên thấy có liên quan với LSM như BMI, AST, HbA1c chỉ xuất hiện khi xơ hoá ở mức độ F3, trong nghiên cứu của chúng tôi xơ hoá gan ở mức độ F3 - F4 chỉ chiếm 15,5% khá thấp, nên chưa có liên quan, chúng tôi sẽ mở rộng nhóm nghiên cứu để đánh giá chính xác hơn.

KẾT LUẬN

Mức độ xơ hoá gan LSM có mối liên quan với glucose máu ở BN ĐTĐ2 với $p < 0,05$. Chỉ số LSM giữa các độ tuổi, giới tính, huyết áp và BMI không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$. Chỉ số LSM không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm HbA1c, triglycerid, cholesterol, AST, ALT, $p > 0,05$.

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các bác sĩ, nhân viên Khoa Siêu âm và Khoa Nội tiết, Bệnh viện Quân y 103 đã cho phép chúng tôi thu thập số liệu nghiên cứu, xin chân thành cảm ơn các BN trong nhóm nghiên cứu đã thực hiện hợp tác cùng chúng tôi trong nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tapper Elliot B, Castera Laurent, Afdhal Nezam H. FibroScan (vibration-controlled transient elastography): Where does it stand in the United States practice. *Clinical Gastroenterology Hepatology*. 2015; 13(1):27-36.
2. Mikolasevic Ivana, Orlic Lidija, Franjic Neven, et al. Transient elastography (FibroScan®) with controlled attenuation parameter in the assessment of liver steatosis and fibrosis in patients with nonalcoholic fatty liver disease - Where do we stand? *World Journal of Gastroenterology*. 2016; 22(32):7236.

3. Wong Vincent Wai-Sun, Vergniol Julien, Wong Grace Lai-Hung, et al. Diagnosis of fibrosis and cirrhosis using liver stiffness measurement in nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*. 2010; 51(2):454-462.
4. Trần Thị Khánh Tường, Phạm Quang Thiên Phú. Mối tương quan giữa mức độ nhiễm mỡ gan và xơ hóa gan ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2 bị bệnh gan nhiễm mỡ không do rượu. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2020; 488(1): 21-25.
5. Lomonaco Romina, Godinez Leiva Eddison, Bril Fernando, et al. Advanced liver fibrosis is common in patients with type 2 diabetes followed in the outpatient setting: The need for systematic screening. *Diabetes Care*. 2021; 44(2):399-406.
6. Kumar Nikhil A, Das Sidhartha. Fibroscan of Liver in type 2 diabetes mellitus and its correlation with risk factors. *Journal of Diabetes Mellitus*. 2019; 9(02):62-68.
7. Fabrellas Nuria, Hernandez Rosario, Graupera Isabel, et al. Prevalence of hepatic steatosis as assessed by controlled attenuation parameter (CAP) in subjects with metabolic risk factors in primary care. A population-based study. *PloS one*. 2018; 13(9):0200656.
8. Sporea Ioan, Mare Ruxandra, Popescu Alina, et al. Screening for liver fibrosis and steatosis in a large cohort of patients with type 2 diabetes using vibration controlled transient elastography and controlled attenuation parameter in a single-center real-life experience. *Journal of Clinical Medicine*. 2020; 9(4):1032.
9. Fernando Joseph Noel, Alba Rebecca Lim, Alba Willy. Factors associated with the severity of findings on hepatic transient elastography among persons with type 2 diabetes and fatty liver. *Journal of the ASEAN Federation of Endocrine Societies*. 2019; 34(2):134.

**GIÁ TRỊ CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ KHUẾCH TÁN
TRONG CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT U NGUYÊN BÀO TỬY
VÀ U MÀNG NÃO THẤT VÙNG HỐ SAU Ở TRẺ EM**

Nguyễn Thị Diệp^{1,2}, Phạm Thị Phương³, Nguyễn Duy Hùng^{1,4}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát giá trị khuếch tán biểu kiến (apparent diffusion value - ADC) của cộng hưởng từ (CHT) trong phân biệt u màng não thất (UMNT) và u nguyên bào tủy (UNBT). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu trên 64 bệnh nhi có khối u não vùng hố sau được sinh thiết và phẫu thuật chẩn đoán giải phẫu bệnh là UMNT hoặc UNBT, được chụp CHT sọ não có tiêm thuốc đối quang từ tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 01/2020 - 12/2023. Đánh giá các thông số biểu đồ ADC (mean, max, min) theo phương pháp đặt VOI (volume of interest) toàn bộ phần đặc của u. **Kết quả:** Các giá trị ADC mean và ADC min giúp chẩn đoán phân biệt u màng não thất và u nguyên bào tủy với $p = 0,01$; trong đó, dựa vào giá trị ADC mean (AUC 0,911) chẩn đoán tốt hơn giá trị ADC min (AUC 0,43), tại giá trị cut-off ADC mean là $844 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ cho chẩn đoán phân biệt hai loại u có độ nhạy (Se) và độ đặc hiệu (Sp) lần lượt là 94% và 83%; tại giá trị cut-off ADC min là $487 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$ cho chẩn đoán phân biệt hai loại u có Se và Sp lần lượt là 75% và 90%. **Kết luận:** Các giá trị ADC mean và ADC min tại phần đặc của u có ý nghĩa trong phân biệt UMNT và UNBT.

Từ khóa: U não trẻ em; U nguyên bào tủy; U màng não thất; Cộng hưởng từ; Hệ số khuếch tán.

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đa khoa Hà Đông

³Bệnh viện Bạch Mai

⁴Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Duy Hùng (nguyenduyhung_84@yahoo.com)

Ngày nhận bài: 07/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 19/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.800>

VALUE OF DIFFUSION MAGNETIC RESONANCE IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF MEDULLOBLASTOMA AND EPENDYMOMA FOSSA VENTRICULAR IN CHILDREN

Abstract

Objectives: To investigate the apparent diffusion value (ADC) of magnetic resonance imaging (MRI) in differentiating ependymoma and medulloblastoma. **Methods:** A retrospective study on 64 pediatric patients with posterior fossa brain tumors who underwent biopsy and surgical diagnosis confirming the pathology as ependymoma or medulloblastoma. They underwent contrast-enhanced MRI scans at Viet Duc University Hospital and Vietnam National Children's Hospital from January 2020 to December 2023. The evaluation of ADC parameters (mean, max, min) was performed using the whole tumor volume of interest (VOI) method. **Results:** The ADC mean value has high differential diagnostic significance with AUC = 0.911, and the cut-off value (sensitivity, specificity) was $844 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (94%, 83%). The value of ADC min was significant, the diagnostic ability was lower with AUC = 0.743, and the cut-off value of ADC min was $487 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ with Se of 75% and Sp of 90%. The ADC mean and ADC min values help differentiate between ependymoma and medulloblastoma, with $p = 0.01$. Based on the ADC mean value (AUC 0.911), which provides better diagnostic accuracy compared to the minimum ADC value (AUC 0.43), at a cut-off ADC mean value of $844 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ for distinguishing between the two types of tumors, the sensitivity and specificity were 94% and 83%, respectively. At a cut-off ADC min value of $487 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$ for distinguishing between the two types of tumors, the sensitivity and specificity were 75% and 90%, respectively. **Conclusion:** The ADC mean and ADC min values at the solid part of the tumor are significant in distinguishing between ependymoma and medulloblastoma.

Keywords: Pediatric brain tumor; Medulloblastoma; Ependymoma; Magnetic resonance imaging; Apparent diffusion coefficient.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Các khối não ở trẻ em chiếm đến 60% là các u phát sinh ở vùng hố sau, trong đó hai loại u hay gặp là UNBT và UMNT [1]. UNBT là khối u tiên phát ác tính trong tiểu não được xếp độ

IV theo phân độ theo phân độ của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) [2], có khả năng xâm lấn mạnh và di căn nhanh. UMNT là những khối u xuất phát từ tế bào biệt hóa màng não thất, có thể lành tính hoặc ác tính, được xếp độ I, II, III

theo WHO [2], UMNT phát triển trong hệ thống não thất thường gây tắc nghẽn lưu thông dịch não tủy dẫn đến giãn não thất và tăng áp lực nội sọ gây ra các biến chứng nguy hiểm như thoát vị não, hôn mê... Phẫu thuật thường là phương pháp được lựa chọn cho các hai loại u này, trong khi đánh giá mô bệnh học là tiêu chuẩn vàng. Việc định hướng chẩn đoán bản chất u trước mổ dựa trên chẩn đoán hình ảnh là biện pháp không xâm lấn đóng vai trò quan trọng để tiên lượng và tối ưu hóa việc lập kế hoạch điều trị [3].

CHT là phương pháp được sử dụng phổ biến và vượt trội nhất để đánh giá các khối u não do độ tương phản hình ảnh cao với đặc tính không phóng xạ, không xâm lấn [1, 3]. Ngày nay, CHT với các chuỗi xung nâng cao có thể phân biệt hiệu quả UMNT và UNBT [4]. Tuy nhiên, các phương pháp này không phổ biến trên toàn bộ hệ thống y tế. Trong khi đó, CHT với các chuỗi xung thường quy và khuếch tán được sử dụng phổ biến hơn. Trên các chuỗi xung thường quy có thể gợi ý được bản chất UMNT và UNBT [3, 5], nhưng đôi khi hai loại u có sự trùng lặp hình ảnh gây khó khăn trong chẩn đoán phân biệt [3, 6]. Một số nghiên cứu đã cho thấy hình ảnh CHT khuếch tán (diffusion-weighted Imaging - DWI) đã mở ra những chân trời mới đem lại nhiều thông tin cần thiết giúp cải thiện

chẩn đoán, điều trị và tiên lượng UNBT và UMNT tốt hơn [3, 5]. Các khối u và tổn thương có thể có các bản đồ hệ số khuếch tán biểu kiến khác nhau, do sự thay đổi về lượng khuếch tán của nước và sử dụng DWI có thể là một lựa chọn tốt để phân biệt các tổn thương tương tự với nhau [4, 7]. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm: *Nghiên cứu giá trị các thông số biểu đồ ADC đến việc phân biệt UMNT và UNBT.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

64 bệnh nhi được chẩn đoán UMNT và UNBT tại Bệnh viện Nhi Trung ương và Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 01/2020 - 12/2023 đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn lựa chọn và không vi phạm các tiêu chuẩn loại trừ.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Bệnh nhi (từ 0 - 15 tuổi) có u vùng hố sau được chụp CHT sọ não 1,5 Tesla có tiêm thuốc đối quang từ với đầy đủ các chuỗi xung thường quy và khuếch tán, được phẫu thuật hoặc sinh thiết cho kết quả mô bệnh học và/hoặc hóa mô miễn dịch là chẩn đoán UNBT hoặc UMNT.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Bệnh nhi đã được sinh thiết hoặc đã điều trị trước đó (xạ trị hoặc phẫu thuật, hình ảnh ca bệnh không đạt tiêu chuẩn chẩn đoán

do nhiều ảnh hoặc do thông số chụp không phù hợp.

* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu:* Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Chẩn đoán Hình ảnh, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 01/2020 - 12/2023.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu.

* *Cỡ mẫu nghiên cứu:* 64 bệnh nhi được lựa chọn thuận tiện, ngẫu nhiên.

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin:*

Máy CHT: Máy CHT 1,5 Tesla. Trong đó 14 bệnh nhi được chụp trên máy Avanto, hãng Siemens, Đức (tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức) và 50 bệnh nhi được chụp trên máy Amira hãng Siemens, Đức (tại Bệnh viện Nhi Trung ương). Kỹ thuật và protocol được mô tả trong (Bảng 1).

Bảng 1. Thông số các chuỗi xung.

Xung	Mặt phẳng	Thông số				
		TR (ms)	TE (ms)	Độ dày lát cắt (mm)	Trường khảo sát (mm)	Ma trận
T1W	axial/sagittal	550 - 600	10 - 20	5	210 - 230	256 x 256
T2W	axial	5500 - 6000	85 - 86	5	210 - 230	320 x 384
FLAIR	axial/Coronal	9000	88 - 92	5	210 - 230	320 x 320
T2*	axial	880 - 820	20 - 25	5	210 - 230	256 x 256
Diffusion (b0 và b1000)	axial	4500 - 4900	102 - 114	5	210 - 230	150 x 150
T1W sau tiêm	tái tạo 3 chiều (sau khi chụp DWI)	2000 - 2325	20	0,9 - 1	210 - 230	256 x 256

Chuỗi xung T1W 3D sau tiêm: Tiêm Dotarem 0,05 mmol/mL, liều 0,1 mmol/kg, vị trí tiêm tĩnh mạch khuỷu tay.

Chuỗi xung Difusion: Được thực hiện trước khi tiêm thuốc đối quang từ, theo hướng axial với các hệ số b0, b1000 đánh giá mật độ tế bào của u, các vùng hoại tử giàu protein, tổn thương thiếu máu do khối u chèn ép. Hình bản đồ ADC được tính toán theo phần mềm của máy và hiển thị đồng thời sau khi nhận được hình DWI, với giá trị b = 1000.

** Phân tích hình ảnh:*

Hình ảnh được đánh giá hồi cứu, tải xuống từ hệ thống PACS bệnh viện vào máy tính cá nhân dưới dạng DICOM. Giá trị VOI được đo đặc trên phần mềm The Medical Imaging Interaction Toolkit (MITK Workbench v2023.12, Division of Medical Image Computing, German Cancer Research Center, Heidelberg, Germany) bởi 02 bác sĩ chẩn đoán hình ảnh.

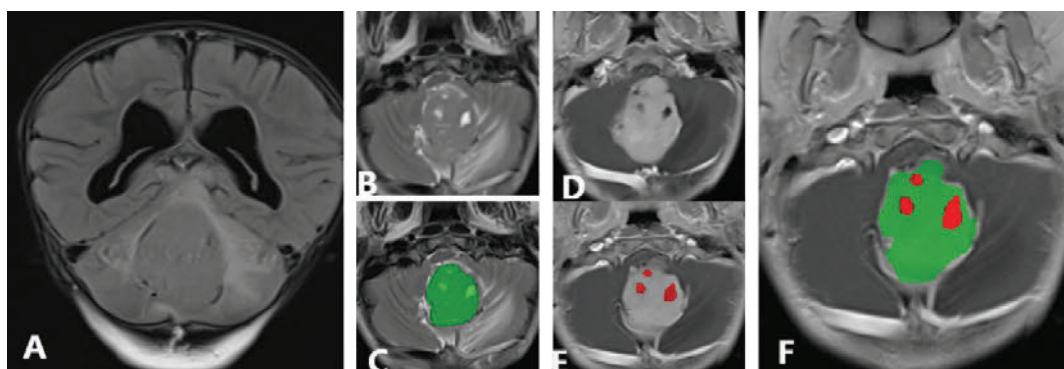
Trên các chuỗi xung MRI thường quy, chúng tôi tiến hành phân đoạn thủ công tổn thương dựa trên các yếu tố sau:

- Vùng nhân của u (bao gồm vùng đặc và vùng hoại tử) được xác định trên T2W và FLAIR là vùng tín hiệu hỗn

hợp ở trung tâm tổn thương bao quanh bởi vùng phù với tín hiệu tăng đồng nhất trên T2W và FLAIR (Hình 1C).

- Hoại tử là vùng nằm trong u, tăng tín hiệu trên T2W, vùng hoại tử giảm tín hiệu trên T1W và không ngấm thuốc tương phản từ, bao gồm cả phần chảy máu tăng tín hiệu trên T1-FLAIR trước tiêm, phần vôi hóa tín hiệu thấp trên T1W, T2W, T2*. Dạng nang dịch đồng nhất và tương đồng tín hiệu dịch não tủy trên T2W và T2-FLAIR cũng được xếp chung vào vùng hoại tử (Hình 1E).

- Vùng đặc u của u được xác định là phần còn lại khi lấy phần nhân của u trừ đi phần hoại tử (Hình 1C-E).



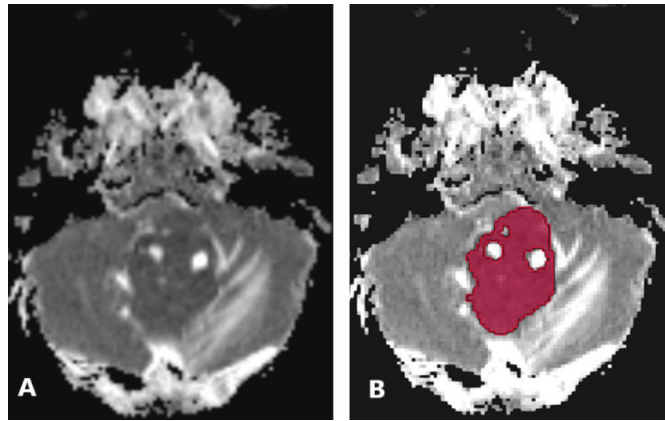
Hình 1. Cách xác định và phân đoạn thủ công tổn thương trên các chuỗi xung (Bệnh nhi nam 1 tuổi có khối UNBT).

A: Coronal FLAIR và B, C: Axial T2W xác định vùng nhân u (VOI màu xanh lá cây).

D, E: T1 3D CE+ xác định vùng hoại tử (VOI màu đỏ).

F: Các vùng của u sau khi được phân đoạn thủ công.

Từ các phần đã xác định trên các chuỗi xung thường quy, chúng tôi tiến hành đo bản đồ ADC theo phương pháp đặt VOI: Đo giá trị ADC chỉ vùng đặc u.



Hình 2. Cách đặt VOI trên ADC map.

A: Tổn thương u vùng não thất IV - thùy nhộng trên bản đồ ADC.

B: VOI đo toàn bộ phần đặc u (VOI màu đỏ) gồm phần đặc đã được xác định trên chuỗi xung thường quy ở Hình 1.

Các chỉ số ADC thu thập gồm: ADC trung bình (ADC mean), ADC lớn nhất (ADC max), ADC nhỏ nhất (ADC min)

* *Phân tích số liệu:* Số liệu thống kê được lưu trữ trong máy tính dưới dạng bảng Excel trong phần mềm Microsoft Office Excel 2016 sau khi kiểm tra không có sai sót và được xử lý bằng phần mềm SPSS (Statistical Package for the Social sciences) 26.0 (IBM Corp, Armonk, New York, Hoa Kỳ). So sánh, kiểm định các chỉ số thu thập được của hai nhóm UNBT và UMNT, vẽ đường cong ROC cho các tham số, từ đó tính điểm cut-off, Se và Sp tại đó dựa trên chỉ số Youden. Các biến số định tính được mô tả bằng tỷ lệ phần trăm. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này chỉ hồi cứu hình ảnh lưu trữ của bệnh nhân trên hệ

thống lưu trữ hình ảnh (PACS) của Bệnh viện Nhi Trung ương và Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, không có bất cứ can thiệp nào trên người bệnh, do vậy không gây bất cứ ảnh hưởng nào đến quá trình điều trị. Chúng tôi cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu hồi cứu được thực hiện trên 64 bệnh nhi từ 0 - 15 tuổi (trung bình là 5,71), gồm 48 nam và 16 nữ, trẻ < 5 tuổi chiếm chủ yếu với 36 bệnh nhân. Trong đó, có 16 trường hợp là UMNT (tuổi trung bình là 5,78) và 48 trường hợp là UNBT (tuổi trung bình là 5,5).

Bảng 2. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu.

Chỉ số	UMNT (n = 16)	UNBT (n = 48)	p
Giới tính: Nam/Nữ	13/3	35/13	0,797
Tuổi (mean ± SD)	5,78 ± 3,07	5,5 ± 3,49	
(min - max)	(2 - 14)	(2 - 14)	0,260

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, giới giữa hai nhóm UMNT và UNBT với $p > 0,05$.

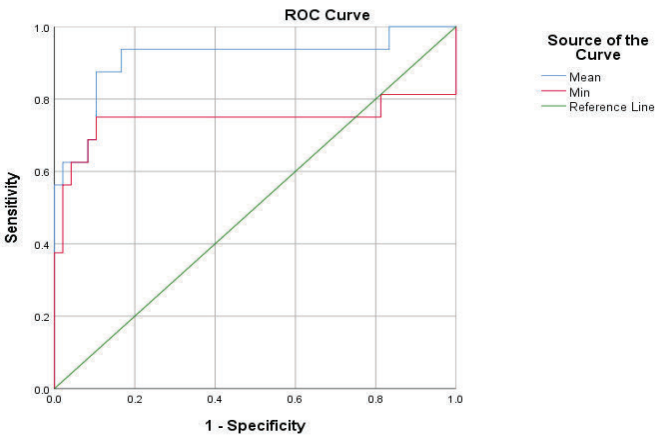
Bảng 3. So sánh giá trị trung bình các thông số của hai khối UMNT và UNMT.

Chỉ số	UMNT Mean ± SD (x 10 ⁻⁶ mm ² /s)	UNBT Mean ± SD (x 10 ⁻⁶ mm ² /s)	p
ADC mean	1024,9712 ± 162,57815	749,1067 ± 97,45071	0,01
ADC max	1912,8125 ± 507,53748	1821,2083 ± 735,50454	0,1
ADC min	509,7500 ± 204,14554	393,5417 ± 85,46393	0,01

Các giá trị ADC min, ADC mean, thấp hơn rõ rệt ở nhóm UNBT so với nhóm UMNT với $p = 0,01$.

Bảng 4. Phân tích đường cong ROC các giá trị ADC.

Thông số	AUC	Cut-off	Se (%)	Sp (%)	Chỉ số Youden
ADC mean	0,911	844,8560	94	83	0,77
ADC min	0,743	487,0000	75	90	0,65



Hình 3. Đường cong ROC của các giá trị ADC.

Bảng 4 và hình 3 cho thấy đường cong ROC của các giá trị ADC của 2 khối u. Thông số ADC mean có khả năng chẩn đoán cao với AUC là 0,911, tương ứng với giá trị cut-off là 844 ($\times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$), với Se là 94%, và Sp là 83%, chỉ số Youden là 0,77. Giá trị ADC min có khả năng chẩn đoán thấp hơn với AUC = 0,743. Giá trị cut-off của ADC min là 487 ($\times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$) với Se là 75% và Sp là 90%, chỉ số Youden là 0,65.

BÀN LUẬN

Trong các nghiên cứu trước đây, có nhiều tác giả đo chỉ số ADC với ROI đặt vào một phần đặc của u có đối chiếu trên chuỗi xung FLAIR, T2, T1 trước hoặc sau tiêm thuốc đối quang từ trên lát cắt được lựa chọn [3, 7]. Việc đặt ROI đơn giản vào một phần đặc của u phụ thuộc vào tính chủ quan của người đo, không thể hiện được bản chất của toàn bộ u.

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên 64 bệnh nhi, trong đó có 48 ca UNBT và 16 ca UMNT. Bằng phương pháp đo VOI toàn bộ phần đặc u trên bản đồ ADC, phân tích các giá trị ADC (mean, max, min). Kết quả của nghiên cứu cho thấy giá trị ADC có thể phân biệt được UMNT và UNBT. Trong đó, giá trị ADC mean, ADC min đều có ý nghĩa phân biệt với

$p = 0,01$, AUC lần lượt là 0,911; 0,743 tương ứng với giá trị cut-off là 844 ($\times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$), 487 ($\times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$) với Se là 94%, 75% và Sp là 83%, 90%, chỉ số Youden là 0,77; 0,65 (Bảng 3, 4). Giá trị ADC max của UMNT cao hơn UNBT nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,1$). Điều này là do sự khuếch tán phân tử nước của UMNT cao hơn UNBT. Hơn nữa, một số nghiên cứu cũng chỉ ra rằng năng lượng có thể ảnh hưởng đáng kể đến chuyển động của nước. Vì vậy, có thể năng lượng nhiệt của UMNT cao hơn UNBT [8].

Kết quả tương tự được Payabvash báo cáo, đo VOI theo phương pháp này đánh giá các bệnh nhi có u vùng hố sau, trong đó có 21 UMNT và 17 UNBT, đánh giá giá trị ADC mean có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$, giá trị ADC mean của UMNT 1243,7335 ($\times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$) cao hơn đáng kể so với UNBT là 721,1175 ($\times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$) [9].

Trong một nghiên cứu của tác giả Nguyễn Minh Đức (2022) với phương pháp đo VOI tương tự cho kết quả các giá trị ADC mean, ADC max và ADC min không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai nhóm UMNT và UNBT [1], điều này được lý giải có thể do cỡ mẫu của nghiên cứu không đủ lớn, trong đó UNBT có 12 bệnh nhi, UMNT có 5 bệnh nhi.

Kết quả của nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với các nghiên cứu khác với phương pháp đo ROI trên biểu đồ ADC của các tác giả Trần Phan Ninh, Rumboldt, Nguyễn Minh Đức, các tác giả đều đưa ra đánh giá hệ số khuếch tán của UNBT thấp hơn UMNT. Trong đó, nghiên cứu của Rumboldt đưa ra giá trị ngưỡng cắt phân biệt UNBT ADC mean $< 0,9 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{giây}$ [7]. Nghiên cứu của tác giả Trần Phan Ninh, UNBT có giá trị trung bình ADC mean là $0,548 \pm 0,165 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{giây}$, UMNT có giá trị trung bình ADC mean $0,865 \pm 0,211 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{giây}$, giá trị ngưỡng cắt phân biệt UNBT $< 0,85 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{giây}$ [3]. Nghiên cứu của Nguyễn Minh Đức (2021), ngưỡng cắt phân biệt UNBT với hệ số khuếch tán biểu kiến nhỏ nhất ADC min $\leq 0,59 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{giây}$ [5].

KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, giá trị ADC đo toàn bộ phần đặc của hai loại là UMNT và UNBT có ý nghĩa để phân biệt chúng với nhau do giá trị ADC của UMNT cao hơn UNBT, trong đó hai giá trị ADC mean và ADC min có ý nghĩa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Duc NM. The impact of ADC-histogram parameters on the discrimination between medulloblastoma, ependymoma, and pilocytic astrocytoma. *Clin Ter.* 2022; 173(4):369-376. DOI: 10.7417/CT.2022.2448.
2. Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, et al. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. *Acta Neuropathol (Berl).* 2007; 114(2): 97-109. DOI: 10.1007/s00401-007-0243-4.
3. Trần Phan Ninh. Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh và giá trị của cộng hưởng từ trong chẩn đoán một số u não vùng hố sau ở trẻ em. *Luận án Tiến sĩ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội. 2018.
4. Duc NM, Huy HQ. Magnetic resonance imaging features of common posterior fossa brain tumors in children: A preliminary vietnamese study. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019; 7(15):2413-2418. DOI: 10.3889/oamjms.2019.635.
5. Nguyễn Minh Đức. Nghiên cứu xây dựng mô hình chẩn đoán một số u não hố sau thường gặp ở trẻ em dựa trên cộng hưởng từ đa thông số. *Luận án Tiến sĩ Y học*. Trường Đại học Y Hà Nội. 2021.
6. Rasalkar DD, Chu WCW, Paunipagar BK, Cheng FWT, Li CK.

- Paediatric intra-axial posterior fossa tumours: Pictorial review. *Postgrad Med J*. 2013; 89(1047):39-46. DOI: 10.1136/postgradmedj-2011-130075.
7. Rumboldt Z, Camacho DLA, Lake D, Welsh CT, Castillo M. Apparent diffusion coefficients for differentiation of cerebellar tumors in children. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2006; 27(6):1362-1369.
8. Alexander AL, Tsuruda JS, Parker DL. Elimination of eddy current artifacts in diffusion-weighted echo-planar images: The use of bipolar gradients. *Magn Reson Med*. 1997; 38(6):1016-1021. DOI: 10.1002/mrm.1910380623.
9. Payabvash S, Tihan T, Cha S. Volumetric voxelwise apparent diffusion coefficient histogram analysis for differentiation of the fourth ventricular tumors. *Neuroradiol J*. 2018; 31(6): 554-564. DOI: 10.1177/1971400918800803.
10. Duc NM, Huy HQ, Nadarajan C, Keserci B. The Role of Predictive Model Based on quantitative basic magnetic resonance imaging in differentiating medulloblastoma from ependymoma. *Anticancer Res*. 2020; 40(5):2975-2980. DOI: 10.21873/anticancer.14277.

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH SIÊU ÂM CÁC TỔN THƯƠNG VÚ ĐƯỢC CHẨN ĐOÁN BẰNG SINH THIẾT KIM LỚN

Lê Nguyệt Minh^{1}, Nguyễn Thị Xoan¹, Nguyễn Xuân Hiền¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh trên siêu âm của các tổn thương vú được chẩn đoán bằng phương pháp sinh thiết kim lớn (VABB). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 108 bệnh nhân (BN) thực hiện VABB thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn trong khoảng thời gian nghiên cứu ($n = 108$), trong đó có 188 tổn thương vú được lấy ra hoàn toàn nhờ VABB ($n = 188$). **Kết quả:** Các tổn thương có kích thước trung bình là 12,5mm, các tổn thương BIRADS 3 có kích thước và thể tích lớn hơn các nhóm phân loại khác nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Các đặc điểm hình bầu dục, đường bờ rõ nét được phân loại BIRADS 3, còn hình thái không đều, bờ mờ, có góc nhọn gợi ý ác tính, nhưng sự khác biệt giữa nhóm kết quả giải phẫu bệnh không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Trục không song song và bên trong có vôi hoá hay gập trong các tổn thương phân loại BIRADS 4 trở lên và nhóm giải phẫu bệnh ác tính, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). **Kết luận:** Các đặc điểm siêu âm của các tổn thương vú được chẩn đoán bằng VABB rất đa dạng, trong đó dấu hiệu gợi ý ác tính là trục không song song và có vôi hoá.

Từ khoá: Siêu âm vú; Sinh thiết kim lớn; Sinh thiết có hỗ trợ hút chân không.

THE ULTRASONOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF BREAST LESIONS DIAGNOSED BY LARGE NEEDLE BIOPSY

Abstract

Objectives: To describe the ultrasound imaging characteristics of breast lesions diagnosed by large needle biopsy (VABB). **Methods:** A cross-sectional descriptive study on 108 patients undergoing VABB who met the selection criteria during the

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

*Tác giả liên hệ: Lê Nguyệt Minh (minhln@tamanhospital.vn)

Ngày nhận bài: 08/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 19/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.809>

study period (n = 108), of which 188 breast lesions were completely removed entirely thanks to VABB (n = 188). **Results:** The lesions had a mean size of 12.5mm, and BIRADS-3-lesions were larger in size and volume than other classification groups but not statistically significant ($p > 0.05$). Oval shape and circumscribed margin were classified as BIRADS 3, whereas irregular shape, indistinct margin, and angular border suggest malignancy, but the difference between the pathology groups was not statistically significant ($p > 0.05$). Non-parallel axis and calcification inside lesion were common in lesions classified as BIRADS 4 or higher and malignant group, the difference was statistically significant ($p < 0.05$). **Conclusion:** Ultrasonographic characteristics of breast lesions diagnosed by VABB were very varied, in which signs suggesting malignancy were non-parallel axis and calcification.

Keywords: Breast ultrasound; Large needle biopsy; Cacuuum-assisted breast biopsy.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Siêu âm là phương tiện phổ biến nhất để thăm dò hầu hết các bất thường ở vú, giúp phân biệt các tổn thương nốt, khối đặc, nang dịch hay các ống tuyến giãn khu trú... Sinh thiết vú bằng kim lớn có hỗ trợ hút chân không là phương pháp được phát minh từ năm 1995 với đường kính kim lớn từ 10G đến 7G kèm theo sự hỗ trợ của hệ thống hút chân không, giúp giữ chặt mô vú vốn dĩ lỏng lẻo dễ bị di chuyển trong quá trình sinh thiết kim lõi thông thường, nhờ đó VABB khắc phục nhược điểm của chọc hút tế bào và sinh thiết kim lõi, lấy được chính xác tổn thương cần chẩn đoán đồng thời có thể lấy toàn bộ tổn thương và nâng cao tỷ lệ chẩn đoán chính xác mô bệnh học cho hầu hết các tổn thương vú, đặc biệt là các tổn thương nội ống tuyến, có kích thước nhỏ... đồng thời đảm bảo

tính thẩm mỹ hơn so với phẫu thuật [1]. Chỉ định cho VABB không chỉ để chẩn đoán các tổn thương nhỏ mà sinh thiết thông thường thất bại mà còn để loại bỏ điều trị các tổn thương vú lành tính như u xơ tuyến vú, viêm vú, các tổn thương nội ống gây chảy máu núm vú... [2] Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm: *Mô tả đặc điểm hình ảnh của các tổn thương vú trên siêu âm theo hệ thống phân loại BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System) đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh sau khi VABB.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

108 BN được thực hiện VABB tại Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh và Điện quang can thiệp, Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội từ tháng

02/2022 - 02/2023 đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ được nêu sau đây:

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: BN có tổn thương ở vú BIRADS 3 trở lên, được chỉ định VABB tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội (BIRADS 3: Không có điều kiện theo dõi do địa lý, chuẩn bị có thai...); BIRADS 4 trở lên mà sinh thiết kim lõi khó khăn như kích thước nhỏ...; có kết quả giải phẫu bệnh sau VABB.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: Các tổn thương không tạo thành khối, không có giới hạn rõ, hoặc kích thước quá lớn > 7cm không thể lấy trọn tổn thương. BN có chống chỉ định sinh thiết: Rối loạn đông máu, viêm nhiễm gần vị trí sinh thiết, BN lo lắng, không hợp tác...

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Cỡ mẫu và chọn mẫu*: Chọn và lấy mẫu thuận tiện, đánh giá trên toàn bộ các BN được thực hiện VABB thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn trong khoảng thời gian nghiên cứu.

* *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin*: Các đặc điểm hình ảnh trên siêu âm được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu dựa trên các hình ảnh lưu trữ trên PACS và được thực hiện trước khi làm VABB bởi ít

nhất 2 bác sỹ chẩn đoán hình ảnh có từ 3 năm kinh nghiệm siêu âm trở lên. Các thông số nghiên cứu bao gồm các đặc điểm hình ảnh của tổn thương trên siêu âm 2D như kích thước 3 chiều, hình thái, đường bờ, hướng của trục lớn tổn thương, cấu trúc âm, tính chất âm phía sau, vôi hoá, rối loạn cấu trúc, thay đổi ống tuyến vú, thay đổi da, phù nề xung quanh, đặc điểm mạch máu, điểm đàn hồi mô theo bảng điểm Tsukuba, phân loại BIRADS và kết quả giải phẫu bệnh. Sai số chọn mẫu: Khắc phục bằng cách chọn BN đúng tiêu chuẩn, thống nhất các định nghĩa biến số nghiên cứu và bệnh án nghiên cứu. Sai số thu thập thông tin: Các phiếu chưa điền đủ thông tin được loại ra khỏi nghiên cứu, quá trình nhập số liệu vào máy được thực hiện hai lần và kiểm tra đối chiếu từng phiếu.

* *Xử lý số liệu*: Các thông tin thu được từ bệnh án nghiên cứu được nhập và xử lý số liệu theo thuật toán thống kê y sinh học bằng phần mềm SPSS 22.0.

- Đối với biến định lượng: Tính giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, so sánh giá trị trung bình giữa 2 nhóm bằng kiểm định T-test, so sánh giữa nhiều nhóm dùng phép kiểm định ANOVA; đánh giá tương quan tuyến tính giữa kích thước đo được của mỗi phương pháp chẩn đoán hình ảnh.

- Đối với biến định tính: Tính tần suất (n) và tỷ lệ (%); Test χ^2 để kiểm định sự khác biệt về tỷ lệ (hoặc kiểm định Fisher's Exact khi tần số lý thuyết < 5).

- Đánh giá giá trị p áp dụng cho tất cả các phép thống kê trong nghiên cứu này:

$p > 0,05$: Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê;

$p < 0,05$: Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê;

$p < 0,001$: Sự khác biệt rất có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Các thông tin của BN được đảm bảo giữ bí mật và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện hoàn toàn vì mục đích khoa học nhằm xác định đặc điểm siêu âm tại cơ sở y tế, không phát sinh chi phí hay gây hại cho người bệnh. Nhóm nghiên cứu cam kết không có xung đột về lợi ích.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian tiến hành nghiên cứu, nhóm nghiên cứu thu thập được 108 BN nữ đạt tiêu chuẩn lựa chọn, trẻ nhất là 15 tuổi, lớn nhất là 65 tuổi, tuổi trung bình và độ lệch chuẩn (SD) là $41,6 \pm 10,5$; giá trị trung vị trong nhóm nghiên cứu là 42 tuổi.

Trong số 108 đối tượng nghiên cứu, có 188 tổn thương được lấy bỏ bằng VABB được thống kê trong bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. Phân bố số lượng tổn thương được sinh thiết cho mỗi BN.

Số tổn thương trên mỗi BN (tổn thương)	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)	$\bar{X} \pm SD$
1	63	58,3	1,7 $\pm$ 1,1
2	24	22,2	
3	11	10,2	
4	8	7,4	
5	1	0,9	
7	1	0,9	
Tổng số	188	100	

Có 63 BN chỉ lấy bỏ 1 tổn thương (chiếm 58,3%), 45 BN còn lại tiến hành từ 2 tổn thương trở lên, và 7 tổn thương có 01 BN. Trung bình mỗi BN trong nghiên cứu được lấy bỏ 1,7 tổn thương.

Trong số 188 tổn thương được lấy bỏ bằng VABB, kích thước tổn thương bao gồm kích thước lớn nhất và thể tích khối được thống kê theo từng nhóm BIRADS (Bảng 2).

Bảng 2. Kích thước của tổn thương trong từng nhóm phân loại BIRADS.

Phân loại	Số tổn thương	KT lớn nhất (mm)	Min - max (KT lớn nhất)	Thể tích khối (mm ³)
BIRADS 3	99	13,9 ± 8,6	3,6 - 44,5	1171,0 ± 2272,1
BIRADS 4a	60	10,4 ± 5,7	2,8 - 26,5	494,7 ± 975,4
BIRADS 4b	27	12,8 ± 8,8	3,8 - 40,0	845,8 ± 1502,0
BIRADS 4c	2	15,5 ± 0,6	15,0 - 15,9	818,4 ± 96,7
Tổng số	188	12,6 ± 7,9	2,8 - 44,5	820,8 ± 1698,8
p		0,056		0,168

Các tổn thương phân loại BIRADS 3 có xu hướng kích thước và thể tích lớn hơn các phân loại khác tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Trong các đặc điểm hình ảnh siêu âm, mô tả hình thái và đường bờ theo phân loại BIRADS được trình bày và đối chiếu với kết quả giải phẫu bệnh (Bảng 3).

Bảng 3. Đặc điểm hình thái và đường bờ tổn thương theo phân loại BIRADS và GPB.

Đặc điểm hình ảnh siêu âm		BIRADS				Giải phẫu bệnh		Tổng số
		3	4a	4b	4c	Lành tính	Ác tính	
Hình thái	Hình bầu dục	70	10	7	0	84	3	87
	Hình tròn	4	4	1	0	9	0	9
	Không đều	25	46	19	2	84	8	92
p		< 0,001				0,244		
Phân loại đường bờ	Rõ	79	12	8	0	96	3	99
	Có góc nhọn	8	31	10	0	45	4	49
	Đa cung nhỏ	1	8	5	1	13	2	15
	Bờ mờ	11	9	4	1	23	2	25
p		< 0,001				0,303		

Hình bầu dục và hình không đều BN chiếm 80,5%), hình thái không đều chiếm 95,2%, ít gặp tổn thương có hình tròn (4,8%). Hình bầu dục chủ yếu gặp ở phân loại BIRADS 3 (70/87 BN chiếm 80,5%), hình thái không đều gặp chủ yếu trong phân loại BIRADS 4b (46/92 BN chiếm 50%). Sự khác biệt giữa các nhóm BIRADS có ý

nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Tuy nhiên không có sự khác biệt giữa các nhóm giải phẫu bệnh lành tính và ác tính ($p > 0,05$).

Đường bờ rõ nét và có góc nhọn hay gấp (chiếm 78,7%), ít gặp tổn thương bờ đa cung nhỏ (15 BN chiếm 7,9%). Tổn thương có đường bờ rõ nét chủ yếu gặp ở phân loại BIRADS 3 (79/99 BN chiếm 79,8%), trong khi đường bờ có góc nhọn hay gấp trong phân loại

BIRADS 4a và 4b (41/49 BN chiếm 83,7%). Sự khác biệt giữa các nhóm BIRADS rất có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Tuy nhiên, không có sự khác biệt giữa các nhóm giải phẫu bệnh lành tính và ác tính ($p > 0,05$).

Các đặc điểm trục lớn, cấu trúc âm và tính chất âm phía sau và vôi hoá trong tổn thương được thống kê theo từng nhóm phân loại BIRADS và kết quả giải phẫu bệnh (Bảng 4).

Bảng 4. Đặc điểm hướng trục lớn, cấu trúc âm, tính chất âm phía sau và vôi hoá theo phân loại BIRADS và giải phẫu bệnh.

Đặc điểm hình ảnh siêu âm		BIRADS				Giải phẫu bệnh		Tổng số
		3	4a	4b	4c	Lành tính	Ác tính	
Hướng trục lớn	Không song song	2	8	4	1	12	3	15
	Song song	97	52	23	1	165	8	173
p		0,002				0,015		
Cấu trúc âm	Giảm âm	74	54	23	2	145	8	153
	Tăng âm	3	0	0	0	3	0	3
	Hỗn hợp	12	2	4	0	17	1	18
	Đồng âm	10	4	0	0	12	2	14
p		0,197				0,551		
Tính chất âm phía sau	Không thay đổi	77	52	20	0	141	8	149
	Tăng cường âm	21	3	1	1	25	1	26
	Bóng cản âm	1	5	5	1	10	2	12
	Hỗn hợp	0	0	1	0	0	0	1
p		< 0,001				0,413		
Vôi hóa	Không có vôi	94	57	21	2	166	8	174
	Có vôi hóa	5	3	6	0	11	3	14
p		0,018				0,01		

Các tổn thương có hướng song song với mặt da chiếm 92,0%, chủ yếu trong nhóm BIRADS 3 (56,1%) và BIRADS 4a (30%). Nhóm tổn thương có trục lớn không song song với mặt da chủ yếu được phân loại BIRADS 4a và 4b (80%). Sự khác biệt giữa các nhóm BIRADS và giải phẫu bệnh có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Các tổn thương có cấu trúc âm hay gặp nhất là giảm âm (81,3%). Sự khác biệt về cấu trúc âm giữa các nhóm cấu trúc âm với phân loại BIRADS và giải phẫu bệnh là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Các tổn thương chủ yếu không gây thay đổi cấu trúc âm phía sau (79,2%), phân bố đều ở cả phân loại BIRADS 3 và 4. Sự khác biệt giữa các nhóm BIRADS có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$), tuy nhiên không ghi nhận được sự khác biệt giữa nhóm giải phẫu bệnh lành tính và ác tính ($p > 0,05$).

Đặc điểm vôi hoá chỉ ghi nhận được 14 BN (7,4%), xuất hiện ở tất cả các phân loại BIRADS, nhưng chủ yếu ở nhóm BIRADS 4b (6/14, 42,8%). Kiểm định cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm phân loại BIRADS và giải phẫu bệnh ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

Trong thời gian tiến hành nghiên cứu, 108 BN có tuổi trung bình là 41,6, kết quả này cao hơn so với nghiên cứu

của Vũ Đình Giáp (27,5 tuổi) [3], Nguyễn Phương Anh (37,5 tuổi) [4], Trần Việt Thế Phương (38,6 tuổi) [5]. Sự chênh lệch khá lớn giữa các nghiên cứu có thể liên quan đến đối tượng nghiên cứu khác nhau. Nhìn chung ở các nghiên cứu nhóm BN lành tính chủ yếu vẫn là các BN trẻ (20 - 30 tuổi) như trong nghiên cứu của Nguyễn Phương Anh [4]. Trong khi đó, những báo cáo liên quan đến mục đích chẩn đoán ung thư ở nhóm tổn thương nguy cơ cao có tuổi trung bình cao hơn như tác giả Huỳnh Quang Khánh [6]. Kỹ thuật cắt hút chân không không chỉ được ứng dụng để điều trị các tổn thương lành tính ở vú đem lại kết quả thẩm mỹ cao, an toàn [1, 2, 7], mà còn sinh thiết chẩn đoán khắc phục nhược điểm của sinh thiết kim lõi và thay thế cho phẫu thuật mở (open biopsy) khi sinh thiết kim lõi thất bại. Nhóm nghiên cứu thực hiện cắt hút chân không cho các phụ nữ có tổn thương vú đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội, trong đó có khoảng một nửa là các tổn thương phân loại BIRADS 3, vì BN có triệu chứng đau, sờ thấy, chuẩn bị có thai hoặc lo lắng quá mức, có nhu cầu muốn lấy bỏ khối u. Với khoảng gần một nửa số tổn thương được lấy bỏ bằng VABB với mục đích chẩn đoán các tổn thương có nguy cơ cao (từ BIRADS 4 trở lên) nên tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với các nghiên cứu của các tác giả khác.

Trong số 108 BN nghiên cứu, có 63 BN chỉ lấy bỏ 1 tổn thương (chiếm 58,3%), 45 BN còn lại tiến hành từ 2 tổn thương trở lên, 11 BN có 3 tổn thương, 8 BN có 4 tổn thương, 01 BN có 5 tổn thương và 01 BN có 7 tổn thương. Nghiên cứu của Vũ Đình Giáp cũng thống kê số lượng tổn thương trên mỗi BN nghiên cứu cho thấy nhóm có 1 tổn thương là chủ yếu (73,4%), tiếp đến là nhóm có 2 tổn thương, nhóm đối tượng có 3 tổn thương trở lên chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (8/109 trường hợp) [3]. Vấn đề số lượng tổn thương can thiệp trong mỗi thủ thuật phụ thuộc rất nhiều vào tình trạng thực tế của tổn thương (số lượng tổn thương, kích thước tổn thương, tương quan vị trí giữa các tổn thương...); sức khỏe toàn trạng và tâm lý của người bệnh có khả năng đáp ứng được việc kéo dài quá trình can thiệp, tăng lượng thuốc tê cần dùng, cũng như kinh nghiệm của bác sỹ can thiệp. Rất ít các nghiên cứu công bố việc tăng số lượng tổn thương trong mỗi lần can thiệp vì số lượng tổn thương can thiệp tỷ lệ thuận với tỷ lệ biến chứng đau, bầm tím, cũng như tụ máu sau can thiệp. Tôi đã như báo cáo của tác giả Trần Việt Thế Phương là 6 tổn thương [5], Vũ Đình Giáp là 5 tổn thương [3]. Nghiên cứu của chúng tôi có 01 BN 7 tổn thương, tuy không có biến chứng gì được ghi nhận nhưng tổng thời gian thủ thuật lên đến 64 phút.

Kích thước tổn thương trung bình trong nghiên cứu là 12,5mm, nhỏ hơn nghiên cứu của Vũ Đình Giáp và CS năm 2021 (16,4mm) [3] và Trần Việt Thế Phương (15,2mm) [5], Van de Voort (15mm) [8] có lớn hơn so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Phương Anh (11,7mm) [4]. Kích thước trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của tác giả Huỳnh Quang Khánh khi sinh thiết hút chân không các tổn thương được định vị kim dây trên hình ảnh X-quang [6]. Nhóm tổn thương BIRADS 3 có kích thước trung bình và thể tích trung bình (13,6mm và 956,9mm³) lớn hơn các phân loại khác như BIRADS 4a là 10,4mm, nhưng các tổn thương BIRADS 4b là 12,8mm và BIRADS 4c là 15,5mm, nên không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng). Dù không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước lớn nhất của tổn thương giữa các nhóm phân loại BIRADS, tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi có xu hướng các tổn thương BIRADS 3 có xu hướng lớn hơn nhóm 4a và 4b, với tổn thương lớn nhất trong nhóm BIRADS 3 là 44,5mm, trong khi nhóm BIRADS 4a là 2,8 - 26,5mm, nhóm BIRADS 4b là 3,8 - 40mm. Nguyên nhân có thể là do các tổn thương nhiều khả năng lành tính được lấy bỏ trong nhóm nghiên cứu có kích thước lớn hơn so với các tổn thương

nghe sờ ác tính, tương tự nghiên cứu của Rupa dùng VABB để lấy bỏ các khối u xơ lành tính có kích thước trung bình là 24,6mm [9]. Mặt khác các tổn thương nghe sờ ác tính trong nghiên cứu có xu hướng phát hiện ngày càng nhỏ, tuy nhiên vẫn có những tổn thương chưa tạo thành khối (non-mass lesion), giới hạn không rõ ràng và cũng là thách thức trong việc phát hiện và chẩn đoán sớm, đặc biệt là những tổn thương có tính chất không đồng nhất, đây cũng là ưu điểm của sinh thiết có hỗ trợ hút chân không có thể lấy lượng lớn bệnh phẩm để chẩn đoán. Một trong những mục tiêu của chẩn đoán hình ảnh vú là phát hiện ung thư vú ở giai đoạn sớm, khi kích thước tổn thương còn nhỏ ($< 1\text{cm}$), chưa xâm nhập... Mặc dù vậy, 188 tổn thương trong nghiên cứu có kích thước trung bình trên 1cm, điều này đặt ra trong tương lai sẽ cần những nghiên cứu trên các tổn thương nhỏ, kích thước dưới 1cm.

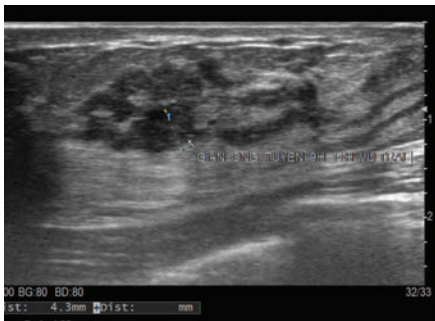
Hình thái bầu dục, đường bờ rõ nét, hướng song song và tăng cường âm phía sau chủ yếu gặp ở phân loại BIRADS 3, trong khi hình thái không đều, đường bờ có góc nhọn và đa cung nhỏ, hướng không song song với mặt da, cản âm phía sau gặp chủ yếu trong phân loại BIRADS 4a và 4b, hình tròn, không thay đổi cấu trúc âm phía sau phân bố đều ở cả phân loại BIRADS 3

và 4, sự khác biệt giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Kết quả này cũng phù hợp với phân loại BIRADS năm 2013, với những tổn thương tạo khối hình bầu dục, có đường bờ rõ nét, trục lớn song song với mặt da và tăng cường âm phía sau là những đặc điểm gợi ý lành tính, ngược lại, tổn thương khối hình không đều, có bờ đa cung nhỏ, có góc nhọn, trục lớn không song song với mặt da, là những đặc điểm gợi ý ác tính. Tuy nhiên, do số lượng tổn thương ác tính trong nghiên cứu không nhiều, nên sự khác biệt đối với các đặc điểm hình ảnh trên siêu âm chưa tạo nên sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

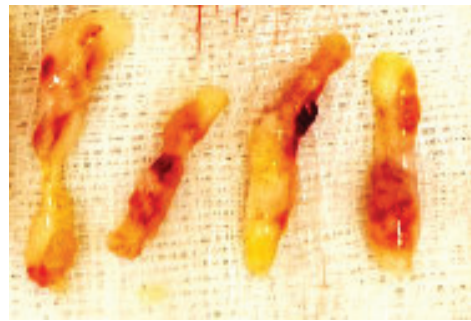
Tương tự, hầu hết các tổn thương gặp trong nghiên cứu có tính chất giảm âm trên siêu âm, tổn thương tăng âm chỉ gặp ở các tổn thương lành tính, đặc điểm tăng âm chỉ gặp ở nhóm phân loại BIRADS 3, tuy nhiên các cấu trúc âm khác cũng gặp trong tất cả các phân loại BIRADS, sự khác biệt về cấu trúc âm giữa các nhóm cấu trúc âm với phân loại BIRADS và giải phẫu bệnh là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tuy nhiên, do có thể cỡ mẫu chưa đủ lớn nên chưa thấy được sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, đặc biệt là nhóm tổn thương hỗn hợp âm, tăng âm, thường gợi ý tổn thương lành tính nên chiếm tỷ lệ ít trong các tổn thương cần sinh thiết.

Đặc điểm vôi hoá chỉ ghi nhận được 14 BN (Bảng 4), chiếm 7,4%, xuất hiện ở tất cả các phân loại BIRADS, nhưng chủ yếu ở nhóm BIRADS 4b (6/14 BN, chiếm 42,8%). Đặc điểm không có vôi hoá chiếm ưu thế (174/188 tổn thương, 92,6%), xuất hiện ở tất cả các phân loại BIRADS vì

siêu âm không phải là phương tiện phát hiện tốt vôi hoá. Tuy nhiên, kiểm định cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm phân loại BIRADS và giải phẫu bệnh ($p < 0,05$). Điều này cho thấy tính chất vôi hoá phát hiện được trên siêu âm gợi ý tổn thương ác tính.



a



b

Hình 1. Ca lâm sàng.

BN nữ 48 tuổi, đi khám sức khỏe tình cờ phát hiện đám giãn ống tuyến (a), đường kính giãn lớn nhất là 4,3mm. VABB để chẩn đoán lấy được 9 mảnh bệnh phẩm trong đó có mảnh thấy được tổn thương trong ống tuyến (b), kết quả mô bệnh học sau VABB là ung thư biểu mô ống tại chỗ độ 2 (Ductal carcinoma in situ - DCIS, grade 2).

KẾT LUẬN

Tổn thương vú được lấy bỏ bằng VABB dưới hướng dẫn siêu âm có kích thước trung bình là 12,6mm, tổn thương lớn nhất trong nghiên cứu là 44,5mm. Các đặc điểm hình bầu dục, đường bờ rõ nét, trục song song hay gặp trong các tổn thương phân loại BIRADS 3 và các tổn thương lành tính nhưng chưa có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hình thái không đều, bờ mờ, có góc nhọn và bên trong có vôi hoá

hay gặp trong các tổn thương phân loại BIRADS 4 trở lên, đặc biệt dấu hiệu có vôi hoá trong tổn thương là dấu hiệu có ý nghĩa gợi ý ác tính.

Lời cảm ơn: Cảm ơn ban lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội và Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh và Điện quang can thiệp đã tạo điều kiện triển khai đề tài và tập thể đồng nghiệp đã giúp đỡ thu thập và xử lý số liệu nghiên cứu. Cảm ơn đối tượng nghiên cứu đã tham gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Domeyer PJ, Sargentanis TN, Zagouri F, Zografos GC. Health-related Quality of Life in Vacuum-Assisted Breast Biopsy: Short-term effects, long-term effects and predictors. *Health Qual Life Outcomes*. 2010; 8(1):11. DOI:10.1186/1477-7525-8-11.

2. Park HL, Hong J. Vacuum-assisted breast biopsy for breast cancer. *Gland Surg*. 2014; 3(2):120-127. DOI:10.3978/j.issn.2227-684X.2014.02.03.

3. Vũ Đình Giáp, Nguyễn Khắc Tiến, Trần Thị Hoài, Trần Thị Yến, Đoàn Thị Hồng Nhật. Đánh giá kết quả ứng dụng kỹ thuật sinh thiết vú có hỗ trợ hút chân không dưới hướng dẫn siêu âm trong chẩn đoán và điều trị tổn thương vú. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021; 498(1). DOI:10.51298/vmj.v498i1.132.

4. Nguyễn Phương Anh, Lê Nguyệt Minh, Nguyễn Xuân Hiền, Vũ Đăng Lưu, Phạm Minh Thông. Đánh giá hiệu quả bước đầu trong loại bỏ các tổn thương vú lành tính bằng sinh thiết vú có hỗ trợ hút chân không tại Trung tâm Điện quang, Bệnh viện Bạch Mai. *Tạp chí Điện quang Việt Nam*. 2019; 32:17-23.

5. Trần Việt Thế Phương, Lê Hồng Cúc, Phạm Thiên Hương, Phan Hoàng Tú, Nguyễn Hoàng Thân. Sinh thiết vú

có hỗ trợ hút chân không (VABB) dưới hướng dẫn của siêu âm trong chẩn đoán và điều trị tổn thương vú. *Tạp chí Ung thư học Việt Nam*. 2018; 4:347-352.

6. Huỳnh Quang Khánh. Kết quả ban đầu sinh thiết vú hút chân không dưới hướng dẫn siêu âm có kết hợp định vị kim cho tổn thương vi vôi hóa. *Điện quang học Hạt nhân Việt Nam*. 2021; 44:83.

7. Lee SH, Kim EK, Kim MJ, Moon HJ, Yoon JH. Vacuum-assisted breast biopsy under ultrasonographic guidance: Analysis of a 10-year experience. *Ultrason Seoul Korea*. 2014; 33(4):259-266. DOI:10.14366/usg.14020.

8. van de Voort EMF, Klem TMAL, Struik GM, Birnie E, Sinke RHJA, Ghandi A. Patient reported cosmetic outcome after vacuum assisted excision of benign breast lesions: A cross-sectional study. *Br J Radiol*. 2020; 93(1114):20190994. DOI:10.1259/bjr.20190994.

9. Rupa R, Kushvaha S. Vacuum-Assisted excision, scarless solution for fibroadenoma breast-a single-center experience. *Indian J Radiol Imaging*. 2021; 31(4):844-849. DOI:10.1055/s-0041-1735651.

10. D'Orsi C, Mendelson E, Morris E. ACR BI-RADS Atlas. 5th edition. American College of Radiology. 2014.

SO SÁNH GIÁ TRỊ CỦA PHÂN LOẠI LIRADS VÀ mRECIST
TRONG ĐÁNH GIÁ ĐÁP ỨNG ĐIỀU TRỊ SAU NÚT MẠCH LẦN ĐẦU
CỦA UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN

Lê Đức Nam^{1}, Đặng Vĩnh Hiệp², Lê Duy Dũng¹, Tống Thị Thu Hằng¹
Vũ Thu Thủy¹, Nguyễn Văn Thạch¹, Lâm Khánh¹, Nguyễn Hoàng Thịnh³
Bùi Văn Giang⁴, Nguyễn Quốc Dũng⁵*

Tóm tắt

Mục tiêu: So sánh giá trị của hai phân loại LIRADS và mRECIST trong đánh giá đáp ứng điều trị sau nút mạch của ung thư biểu mô tế bào gan (UTBMTBG) bằng cắt lớp vi tính (CLVT). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, tiền cứu và mô tả cắt ngang trên 58 bệnh nhân (BN) UTBMTBG đã được nút mạch lần đầu và đánh giá lại bằng hình ảnh CLVT tại Bệnh viện K Tân Triều và Bệnh viện Hữu Nghị trong thời gian từ tháng 6/2021 - 8/2022. **Kết quả:** Khi so sánh giá trị của hai phân loại, độ nhạy và độ chính xác của LR-TR (90% và 87,9%) cao hơn so với mRECIST (77,5% và 84,4%), với $p < 0,05$; độ đặc hiệu, tỷ lệ dự báo dương tính của LR-TR và mRECIST đều là 83,3% và 16,7%, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$; giá trị dự báo âm tính của LR-TR (10%) thấp hơn mRECIST (22,5%) với $p < 0,05$. **Kết luận:** Sử dụng phân loại LR-TR có khả năng đánh giá tình trạng còn u và không còn u có độ nhạy, độ chính xác cao hơn so với mRECIST và độ đặc hiệu tương đương.

Từ khóa: Ung thư biểu mô tế bào gan; Phân loại LIRADS trong đáp ứng điều trị; Phân loại mRECIST; Cắt lớp vi tính; Nút mạch hóa chất ung thư gan.

¹Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh - Điện quang can thiệp, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Bộ môn Kỹ thuật hình ảnh, Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

³Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh - Điện quang can thiệp, Bệnh viện Tâm Anh Hà Nội

⁴Khoa Sức khỏe, Đại học Vinuni

⁵Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Đa khoa Medlatec

*Tác giả liên hệ: Lê Đức Nam (namlerad@gmail.com)

Ngày nhận bài: 07/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 19/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.802>

COMPARISON OF THE PERFORMANCE OF THE LIRADS TREATMENT RESPONSE ALGORITHM AND mRECIST FOR DETECTING TREATMENT RESPONSE OF HCC POST-TACE

Abstract

Objectives: To compare the performance of the LIRADS Treatment Response (LR-TR) with mRECIST (modified Response Evaluation Criteria in Solid Tumours) for diagnosing the treatment response of hepatocellular carcinoma (HCC) after Transarterial chemoembolization (TACE) by computed tomography (CT). **Methods:** A retrospective, prospective, and cross-sectional descriptive study on 58 patients with HCC (M/F: 13:1, mean age 56.9 ± 11.0 years) who had follow-up after the first TACE by CT at Vietnam National Cancer Hospital and Huu Nghi Hospital from June 2021 to August 2022. **Results:** The sensitivity and accuracy of LR-TR (90% and 87.9%) were significantly higher than those of mRECIST (77.5% and 84.4%), with $p < 0.05$; the specificity and positive predictive rate of LR-TR and mRECIST were both 83.3% and 16.7%, the difference was not statistically significant ($p > 0.05$); the negative predictive value of LR-TR (10%) was significantly lower than that of mRECIST (22.5%), with $p < 0.05$. **Conclusion:** The LR-TR is capable of assessing tumor-bearing and tumor-free status with higher sensitivity and accuracy than mRECIST and equivalent specificity.

Keywords: Hepatocellular carcinoma (HCC); Imaging Reporting and Data System treatment response (LR-TR); Modified response evaluation criteria in solid tumors (mRECIST); Computed tomography; Transarterial Chemoembolization (TACE).

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nút mạch hóa chất (TACE) được chỉ định rộng rãi cho những trường hợp UTBMTBG từ giai đoạn trung gian đến giai đoạn tiến triển với mục đích hạ bậc u, bắc cầu chờ ghép gan, giảm kích thước u, chăm sóc giảm nhẹ và một số trường hợp điều trị triệt căn [1]. Đánh giá đáp ứng điều trị của khối

u sau TACE bằng các phương tiện chẩn đoán hình ảnh (CDHA) để đưa ra các chiến lược tiếp theo là rất quan trọng. Trước đây, phân loại mRECIST được ứng dụng nhiều và các thử nghiệm lâm sàng chứng minh sự hữu ích trong đánh giá đáp ứng sau TACE, tuy nhiên, phân loại mRECIST chỉ đánh giá đáp ứng điều trị HCC sau

điều trị tại chỗ dựa trên dấu hiệu ngấm thuốc thì động mạch mà không đánh giá thải thuốc thì tĩnh mạch cửa (TMC) hay các trường hợp ngấm thuốc không điển hình nên còn hạn chế trong sử dụng [2]. Năm 2018, Hiệp hội điện quang Hoa Kỳ (ACR) đưa ra bản phân loại mới về dữ liệu hình ảnh của gan trong đánh giá đáp ứng điều trị (LR-TR) dựa vào CLVT hoặc cộng hưởng từ (CHT) [3]. LR-TR xác định còn tồn tại u hoạt động hay không hoạt động không chỉ dựa đánh giá tổn thương ngấm thuốc thì động mạch mà còn đánh giá cả các trường hợp thải thuốc thì tĩnh mạch cửa và các khối u ngấm thuốc tương đương trước điều trị, ngoài ra thêm các phân loại không đánh giá được (LR-TR nonevaluated) và phân loại nghi ngờ (LR-TR Equivocal), đồng thời, với mỗi phân loại là các tiêu chuẩn hình ảnh rõ ràng để xếp loại, cách theo dõi theo từng phân loại; đây là một trong những điểm nổi trội hơn của LR-TR so với các phân loại trước đây, phù hợp với sinh lý bệnh của UTBMTBG và hữu ích rất nhiều cho các nhà can thiệp [3, 4]. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm: *So sánh giá trị của phân loại LR-TR và mRECIST trong đánh giá đáp ứng điều trị sau nút mạch lần đầu của UTBMTBG bằng CLVT.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: BN đã được chẩn đoán xác định UTBMTBG và được nút mạch hóa chất lần đầu, có phim chụp CLVT trước và sau can thiệp trong khoảng thời gian 1 - 3 tháng. BN đáp ứng đủ thời gian theo dõi 6 tháng sau can thiệp mạch, có chỉ định chụp số hóa xóa nền (DSA) can thiệp lần 2 hoặc CLVT/CHT lần 2.

Tổng số 58 khối u được chọn trên 58 BN được chẩn đoán UTBMTBG, được tiến hành nút mạch hóa chất tại Trung tâm CDHA, Bệnh viện K Tân Triều và Khoa CDHA, Bệnh viện Hữu Nghị trong thời gian từ tháng 6/2021 - 9/2022, có 29 khối u được nút mạch bằng hạt vi cầu tải hóa chất và 29 khối u được điều trị bằng nút mạch hóa dầu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: Sử dụng nút mạch bằng vật liệu khác (dùng hạt phóng xạ, tắc mạch đơn thuần mà không có hóa chất). BN không đủ phim chụp CLVT trước và sau can thiệp. Điều trị phối hợp thêm phương pháp khác hoặc điều trị toàn thân trước đó, hoặc sau điều trị can thiệp phẫu thuật cắt bỏ u, tắc mạch, đốt sóng cao tần, xạ trị. Không đáp ứng được tiêu chuẩn về thời gian theo dõi sau can thiệp.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiền cứu.

* *Tiêu chuẩn tham chiếu:* Chúng tôi lấy theo tiêu chuẩn tham chiếu trong nghiên cứu của tác giả Kim SW (2020) để xác định tính chính xác trong đánh giá bằng phân loại LR-TR và mRECIST [5].

Nhóm xếp loại còn u sau điều trị đối chiếu với hình ảnh chụp mạch can thiệp lần 2, xác định có tăng sinh mạch hay không trong khối u.

Nhóm xếp loại không còn u sau điều trị sẽ được tiếp tục theo dõi và chụp CLVT hoặc CHT lần 2 sau 5 - 6 tháng, đánh giá còn ngấm thuốc thì động mạch, thải thuốc thì TMC hoặc thì muộn hay không có các dấu hiệu trên.

Sau khi tham chiếu theo tiêu chuẩn trên, chúng tôi tính toán độ nhạy, độ đặc

hiệu, giá trị dương tính giả và âm tính giả, độ chính xác của phân loại LR-TR và mRECIST còn u và không còn u.

* *Quy trình nghiên cứu:*

Bước 1: Chuẩn bị BN, gồm thăm khám lâm sàng và xét nghiệm AFP.

Bước 2: Chụp CLVT đa dãy trước can thiệp với các thì chụp theo hướng dẫn của ACR - LIRADS 2018 [3]: Chụp thì trước tiêm, thì động mạch 30 - 45 giây sau tiêm, thì tĩnh mạch 70 - 90 giây sau tiêm thuốc, thì muộn 2 - 5 phút sau tiêm.

Bước 3: Nút hóa chất động mạch gan bằng hạt vi cầu tải hóa chất hoặc hỗn dịch Lipiodol trộn hóa chất.

Bước 4: Đánh giá hiệu quả sau can thiệp lần đầu 1 - 3 tháng bằng CLVT theo phân loại LR-TR và mRECIST, tiến hành so sánh các giá trị của hai phân loại.

Bảng 1. Mô tả phân loại LR-TR về đáp ứng điều trị của UTBMTBG [3].

LR-TR không đánh giá được (Nonevaluable)	Sau điều trị, không đánh giá được đáp ứng do hình ảnh nhiễu hoặc hỏng
LR-TR không còn u sống (Nonviable)	Sau điều trị, không có khả năng hay hoàn toàn không còn u sống
LR-TR Nghi ngờ (Equivocal)	Sau điều trị, nghi ngờ còn u sống
LR-TR còn u sống (Viable)	Khả năng cao hoặc chắc chắn còn u sống

Bảng 2. Mô tả phân loại mRECIST về đáp ứng điều trị của UTBMTBG [2].

Phân loại	mRECIST
Đáp ứng hoàn toàn (CR)	Không còn xuất hiện bất kỳ tổn thương ngấm thuốc thì động mạch nào ở tổn thương đích
Đáp ứng một phần (PR)	Giảm $\geq 30\%$ tổng đường kính lớn nhất của phần u sống ở tổn thương đích
Bệnh ổn định (SD)	Không có PR hoặc PD
Bệnh tiến triển (PD)	Tăng $> 20\%$ tổng đường kính lớn nhất phần u sống của tổn thương đích

* *Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm SPSS 20.0, so sánh các đặc điểm về tỷ lệ của nhóm nghiên cứu bằng, kiểm định sự khác biệt bằng test chi-square, test Fisher's.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng bảo vệ đề tài theo quyết định số 2453/QĐ-ĐHYHN ngày 8/7/2021, được sự đồng ý của lãnh đạo cơ sở và sự chấp thuận tự nguyện của đối tượng. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Với 58 khối u đích nút mạch lần đầu được lựa chọn, có 29 trường hợp nút mạch bằng hạt vi cầu tải hóa chất và 29 trường hợp nút mạch bằng hỗn dịch Lipiodol hóa chất.

1. Đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu

Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng và xét nghiệm của hai nhóm BN.

Đặc điểm	Số lượng (n)
Tuổi	59,1 ± 11,2
Giới tính	
Nam	93,1 (54/58)
Nữ	6,9 (4/58)
Tiền sử	
Viêm gan B	75,9 (44/58)
Xét nghiệm AFP	
Bình thường	37,9 (22/58)
20 - 400 ng/mL	34,5 (20/58)
> 400 ng/mL	27,6 (16/58)
AFP trung bình trước điều trị nhóm có tăng	12701, 6 ± 54069.0
Phân loại Child- Pugh	
A	98,3 (57/58)
B	1,7 (1/58)
C	0
Điểm PS	
0	31 (18/58)
1	67,2 (39/58)
2	1,7 (1/58)
Phân loại giai đoạn BCLC	
A	67,2 (39/58)
B	32,8 (19/58)

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 59,07 ± 11,159, đa số gặp đối tượng > 60 tuổi (50%). Đa số BN nghiên cứu là nam giới, tỷ lệ nam:nữ là 13,5:1. Nhiễm viêm gan B thường gặp nhất (75,9%). 36 BN tăng AFP trước điều trị (62,1%). Phần lớn BN có giai đoạn BCLC A, Child-Pugh A và điểm PS 1.

2. So sánh giá trị phân loại LR-TR và mRECIST trong đánh giá đáp ứng điều trị của UTBMTBG sau nút hóa chất động mạch lần đầu

Bảng 4. Giá trị của LR-TR và mRECIST trong đánh giá đáp ứng điều trị sau nút mạch của UTBMTBG.

Phân loại		Tham chiếu			p
		Còn u	Không còn u	Tổng	
LR-TR	Còn u (LR-TR Viable)	36	3	39	< 0,001
	Không còn u (LR-TR Nonviable)	4	15	19	
mRECIST	Còn u (PR+SD+PD)	31	3	37	< 0,001
	Không còn u (CR)	9	15	21	
Tổng		40	18	58	

Khi đánh giá đáp ứng sau điều trị trên CLVT bằng phân loại LIRADS, tỷ lệ không còn u là 32,8% (19/58), còn u là 67,2% (39/58). Đánh giá đáp ứng sau điều trị bằng phân loại mRECIST, tỷ lệ không còn u 36,2% (21/58), tỷ lệ còn u 63,8 (37/58).

Bảng 5. So sánh giá trị của LR-TR và mRECIST trong đánh giá đáp ứng điều trị UTBMTBG sau nút mạch hóa chất.

Phân loại	Giá trị				
	Sn	Sp	FPR	FNR	Acc
LR-TR	90% (36/40)	83,3% (15/18)	16,7 (3/18)	10% (4/40)	87,9% (51/58)
mRECIST	77,5% (31/40)	83,3% (15/18)	16,7 (3/18)	22,5% (9/40)	84,4% (49/58)
P(McNemar test)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05

Khi đối chiếu với tiêu chuẩn tham chiếu, LR-TR có độ nhạy 90% (36/40), độ đặc hiệu 83,3% (15/18), dự báo dương tính 16,7% (3/18), dự báo âm tính 10% (4/40), độ chính xác 87,9% (51/58). Đối chiếu với tiêu chuẩn tham chiếu thì mRECIST có độ nhạy 77,5% (31/40), độ đặc hiệu 83,3% (15/18), dự báo dương tính 16,7% (3/18), dự báo âm tính 22,5% (9/40), độ chính xác 84,4% (49/58). Khi so sánh giá trị của hai phân loại, độ nhạy và độ chính xác của LR-TR cao hơn có ý nghĩa thống kê so với mRECIST ($p < 0,05$); độ đặc hiệu, tỷ lệ dự báo dương tính của LR-TR và mRECIST khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$); giá trị dự báo âm tính của LR-TR thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với mRECIST ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

Đánh giá đáp ứng điều trị của UTBMTBG sau TACE dựa vào kích thước u, phần ngấm thuốc, đường bờ, phát hiện các u còn sót lại hay tái phát, đánh giá sự xâm lấn mạch máu. Năm 2005, AASLD lần đầu đưa ra sửa đổi chính thức về tiêu chuẩn đánh giá đáp ứng khối u đặc dựa trên các tiêu chí của RECIST (mRECIST), việc theo dõi đáp ứng sẽ căn cứ vào vùng mô u

còn ngấm thuốc được cho là u còn hoạt động, còn vùng không ngấm thuốc phản ánh mô hoại tử, phần u hoạt động sẽ được đo bằng một chiều lớn nhất. Các tác giả cũng phân loại tổn thương đích và tổn thương không đích, gồm các tiêu chí kích thước $> 1\text{cm}$, đo được nhiều lần và chính xác trên một chiều, tổn thương tăng quang thì động mạch và giới hạn rõ, các tổn thương sau điều trị có vùng u sống ngấm thuốc thì động mạch và $> 1\text{cm}$. Tổn thương không đích gồm khối thâm nhiễm, giới hạn kém hoặc bắt quang không điển hình sau điều trị. Phân loại mRECIST dựa trên phần ngấm thuốc của u sau điều trị ở thì động mạch để đánh giá đáp ứng của tổn thương đích là đáp ứng hoàn toàn (CR), đáp ứng một phần (PR), bệnh giai đoạn tiến triển (PD), bệnh giai đoạn ổn định (SD) [2]. Phân loại mRECIST có những hạn chế như hạn chế đánh giá trong các trường hợp u thâm nhiễm hoặc có giới hạn không rõ, một số tác giả khuyến cáo phối hợp thêm tiêu chuẩn RECIST nhưng kết quả còn chưa thuyết phục vì không xác định được tổn thương đích trước và sau điều trị. UTBMTBG ngoài việc được cấp máu từ động mạch gan thì còn nhận máu từ TMC, vì vậy, việc đánh giá trên nhiều thì chụp là cần thiết.

Ngoài ra, tổn thương xơ hóa hay thâm nhập viêm sau điều trị nút mạch xạ trị cũng là một thách thức trong việc đánh giá [6]. Tiêu chuẩn LR-TR không chỉ đánh giá phần u sống còn ngấm thuốc thì động mạch mà còn đánh giá tổn thương thải thuốc trên thì TMC và thì muộn, tổn thương ngấm thuốc tương đương trước điều trị, điều này phù hợp với sinh lý bệnh của UTBMTBG vì khối u không chỉ lấy máu từ động mạch mà còn từ tĩnh mạch, việc lựa chọn với các tiêu chuẩn như trên làm tăng độ nhạy và đặc hiệu cho phân loại [5]. Trong hệ thống phân loại LR-TR có thêm phân loại u không đánh giá được (LR-Nonevaluation) và phân loại nghi ngờ (LR-Equivocal) trong trường hợp bác sĩ CDHA không chắc chắn về sự tồn tại của u sống, đây là những điểm phù hợp với thực tế lâm sàng hơn so với các tiêu chuẩn EASL và mRECIST [3, 7].

Phân loại mRECIST đánh giá trên tổng thể BN, còn LR-TR đánh giá trên từng tổn thương cụ thể. Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 58 BN nút mạch hóa chất và theo dõi sau đó bằng hình ảnh, dựa vào tiêu chuẩn tham chiếu trong nghiên cứu của tác giả Kim SW (2020), từ đó đưa ra được các giá trị độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác

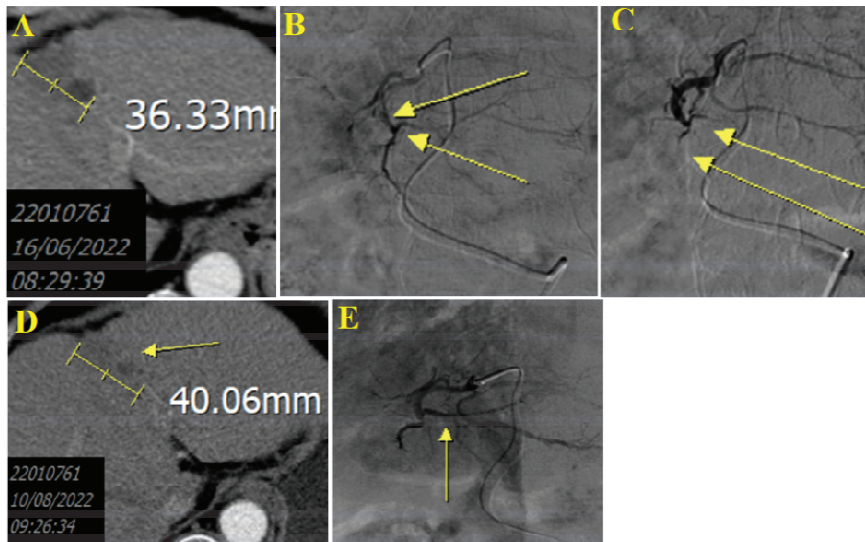
của LR-TR với mRECIST và so sánh các giá trị của hai phân loại [5]. Khi so sánh giá trị của hai tiêu chuẩn, độ nhạy và độ chính xác của LR-TR cao hơn có ý nghĩa thống kê so với mRECIST ($p < 0,05$); độ đặc hiệu, tỷ lệ dự báo dương tính của LR-TR và mRECIST khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$); giá trị dự báo âm tính của LR-TR thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với mRECIST ($p < 0,05$). Khi so sánh về giá trị của tiêu chuẩn LR-TR và mRECIST, nhiều kết quả cho thấy LR-TR có độ nhạy, độ đặc hiệu và diện tích dưới đường cong (AUC) tương đương hoặc cao hơn so với tiêu chuẩn mRECIST. Trong kết quả nghiên cứu của tác giả Bae và CS (2021), hồi cứu 165 BN với 237 tổn thương từ năm 2011 - 2019, các tổn thương đều được phẫu thuật sau điều trị, kết quả cho thấy trên CLVT thì tiêu chuẩn LR-TR nói chung có độ nhạy 42,5% và độ đặc hiệu là 95,4% tương đương với khi sử dụng phân loại mRECIST có độ nhạy 52% và độ đặc hiệu 95%, tuy nhiên, khi chỉ đánh giá riêng phần u còn hoạt động thì LR-TR có độ đặc hiệu cao hơn (93% so với 86%), điều này được giải thích là do có sự hiện diện của phân loại còn nghi ngờ u trong phân loại LR-TR [8]. Trong nghiên cứu của Shropshire EL (2019), với LR-TR còn

u sống cho độ nhạy từ 60 - 65%, giá trị sự báo dương tính 86 - 96%, với sử dụng tiêu chuẩn không còn u sống thì độ nhạy 67 - 71% và giá trị dự báo âm tính là 81 - 87%, diện tích dưới đường cong trung bình là 0,73 cao hơn so với phân loại mRECIST với lý do tương tự là có sự hiện diện của phần u xếp LR-TR nghi ngờ trên phim [9]. Do đó, khi đánh giá đáp ứng sau điều trị, việc đánh giá cẩn thận tổn thương nghi ngờ còn u sống theo tiêu chuẩn LR-TR cần rất cẩn thận vì có tỷ lệ còn u sống. Nghiên cứu của Kim và CS (2020) so sánh giữa hai hệ thống phân loại LR-TR và mRECIST với 02 bác sỹ độc độc lập cho thấy phân loại LR-TR có độ nhạy thấp hơn nhưng độ đặc hiệu cao hơn so với mRECIST đáp ứng một phần [5]. Tác giả Seo và CS (2020) nghiên cứu 114 BN có chỉ định ghép gan với 206 khối UTBMTBG có can thiệp khối u tại chỗ trước khi ghép. Tác giả đối chiếu giá trị của phân loại mRECIST và LR-TR cho kết quả: Ở nhóm phân loại LR-TR sử dụng CLVT có độ nhạy 58,8%, độ đặc hiệu 92,1%, độ chính xác 71,9%, diện tích dưới đường cong ROC (AUC) là 0,764 (0,711 - 0,816). Trong khi đó, phân loại mRECIST dùng CLVT có độ nhạy 36,1%, độ đặc hiệu 95,2%, độ chính xác 59,4%, AUC là 0,671. Trong nhóm

chụp CHT, dùng LR-TR có độ nhạy 82,4%, độ đặc hiệu 58,8%, độ chính xác 76,5%, AUC là 0,778. Khi phân loại mRECIST dùng CHT thì độ nhạy 72,6%, độ đặc hiệu 76,5%, độ chính xác 73,5%, AUC 0,778. Qua kết quả nghiên cứu của tác giả cho thấy, khi dùng CLVT để phân loại LR-TR sẽ chính xác hơn phân loại mRECIST, sử dụng CLVT hay CHT để phân loại LR-TR có độ chính xác tương đương [4]. Để giải thích cho sự khác nhau nói trên, hầu hết các tác giả đều đồng ý rằng, phân loại mRECIST chỉ đánh giá dựa trên phần u còn ngấm thuốc sau tiêm thì động mạch, do đó sẽ bỏ sót những trường hợp u ngấm thuốc ít hoặc chỉ có thải thuốc trên các thì TMC hay thì muộn, bên cạnh đó, còn có những tổn thương ngấm thuốc tương đương trước điều trị không được đánh giá.

KẾT LUẬN

Sử dụng tiêu chuẩn LR-TR có khả năng đánh giá còn u và không còn u có độ nhạy, độ chính xác cao hơn so với mRECIST và độ đặc hiệu tương đương. Việc đánh giá tình trạng còn u hay không còn u của UTBMTBG sau điều trị TACE ở các thì tĩnh mạch cửa hay đối chiếu hình ảnh trước điều trị là cần thiết giúp hạn chế việc bỏ qua cơ hội điều trị cho bệnh nhân do âm tính giả.



Hình 1. Ca lâm sàng.

BN nam, 44 tuổi, tiền sử viêm gan B, khối UTBMTBG đã được xác chẩn ở hạ phân thùy IV (A), tăng sinh mạch mạnh trên chụp số hóa xóa nền (B), được nút tắc các nhánh mạch nuôi (C). Sau 2 tháng quay lại kiểm tra, ngấm thuốc kém thì động mạch và tương đương trước điều trị (D), được xếp LR-TR Viable, tiến hành nút mạch bổ sung thấy khối có mạch tăng sinh, tái lập các nhánh động mạch nuôi (E).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Heimbach JK, Kulik LM, Finn RS, et al. AASLD guidelines for the treatment of hepatocellular carcinoma. *Hepatology*. 2018; 67(1):358-380. DOI: 10.1002/hep.29086.
2. Llovet JM, Lencioni R. mRECIST for HCC: Performance and novel refinements. *Journal of Hepatology*. 2020; 72(2):288-306. DOI: 10.1016/j.jhep.2019.09.026.
3. Chernyak V, Fowler KJ, Kamaya A, et al. Liver imaging reporting and data system (LI-RADS) version 2018:

Imaging of hepatocellular carcinoma in at-risk patients. *Radiology*. 2018; 289(3): 816-830. DOI: 10.1148/radiol.2018181494.

4. Seo N, Kim MS, Park MS, et al. Evaluation of treatment response in hepatocellular carcinoma in the explanted liver with liver imaging reporting and data system version 2017. *European Radiology*. 2020; 30(1):261-271. DOI: 10.1007/s00330-019-06376-5.

5. Kim SW, Joo I, Kim HC, et al. LI-RADS treatment response categorization on gadoxetic acid-enhanced MRI: Diagnostic performance compared

to mRECIST and added value of ancillary features. *European Radiology*. 2020; 30(5):2861-2870. DOI: 10.1007/s00330-019-06623-9.

6. Gregory J, Dioguardi Burgio M, Corrias G, Vilgrain V, Ronot M. Evaluation of liver tumour response by imaging. *JHEP Reports*. 2020; 2(3):100100. DOI:10.1016/j.jhepr.2020.100100.

7. Cunha GM, Chernyak V, Fowler KJ, Sirlin CB. Up-to-date role of ct/mri li-rads in hepatocellular carcinoma. *Journal of Hepatocellular Carcinoma*. 2021; 8:513-527. DOI: 10.2147/JHC.S268288.

8. Bae JS, Lee JM, Yoon JH, et al. Evaluation of LI-RADS version 2018 treatment response algorithm for hepatocellular carcinoma in liver transplant candidates: Intraindividual comparison between CT and hepatobiliary agent-enhanced MRI. *Radiology*. 2021. DOI: 10.1148/radiol.2021203537.

9. Shropshire EL, Chaudhry M, Miller CM, et al. LI-RADS treatment response algorithm: Performance and diagnostic accuracy. *Radiology*. 2019; 292(1):226-234. DOI: 10.1148/radiol.2019182135

GIÁ TRỊ CỦA SIÊU ÂM ĐỊNH LƯỢNG MỠ GAN BẰNG KỸ THUẬT LFQ ĐỂ ĐÁNH GIÁ GAN NHIỄM MỠ CÓ THAM CHIẾU VỚI MRI-PDFF

Lê Hoàng Long¹, Lê Lệnh Lương^{1*}, Phạm Thị Hương¹
Bùi Thị Hà My¹, Ngô Thị Hương¹, Viên Thị Nhung¹

Tóm tắt

Mục tiêu: Xác định giá trị của siêu âm định lượng mỡ gan bằng kỹ thuật LFQ để đánh giá gan nhiễm mỡ (GNM). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang trên 38 bệnh nhân (BN), tất cả được làm siêu âm mode B, đo hệ số suy giảm AC bằng kỹ thuật LFQ và chụp MRI-PDFF tại Phòng khám Đa khoa 360 Lê Hoàn từ tháng 9/2023 - 12/2023. So sánh kết quả siêu âm LFQ với kết quả MRI-PDFF. **Kết quả:** 13 BN gan không nhiễm mỡ (34,2%) và 25 BN GNM (65,8%) được xác định trên MRI-PDFF với FF lần lượt là $< 5,2\%$ và $\geq 5,2\%$. Trong số 25 BN có GNM trên MRI-PDFF, có 8 BN (32,0%) không có thừa cân hay béo phì BMI $< 23 \text{ kg/m}^2$. Siêu âm mode B chỉ xác nhận 16/25 BN (64,0%) trong số BN được xác định GNM trên MRI-PDFF. Giá trị ngưỡng của hệ số suy giảm AC bằng kỹ thuật LFQ là 0,62; 0,66 và 0,66 dB/cm/MHz tương ứng lần lượt với S1 (FF $\geq 5,2\%$), S2 (FF $\geq 11,3\%$) và S3 (FF $\geq 17,1\%$) trên MRI-PDFF. Phân tích đường cong ROC chỉ ra độ nhạy (Se), độ đặc hiệu (Sp), giá trị ngưỡng (cut-off) của AC cũng như AUC lần lượt là 76,6%, 45,2%, 0,62, 0,766 tương ứng với $\geq S1$ và 80,0%, 65,7%, 0,66, 0,909 tương ứng với $\geq S2$. **Kết luận:** Siêu âm định lượng mỡ gan với kỹ thuật LFQ bằng cách đo hệ số suy giảm AC có giá trị trong đánh giá GNM. Đây là kỹ thuật đơn giản, dễ thực hiện trên hệ thống siêu âm sẵn có, chi phí thấp, có thể áp dụng rộng rãi.

Từ khoá: Định lượng mỡ gan; MRI-PDFF; Siêu âm định lượng gan nhiễm mỡ.

VALUE OF ULTRASOUND FOR LIVER FAT QUANTIFICATION USING LFQ TECHNIQUE TO EVALUATE HEPATIC STEATOSIS REFERENCED WITH MRI-PDFF

Abstract

Objectives: To determine the value of ultrasound for liver fat quantification using LFQ to evaluate hepatic steatosis. **Methods:** A prospective, cross-sectional

¹Phòng khám đa khoa 360 Lê Hoàn, Thanh Hoá

*Tác giả liên hệ: Lê Lệnh Lương (luonglelenh60@gmail.com)

Ngày nhận bài: 07/4/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 19/4/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49.801>

descriptive study was performed on 38 patients who voluntarily underwent liver ultrasound with B mode, measuring attenuation coefficient (AC) using LFQ technique and MRI-PDFF at 360 Le Hoan General Clinic from September to December 2023. The LFQ technique and MRI-PDFF results were compared. **Results:** There were 13 patients without fatty liver (34.2%) and 25 patients with fatty liver (65.8%), who were determined on MRI-PDFF with FF < 5.2% and $\geq$ 5.2%, respectively. Out of 25 patients with fatty liver on MRI-PDFF, there were 8 (32.0%) patients without overweight or obese (BMI < 23). Ultrasound B mode confirmed only 16/25 patients (64.0%) of those with fatty liver on MRI-PDFF. The cut-off values of AC by LFQ technique were 0.62, 0.66, and 0.66 dB/cm/MHz corresponding to $\geq$ S1 (FF $\geq$ 5.2%), $\geq$ S2 (FF $\geq$ 11.3%), and $\geq$ S3 (FF $\geq$ 17.1%) on MRI-PDFF, respectively. ROC curve analysis showed the sensitivity (Se), specificity (Sp), and a cut-off value of AC as also AUCs that were 76.6%, 45.2%, 0.62, 0.766, respectively, corresponding to $\geq$ S1 and 80.0%, 65.7%, 0.66, 0.909 to $\geq$ S2, respectively. **Conclusion:** Ultrasound for liver fat quantification with LFQ technique by measuring attenuation coefficient (AC) was valuable in evaluating hepatic steatosis. This technique is simple, easy-to-do on the available ultrasound systems, and a low-cost technique that could be widely applied.

Keywords: Liver fat quantification; MRI-PDFF; Ultrasound quantification of the hepatic steatosis.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gan nhiễm mỡ là căn bệnh rất thường gặp trong thực hành lâm sàng. Nhiều nghiên cứu (NC) gần đây cho thấy khoảng 25% dân số thế giới bị GNM [1]. Một số nước châu Á tỷ lệ này còn cao hơn, đặc biệt ở các nước Đông Nam châu Á có tới 33,1% [1, 2]. Bệnh diễn biến âm thầm có thể dẫn tới xơ hoá, xơ gan và ung thư gan [3, 4]. Hầu hết các kỹ thuật hình ảnh hiện nay

đang được sử dụng đánh giá GNM dựa trên siêu âm định tính mode B và kết quả phụ thuộc nhiều vào kỹ năng của bác sĩ, độ phân giải của máy siêu âm đồng thời rất khó phân định rõ giữa người bình thường với GNM nhẹ [5, 6]. Fibroscan với đầu dò CAP đang dần trở thành phương tiện đánh giá nhiễm mỡ gan, tuy nhiên đây là kỹ thuật cũng chưa được phổ biến rộng rãi trong khi bệnh GNM khá phổ biến trong thực hành hằng ngày.

Chụp MRI-PDFF (Magnetic resonance imaging - Proton density fat fraction) dựa trên phương pháp đo phân suất mỡ (FF) trên các mặt cắt 2D hoặc đo tự động trên 3D thông qua các phần mềm được tích hợp trên trạm xử lý hình ảnh đang được xem là tiêu chuẩn vàng có thể thay thế cho sinh thiết gan [3, 4, 5]. Tuy nhiên, đây là thiết bị chưa được phổ cập và chi phí còn cao. Hiện nay, nhiều hệ thống siêu âm thế hệ mới đã tích hợp phần mềm để định lượng GNM như CAP-Echosens, UGAP- GE Healthcare, LFQ-Philips, UDF- Siemens, ATI-Canon... đã được FDA chấp thuận [3, 5]. Liver fat quantification (LFQ) là kỹ thuật hình ảnh siêu âm được tích hợp trên các máy siêu âm thế hệ mới của hãng Philips như hệ thống Epiq và Affiniti, có thể định lượng GNM dựa trên phương pháp đo hệ số suy giảm AC (Attenuation coefficient) khi sóng siêu âm truyền qua mô gan được đầu dò siêu âm thu nhận, được tính toán theo mô hình toán học thông qua hệ thống máy tính và có đơn vị là dB/cm/MHz.

Hiện nay, có rất ít NC trên thế giới và chưa có NC nào ở Việt Nam định lượng GNM bằng kỹ thuật siêu âm kỹ thuật LFQ. Vì vậy, chúng tôi tiến hành NC nhằm: *Xác định giá trị của siêu âm định lượng mỡ gan bằng kỹ thuật LFQ*

đo hệ số suy giảm AC để đánh giá GNM có tham chiếu với kết quả chụp MRI-PDFF định lượng mỡ gan theo phương pháp đo phân suất mỡ (FF) 3D trên toàn bộ gan.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

38 BN đến khám tại Phòng khám Đa khoa 360 Lê Hoàn - Thanh Hoá từ tháng 9/2023 - 12/2023,

** Tiêu chuẩn lựa chọn:*

BN siêu âm ổ bụng không có các tổn thương khu trú trong nhu mô gan, không có bất thường đường mật, túi mật và không có dịch cổ chướng trong ổ bụng. Tất cả các đối tượng NC nhịn ăn trước khi tiến hành 4 - 5 giờ, được siêu âm mode B định tính GNM đồng thời tiến hành kỹ thuật LFQ đo hệ số suy giảm (AC) và chụp MRI-PDFF định lượng mỡ gan miễn phí và chỉ nhằm mục đích NC.

** Tiêu chuẩn loại trừ:* Loại trừ các trường hợp có bất thường giải phẫu gan, có phẫu thuật hay can thiệp gan trước đó hoặc BN không đồng thuận tham gia NC. Loại trừ các trường hợp có tổn thương gan khu trú hay bất thường đường mật, túi mật, dịch cổ chướng trên siêu âm mode B.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang.

* *Các biến số*:

Tuổi, giới tính, chỉ số BMI ≥ 23 kg/m² được xác định thừa cân hoặc béo phì, định tính GNM trên siêu âm mode B xác định GNM khi có từ 1 - 3 dấu hiệu gồm (nhu mô gan tăng âm trên 5 mức thang xám so với nhu mô thận, suy giảm âm phía xa đầu dò và mạch máu trong gan bị nhỏ), đo chỉ số AC với đơn vị tính là dB/cm/MHz trên siêu âm định lượng mỡ kỹ thuật LFQ và đo phân suất mỡ (FF%: Fat fraction) trên MRI-PDFF 3D toàn bộ gan. Phân độ GNM trên MRI-PDFF dựa trên kết quả NC trước với S0: MRI-PDFF: FF < 5,2%, $\geq$ S1: FF từ 5,2% - < 11,3%, $\geq$ S2: FF từ 11,3% - < 17,1% và $\geq$ S3: FF $\geq$ 17,1%[8].

* *Phương tiện NC*:

Máy siêu âm Epiq Elite (đầu dò convex C5-1) có phần mềm định lượng mỡ gan kỹ thuật LFQ và máy cộng hưởng từ Ingenia Ambition S 1.5T, trạm xử lý hình ảnh ISP có đủ cả phần cứng và phần mềm chụp, xử lý hình ảnh định lượng mỡ 3D trên toàn bộ gan. Cả 2 hệ thống siêu âm Epiq Elite và cộng hưởng từ Ingenia Ambition S 1.5T đều của hãng Philips, Hà Lan.

* *Tiến hành NC*:

Siêu âm mode B định tính GNM: Được thực hiện bởi bác sĩ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm ≥ 5 năm trực tiếp làm siêu âm. BN tư thế nằm ngửa, khảo sát toàn bộ nhu mô gan và GNM được chẩn đoán trên siêu âm dựa trên 3 dấu hiệu cơ bản là nhu mô gan tăng âm so với nhu mô thận ≥ 5 bậc thang xám, suy giảm âm ở phía xa đầu dò và mạch máu gan nhỏ, bị nhỏ.

Siêu âm định lượng GNM kỹ thuật LFQ: Được thực hiện bởi bác sĩ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm ≥ 5 năm làm siêu âm và thực hiện thành thạo cách đo hệ số suy giảm AC. Tư thế nằm ngửa, tay phải đặt qua đầu, tay trái xuôi dọc thân để bộc lộ khoang liên sườn bên phải rộng ra. Đầu dò vị trí khoang liên sườn 7 - 8 trên đường nách trước, cửa sổ đo ở vị trí hạ phân thủy V - VI khi BN nín thở. Chỉ số AC với 10 lần đo lấy số trung vị.

Xác định GNM dựa theo kỹ thuật LFQ đo hệ số suy giảm AC dựa trên nguyên lý khi sóng siêu âm truyền qua mô gan được đầu dò siêu âm thu nhận và được tính toán theo mô hình toán

học (1) và (2) thông qua hệ thống máy tính và có đơn vị là dB/cm/MHz.

$$I(f,z) = I(f,z_0)e^{-2\alpha(f)(z-z_0)} \quad (1)$$

$$\alpha(f) = \alpha_0 \cdot f \quad (2)$$

Trong đó:

I: Cường độ, f: Tần số, z: Độ sâu (cm), z_0 : Độ sâu ban đầu (cm), $\alpha(f)$: Hệ số suy giảm (dB/cm), α_0 : Độ dốc hệ số suy giảm sóng âm (dB/cm/MHz).

Kỹ thuật chụp MRI-PDFF xung mDIXON và xử lý hình ảnh trên trạm ISP được thực bởi kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm chụp MRI ≥ 5 năm. Phương pháp đo phân suất mỡ FF% dựa trên phần mềm Liver Health được tích hợp trên trạm ISP. Phân độ GNM trên MRI-PDFF dựa trên kết quả NC trước với S0: MRI-PDFF: FF < 5,2%, $\geq$ S1: FF từ 5,2% -< 11,3%, $\geq$ S2: FF từ 11,3% -< 17,1% và $\geq$ S3: FF $\geq$ 17,1% [8].

** Xử lý số liệu:*

Dựa trên phần mềm SPSS 20.0. Mô tả tần số, tỷ lệ đối với biến định tính, mô tả trung bình, trung vị, độ lệch chuẩn. So sánh các tỷ lệ, trung bình bằng kiểm định Chi bình phương, Sample T-test, kiểm định Wilcoxon. Phân tích đường cong ROC xác định điểm cut-off của giá trị đo AC với độ

nhảy (Se), độ đặc hiệu (Sp) và diện tích dưới đường cong (AUC) của phương pháp siêu âm kỹ thuật LFQ được tham chiếu kết quả định lượng FF (%) bằng MRI-PDFF.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các quy định trong nghiên cứu y sinh học hiện hành. Nghiên cứu được thực hiện với sự đồng thuận của tất cả BN. Thông tin nghiên cứu được bảo mật và chỉ phục vụ cho nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu cam kết không có xung đột về lợi ích.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung BN nghiên cứu

Tuổi trung bình của BN là 50,6, thấp nhất là 11 và cao nhất 75 tuổi, có 13/38 BN được xác nhận không có GNM trên MRI-PDFF với FF < 5,2% (S0) chiếm 34,2% và 25 BN GNM với FF $\geq$ 5,2% ($\geq$ S1) chiếm 65,8%.

Tuổi trung bình nhóm gan không nhiễm mỡ 56,9 và 47,4 là tuổi trung bình nhóm GNM. Trong nhóm gan không nhiễm mỡ được xác nhận trên MRI-PDFF (FF < 5,2%) có 7 nam (18,4%) và 6 nữ (15,8%) và nhóm GNM được xác nhận trên MRI-PDFF (FF $\geq$ 5,2%) có 15 nam (39,5%) và 10 nữ (26,3%).

2. Chỉ số BMI trên nhóm BN không hoặc có GNM trên MRI-PDFF

Bảng 1. Chỉ số BMI với MRI-PDFF.

BMI (kg/m ²)	MRI-PDFF (FF%)		p
	< 5,2	≥ 5,2	
< 23	12 (31,6%)	8 (21,1%)	> 0,05
≥ 23	1 (2,6%)	17 (44,7%)	< 0,01

Trong số 25 BN (65,8%) có GNM được xác định trên MRI-PDFF có tới 8 BN (21,1%) có chỉ số BMI < 23 kg/m² và trong số 20 BN (52,7%) chỉ số BMI < 23 kg/m² có tới 8 BN (21,1%) xác nhận có GNM trên MRI-PDFF.

3. Siêu âm mode B định tính GNM trên nhóm không hoặc có GNM được xác nhận trên MRI-PDFF

Bảng 2. Siêu âm định tính GNM trên mode B với định lượng mỡ trên MRI-PDFF.

Siêu âm mode B	MRI-PDFF (FF%)		p
	< 5,2	≥ 5,2	
Gan không nhiễm mỡ	12 (31,6%)	9 (23,7%)	> 0,05
GNM	1 (2,6%)	16 (42,1%)	< 0,01

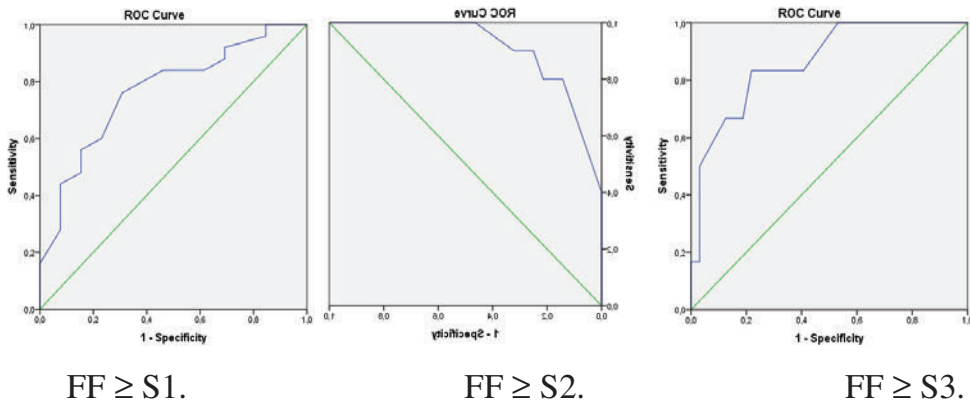
Trong số 21 BN (55,3%) siêu âm mode B xác nhận gan không nhiễm mỡ có tới 9 BN (23,7%) GNM trên MRI-PDFF với FF ≥ 5,2% (≥ S1). Ngược lại, khi siêu âm định tính có 17 BN xác định GNM có tới 16 BN GNM xác định trên MRI-PDFF (FF ≥ 5,2%).

4. Giá trị của siêu âm định lượng mỡ gan xác định AC tương ứng với các mức độ GNM trên MRI-PDFF.

Bảng 3. Giá trị Cut-off, Se, Sp & AUC chỉ số AC với MRI-PDFF.

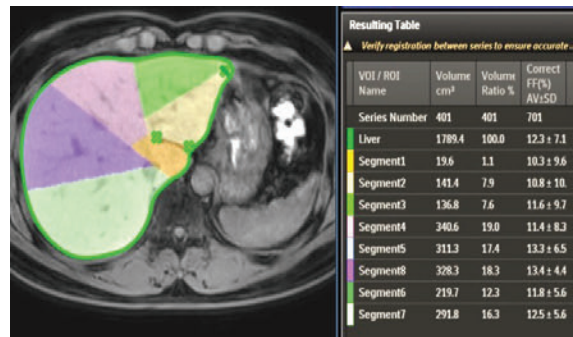
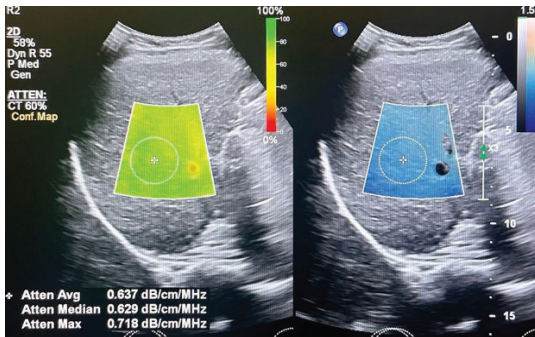
MRI-PDFF	AC				95% CI
	Cut-off	Se (%)	Sp (%)	AUC	
≥ S1	0,62	76,6	45,2	0,766	0,609 - 0,924
≥ S2	0,66	80,0	65,7	0,909	0,812 - 1,000
≥ S3	0,66	83,0	61,4	0,865	0,715 - 1,000

Chẩn đoán GNM độ 1 (≥ S1) với điểm cắt của AC là 0,62 có độ nhạy Se: 76,6%, độ đặc hiệu Sp: 45,2% và AUC: 0,766. GNM độ 2 (≥ S2) điểm cắt AC 0,66 có Se: 80,0%, Sp: 65,7% và AUC: 0,909.



Biểu đồ 1. Đường cong ROC, giá trị AC trên siêu âm tương ứng $\geq S1$, $\geq S2$, $\geq S3$.

Cả 3 biểu đồ trên ứng với $FF \geq S1$, $FF \geq S2$ và $\geq S3$ đều có diện tích dưới đường cong AUC lần lượt là 0,766; 0,909 và 0,865 với 95%CI lần lượt từ 0,609 - 0,924; 0,812 - 1,000 và 0,715 - 1,000.



Hình 1. Hình ảnh siêu âm định lượng GNM kỹ thuật LFQ và MRI-PDFF.

Ảnh Siêu âm: BN Phùng Văn Đ, nam, 35 tuổi, mã định danh 0101061, được đo chỉ số AC: 0,63 dB/cm/MHz, $GNM \geq S1$ xác nhận trên MRI-PDFF. Hai hình ảnh trên siêu âm gồm bản đồ tin cậy (bên phải) thể hiện màu xanh lá cây tin cậy cao và màu đỏ tin cậy thấp. Bản đồ định lượng (bên trái) thể hiện màu càng xanh chỉ số AC càng thấp và ngược lại màu chuyển sang hồng chỉ số AC càng cao, gan càng nhiễm mỡ.

Ảnh MRI-PDFF: BN Trịnh Ngọc S, nam, 36 tuổi, mã định danh 0107167, chụp MRI-PDFF và đo chỉ số FF từng phân thùy và trên toàn bộ gan: FF: 12,3% tương ứng với GNM độ 2 $\geq S2$. Hình ảnh phân chia giải phẫu các phân thùy gan trên MRI để định lượng mỡ theo từng phân thùy (bên phải). Các chỉ số thể tích gan: 1789,4 cm³. Phân suất mỡ FF(%) toàn bộ gan và theo từng phân thùy được hiển thị trên bảng kết quả resulting table (bên trái).

BÀN LUẬN

1. Tuổi và giới tính

Trong nhóm gan không nhiễm mỡ được xác nhận trên MRI-PDFF (FF < 5,2%) có 7 nam (18,4%) và 6 nữ (15,8%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nhóm GNM được xác nhận trên MRI-PDFF (FF $\geq$ 5,2%) có 15 nam (39,5%) và 10 nữ (26,3%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tuổi trung bình nhóm gan không nhiễm mỡ 56,9 và 47,4 là tuổi trung bình nhóm GNM, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

2. Chỉ số BMI và MRI-PDFF trên BN NC (Bảng 1)

Trong số 20 BN (52,7%) có chỉ số BMI < 23 kg/m², không có thừa cân hay béo phì có tới 8 BN chiếm (21,1%) GNM trên MRI-PDFF và 12 BN gan không nhiễm mỡ trên MRI-PDFF, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Ngược lại, 18 BN có tăng cân & béo phì (BMI $\geq$ 23 kg/m² chỉ có 1 BN gan không nhiễm mỡ trên MRI-PDFF, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$). Điều này được giải thích cơ chế tích mỡ người châu Á khác với người da trắng đã có nhiều nghiên cứu đề cập. Người châu Á thường tích mỡ trong trung tâm và nội tạng nhiều hơn so với người da trắng [1, 2]. Chính vì vậy trong NC chúng

tôi nhận thấy gần 1/3 số BN có chỉ số BMI bình thường nhưng GNM được xác nhận trên MRI-PDFF.

3. Siêu âm mode B định tính GNM và GNM trên MRI-PDFF (Bảng 2)

Trong số 21 BN siêu âm mode B xác nhận gan không nhiễm mỡ có tới 9 BN GNM trên MRI-PDFF với FF $\geq$ 5,2% ($\geq$ S1). Ngược lại, khi siêu âm định tính có 17 BN xác định GNM có tới 16BN GNM xác định trên MRI-PDFF (FF $\geq$ 5,2%), Như vậy, có thể giải thích siêu âm mode B định tính GNM khó xác định các trường hợp GNM mức độ nhẹ S1. Ngược lại, GNM khi được xác nhận trên siêu âm mode B thì hầu hết có GNM trên MRI-PDFF. Nhiều NC gần đây cũng nhận thấy siêu âm mode B có độ nhạy thấp trong chẩn đoán GNM nhẹ khi lượng mỡ trong gan < 20% [4, 5].

4. Giá trị siêu âm định lượng mỡ gan và GNM trên MRI PDFF (Bảng 3)

Kết quả phân tích đường cong ROC xác định giá trị của siêu âm định lượng mỡ bằng đo AC kỹ thuật LFQ, tìm giá trị cut-off của AC, độ nhạy, độ đặc hiệu và diện tích dưới đường cong AUC thể hiện bảng 3 và tương ứng với các biểu đồ FF $\geq$ S1, FF $\geq$ S2 và FF $\geq$ S3. Giá trị cut-off 0,66 > AC $\geq$ 0,62 dB/cm/MHz tương ứng với $\geq$ S1 trên MRI-PDFF với Se: 76,6%, Sp: 45,2%,

AUC: 0,766, 95%CI: 0,609 - 0,924, AC $\geq$ 0,66 dB/cm/MHz tương ứng với $\geq$ S2 trên MRI-PDFF với Se: 80,0%, Sp: 65,7%, AUC: 0,909, 95%CI: 0,812 - 1,000 (Biểu đồ 1). Tuy nhiên, đối với giá trị ngưỡng AC $\geq$ 0,66 dB/cm/MHz tương ứng với $\geq$ S3 trên MRI-PDFF với Se: 83,0%, Sp: 61,4%, AUC: 0,865, 95%CI: 0,715 - 1,000 cho thấy không có sự khác biệt giá trị cut-off của AC tương ứng với $\geq$ S2 và $\geq$ S3 trên MRI-PDFF và Se, Sp, AUC cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này có thể giải thích do cỡ mẫu NC của chúng tôi còn ít cũng như số BN chúng tôi gặp GNM mức độ $\geq$ S3 trên MRI-PDFF là rất ít. Bởi vậy rất cần một nghiên cứu tiếp theo với cỡ mẫu đủ lớn để giá trị ngưỡng AC tương ứng với $\geq$ S2 và $\geq$ S3 trên MRI-PDFF phù hợp và có ý nghĩa hơn. Mặt khác có thể gặp các trường hợp GNM khu trú nhiều hơn ở các phân thùy khác so với 2 phân thùy số V & VI vị trí đo chỉ số AC trên siêu âm định lượng mỡ gan trong khi MRI-PDFF định lượng mỡ trên toàn bộ gan. Diện tích dưới đường cong ROC ở cả 3 mức độ GNM $\geq$ S1, $\geq$ S2 và $\geq$ S3 lần lượt là 0,766, 0,909 và 0,865 thể hiện giá trị siêu âm kỹ thuật LFQ là tốt.

Một số NC gần đây các kỹ thuật siêu âm định lượng mỡ gan bởi các

phần mềm khác nhau của các hãng siêu âm khác nhau cũng dựa trên tham chiếu với MRI-PDFF để tìm điểm cut-off cho AC. Theo Dorotea Bozic sử dụng siêu âm kỹ thuật UGAP định lượng GNM tương ứng với $\geq$ S1, $\geq$ S2 và $\geq$ S3 tham chiếu với MRI-PDFF xác định điểm cut-off của AC lần lượt là 0,6 (AUROC: 0,94), 0,71 (AUROC: 0,95) và 0,72 (AUROC: 0,88 dB/cm/MHz) [5]. NC của Jeon SK sử dụng phần mềm TAI để đo hệ số suy giảm AC và phần mềm TSI đo hệ số SC trên hệ thống siêu âm của hãng Samsung Hàn Quốc, có tham chiếu MRI-PDFF với ngưỡng FF $\geq$ 5,0% và FF $\geq$ 10,0% cho thấy AUC của AC-TAI là 0,861, 95%CI: 0,786 - 0,918 và BSC-TSI là 0,964, 95%CI: 0,913 - 0,989 có độ chính xác cũng tương tự với kết quả của chúng tôi [9].

KẾT LUẬN

Siêu âm định lượng mỡ gan kỹ thuật LFQ có giá trị tốt để đánh giá GNM, đã được tham chiếu với mức độ GNM được đo bằng MRI-PDFF xác nhận FF% trên toàn bộ gan. Thuận lợi của siêu âm định lượng GNM kỹ thuật LFQ đó là đơn giản, dễ sử dụng, chi phí thấp, sẵn có và có thể áp dụng sàng lọc, theo dõi BN GNM, một căn bệnh rất phổ biến hiện nay trong cộng đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zobair MY et al. The global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): A systematic review. *Hepatology*. 2023; 77(4): 1335-1347.
2. Girish K Pati, Shivaram P Singh. Nonalcoholic fatty liver disease in South Asia. *Euroasian J Hepatogastroenterol*. 2016; 6(2):154-162.
3. Ferraioli G, et al. Quantification of liver fat content with ultrasound: A WFUMB position paper. *Ultrasound Med. Biol*. 2021; 47:2803-2820.
4. Caussy C, et al. Noninvasive, quantitative assessment of liver fat by MRI-PDFF as an endpoint in NASH trials. *Hepatology*. 2018; 68:763-772.
5. Dorotea Bozic, et al. Ultrasound methods for the assessment of liver steatosis: A critical appraisal. *Diagnostics*. 2022; 12(10):2287.
6. Ke-Yu Zeng, et al. Non-invasive evaluation of liver steatosis with imaging modalities: New techniques and applications. *World J Gastroenterol*. 2023; 29(17):2534-2550.
7. Weon Jang and Ji Soo Song. Non-invasive imaging methods to evaluate non-alcoholic fatty liver disease with fat quantification: A Review. *Diagnostics*. 2023; 13(11):1852.
8. Kento Imajo, et al. Utility of ultrasound-guided attenuation parameter for grading steatosis with reference to MRI-PDFF in a Large Cohort. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2022; 20:2533-2541.
9. Jeon SK, et al. Quantitative ultrasound radiofrequency data analysis for the assessment of hepatic steatosis in nonalcoholic fatty liver disease using magnetic resonance imaging proton density fat fraction as the reference standard. *Korean J. Radiol*. 2021; 22:1077.

THỂ LỆ GỬI BÀI ĐĂNG TRONG TẠP CHÍ Y - DƯỢC HỌC QUÂN SỰ

Tạp chí Y - Dược học quân sự xuất bản 9 số/năm, đăng tải các công trình nghiên cứu, các bài tổng quan về y dược học quân sự, y sinh học và y xã hội học, những thông tin Y - Dược học trong nước và quốc tế, thông tin về nghiên cứu và đào tạo.

I. Một số yêu cầu về bài đăng công trình nghiên cứu khoa học.

1. Bài gửi đăng công trình nghiên cứu khoa học chưa đăng ở bất kỳ tạp chí quốc gia nào.
 2. Các thuật ngữ thống nhất theo từ điển Bách khoa Việt Nam.
 3. Bài gửi đăng đánh máy bằng tiếng Việt, rõ ràng, cách dòng, một bài không dài quá 7 trang khổ A4, kể cả bảng biểu và tài liệu tham khảo. Các danh từ tiếng Việt nếu dịch từ tiếng nước ngoài viết kèm theo tiếng nước ngoài. Các chữ viết tắt phải có chú thích các từ gốc của các chữ viết tắt.
 4. Trình tự các mục trong bài:
 - a) Đầu đề.
 - b) Họ và tên tác giả: Không ghi học hàm, học vị, chức danh. Có ghi chú đơn vị công tác của từng tác giả ở cuối trang thứ nhất bài báo.
 - c) Nội dung:

Tóm tắt tiếng Việt và tiếng Anh, bao gồm mục tiêu, đối tượng và phương pháp nghiên cứu, kết quả và kết luận (khoảng 250 từ). Ghi từ khóa tiếng Việt và tiếng Anh.

Đặt vấn đề: bao gồm cả phần mục tiêu nghiên cứu.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu và bàn luận.

Kết luận.

Tài liệu tham khảo.
- Chỉ sử dụng những bảng, biểu, hình ảnh cần thiết và phải có chú thích rõ. Mỗi bài viết không quá 5 hình. Cuối bài phải nêu rõ xuất xứ của công trình, làm tại đâu, thời gian.
- Tài liệu tham khảo (không quá 10 tài liệu và phải mang tính cập nhật) sắp xếp theo thứ tự xuất hiện trong bài báo. Tài liệu tham khảo ghi theo thứ tự sau: Họ tên tác giả, tên cuốn sách (bài báo), tên tạp chí, năm xuất bản, tập, số và trang tài liệu tham khảo
- Dùng font Unicode.

5. Mỗi tác giả đứng tên đầu của bài báo chỉ được đăng tối đa một bài trong một số.

6. Bài gửi đăng không trả lại bản thảo.

7. Cuối mỗi bài báo, tác giả ghi số điện thoại cá nhân và địa chỉ email của người chịu trách nhiệm chính.

II. Đối với các bài tổng quan, thông tin, bài dịch.

- Đối với các bài tổng quan cần có đầy đủ các tài liệu tham khảo và nguồn số liệu đã được trích dẫn trong bài. Tác giả bài tổng quan ghi rõ chức danh, học hàm, học vị, chuyên ngành, cơ quan và hội chuyên khoa ở phần ghi chú cuối trang đầu tiên của bài tổng quan. Bài tổng quan cũng được đánh máy trên khổ A4 và không dài quá 7 trang kể cả biểu bảng và tài liệu tham khảo.

- Các thông tin, bài dịch cần ghi rõ xuất xứ của nguồn dữ liệu. Đối với bài dịch cần chụp toàn văn bài báo tiếng nước ngoài gửi kèm theo bản dịch.

*** BÀI VIẾT XIN GỬI VỀ TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC QUÂN SỰ - HỌC VIỆN QUÂN Y**

SỐ 160 ĐƯỜNG PHÙNG HƯNG, HÀ ĐÔNG - HÀ NỘI

ĐIỆN THOẠI: 069. 566. 250 HẶC GỬI THEO ĐỊA CHỈ EMAIL: tcydhqs@vmmu.edu.vn

