

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU SINH THIẾT LỖI TỔN THƯƠNG TỤY QUA DA DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM

Lê Trọng Bình¹, Huyền Tôn Nữ Hồng Hạnh², Ngô Đắc Hồng Ân¹

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

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

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy khu trú qua da dưới hướng dẫn siêu âm với kim 16G hoặc kim đồng trục 18G.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu trên 6 bệnh nhân được phát hiện khối u tụy nghi ngờ ác tính trên hình ảnh CLVT hoặc CHT trong 2 năm 2020 và 2021 ở Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế. Tổn thương được lấy mẫu bằng phương pháp trực tiếp (không đi qua tạng lân cận như gan, dạ dày) dưới hướng dẫn của siêu âm; kim sinh thiết tự động 16G lõi dài 15 - 22 mm hoặc kỹ thuật đồng trục (coaxial) với trocar 16G và kim 18G. Việc lựa chọn cỡ kim và kỹ thuật sinh thiết được quyết định dựa vào vị trí, kích thước và tương quan của tổn thương với các tạng lân cận. Bệnh nhân được theo dõi dấu hiệu sinh tồn và tình trạng vị trí chọc mỗi 15 phút trong giờ đầu tiên, mỗi 30 phút trong 3h tiếp theo và hàng ngày cho đến khi xuất viện.

Kết quả: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 60,3, tỉ lệ nam: nữ là 5:1. Kích thước trung bình của khối u là $49,8 \pm 18,9$ mm (26 - 75 mm, trung vị 49 mm). Có 4/6 bệnh nhân có khối u ở đầu tụy, 1 thân tụy và 1 ở đuôi tụy. Tất cả thủ thuật đều có đường tiếp cận từ thành bụng trước. Số mẫu lấy trung bình 2 - 3 mẫu, chiều dài 10 - 15 mm. Có 3/6 bệnh nhân (50%) được sử dụng kim đồng trục 18G. Có 2 trường hợp có biến chứng chảy máu; trong đó 1 trường hợp chảy máu tại vị trí chọc và được nút tắc đường hầm qua trocar bằng gelfoam cắt nhỏ (track embolization), 1 trường hợp tụ máu mạc nối lớn và được xử trí bằng cách đè ép tại chỗ dưới hướng dẫn siêu âm. Về kết quả mô bệnh học, 100% mẫu đạt tiêu chuẩn chẩn đoán, trong đó 5/6 trường hợp adenocarcinoma, trường hợp còn lại là viêm khu trú. Tỉ lệ chẩn đoán chính xác là 83,3%. Không có biến chứng nặng trong quá trình nằm viện.

Kết luận: Sinh thiết lõi u tụy qua da dưới hướng dẫn siêu âm là một thủ thuật tương đối an toàn và hiệu quả trong việc xác định bản chất khối u tụy. Nắm vững các nguy cơ tai biến và phương án xử trí là rất cần thiết.

Từ khóa: Sinh thiết lõi, u tụy, siêu âm.

Ngày nhận bài:

11/12/2022

Ngày chỉnh sửa:

1/2/2023

Chấp thuận đăng:

16/02/2023

Tác giả liên hệ:

Lê Trọng Bình

Email: letrongbinh@hueuni.

edu.vn

SĐT: 0905215096

ABSTRACT

PERCUTANEOUS ULTRASOUND-GUIDED CORE BIOPSY OF FOCAL PANCREATIC LESIONS: A PRELIMINARY RESULT

Le Trong Binh¹, Huyen Ton Nu Hong Hanh², Ngo Dac Hong An¹

Purpose: To evaluate the preliminary result of percutaneous core biopsy of focal pancreatic lesions under ultrasound guidance using 16G or 18G coaxial needle.

Đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy qua da...

Methods: Data of 6 patients with pancreatic tumors detected on abdominal CT/MRI from 2020 - 2021 at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital were retrospectively analyzed. All lesions were sampled by direct access (without transgastric or transhepatic). We used a 16G automatic biopsy needle with 15 - 22 mm long core or coaxial technique with 16G trocar and 18G needle. The decision of needle size and biopsy technique was down to the location, size and correlation of the lesions with adjacent organs. Patients' vital signs and puncture sites were monitored every 15 minutes for the first hour, every 30 minutes for the next 3 hours, and daily until discharge.

Results: The mean age was 60.3 years (range, 50 - 84 years), male: female ratio was 5:1. The median tumor diameter was 49.8 mm (range, 26 - 75 mm). Tumor locations were 4/6 in the head, 1/6 in the body and 1/6 in the tail. All lesions were accessed from the anterior abdominal wall and 2 - 3 samples of 10 - 15 mm in length were obtained. Coaxial 18G needle was used in 3/6 patients. 5/6 samples (83.3%) were diagnostic (adenocarcinoma) and 1/6 sample was considered non - diagnostic (focal inflammation). The diagnostic accuracy rate was 83.3%. Intra - procedural minor complications were acute arterial bleeding from trocar and omental hematoma. The former case was treated by immediate trans - trocar track embolization with gelfoam and the latter case was managed by focus compression using ultrasound probe. No further in - hospital complications were documented and all patients were discharged uneventfully.

Conclusions: Percutaneous ultrasound - guided core biopsy of focal pancreatic lesions is a relatively safe and effective procedure in determining the nature of pancreatic solid tumors. Awareness of potential complications and knowledge of management are essential.

Key words: Percutaneous core biopsy, focal pancreatic lesion, ultrasound.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tụy là loại ung thư phổ biến, điều trị khó khăn, tiên lượng không tốt và có tỉ lệ tử vong cao [1]. Bệnh thường được phát hiện ở giai đoạn muộn và chỉ khoảng 15% tổn thương có thể cắt bỏ triệt để [2]. Tổn thương tụy có thể được chia thành 2 nhóm là dạng đặc và dạng nang với nhiều loại bản chất khác nhau như viêm, lành tính, tiền ung thư hay ung thư [3]. Việc xác định rõ bản chất của tổn thương giúp cho bệnh nhân tránh được những phẫu thuật không cần thiết. Sự phát triển của các kỹ thuật hình ảnh tiên tiến đã giúp phát hiện, phân loại và đánh giá chi tiết các tổn thương tụy, tuy vậy việc chẩn đoán xác định bản chất mô bệnh học của khối u tụy vẫn có ý nghĩa quyết định đến chiến lược điều trị [1]. Có nhiều phương pháp lấy mẫu tổn thương tụy như mổ hở, siêu âm nội soi (EUS: endoscopic ultrasound) và sinh thiết qua da. Chọc hút tế bào kim nhỏ (FNA: fine needle aspiration) hay sinh thiết tụy thường được thực hiện qua EUS, tuy nhiên hạn chế của EUS là trang thiết bị đắt tiền; không sẵn có

ở nhiều trung tâm; gây mê toàn thân; đòi hỏi ekip được đào tạo chuyên sâu; bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật đường tiêu hóa như nối dạ dày Roux-en-Y, Billroth; và trường nhìn không bao quát hết, nhất là các tổn thương ở thân và đuôi tụy [1, 4].

FNA qua da dưới hướng dẫn của siêu âm hoặc cắt lớp vi tính (CLVT) đã được ứng dụng nhiều nơi trên thế giới, tuy nhiên, mẫu bệnh phẩm đôi khi không đảm bảo chẩn đoán [5]. Hạn chế nữa của FNA là không thể xác định rõ mẫu bệnh phẩm đã đạt yêu cầu chẩn đoán hay chưa, trừ khi có sẵn bác sĩ giải phẫu bệnh bên cạnh và không nhạy đối với tổn thương ác tính trên nền viêm tụy mạn [5, 6]. Sinh thiết lõi tụy qua da là một lựa chọn thay thế giúp khắc phục những nhược điểm của EUS và FNA [5]. Tuy nhiên, đây là kỹ thuật tương đối khó và có nhiều nguy cơ tai biến hơn so với các kỹ thuật sinh thiết tạng khác do tụy nằm sau phúc mạc, gần nhiều mạch máu lớn và đường tiếp cận hạn chế. Kỹ thuật này được xếp vào nhóm nguy cơ cao theo hướng dẫn thực hành của Hội Chẩn đoán hình ảnh can thiệp Hoa Kỳ (SIR:

Đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy qua da...

Society of Interventional Radiology) [7]. Hiện nay trên thế giới cũng như trong nước vẫn còn ít báo cáo về thủ thuật này. Mục tiêu của bài là đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy khu trú qua da dưới hướng dẫn siêu âm với kim 16G hoặc kim đồng trục 18G.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi hồi cứu dữ liệu lâm sàng và hình ảnh học của 6 bệnh nhân có tổn thương tụy khu trú được sinh thiết lõi tụy qua da tại Bệnh viện trường Đại học Y - Dược Huế từ 2020 - 2021. Tất cả bệnh nhân đều có hình ảnh siêu âm, cắt lớp vi tính và/hoặc cộng hưởng từ nghi ngờ ác tính. Kích thước của khối u là đường kính lớn nhất trên 3 mặt phẳng. Chỉ định và chống chỉ định của sinh thiết tạng theo hướng dẫn thực hành của SIR [7, 8].

Thủ thuật

Bệnh nhân được giải thích đầy đủ về lợi ích và nguy cơ của thủ thuật và ký cam đoan thủ thuật. Nhịn ăn trước thủ thuật 8h để hạn chế hơi trong ống tiêu hóa, ngưng các thuốc chống đông [7]. Bệnh nhân nằm ngửa, có thể chếch trái hay chếch phải tùy vào việc lựa chọn đường tiếp cận an toàn trên siêu âm. Gây tê tại chỗ bằng Lidocain 2%. Tổn thương được lấy mẫu bằng phương pháp trực tiếp, không đi qua tạng lân cận như gan, dạ dày dưới hướng dẫn của siêu âm. Chúng tôi sử dụng kim sinh thiết tự động 16G lõi dài 15 - 22mm để lấy mẫu nhiều lần hoặc kỹ thuật đồng trục (coaxial) với trocar 16G và kim 18G. Việc lựa chọn cỡ kim và kỹ thuật sinh thiết được quyết định dựa vào vị trí, kích thước và tương quan của tổn thương với các tạng lân cận. Bệnh phẩm được cố định vào dung dịch formalin. Bệnh nhân được theo dõi dấu hiệu sinh tồn và tình trạng vị trí chọc mỗi 15 phút trong giờ đầu tiên, mỗi 30 phút trong 3h tiếp

theo và hàng ngày cho đến khi xuất viện. Thành công của thủ thuật được định nghĩa là lấy mẫu đạt chuẩn về kích thước đại thể $\geq 1\text{cm}$, tạo lõi, không mủn nát và có kết quả giải phẫu bệnh là tổn thương cụ thể.

Biến chứng được phân loại theo hướng dẫn thực hành của SIR. Biến chứng nặng gồm chảy máu cần phải truyền máu hoặc can thiệp nội mạch hoặc phẫu thuật lớn, kéo dài thời gian nằm viện, để lại di chứng vĩnh viễn hoặc tử vong. Biến chứng được định nghĩa là nhẹ khi không cần điều trị hoặc can thiệp thông thường (nominal therapy) và không để lại hậu quả lâm sàng có ý nghĩa [8].

III. KẾT QUẢ

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 60,3, tỉ lệ nam:nữ là 5:1. Kích thước trung bình của khối u là $49,8 \pm 18,9\text{ mm}$ (26 - 75mm, trung vị 49mm). Tất cả các tổn thương được đánh giá về hình ảnh học là không thể phẫu thuật do xâm lấn mạch máu và di căn xa. Có 4/6 bệnh nhân có khối u ở đầu tụy, 1 ở thân tụy và 1 ở đuôi tụy. Tất cả thủ thuật sinh thiết đều được tiếp cận từ thành bụng trước, đường đi trực tiếp không qua các tạng khác (gan, dạ dày). Số mẫu lấy trung bình là 2 - 3 mẫu, chiều dài mẫu 10 - 15mm. Có 3/6 bệnh nhân được sử dụng kim đồng trục 18G và 3/6 bệnh nhân được sử dụng kim 16G chọc nhiều lần (**Hình 1**). Về kết quả mô bệnh học, 100% mẫu đạt tiêu chuẩn chẩn đoán, trong đó 5/6 trường hợp là adenocarcinoma của tụy, trường hợp còn lại là viêm khu trú. Tỉ lệ chẩn đoán chính xác là 83,3%. Có 2 trường hợp có biến chứng nhẹ; trong đó 1 trường hợp chảy máu tại vị trí chọc và được nút tắc đường hầm qua trocar bằng gelfoam cắt nhỏ (track embolization) (**Hình 2**), 1 trường hợp tụ máu mạc nối lớn và được xử trí bằng cách đè ép tại chỗ dưới hướng dẫn siêu âm (**Bảng 1**). Không có biến chứng nặng trong quá trình nằm viện.

Bảng 1: Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

Giới/ Tuổi	Vị trí u	Đường kính lớn nhất	Cỡ kim	Chiều dài mẫu	Số mẫu	Mô bệnh học	Tai biến tức thời
Nam/71	Đầu tụy	55mm	16G	15mm	2	Carcinoma tụy tuyến xâm nhập	Không
Nam/50	Đầu tụy	30mm	18G	15mm	3	Carcinoma tụy tuyến xâm nhập	Chảy máu tức thì
Nam/84	U thân tụy	63mm	16G	15mm	2	Viêm khu trú	Không

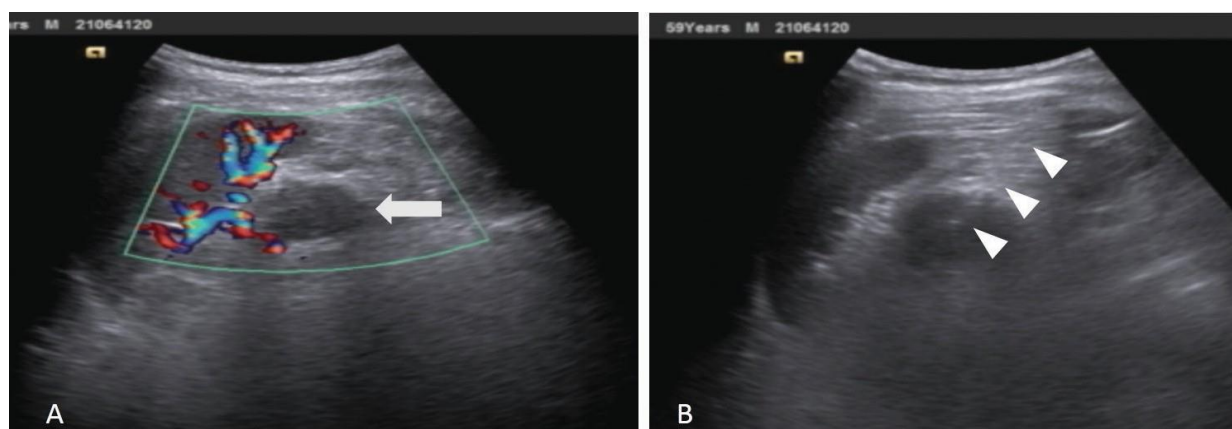
Đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy qua da...

Giới/ Tuổi	Vị trí u	Đường kính lớn nhất	Cỡ kim	Chiều dài mẫu	Số mẫu	Mô bệnh học	Tai biến tức thời
Nam/59	U đuôi tụy	26mm	18G	10mm	3	Carcinoma tụy tuyến xâm nhập	Không
Nam/77	U đầu tụy	50mm	16G	15mm	3	Carcinoma tụy tuyến xâm nhập	Không
Nữ/78	U đầu tụy	75mm	18G	15mm	2	Carcinoma tụy tuyến xâm nhập	Tụ máu mọc nổi lớn

IV. BÀN LUẬN

Sinh thiết tụy qua da đã được công bố đầu tiên năm 1982 với tỉ lệ chẩn đoán chính xác là 82% [9]. Tuy nhiên đến nay vẫn có ít báo cáo về thủ thuật này. Chính sự e ngại các nguy cơ tai biến như chảy máu, viêm tụy cấp, phát tán tế bào u hay dò đã làm ảnh hưởng đến giá trị chẩn đoán của thủ thuật [5]. Sự phát triển của các kỹ thuật hình ảnh cắt lớp cũng như EUS càng làm cho chỉ định sinh thiết tụy thu hẹp. Mặc dù đa số các tổn thương dạng khối đặc ở tụy là adenocarcinoma, tuy nhiên vẫn còn nhiều chẩn đoán phân biệt khác như carcinoma tế bào vảy, acinar - cell carcinoma, lymphoma, u thần kinh nội tiết, u giả nhú, viêm tụy tự miễn, viêm tụy khu trú hay di căn tụy từ ung thư tế bào thận, melanoma, GIST, vú, buồng trứng, tuyến giáp, phổi, tuyến tiền liệt và đại tràng [10, 11]. Thêm vào đó là rất nhiều các tổn thương dạng nang khác nhau như serous cystadenoma, mucinous cystadenoma, intrapapillary mucinous neoplasm, nang đơn thuần hay nang giả tụy [10]. Các khối u tụy dạng đặc nghi ngờ ác tính

thường được chia làm 2 nhóm là có thể phẫu thuật được và không thể phẫu thuật được (do u xâm lấn mạch máu, di căn xa hay tình trạng bệnh nhân không cho phép). Đối với nhóm u có thể phẫu thuật, việc sinh thiết trước mổ thường là không cần thiết. Tuy nhiên, có một nghiên cứu cho thấy khoảng 6% tổn thương sau phẫu thuật cắt khối tá tụy là lành tính và thêm khoảng 6% tổn thương có mô bệnh không xác định, lymphoma hay di căn tụy [12]. Do vậy để tránh cho bệnh nhân phải chịu những cuộc đại phẫu không cần thiết, một số tác giả cho rằng chẩn đoán xác định bản chất mô bệnh học của tổn thương trước mổ là rất cần thiết [10]. Đối với nhóm tổn thương không phẫu thuật được, tổn thương dạng giáp biên (borderline) hay tổn thương có chỉ định liệu pháp tân bổ trợ (neoadjuvant therapy) thì chỉ định sinh thiết là gần như bắt buộc [10, 11, 13]. Một nghiên cứu ước tính nguy cơ tử vong tương đối của nhóm có sinh thiết (gồm EUS và qua da) so với nhóm không sinh thiết là 0,85 và nhấn mạnh tầm quan trọng của sinh thiết đối với điều trị và dự hậu của bệnh nhân [14].



Hình 1. Sinh thiết khối u đuôi tụy qua da dưới hướng dẫn siêu âm.

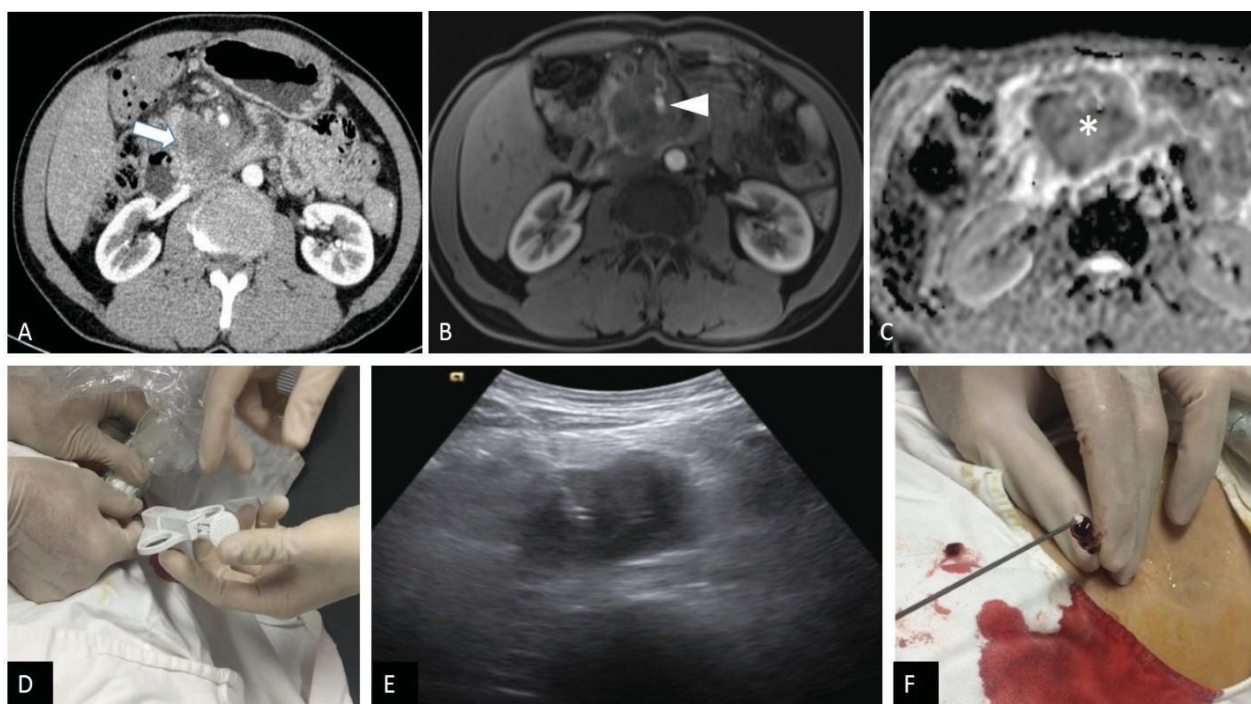
(A) Khối u 26 mm ở đuôi tụy (mũi tên) gần rốn lách. (B) Sinh thiết trực tiếp qua da, đầu mũi tên chỉ đường đi của kim 18G. Kết quả mô bệnh học: adenocarcinoma xâm nhập.

Đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy qua da...

Theo nhiều nghiên cứu trước đây về sinh thiết tụy dưới hướng dẫn siêu âm, độ nhạy chẩn đoán từ 90% - 100% (trung bình 94,42%), độ đặc hiệu 94,7% - 100% (trung bình 97,94%), độ chính xác chẩn đoán 91% - 100% (trung bình 95,76%) và giá trị dự báo âm tính khoảng 76,26% [5, 11]. Về vị trí tổn thương, độ chính xác của sinh thiết tổn thương ở thân và đuôi tụy cao hơn so với đầu tụy (93% - 94% vs. 83% - 84%). Trong một nghiên cứu trên 135 lần sinh thiết tụy, D'Onofrio cho tỉ lệ chẩn đoán là 84%. Trong số 22 trường hợp không chẩn đoán được, 73% tổn thương nằm ở đầu tụy và môm móc trong khi chỉ 27% tổn thương ở thân và đuôi tụy [15]. Tỉ lệ âm tính giả của sinh thiết tụy qua da là tương đương với EUS, từ 5% - 19% [4].

Tỉ lệ chẩn đoán chính xác của chúng tôi là 83,3%, tương tự nhiều nghiên cứu trên thế giới [1, 15].

Siêu âm là một công cụ hướng dẫn thủ thuật rất hữu ích, trong đó có sinh thiết tụy, với 4 lý do sau đây. Một là, với ưu điểm thời gian thực và hình ảnh đa mặt phẳng giúp cho việc kiểm soát đường đi của kim sinh thiết đến tổn thương một cách chính xác và hiệu quả, hạn chế gây tổn thương các tạng lân cận. Hai là, độ phân giải cấu trúc tốt giúp phân biệt rõ tổn thương. Ba là, so với EUS, siêu âm ngã bụng có trường bao quát rộng hơn nên có thể khảo sát và hướng dẫn lấy mẫu tổn thương ở thân và đuôi tụy trong khi EUS thì không. Bốn là, so với CLVT, sinh thiết dưới hướng dẫn siêu âm ít tốn thời gian hơn, thuận tiện hơn, có thể lựa chọn đường vào linh hoạt hơn và không nhiễm xạ [5].



Hình 2. Sinh thiết tụy bằng kỹ thuật đồng trục. (A - C) Hình ảnh cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ của khối u đặc ở đầu tụy (mũi tên) xâm lấn động mạch mạc treo tràng trên (đầu mũi tên), hạn chế khuếch tán (asterisk). (D - E) Sinh thiết khối u trực tiếp qua thành bụng với trocar 16G và kim 18G. (F) Nút tắc đường hầm bằng gelfoam cắt nhỏ. Kết quả mô bệnh học: adenocarcinoma xâm nhập.

FNA thường sử dụng cỡ kim nhỏ 20G - 23G để lấy mẫu tế bào. FNA thường được chỉ định khi tổn thương nằm cạnh mạch máu lớn hoặc đường đi phải xuyên qua ống tiêu hóa. Sinh thiết lõi sử dụng các cỡ kim từ 14G - 25G để lấy mẫu mô dài khoảng 1cm. Về mặt lý thuyết thì sinh thiết lõi giúp lấy mẫu lớn

hơn so với FNA, tuy nhiên một số nghiên cứu kết luận rằng giá trị chẩn đoán ác tính của 2 kỹ thuật này là không khác nhau, 93% đối với sinh thiết lõi và 67% - 99% đối với FNA [6, 16]. Cỡ kim được sử dụng phổ biến nhất hiện nay là 18G với tỉ lệ lấy mẫu là 76% và tỉ lệ biến chứng là 15%. Cỡ kim 20G cũng

được sử dụng phổ biến vì tỉ lệ tai biến thấp hơn (7%) [5]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng kim sinh thiết lõi cỡ 16G và 18G nhằm đảm bảo lấy đủ mẫu cho chẩn đoán. Việc chọn lựa kỹ thuật sinh thiết phụ thuộc vị trí, kích thước và tương quan của tổn thương với các cấu trúc xung quanh. Nếu đường vào an toàn, dễ tiếp cận thì chúng tôi ưu tiên chọn kim 16G để đảm bảo kích thước mẫu mô. Nếu đường vào khó khăn, nguy cơ chảy máu cao thì chúng tôi chọn kỹ thuật đồng trục, tức là chỉ cần chọc 1 lần bằng kim trocar sau đó sẽ lấy mẫu nhiều lần bằng kim 18G qua trocar với nhiều hướng khác nhau.

Tỉ lệ biến chứng lớn của sinh thiết tụy là khoảng 2,08% [5]. Chảy máu là biến chứng thường gặp nhất, đa số tự cầm, hiếm khi phải chuyển máu. Về mặt lý thuyết, cỡ kim và số lần lấy mẫu là hai yếu tố nguy cơ của tai biến. Hiện nay vẫn chưa có số liệu đầy đủ về mối liên quan giữa số lần lấy mẫu và nguy cơ tai biến, tuy vậy các tác giả đều khuyến cáo hạn chế tối đa số lần lấy mẫu, thường là từ 1 - 3 lần [5]. Trong mẫu nghiên cứu này, chúng tôi có 2 trường hợp chảy máu. Một trường hợp là khối u 30mm ở đầu tụy, chúng tôi tiên lượng có nguy cơ chảy máu nên đã sử dụng kỹ thuật đồng trục. Sau khi kết thúc thủ thuật thì phát hiện có máu chảy ra qua trocar. Chúng tôi sử dụng gelatin sponge (gelfoam) cắt nhỏ và nhét vào trocar ở nhiều vị trí để cầm máu (kỹ thuật track embolization). Trường hợp thứ hai là khối u đầu tụy 75mm xâm lấn rộng. Sau sinh thiết thì có máu tụ ở mạc nối lớn và được xử trí bằng đè ép có trọng điểm dưới hướng dẫn của siêu âm (focus manual compression) trong 15 phút. Cả hai trường hợp này đều không cần can thiệp gì thêm và được xếp loại biến chứng nhẹ theo phân loại của SIR. Các biến chứng khác như viêm tụy cấp hiếm gặp (1,1 - 11%). Nghiên cứu của chúng tôi có hạn chế là cỡ mẫu nhỏ và thời gian theo dõi ngắn nên không đánh giá được các biến chứng muộn.

V. KẾT LUẬN

Sinh thiết lõi tụy u tụy qua da dưới hướng dẫn siêu âm là một thủ thuật tương đối an toàn và hiệu quả trong việc xác định bản chất khối u tụy. Kỹ thuật này có thể áp dụng ở những trung tâm chưa có siêu âm nội soi. Nắm vững các nguy cơ tai biến và phương án xử trí là rất cần thiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Stella SF, Van Borsel M, Markose G, Nair SB. Image-Guided Percutaneous Biopsy for Pancreatic Lesions: 10-Year Experience in a Tertiary Cancer Center. *Canadian Association of Radiologists Journal*. 2019;70:199-203.
2. Lewitowicz P, Matykiewicz J, Heciak J, Koziel D, Gluszek S. Percutaneous Fine Needle Biopsy in Pancreatic Tumors: A Study of 42 Cases. *Gastroenterology Research and Practice*. 2012;2012:1-7.
3. Best LMJ, Rawji V, Pereira SP, Davidson BR, Gurusamy KS. Imaging modalities for characterising focal pancreatic lesions. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;2017.
4. Planz V, Galgano SJ. Percutaneous biopsy and drainage of the pancreas. *Abdominal Radiology*. 2021;47:2584-2603.
5. Huang Y, Shi J, Chen Y-Y, Li K. Ultrasound-Guided Percutaneous Core Needle Biopsy for the Diagnosis of Pancreatic Disease. *Ultrasound in Medicine & Biology*. 2018;44:1145-1154.
6. Varadarajulu S, Tamhane A, Eloubeidi MA. Yield of EUS-guided FNA of pancreatic masses in the presence or the absence of chronic pancreatitis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2005;62:728-736.
7. Patel IJ, Rahim S, Davidson JC, Hanks SE, Tam AL, Walker TG, et al. Society of Interventional Radiology Consensus Guidelines for the Periprocedural Management of Thrombotic and Bleeding Risk in Patients Undergoing Percutaneous Image-Guided Interventions—Part II: Recommendations. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2019;30:1168-1184.e1.
8. Gupta S, Wallace MJ, Cardella JF, Kundu S, Miller DL, Rose SC. Quality Improvement Guidelines for Percutaneous Needle Biopsy. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2010;21:969-975.
9. Sundaram M, Wolverson MK, Heiberg E, Pilla T, Vas WG, Shields JB. Utility of CT-guided abdominal aspiration procedures. *American Journal of Roentgenology*. 1982;139:1111-1115.
10. Iglesias-Garcia J, Lariño-Noia J, Domínguez-Muñoz J. When to puncture, when not to puncture: Pancreatic masses. *Endoscopic Ultrasound*. 2014;3:91.
11. Rogowska AZ. Ultrasound-guided percutaneous core-needle biopsy of focal pancreatic lesions – practical aspects. *Journal of Ultrasonography*. 2022;22:117-120.

Đánh giá kết quả bước đầu sinh thiết lõi tổn thương tụy qua da...

12. Eloubeidi MA, Tamhane A, Varadarajulu S, Wilcox CM. Frequency of major complications after EUS-guided FNA of solid pancreatic masses: a prospective evaluation. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2006;63:622-629.
13. Varadhachary GR, Tamm EP, Abbruzzese JL, Xiong HQ, Crane CH, Wang H, et al. Borderline Resectable Pancreatic Cancer: Definitions, Management, and Role of Preoperative Therapy. *Annals of Surgical Oncology*. 2006;13:1035-1046.
14. Balen FG, Little A, Smith AC, Theis BA, Abrams KR, Houghton J, et al. Biopsy of inoperable pancreatic tumors does not adversely influence patient survival time. *Radiology*. 1994;193:753-755.
15. D'Onofrio M, Malagò R, Zamboni G, Manfrin E, Pozzi Mucelli R. Ultrasonography of the pancreas. 5. Interventional procedures. *Abdominal Imaging*. 2006;32:182-190.
16. Yang RY, Ng D, Jaskolka JD, Rogalla P, Sreeharsha B. Evaluation of percutaneous ultrasound-guided biopsies of solid mass lesions of the pancreas: a center's 10-year experience. *Clinical Imaging*. 2015;39:62-65.