

Hiệu quả của lấy mô tụy qua siêu âm nội soi trong chẩn đoán u tụy tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

The effectiveness of endoscopic ultrasound pancreatic tissue sampling in the diagnosis of pancreatic tumors at 108 Military Central Hospital

NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LIÊN*, PHẠM VĂN HOÀN, NGUYỄN ANH TUẤN, NGUYỄN MẠNH CƯỜNG, NGUYỄN THỊ HƯỜNG, NGUYỄN LÂM TÙNG
Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Abstract

Objective: Accurate diagnosis of solid pancreatic lesions leads to good indication for treatment. This study aims to evaluate the efficiency of endoscopic ultrasound-tissue acquisition (EUS-TA) in diagnostic solid pancreatic lesions. **Subject and method:** In a prospective study, clinical data, laboratory tests, cytopathological and imaging reports were collected from 63 pancreatic EUS cases performed from December 2023 to May 2024 at 108 Military Central Hospital. The final diagnosis was based on endoscopic ultrasound fine needle aspiration/biopsy (EUS-FNA/FNB) guided biopsy findings and clinical manifestation during six-month follow-up. **Result:** A total of 30 pancreatic FNAs and 33 pancreatic FNBs were obtained by EUS. The site of pancreatic lesion was the head in 46/63 (73.0%), body in 15/63 (23.8%), and tail in 2/63 (3.2%). The diagnosis of EUS-TA showed that adenocarcinoma (55/63, 87.3%) was dominant in all cases, followed by chronic pancreatitis, autoimmune pancreatitis, intraductal papillary mucinous neoplasm, solid pseudopapillary tumors of the pancreas, and eosinophilic pancreatitis. The accuracy, sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values of EUS-TA for diagnosing pancreatic adenocarcinoma were 96.8%, 96.4%, 100%, 100%, and 80.0%, respectively. No serious complication such as major bleeding, perforation, and pancreatitis. **Conclusion:** EUS-TA using FNA or FNB is effective and safe for diagnosis of solid pancreatic lesions and should be considered for the standard management of pancreatic adenocarcinoma

Keywords: solid pancreatic lesions, endoscopic ultrasound-tissue acquisition, fine-needle aspiration, fine-needle biopsy.

Tóm tắt

Mục tiêu: Phân tích giá trị của chọc hút kim nhỏ và sinh thiết kim nhỏ qua siêu âm nội soi trong chẩn đoán tổn thương u tụy tại Bệnh viện TƯQĐ 108. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu trên 63 bệnh nhân có tổn thương u tụy được sinh thiết qua siêu âm nội soi bằng kim chọc hút (FNA) hoặc kim sinh thiết (FNB) từ tháng 12/2023 đến tháng 5/2024. Kết quả được đối chiếu với

chẩn đoán cuối cùng qua theo dõi 6 tháng từ khi đưa vào nghiên cứu. **Kết quả:** 30 ca FNA và 33 ca FNB. Tổn thương đầu tụy là chủ yếu 46 ca (73%); thân tụy 15 ca (23,8%), đuôi tụy 2 ca (3,2%). Chẩn đoán mô bệnh học chủ yếu là ung thư biểu mô tuyến (55/63; 87,3%); một số ít là viêm tụy mạn, viêm tụy tự miễn, u tuyến ống nhày nhú IPMN, u đặc giả nhú và viêm tụy do tăng bạch cầu ái toan. Độ chính xác, nhạy, đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính, âm tính của sinh thiết qua siêu âm nội soi trong chẩn đoán ung thư tụy lần lượt là 96,8%; 96,4%; 100%; 100%; và 80%. Không có biến chứng nghiêm trọng như chảy máu, thủng, viêm tụy cấp. **Kết luận:** Siêu âm nội soi hướng dẫn chọc hút và sinh thiết kim nhỏ là kỹ thuật có độ an toàn và hiệu quả trong chẩn đoán u tụy và có ý nghĩa trong tiếp cận quản lý ung thư tụy.

Từ khóa: U tụy, sinh thiết qua siêu âm nội soi, chọc hút kim nhỏ, sinh thiết kim nhỏ.

I. Đặt vấn đề

Ung thư tụy ngày càng trở thành phổ biến, ước tính xấp xỉ 60.430 ca được chẩn đoán mới tại Hoa Kỳ năm 2021, và chỉ số hiện mắc tăng từ 0,5 đến 1% mỗi năm, dự kiến trở thành nguyên nhân tử vong thứ hai liên quan tới ung thư năm 2030 [1]. Tổn thương tụy được chia làm tổn thương dạng đặc, dạng nang và dạng hỗn hợp. Việc chẩn đoán phân biệt cho các tổn thương dạng khối đặc ở tụy ác tính hay không ác tính vẫn còn là thách thức lớn trong lâm sàng. Chẩn đoán chính xác bản chất u đặc tụy giúp có hướng điều trị đúng đắn². Để có kết quả giải phẫu bệnh, các phương pháp lấy mô tụy đã được triển khai gồm: Qua siêu âm thành bụng, qua CT-Scan, qua siêu âm nội soi (EUS), hoặc qua phẫu thuật chẩn đoán. Trong đó siêu âm nội soi với ưu điểm tỳ vào thành ống tiêu hóa sát với tụy tạng cho hình ảnh tổn thương rõ ràng, tạo cơ sở cho việc lấy mô tụy trở nên thuận lợi hơn. Do đó, mục tiêu của đề tài là đánh giá hiệu quả của phương pháp lấy mô tụy qua siêu âm nội soi trong chẩn đoán u đặc ở tụy.

II. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Chọn 63 bệnh nhân trong thời gian từ tháng 12/2023 đến tháng 5/2024 tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

- Tiêu chuẩn chọn: Bệnh nhân trên 18 tuổi, có u đặc tụy, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Đang mắc các bệnh cấp tính tim mạch, hô hấp, rối loạn đông máu, hẹp môn vị, hành tá tràng.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu: Mô tả tiến cứu.

* Quy trình kỹ thuật lấy mô tụy qua siêu âm nội soi.

- Được thực hiện bởi các bác sĩ có kinh nghiệm trên máy nội soi siêu âm EU-ME3 GF-UE180, OLYMPUS, Tokyo, Japan. Bệnh nhân được an thần mức độ trung bình bằng các thuốc Diazepam và Pethidine.

- Quan sát tổn thương đặc tụy một cách rõ ràng trên siêu âm nội soi, đảm bảo đường chọc kim an toàn không có các mạch máu lớn.

- Lấy mô tụy dưới hướng dẫn siêu âm nội soi (EUS-TA) có thể bằng kim nhỏ chọc hút (FNA-Fine needle aspiration) hoặc kim nhỏ sinh thiết (FNB-Fine needle biopsy). Các tổn thương ở đầu cổ tụy được tiến hành chọc kim từ dạ dày hoặc hành tá tràng, trong khi các tổn thương thân và đuôi tụy được chọc kim từ dạ dày. Thực hiện bằng kim 22G, mỗi lần chọc kim thì đầu kim di chuyển vào-ra u tụy 10 lần để hút hoặc cắt tổn thương. Qua phương pháp quan sát đại thể (MOSE-Macroscopic On-Site Evaluation), phần lõi mô tụy màu trắng và phần còn lại là huyết thanh máu. Mẫu mô được đánh giá là đủ nếu lõi mô trắng dài trên 11mm nếu lấy bằng kim FNA hoặc trên 4mm nếu lấy bằng kim FNB. Phần lõi mô trắng được cố định trong dung dịch Formalin 10% để đánh giá mô bệnh học. Phần còn lại sẽ được dàn lam để

đánh giá tế bào học. thấy Nếu thấy lượng mô lấy chưa đủ, kỹ thuật chọc kim sẽ được lặp lại thêm

một số lần nữa. Thành công kỹ thuật được đánh giá là không có tai biến [3,4].



Hình 1. Kim lấy mô tụy dưới hướng dẫn siêu âm nội soi đưa vào tổn thương khối giảm tỷ trọng ở thân tụy.



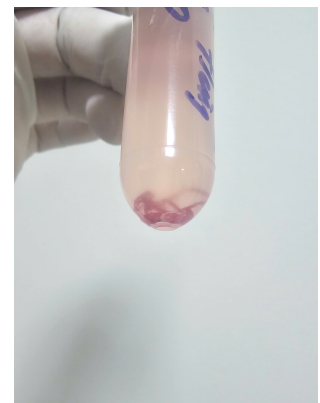
a) Chọc kim



b) Đẩy mô ra kim



c) Mẫu mô tụy



d) Cố định mẫu trong Formalin

Hình 2. Quy trình lấy mô tụy dưới hướng dẫn siêu âm nội soi

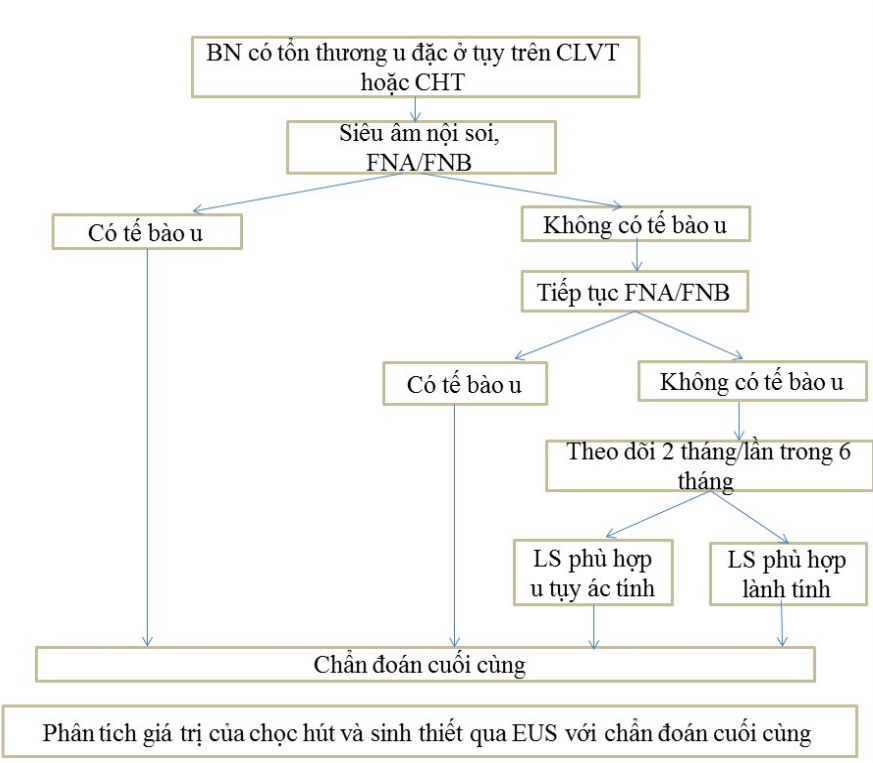
* Kết quả mô bệnh học và tế bào học u tụy qua EUS-TA được đọc bởi bác sĩ giải phẫu bệnh có kinh nghiệm trên 5 năm.

- Kết quả được chia làm 2 nhóm dương tính và âm tính. Dương tính là mô bệnh học hướng tới ung thư biểu mô tuyến. Nếu kết quả âm tính tức là không có tế bào u thì thực hiện lại kỹ thuật cho tới khi có được kết quả cuối cùng bản chất u tụy.

- Nếu bệnh nhân không đồng ý tiếp tục làm chẩn đoán hoặc thể trạng không đảm bảo cho việc tiếp tục can thiệp thì theo dõi đánh giá lâm sàng trong 6 tháng tiếp theo. Nếu biểu hiện lâm sàng tiến triển nghĩ đến ác tính (tổn thương khu trú tại

tụy to lên, xuất hiện thêm hạch ổ bụng, dịch ổ bụng, di căn xa, CA19-9 tăng cao hơn hoặc bệnh nhân tử vong vì các triệu chứng của u tụy) thì chẩn đoán cuối cùng là bệnh tụy ác tính. Nếu theo dõi trong 6 tháng biểu hiện lâm sàng không nặng hơn, tổn thương khu trú ở tụy không to hơn, không thấy di căn (hạch, gan, màng bụng, xương, phổi...) CA 19-9 không tăng, bệnh nhân vẫn còn sống thì chẩn đoán cuối cùng là không ung thư tụy.

- Đối chiếu kết quả giải phẫu bệnh của EUS-TA với chẩn đoán cuối cùng để tìm ra độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác của kỹ thuật lấy mô tụy dưới hướng dẫn siêu âm nội soi trong chẩn đoán u đặc ở tụy.



Hình 3. Sơ đồ nghiên cứu

2.3. Xử lý số liệu

Tất cả các dữ liệu thu thập được xử lý trên phần mềm thống kê y học SPSS phiên bản 22.0.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức Nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội chấp thuận theo Giấy chứng nhận số CKII37/GCN-HMUIRB.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm bệnh nhân và siêu âm nội soi

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân u tụy

Đặc điểm		Kết quả
Giới (Nam/Nữ)		38/25 (60,3% / 39,6%)
Tuổi (năm)	Trung bình	63,4 ± 8,8 (nhỏ nhất 34, lớn nhất 82)
	< 40	1 (1,6%)
	40-59	22 (34,9%)
	60-79	38 (60,3%)
	≥ 80	2 (3,2%)

Nhận xét: Trong 63 bệnh nhân có tổn thương u đặc tụy, đa phần nam giới (60,3%). Tuổi trung bình là 63,4 ± 8,8, trong đó chủ yếu là nhóm cao tuổi từ 60 đến 79.

Bảng 2. Đặc điểm siêu âm nội soi tổn thương u đặc tụy

Đặc điểm		Kết quả
Kích thước (mm)	Trung bình	37,57± 10,51
	≤ 20mm	3 (4,8%)
	> 20mm	60 (95,2%)
Vị trí	Đầu+cổ tụy	47 (74,6%)
	Thân tụy	15 (23,8%)
	Đuôi tụy	1 (1,6%)
Khả năng chẩn đoán	Phát hiện tổn thương	63 (100%)
	Phát hiện di căn gan	7 (11,1%)

Nhận xét: Kích thước trung bình của u tụy là 37,57mm, chủ yếu là u trên 20mm. Vị trí u tụy thường nằm ở đầu và cổ tụy, chiếm đa số là 74,6%, tiếp theo là thân tụy (23,8%). Ít gặp nhất là vị trí đuôi tụy (1,6%). Siêu âm nội soi phát hiện tổn thương u tụy trên tất cả các bệnh nhân, và phát hiện được 7 ca có di căn gan, mà trong đó có 2 ca chụp CT bụng không phát hiện ra.

3.2. Hiệu quả phương pháp lấy mô dưới hướng dẫn siêu âm nội soi trong chẩn đoán u tụy

Trong 63 bệnh nhân có tổn thương u đặc tụy được lấy mô tụy qua siêu âm nội soi, 30 ca được chọc hút kim nhỏ (EUS-FNA) và 33 ca được sinh thiết kim nhỏ (EUS-FNB).

Bảng 3. Kết quả kỹ thuật lấy mô dưới hướng dẫn siêu âm nội soi

	FNA (n = 30)	FNB (n = 33)	p
Số lần chọc kim (lần)	2,9±0,8	2,2±0,6	<0,05
Tỷ lệ lấy đủ mẫu mô	29/30 (96,7%)	32/33 (97%)	>0,05
Biến chứng	1	1	

Nhận xét: Để lấy được đủ mô theo quan sát bằng phương pháp đại thể, kỹ thuật chọc hút kim nhỏ cần phải chọc kim vào tổn thương nhiều lần hơn so với kỹ thuật sinh thiết kim nhỏ. Tỷ lệ lấy đủ mẫu mô thì tương đương nhau. Có 2 ca chảy máu tại vị trí chọc kim và tự cầm. Không biến chứng lớn như chảy máu mức độ nặng, viêm tụy hoặc thủng.

Bảng 4. Kết quả chẩn đoán giải phẫu bệnh của tổn thương u tụy

Chẩn đoán giải phẫu bệnh	n	Tỷ lệ %
Ung thư biểu mô tuyến	53	73,0
Viêm tụy mạn	3	4,8
Viêm tụy tự miễn	2	3,2
U đặc giả nhú	1	1,6
U nhày nhú nội ống tụy (IPMN)	1	1,6
Viêm tụy do tăng bạch cầu ái toan	1	1,6
Không có tế bào u	2	3,2
Tổng	63	100

Nhận xét: Chiếm đa số là 73% (53 ca) ung thư biểu mô tuyến tụy (PDAC-Pancreatic ductal adenocarcinoma), tiếp theo là viêm tụy mạn tính, viêm tụy tự miễn, viêm tụy do tăng bạch cầu ái toan, u đặc giả nhú, u nhày nhú nội ống tụy. Có 2 trường hợp không có tế bào u, trong đó 1 bệnh nhân sau đó sang bệnh viện khác mổ thăm dò sinh thiết là ung thư biểu mô tuyến tụy, 1 bệnh nhân có diễn biến nặng hơn với biểu hiện nôn, suy kiệt, vàng da tắc mật và tử vong 2 tháng sau đó, phù hợp với chẩn đoán cuối cùng là bệnh tụy ác tính.

Bảng 5. Hiệu quả của kỹ thuật lấy mô dưới hướng dẫn siêu âm nội soi trong chẩn đoán u tụy

Kết quả giải phẫu bệnh mẫu mô lấy từ EUS-TA	Chẩn đoán cuối cùng	
	Ung thư tụy	Bệnh tụy lành tính
Nghĩ tối ung thư tụy	53	0
Không nghĩ tối ung thư tụy	2	8
Tổng	55	8
Acc, Se, Sp, PPV, NPV	96,8%, 96,4%, 100%, 100%, 80%	

Nhận xét: Độ chính xác, nhạy, đặc hiệu , giá trị dự báo dương tính, giá trị dự báo âm tính của kỹ thuật lấy mô bằng kỹ thuật lấy mô dưới hướng dẫn siêu âm nội soi trong chẩn đoán u tụy là 96,8%, 96,4%, 100%, 100%, 80%.

IV. Bàn luận

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân u tụy chủ yếu nam giới, ở độ tuổi trung niên và cao tuổi, phù hợp với y văn về giới. Do bệnh ung thư tụy có yếu tố nguy cơ là hút thuốc lá và uống rượu là những thói quen của giới nam, và bệnh thường được phát hiện muộn. Tỷ lệ u tụy giai đoạn sớm khi $u \leq 20\text{mm}$ chỉ chiếm 4,8% vì các ca này được phát hiện ra khi bệnh nhân vô tình đi khám sức khỏe. Đa phần bệnh nhân u tụy khi có triệu chứng vàng da hoặc mệt mỏi, nôn, sút cân thì kích thước u đã lớn và có sự đè đẩy vào các tạng lân cận gây ra triệu chứng báo động [1].

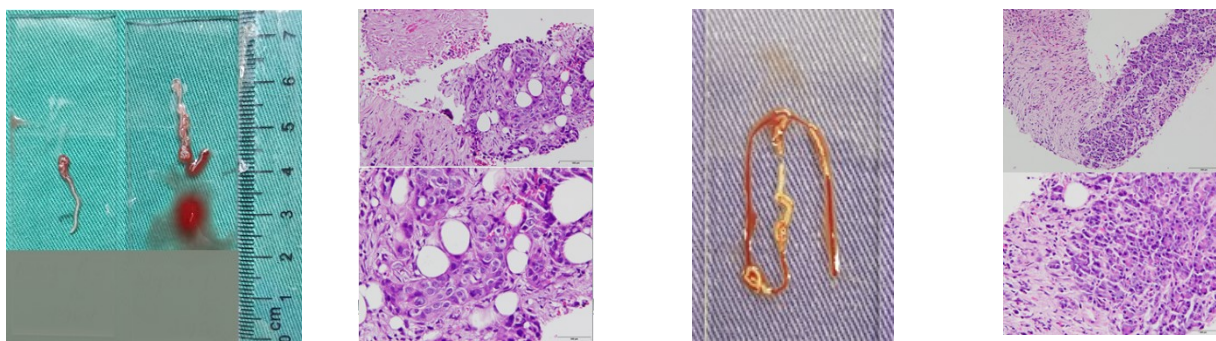
Việc chẩn đoán các tổn thương tụy vẫn là một thách thức lớn. Siêu âm nội soi đóng vai trò rất quan trọng trong chẩn đoán ung thư tụy. Trước hết, EUS là phương pháp nhạy nhất để phát hiện các khối u tụy nhờ khả năng cung cấp hình ảnh chi tiết, đồng thời đánh giá mức độ xâm lấn của khối u tụy vào các cấu trúc lân cận như mạch máu và tá tràng, di căn gan, hạch và tạng. EUS cũng

cho phép lấy mẫu mô thông qua kỹ thuật chọc hút hoặc sinh thiết bằng kim nhỏ (EUS-FNA hoặc EUS-FNB), giúp chẩn đoán mô bệnh học của khối u tụy [5]. Kỹ thuật được thực hiện an toàn trên cả 63 bệnh nhân, chỉ có 2 ca có chảy máu tại chỗ vị trí chọc kim nhưng đều ngừng chảy sau đó, không phải can thiệp nội soi cầm máu hoặc truyền máu. Y văn thế giới ghi nhận lấy mô tụy qua siêu âm nội soi là một kỹ thuật an toàn vượt bậc do đầu ống nội soi áp sát thành ống tiêu hóa và đường đi kim chọc không qua các tạng trong ổ bụng so với các phương pháp sinh thiết qua siêu âm ổ bụng hoặc CT bụng [6].

Nghiên cứu này cho thấy lấy mô dưới hướng dẫn siêu âm nội soi là một kỹ thuật chẩn đoán hữu ích trong đánh giá các tổn thương tụy, đặc biệt là bệnh tụy ác tính và nguy cơ ác tính. Kỹ thuật có độ chính xác, độ nhạy, độ đặc hiệu cao (96,8%; 96,4% và 100%) trong chẩn đoán các bệnh lý tụy ác tính. Một số kỹ thuật đã từng được triển khai trước đây như sinh thiết dưới hướng dẫn CT hoặc siêu âm bụng thường gặp khó khăn do tụy nằm sâu trong khoang sau phúc mạc nên có độ nhạy thấp. EUS-TA đã được chứng minh là một phương pháp đáng tin cậy, ít rủi ro trong việc cung cấp chẩn đoán mô học các bệnh lý tụy với độ chính xác tương đương sinh thiết mổ. Các

nghiên cứu cho thấy độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính và âm tính của EUS-FNA lần lượt là: 64%-96%, 80%-100%, 98,4%-100% và 16%-86% [5,7]. Trong một nghiên cứu tiền cứu của Nguyễn Trường Sơn [8] trên 73 bệnh nhân, độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác của EUS và EUS-FNA trong chẩn đoán ung thư biểu mô tuyến tụy lần lượt là 92,9% và 63%; 76,5% và 100%; 89,0% và 75,6%. Tác giả Nguyễn Trọng Ngà [9] nghiên cứu trên 33 bệnh nhân u tụy, hiệu quả của kỹ thuật EUS-FNA có độ chính xác, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính lần lượt là 81,8%, 82,7%, 75% 96% 37,5%, Kết quả lấy mô tụy

chẩn đoán giải phẫu bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi có phần vượt trội hơn các kết quả này với độ chính xác, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính và âm tính của EUS-TA trong chẩn đoán ung thư biểu mô tuyến tụy lần lượt là 96,8%, 96,4%, 100%, 100% và 80%. Bởi vì trong nghiên cứu của chúng tôi đồng thời sử dụng cả hai loại kim FNA và FNB, và kim FNB ra đời sau kim FNA với nhiều ưu việt hơn trong khả năng lấy mô đầy đủ hơn đã được y văn ghi nhận [6]. Kim FNB mới được sử dụng ở một số bệnh viện tại Việt Nam trong những năm gần đây, và nghiên cứu của chúng tôi là đầu tiên đánh giá về hiệu quả của kim sinh thiết này.



a) Ung thư biểu mô tuyến tụy

b) Viêm tụy do tăng bạch cầu ái toan

Hình 4. Một số hình ảnh mô tụy và giải phẫu bệnh

Trường hợp dương tính giả khi làm EUS-TA chẩn đoán bản chất u tụy rất hiếm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù EUS-TA có độ đặc hiệu cao (100%), nhưng giá trị dự đoán âm tính là 80%, phù hợp với các nghiên cứu khác [6]. Do đó, một kết quả âm tính có thể gợi ý tổn thương lành tính, nhưng không thể kết luận chắc chắn là không có ung thư. Tỷ lệ lấy mẫu tụy không đạt yêu cầu khi làm EUS-TA được ghi nhận rất thấp, chỉ khoảng 1,5%-2%⁶. Khó khăn trong việc lấy mẫu đạt yêu cầu có thể do các yếu tố kỹ thuật trong việc tiếp cận khối u bằng kim FNA hoặc FNB. Khả năng lấy mô sẽ khó khăn hơn nếu có phản ứng viêm hoặc xơ hóa mạnh trong các khối u tụy. Việc có đánh giá bệnh phẩm bởi bác sĩ giải phẫu bệnh ngay tại phòng nội soi,

hay còn gọi là phương pháp ROSE (Rapid-on-site-Endoscopic) giúp làm giảm nguy cơ mẫu tế bào không đạt yêu cầu. Tuy nhiên phương pháp này còn phụ thuộc vào bố trí nhân lực y tế, thay vào đó, phương pháp quan sát đại thể mẫu bệnh phẩm với phần lõi trắng là mô tụy sẽ giúp tính toán được liệu mô lấy đã đủ chưa. Với những lý do đó, nếu kết quả sinh thiết âm tính, mặc dù gợi ý mạnh về tổn thương lành tính, nhưng không thể loại trừ hoàn toàn ác tính; do đó cần cân nhắc thực hiện thêm các xét nghiệm chẩn đoán hoặc theo dõi chặt chẽ bệnh nhân.

Hạn chế chính của nghiên cứu này là cỡ mẫu nhỏ, do đó không thể so sánh trực tiếp giữa hai phương pháp EUS-FNA và EUS-FNB. Một hạn chế khác của nghiên cứu này, cũng giống như các

nguyên cứu tương tự, là thiếu một “tiêu chuẩn vàng” rõ ràng để so sánh với kết quả giải phẫu bệnh mẫu mô tụy lấy qua EUS-TA. Chẩn đoán cuối cùng được xác định dựa trên tổng hợp giữa kết quả giải phẫu bệnh mẫu mô của chọc hút hoặc sinh thiết kim nhỏ dưới hướng dẫn siêu âm nội soi hoặc mô bệnh học sau phẫu thuật hoặc diễn biến lâm sàng. Tiêu chuẩn vàng lý tưởng sẽ là mô bệnh học sau phẫu thuật. Tuy nhiên, ung thư tụy là ung thư có tiên lượng xấu vì khi được chẩn đoán, chỉ có khoảng 80-85% bệnh nhân không còn chỉ định phẫu thuật. Do đó ở các nghiên cứu đánh giá hiệu quả các kỹ thuật sinh thiết lấy mô tụy, chẩn đoán cuối cùng cũng được chọn như trong đề tài của chúng tôi [10].

V. Kết luận

Phương pháp lấy mô tụy dưới hướng dẫn siêu âm nội soi có độ chính xác, nhạy, đặc hiệu và giá trị dự báo dương tính, âm tính trong chẩn đoán ung thư tụy lần lượt là 96,8%, 96,4%, 100%, 100%, và 80%. Không có biến chứng nghiêm trọng như chảy máu, thủng, viêm tụy cấp. Đây là kỹ thuật an toàn, hiệu quả trong chẩn đoán u tụy và có ý nghĩa trong đưa ra phác đồ điều trị ung thư tụy.

Tài liệu tham khảo

1. Park W, Chawla A, O'Reilly EM. Pancreatic Cancer: A Review. *JAMA*. 2021; 326(9): 851-862. doi:10.1001/jama.2021.13027
2. Guarneri G, Gasparini G, Crippa S, Andreasi V, Falconi M. Diagnostic strategy with a solid pancreatic mass. *Presse Medicale Paris Fr* 1983. 2019;48(3 Pt 2): 125-145. doi:10.1016/j.lpm.2019.02.026
3. Wiersema MJ, Vilman P, Giovannini M, Chang KJ, Wiersema LM. Endosonography-guided fine-needle aspiration biopsy: diagnostic accuracy and complication assessment. *Gastroenterology*. 1997; 112(4): 1087-1095. doi:10.1016/s0016-5085(97)70164-1
4. Polkowski M, Larghi A, Weynand B, et al. Learning, techniques, and complications of endoscopic ultrasound (EUS)-guided sampling in gastroenterology: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Guideline. *Endoscopy*. 2012; 44(2): 190-206. doi:10.1055/s-0031-1291543
5. Yoshinaga S, Suzuki H, Oda I, Saito Y. Role of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA) for diagnosis of solid pancreatic masses. *Dig Endosc Off J Jpn Gastroenterol Endosc Soc*. 2011; 23 Suppl 1: 29-33. doi:10.1111/j.1443-1661.2011.01112.x
6. Masuda S, Koizumi K, Shionoya K, et al. Comprehensive review on endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition techniques for solid pancreatic tumor. *World J Gastroenterol*. 2023; 29(12): 1863-1874. doi:10.3748/wjg.v29.i12.1863
7. Guedes HG, Moura DTH de, Duarte RB, et al. A comparison of the efficiency of 22G versus 25G needles in EUS-FNA for solid pancreatic mass assessment: A systematic review and meta-analysis. *Clin Sao Paulo Braz*. 2018; 73: 261. doi:10.6061/clinics/2018/e261
8. Nguyễn Trường Sơn. Nghiên cứu giá trị siêu âm nội soi và chọc hút bằng kim nhỏ trong chẩn đoán ung thư tụy. Luận án tiến sĩ. Đại học Y Hà Nội; 2017.
9. Nguyễn Trọng Ngà. Giá trị của chọc hút kim nhỏ qua siêu âm nội soi trong chẩn đoán tổn thương tụy tại Bệnh viện K. *Tạp chí Học Việt Nam*. 2024; 538(3): 1-5.
10. Choi TW, Lee JM, Kim JH, Yu MH, Han JK, Choi BI. Comparison of Multidetector CT and Gadobutrol-Enhanced MR Imaging for Evaluation of Small, Solid Pancreatic Lesions. *Korean J Radiol*. 2016; 17(4): 509-521. doi:10.3348/kjr.2016.17.4.509