

buồn nôn ($p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424.
2. Nguyễn Bá Đức, Trần Văn Thuận, Lê Thanh Đức. Bệnh ung thư phổi. Nhà xuất bản Y học; 2008.
3. Lê Thu Hà. Đánh giá hiệu quả thuốc erlotinib trong điều trị ung thư phổi biểu mô tuyến giai đoạn muộn: Luận văn Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội; 2017.
4. Karczmarek-Borowska B, Pelc M, Rabiej E, Gradalska-Lampart M. The quality of life of non-small cell lung cancer patients treated with chemotherapy. *Pneumonol Alergol Pol*. 2014;82(4):349-357.
5. Yucel B, Akkaş EA, Okur Y, et al. The impact of radiotherapy on quality of life for cancer patients: a longitudinal study. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2014;22(9):2479-2487.
6. EORTC Quality of Life Departmen. <http://groups.eortc.be/qol/eortc-qlq-c30>. Accessed 10/01, 2018.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ TUYẾN GIÁP THỂ BIỆT HÓA CT1N0M0 BẰNG PHẪU THUẬT NỘI SOI QUA ĐƯỜNG MIỆNG TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Nguyễn Xuân Hiền^{1,2}, Nguyễn Xuân Hậu^{1,2,3},
Nguyễn Nhật Tân¹, Lê Văn Quảng^{1,2}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị của bệnh nhân ung thư tuyến giáp (UTTG) thể biệt hóa giai đoạn cT1N0M0 được điều trị bằng phẫu thuật nội soi tuyến giáp qua đường miệng (TOETVA) tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả có theo dõi dọc trên 270 bệnh nhân UTTG thể biệt hóa cT1N0M0 được phẫu thuật bằng TOETVA từ tháng 01/2019 đến 12/2024. **Kết quả:** Bệnh nhân nữ chiếm 84,8%, trung bình $34,8 \pm 8,1$ tuổi. Kích thước khối u trung bình $7,2 \pm 3,2$ mm. Tỷ lệ di căn hạch tiềm ẩn sau mổ 42,6%. Thời gian theo dõi trung bình $30,6 \pm 13,5$ tháng, tỷ lệ sống thêm không bệnh sau 3 năm đạt 96,7%. **Kết luận:** TOETVA là phương pháp an toàn, hiệu quả đối với UTTG thể biệt hóa giai đoạn cT1N0M0. **Từ khóa:** TOETVA, ung thư tuyến giáp thể biệt hóa

SUMMARY

TREATMENT OUTCOMES OF TRANSORAL ENDOSCOPIC THYROIDECTOMY FOR DIFFERENTIATED THYROID CANCER CT1N0M0 AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Objective: To describe the clinicopathological

characteristics and treatment outcomes of patients with stage cT1N0M0 differentiated thyroid carcinoma (DTC) managed with the transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA) at Hanoi Medical University Hospital. **Materials and Methods:** This descriptive longitudinal study included 270 patients with stage cT1N0M0 DTC who underwent TOETVA between January 2019 and December 2024. **Results:** Women comprised 84.8% of the cohort, with a mean age of 34.8 ± 8.1 years. The mean tumor diameter was 7.2 ± 3.2 mm. Occult central lymph-node metastasis was identified post-operatively in 42.6% of patients. After a mean follow-up of 30.6 ± 13.5 months, the 3-year disease-free survival rate was 96.7%. **Conclusion:** TOETVA is a safe and effective surgical option for patients with stage cT1N0M0 differentiated thyroid carcinoma. **Keywords:** TOETVA, Differentiated thyroid carcinoma

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến giáp là một trong những ung thư nội tiết phổ biến, trong đó ung thư tuyến giáp thể biệt hóa chiếm trên 90% các trường hợp.¹ Ung thư tuyến giáp thể biệt hóa giai đoạn sớm cT1N0M0 thường có tiên lượng tốt, tỉ lệ sống sau 10 năm có thể đạt trên 90%, được điều trị hiệu quả bằng phẫu thuật cắt thùy hoặc toàn bộ tuyến giáp kèm vét hạch cổ.^{2,3} Tuy nhiên, phẫu thuật mổ mở truyền thống để lại sẹo vùng cổ trước ảnh hưởng đến vấn đề thẩm mỹ và chất lượng sống, đặc biệt ở người trẻ và phụ nữ. Điều này đã thúc đẩy sự phát triển của các phương pháp phẫu thuật ít xâm lấn hơn. Một trong số đó là phương pháp phẫu thuật nội soi qua đường miệng (Transoral Endoscopic

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện K

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Xuân Hiền

Email: dr.nguyentuanhien@gmail.com

Ngày nhận bài: 14.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.6.2025

Ngày duyệt bài: 24.7.2025

Thyroidectomy Vestibular Approach – TOETVA) - kỹ thuật được áp dụng phổ biến hiện nay ở nhiều trung tâm phẫu thuật trên thế giới.⁴

Tại trung tâm Ung Bướu – Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, phương pháp này đã được áp dụng điều trị u cận giáp và u tuyến giáp từ năm 2019, tuy nhiên chưa có báo cáo dài hạn về kết quả điều trị của nhóm ung thư tuyến giáp giai đoạn sớm. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả điều trị ung thư tuyến giáp thể biệt hóa cT1N0M0 bằng phẫu thuật nội soi tuyến giáp qua đường miệng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu thực hiện trên 270 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư tuyến giáp thể biệt hóa giai đoạn cT1N0M0 được phẫu thuật cắt tuyến giáp bằng phương pháp TOETVA tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong khoảng thời gian từ tháng 1 năm 2019 đến tháng 12 năm 2024.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn: (1) Giải phẫu bệnh sau mổ ung thư tuyến giáp thể biệt hoá; (2) Kích thước u lớn nhất $\leq 2\text{cm}$; (3) Không có dấu hiệu xâm lấn cấu trúc xung quanh qua siêu âm trước mổ; (4) Chưa di căn hạch cổ trên lâm sàng và siêu âm; (5) Bệnh nhân đồng ý phẫu thuật nội soi qua đường miệng; (6) Hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin: Trước, trong và sau phẫu thuật.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: (1) Bệnh nhân có nhiễm trùng khoang miệng; (2) Bệnh nhân có tiền sử xạ trị, phẫu thuật vùng cổ; (3) Bệnh nhân có ung thư khác kèm theo; (4) Bệnh nhân thể trạng kém có bệnh nội khoa kèm theo: tim mạch, rối loạn đông máu, xơ gan, lao phổi...

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả có theo dõi dọc

2.3. Thu thập và xử lý số liệu:

*** Các thông tin được thu thập bao gồm:**

Đặc điểm lâm sàng: tuổi, giới. Đặc điểm cận lâm sàng: kích thước khối u, vị trí u trên siêu âm, kết quả phân loại TIRADS theo K-TIRADS, kết quả FNA theo phân loại Bethesda 2017. Dữ liệu trong và sau phẫu thuật: loại phẫu thuật (cắt toàn bộ hay cắt thùy và eo), vết hạch cổ trung tâm (1 bên hay 2 bên), thời gian phẫu thuật, lượng máu mất trong mổ. Số lượng hạch vét được, số lượng hạch di căn, loại mô bệnh học, tình trạng xâm lấn vỏ xơ vi thể, tính chất đa ổ, tình trạng viêm giáp kèm theo, thời gian nằm viện hậu phẫu. Kết quả theo dõi: thời điểm xuất hiện tái phát, vị trí tái phát, tỷ lệ suy giáp sau mổ.

*** Phân tích thống kê:** Sử dụng phần mềm thống kê SPSS 26.0

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân đều đồng ý tham gia nghiên cứu, các thông tin đều được bảo mật, chỉ phục vụ mục tiêu nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng nhóm nghiên cứu

	Giá trị (n, %)
Tuổi*	34,8 ± 8,1 (17-61)
Giới: Nam	41 (15,2)
Nữ	229 (84,8)
Kích thước nhân ung thư trên siêu âm (mm)*	7,2 ± 3,2 (2,4-19,0)
Vị trí khối u: Thùy phải	123 (45,5)
Thùy trái	109 (40,4)
Eo	8 (3,0)
Hai thùy	30 (11,1)
Phân loại TIRADS	
TIRADS 3	5 (1,8)
TIRADS 4	167 (61,9)
TIRADS 5	96 (35,6)
TIRADS 6	2 (0,7)
Kết quả tế bào học (FNA) theo Bethesda	
Bethesda I	1 (0,4)
Bethesda II	3 (1,1)
Bethesda III	9 (3,3)
Bethesda IV	0 (0)
Bethesda V	96 (35,6)
Bethesda VI	139 (51,5)

* (Trung bình, Khoảng giá trị); [†] (n, %)

Nhận xét: Tổng cộng có 270 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, trong đó có 41 bệnh nhân nam giới tương ứng 15,2%, độ tuổi trung bình là 34,8 ± 8,1. Kích thước trung bình của nhân ung thư trên siêu âm là 7,2 ± 3,2 mm. Khối u được phát hiện chủ yếu ở thùy phải (123 trường hợp, 45,5%) và thùy trái (109 trường hợp, 40,4%). Số lượng bệnh nhân có khối u tại eo là 8 trường hợp (3,0%), và tại cả hai thùy là 30 trường hợp (11,1%). Phân loại TIRADS cho thấy 5 trường hợp (1,8%) thuộc nhóm TIRADS 3, 167 trường hợp (61,9%) thuộc TIRADS 4, 96 trường hợp (35,6%) thuộc TIRADS 5, và 2 trường hợp (0,7%) thuộc TIRADS 6. Kết quả tế bào học theo hệ thống Bethesda 2017 ghi nhận 1 trường hợp (0,4%) thuộc nhóm Bethesda I, 3 trường hợp (1,1%) thuộc nhóm Bethesda II, 9 trường hợp (3,3%) thuộc nhóm Bethesda III, không có trường hợp nào thuộc nhóm Bethesda IV, 96 trường hợp (35,6%) thuộc nhóm Bethesda V và 139 trường hợp (51,5%) thuộc nhóm Bethesda VI.

Bảng 2. Kết quả phẫu thuật

	Giá trị (N, %)
Phương pháp phẫu thuật	
Cắt toàn bộ tuyến giáp, vét hạch cổ trung tâm	23 (8,5)
Cắt thùy và eo tuyến giáp, vét hạch cổ trung tâm	247 (91,5)
Thời gian phẫu thuật trung bình* (phút)	
Cắt toàn bộ tuyến giáp, vét hạch cổ trung tâm	95,0 ± 31,3 (45-170)
Cắt thùy và eo tuyến giáp, vét hạch cổ trung tâm	80,4 ± 21,3 (40-150)
Tính chất đa ổ: Đa ổ	45 (16,7)
Đơn ổ	225 (83,3)
Viêm giáp trên giải phẫu bệnh sau mổ: Có	37 (13,7)
Không	223 (86,3)
Thời gian nằm viện hậu phẫu* (ngày)	
Cắt toàn bộ tuyến giáp, vét hạch cổ trung tâm	5,1 ± 1,9 (3-10)
Cắt thùy và eo tuyến giáp, vét hạch cổ trung tâm	3,8 ± 1,6 (2-9)

* (Trung bình, Khoảng giá trị); °(n, %)

Nhận xét: 91,5% bệnh nhân được phẫu thuật cắt thùy và eo tuyến giáp, 8,5% cắt toàn bộ tuyến giáp. Vết hạch cổ trung tâm 1 bên chiếm 86,7%, 2 bên là 13,3%. Thời gian phẫu thuật trung bình lần lượt là 95 ± 31,3 phút và 80,4 ± 21,3 phút đối với cắt toàn bộ và cắt thùy. Tỷ lệ ung thư đa ổ là 16,7%, viêm giáp kèm theo chiếm 13,7%. Thời gian nằm viện hậu phẫu trung bình là 3,8 ± 1,6 và 5,1 ± 1,9 ngày tương ứng với phẫu thuật cắt một thùy và cắt toàn bộ tuyến giáp.

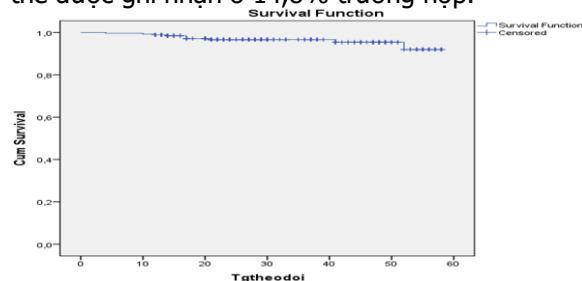
Bảng 3. Kết quả ung thư học

	Giá trị (N, %)
Kết quả giải phẫu bệnh	
Thể nhú thông thường	259 (95,9)
Thể nhú biến thể nang	9 (3,3)
Thể nhú biến thể có vỏ	2 (0,7)
Thể nang	0 (0)
Thể tế bào Hurlthe	0 (0)
Số lượng hạch*	
Số hạch vét được	4 (3-7)
Số hạch di căn	2 (1-3)
Giai đoạn khối u: pT1a	231 (85,6)
pT1b	39 (14,4)
Giai đoạn hạch: pN0	155 (57,4)
pN1a	115 (42,6)
Xâm lấn vỏ xơ tuyến giáp trên vi thể: Có	40 (14,8)
Không	230 (85,2)

* (Trung vị, Khoảng tứ phân vị); °(n, %)

Nhận xét: Kết quả giải phẫu bệnh cho thấy thể nhú thông thường chiếm đa số (95,9%), thể biến thể nang chiếm 3,3% và thể có vỏ chiếm

0,7%. Số hạch vét được trung vị là 4 (IQR: 3–7), số hạch di căn trung vị là 2 (IQR: 1–3). Giai đoạn khối u chủ yếu là T1a (85,6%), còn lại là T1b (14,4%). Về giai đoạn hạch, N0 chiếm 57,4% và N1a là 42,6%. Xâm lấn vỏ xơ tuyến giáp trên vi thể được ghi nhận ở 14,8% trường hợp.



Biểu đồ 1. Biểu đồ sống thêm không bệnh

Nhận xét: Trong thời gian theo dõi trung bình 30,6 ± 13,5 tháng (12–58 tháng), có 5 trường hợp tái phát tại hạch cổ bên và 5 trường hợp xuất hiện ung thư tại thùy còn lại. Thời gian sống thêm không bệnh trung bình là 56,1 ± 0,6 tháng, với khoảng tin cậy 95% từ 55,0 đến 57,3 tháng. Tỷ lệ sống thêm không bệnh sau 3 năm đạt 96,7%.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên 270 bệnh nhân ung thư tuyến giáp thể biệt hóa giai đoạn cT1N0M0 được phẫu thuật bằng phương pháp nội soi qua đường miệng (TOETVA). Trong nghiên cứu, nữ giới chiếm đa số với 84,8%, độ tuổi trung bình là 34,8 ± 8,1. Kết quả này phù hợp với dịch tễ học chung của ung thư tuyến giáp, vốn có tỷ lệ mắc cao hơn ở nữ giới với tỷ lệ nữ/nam xấp xỉ 3:1 và thường gặp nhất ở lứa tuổi trung niên. Kết quả của chúng tôi tương tự như trong các nghiên cứu tại châu Á, đặc biệt khi TOETVA ngày càng được ưa chuộng do tính thẩm mỹ cao, không để lại sẹo vùng cổ – một yếu tố đặc biệt quan trọng đối với nữ giới trẻ tuổi.⁵ Về đặc điểm kích thước khối u, nghiên cứu của chúng tôi có kích thước trung bình 7,2 ± 3,2 mm, đa số là các trường hợp u 1 thùy. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu về TOETVA ở nhóm bệnh nhân ung thư giai đoạn sớm khi mà các phương pháp can thiệp tối thiểu đang ngày càng được quan tâm. Đa số khối u nằm ở thùy phải (45,5%) và thùy trái (40,4%), trong khi vị trí eo tuyến và hai thùy lần lượt chiếm 3,0% và 11,1%. Tỷ lệ cho thấy sự ưu thế của các khối u ở 1 thùy, phù hợp với hướng điều trị bảo tồn thông qua cắt thùy và eo. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Ahn và cộng sự (2020), trong đó tỷ lệ khối u ở một thùy tuyến giáp chiếm hơn 80% với kích thước u trung bình

là $0,9 \pm 1,0$.⁵ Trên hình ảnh siêu âm, đa số các trường hợp được đánh giá ở nhóm nguy cơ ác tính cao TIRADS IV, V (97,5%), tương ứng với kết quả tế bào học tập trung ở nhóm Bethesda V và VI (87,1%).

Về kết quả phẫu thuật, 91,5% bệnh nhân được thực hiện cắt thùy và eo tuyến giáp kết hợp vét hạch cổ trung tâm, trong đó đa số là vét hạch một bên (86,7%), với thời gian phẫu thuật trung bình $80,4 \pm 21,3$ phút cho nhóm cắt thùy và $95,0 \pm 31,3$ phút cho nhóm cắt toàn bộ. Thời gian nằm viện hậu phẫu trung bình là $3,8 \pm 1,6$ và $5,1 \pm 1,9$ ngày tương ứng với phẫu thuật cắt một thùy và cắt toàn bộ tuyến giáp. Các kết quả này phù hợp với báo cáo của Ahn năm 2020, trong nghiên cứu so sánh TOETVA và mổ mở ở 150 bệnh nhân, thời gian phẫu thuật TOETVA dài hơn nhưng lượng máu mất và thời gian nằm viện không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với mổ mở. Kết quả của chúng tôi cũng cho thấy mặc dù quần thể nghiên cứu có nhiều yếu tố thuận lợi như kích thước u bé, giải phẫu bệnh ung thư tuyến giáp thể nhú type thông thường chiếm tỉ lệ lớn (95,9%), đa số là khối u đơn ổ không kèm xâm lấn vỏ xơ (85,2%), phù hợp với chỉ định phẫu thuật bảo tồn tuy nhiên tỉ lệ di căn hạch cổ trung tâm tiềm ẩn ghi nhận được 42,6% các trường hợp. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế với tỉ lệ di căn hạch cổ trung tâm dao động từ 20-60%. Trung vị số lượng hạch vét được và di căn kèm khoảng trung vị lần lượt là 4 (3-7) và 2 (1-3), phù hợp với báo cáo của các tác giả cho thấy sự thuận lợi của TOETVA trong vấn đề vét hạch cổ trung tâm, mang lại hiệu quả tương đương với phẫu thuật mở truyền thống.^{6,7} Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận kết quả ung thư học, với thời gian theo dõi trung bình là 30,6 tháng, với bệnh nhân theo dõi ngắn nhất là 12 tháng và dài nhất là 58 tháng, thời gian sống thêm không bệnh 3 năm đạt 96,7%. Kết quả này tương đương với các báo cáo từ phẫu thuật mở cổ điển và các nghiên cứu lớn khác về TOETVA cho UTTG biệt hóa giai đoạn sớm, nguy cơ thấp.² Trong thời gian theo dõi, có tổng cộng 10 trường hợp tái phát hoặc xuất hiện bệnh mới, bao gồm 5 trường hợp tái phát tại hạch cổ bên và 5 trường hợp xuất hiện ung thư tại thùy còn lại. Nguy cơ xuất hiện ung thư ở thùy còn lại sau phẫu thuật bảo tồn có thể cao hơn ở những bệnh nhân có các yếu tố như tính chất đa ổ (ghi nhận 16,7% trong nghiên cứu này) hoặc các biến thể mô bệnh học có tiên lượng dè dặt hơn. Đối với 5 trường hợp tái phát tại hạch cổ bên, mặc dù tất cả bệnh nhân đều đã được vét hạch cổ trung tâm dự phòng, sự tái phát này đặt ra

câu hỏi về vấn đề quản lý những trường hợp có các yếu tố nguy cơ cao hơn ngay từ đầu mà chưa được xác định đầy đủ (đột biến gene, thể mô bệnh học, đặc điểm khối u...).⁸ Cần có các nghiên cứu phân tích sâu hơn về đặc điểm của những bệnh nhân tái phát hạch ở nhóm bệnh nhân này để có thể tiên lượng tốt hơn khả năng di căn hạch cổ bên, mặc dù, tỷ lệ tái phát này khoảng 1,8%.

V. KẾT LUẬN

Bệnh nhân nữ chiếm 84,8%, trung bình $34,8 \pm 8,1$ tuổi. Kích thước khối u trung bình $7,2 \pm 3,2$ mm. Tỷ lệ di căn hạch tiềm ẩn sau mổ 42,6%. Thời gian theo dõi trung bình $30,6 \pm 13,5$ tháng, tỷ lệ sống thêm không bệnh sau 3 năm đạt 96,7%. TOETVA là phương pháp an toàn, hiệu quả đối với UTTG thể biệt hóa giai đoạn CT1N0M0.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2024;74(3):229-263. doi:10.3322/caac.21834
2. Ito Y, Miyauchi A, Kihara M, Fukushima M, Higashiyama T, Miya A. Overall Survival of Papillary Thyroid Carcinoma Patients: A Single-Institution Long-Term Follow-Up of 5897 Patients. World J Surg. 2018;42(3):615-622. doi:10.1007/s00268-018-4479-z
3. Matsuzaki K, Sugino K, Masudo K, et al. Thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer: long-term follow-up study of 1,088 cases. World J Surg. 2014;38(1):68-79. doi:10.1007/s00268-013-2224-1
4. Xuan Nguyen H, Nguyen HX, Thi Hoang H, Van Le Q. Quality of Life and Surgical Outcome of Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach (TOETVA) versus Open Thyroid Surgery: Experience from a Single Center in Vietnam. Journal of Thyroid Research. 2022; 2022:e2381063. doi:10.1155/2022/2381063
5. Ahn J hyuk, Yi JW. Transoral endoscopic thyroidectomy for thyroid carcinoma: outcomes and surgical completeness in 150 single-surgeon cases. Surg Endosc. 2020;34(2):861-867. doi:10.1007/s00464-019-06841-8
6. Tang L, Qu RW, Park J, Simental AA, Inman JC. Prevalence of Occult Central Lymph Node Metastasis by Tumor Size in Papillary Thyroid Carcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. Curr Oncol. 2023;30(8):7335-7350. doi:10.3390/curroncol30080532
7. Xuan HN, Anh TD, Xuan HN, Thai DP, Le Van Q. Occult Central Lymph Node Metastasis in cN0 Papillary Thyroid Carcinoma Patients Undergoing TOETVA Procedure. J Thyroid Res. 2023;2023:4779409. doi:10.1155/2023/4779409
8. Cappola AR, Mandel SJ. Molecular testing in thyroid cancer: BRAF mutation status and mortality. JAMA. 2013;309(14):1529-1530. doi:10.1001/jama.2013.3620