



ĐÁNH GIÁ BIẾN CHỨNG SỚM VÀ MUỘN TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT CẮT TOÀN BỘ TUYẾN GIÁP DO UNG THƯ TẠİ TRUNG TÂM UNG BƯỚU THÁİ NGUYỄN

Hoàng Minh Cương^{1*}, Hoàng Thanh Quang², Nguyễn Anh Tuấn², Hoàng Văn Lâm¹

1 Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên

2 Trung tâm Ung Bướu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

* Tác giả liên hệ: hoangminhcuong@tnmc.edu.vn

Tổng Biên tập:

TS. Nguyễn Phương Sinh

Ngày nhận bài:

10/5/2022

Ngày chấp nhận đăng bài:

24/5/2022

Ngày xuất bản:

27/3/2024

Bản quyền: @ 2024

Thuộc Tạp chí Khoa học
và công nghệ Y Dược

Xung đột quyền tác giả:

Tác giả tuyên bố không có
bất kỳ xung đột nào về
quyền tác giả

Địa chỉ liên hệ: Số 284,
đường Lương Ngọc Quyến,
TP. Thái Nguyên,
tỉnh Thái Nguyên

Email:

tapchi@tnmc.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phẫu thuật đóng vai trò quan trọng trong điều trị ung thư tuyến giáp. Một số biến chứng có thể không hồi phục như: khàn tiếng, hạ calci huyết sẽ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và tăng chi phí điều trị. Phẫu thuật điều trị ung thư tuyến giáp đã được thực hiện tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên nhưng những năm gần đây, chưa có nghiên cứu nào về biến chứng của bệnh nhân phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp vét hạch cổ trên nhóm bệnh nhân này. **Mục tiêu:** Đánh giá biến chứng sớm và muộn trên bệnh nhân cắt toàn bộ tuyến giáp do ung thư tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu được thực hiện trên 71 bệnh nhân điều trị tại Trung tâm Ung bướu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ tháng 01 đến tháng 07 năm 2021. **Kết quả:** Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tỷ lệ nữ giới cao hơn nam giới (90,1% và 9,9%); đa số bệnh nhân có tuổi từ 40-60 chiếm 70,4%; thể mô bệnh học hay gặp nhất là ung thư tuyến giáp thể nhú, chiếm 93%. Tỷ lệ xuất hiện biến chứng sớm sau phẫu thuật là 60,6%, trong đó biến chứng hạ calci máu chiếm 57,7%. Một số biến chứng khác như chảy máu sau mổ (1,4%), rò đường chấp (1,4%), khàn tiếng (1,4%), không có trường hợp nào bị nhiễm trùng vết mổ. Biến chứng muộn hay gặp nhất là hạ calci máu chiếm 19,7%. Có 01 trường hợp khàn tiếng sau phẫu thuật, nhưng hồi phục khi khám lại. Biến chứng hạ calci chủ yếu là tạm thời, phần lớn bệnh nhân hết các triệu chứng hạ calci máu trên lâm sàng tại thời điểm khám lại. **Kết luận:** Phẫu thuật điều trị ung thư tuyến giáp được thực hiện tại Trung tâm Ung bướu có liên quan đến các biến chứng hạ calci máu sau mổ, do vậy việc giải thích đầy đủ cho bệnh nhân

trước phẫu thuật, cũng như có các biện pháp dự phòng hạ calci máu có vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng điều trị bệnh nhân.

Từ khóa: Phẫu thuật; Ung thư tuyến giáp; Biến chứng sớm; Biến chứng muộn

ASSESSMENT OF THE EARLY AND LATE COMPLICATIONS AFTER TOTAL THYROIDECTOMY DUE TO CANCER AT THAI NGUYEN ONCOLOGY CENTER

Hoang Minh Cuong^{1*}, Hoang Thanh Quang², Nguyen Anh Tuan², Hoang Van Lam¹

1 Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy

2 Oncology Center, Thai Nguyen Central Hospital

* Author contact: hoangminhcuong@tnmc.edu.vn

ABSTRACT

Background: *Thyroid surgery* plays a pivotal role in treating thyroid cancer. Some complications may be permanent, such as hoarseness and hypocalcemia, which affect the quality of life and cause higher treatment costs. Thyroidectomy has been performed at Thai Nguyen Oncology Center. However, in recent years, there have been no studies on the complications of patients undergoing total thyroidectomy with cervical lymph node dissection in the patient group. **Objective:** Evaluation the early and late complications in thyroid cancer patients with total thyroidectomy at Thai Nguyen Oncology Center. **Methods:** A prospective descriptive study was conducted on 71 patients treated at the Thai Nguyen Oncology Center from January 2021 to July 2021. **Results:** General characteristics of the research subjects: The percentage of women is higher than that of men (90.1% and 9.9%); the majority of patients aged 40-60 accounted for 70.4%; The most common histopathological type is papillary thyroid cancer, accounting for 93%. The rate of early complications after surgery was 60.6%, of which complications of hypocalcaemia accounted for 57.7%. Other complications were postoperative bleeding (1.4%), chylous fistula (1.4%), hoarseness (1.4%) and no cases of wound infection. The most common late complication

was hypocalcaemia, accounting for 19.7%. There was 1 case of hoarseness after surgery but recovered on re-examination. Complications of hypocalcaemia are mainly temporary; most patients have no symptoms of clinical hypocalcemia at the time of follow-up. **Conclusion:** Thyroidectomy with neck dissection at the Oncology Center was associated with postoperative hypocalcemia, so an adequate explanation was given to the patient before surgery. Preventive measures for hypocalcemia play an essential role in improving the quality of patient treatment.

Key words: Surgery; Thyroid cancer; Early complications; Late complications

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư tuyến giáp (UTTG) là bệnh thường gặp nhất trong các ung thư hệ thống nội tiết (Chiếm khoảng 90%). Theo Globocan (2018), tỉ lệ mắc UTTG của cả hai giới là 3,1%, đứng thứ 9 trong các bệnh ung thư hay gặp trên toàn cầu. Đối với nữ giới, tỉ lệ mắc trung bình là 5,1%, đứng thứ 5 trong các bệnh ung thư hay gặp¹. Phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp là một phương pháp quan trọng trong điều trị bệnh lý UTTG. Biến chứng như: Hạ calci huyết, nuốt khó, nhiễm trùng vết mổ, chảy máu, rò bạch huyết và khàn tiếng có thể xuất hiện sớm hay muộn sau phẫu thuật². Trong đó, biến chứng hạ calci huyết sau phẫu thuật cắt tuyến giáp toàn bộ gây ra những triệu chứng nghiêm trọng và kéo dài thời gian nằm viện. Nguyên nhân của biến chứng này do suy giảm chức năng của tuyến cận giáp do tuyến cận giáp bị tổn thương sau phẫu tích hoặc do mạch nuôi bị tổn thương hoặc do bị cắt cùng với tuyến giáp. Khàn tiếng chủ yếu do tổn thương dây thần kinh thanh quản quặt ngược^{3,4}. Những biến chứng sau phẫu thuật cắt giáp toàn bộ liên quan đến thể bệnh, sự xâm lấn của khối u, kỹ thuật phẫu tích. Biến chứng không hồi phục sẽ làm giảm chất lượng cuộc sống của bệnh nhân sau phẫu thuật và làm tăng chi phí điều trị. Một số nghiên cứu chỉ ra rằng kinh nghiệm của phẫu thuật viên liên quan đến việc giảm biến chứng sau mổ^{5,6}.

Trung tâm Ung bướu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên là một trung tâm lớn với nhiều phẫu thuật viên có trình độ cao trong phẫu thuật tuyến giáp điều trị UTTG. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, trung tâm chưa thực hiện nghiên cứu nào về biến chứng của

phẫu thuật cắt tuyến giáp toàn phần trên bệnh nhân UTTG. Vậy đặc điểm những biến chứng sớm, muộn sau phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp trong điều trị UTTG tại đây ra sao? Để trả lời câu hỏi này chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu “*Đánh giá biến chứng sớm và muộn trên bệnh nhân cắt toàn bộ tuyến giáp do ung thư tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên*”.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đối tượng: Bệnh nhân UTTG được phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp.

Thời gian nghiên cứu: Từ 01/2021 đến tháng 07/2021

Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Ung bướu, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân được chẩn đoán ung thư tuyến giáp, phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp và vét hạch cổ tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên trong thời gian nghiên cứu.
- Bệnh nhân xét nghiệm có chỉ số calci máu trong giới hạn bình thường trước phẫu thuật.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân UTTG và phẫu thuật cắt giáp toàn bộ nhưng có triệu chứng sau: Khàn tiếng trước mổ do liệt hoặc giảm vận động dây thanh trên nội soi tai mũi họng; Nuốt khó trước mổ do bệnh lý tại thực quản; Bệnh nhân đã phẫu thuật vùng cổ.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiền cứu

Cỡ mẫu: Toàn bộ

Kỹ thuật chọn mẫu: Chọn có chủ đích 71 bệnh nhân UTTG đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn.

Các biến số nghiên cứu

Đặc điểm chung của đối tượng: Tuổi, giới, thể mô bệnh học, giai đoạn bệnh.

Các chỉ tiêu về biến chứng sớm: Biến chứng sớm là những biến chứng xuất hiện tính từ thời điểm sau phẫu thuật cho đến khi bệnh nhân ra viện:

- Chảy máu sau phẫu thuật.
 - Rò dưỡng chấp.
 - Nhiễm trùng vết mổ.
 - Khàn tiếng: Khàn tiếng được xác định khi có sự thay đổi giọng nói, chất giọng sẽ thô ráp, yếu và thều thào, làm âm phát ra không được mượt mà.
 - Hạ Calci máu (Con co rút tay chân hoặc tê bì vùng mặt - ngón chi): Các dấu hiệu thường thấy là chân tay đột nhiên bị co rút, cứng lại, khó cử động.
- Các chỉ tiêu về biến chứng muộn (Đánh giá tại thời điểm bệnh nhân theo hẹn khám lại, đánh giá khả năng điều trị Iode 131):
- Hạ calci máu: Hạ calci máu được xác định khi lượng calci toàn phần < 2,1 mmol/L.
 - Nuốt khó
 - Khàn tiếng

Xử lý số liệu

Số liệu nghiên cứu được nhập, xử lý và phân tích trên máy tính, sử dụng phần mềm SPSS 21.0. Sử dụng phương pháp phân tích đa biến theo phương trình hồi quy Cox để đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố tiên lượng đến kết quả điều trị. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi giá trị p của kiểm định < 0,05.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Y Đức, Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân trong nghiên cứu

Đặc điểm	n	%	
Nhóm tuổi	< 40	16	22,5
	40 - 60	50	70,4
	> 60	5	7,1
Giới	Nam	7	9,9
	Nữ	64	90,1
Thể mô bệnh học	Thể nhú	66	93
	Thể nang	5	7

Giai đoạn T	T1	44	62
	T2	1	1,4
	T3	25	35,2
	T4	1	1,4
Giai đoạn N	N0	38	53,5
	N1a	24	33,8
	N1b	9	12,7

Kết quả Bảng 1 cho thấy: Phần lớn đối tượng có độ tuổi từ 40-60 (70,4%); Nữ giới chiếm 90,1%; Thể mô bệnh học thể nhú chiếm 93%; Khối u có chẩn đoán sau mổ chủ yếu là T1 chiếm 62%. Khối u chẩn đoán T3 chiếm 35,2%. Chỉ có 1 bệnh nhân (1,4%) chẩn đoán T4; Có 33,8% bệnh nhân di căn hạch N1a.

Bảng 2. Biến chứng sớm sau mổ

	n	%
Không có biến chứng	28	39,4
Chảy máu	1	1,4
Rò đường chấp	1	1,4
Khàn tiếng	1	1,4
Triệu chứng hạ calci máu sau mổ	41	57,7
Nhiễm trùng vết mổ	0	0

Kết quả Bảng 2 cho thấy: 57,7% đối tượng có triệu chứng hạ Calci máu sau mổ; 39,4% đối tượng không có biến chứng gần và tỷ lệ đối tượng có biến chứng chảy máu sau mổ, rò đường chấp, khàn tiếng chỉ chiếm 1,4%.

Bảng 3. Biến chứng muộn sau mổ

	n	%
Không có biến chứng	56	78,9
Hạ calci máu	14	19,7
Bổ sung calci đường uống hàng ngày	8	11,3
Nuốt khó	1	1,4
Khàn tiếng	0	0

Kết quả Bảng 3 cho thấy: Phần lớn đối tượng nghiên cứu không có biến chứng muộn sau mổ (78,9%). Tỷ lệ biến chứng muộn sau

mồ nhiều nhất là hạ calci máu (19,7%), chỉ có 1,4% đối tượng có biến chứng nuốt khó.

Bảng 4. Mối liên quan của một số yếu tố với biến chứng sớm

	Biến chứng sớm	
	OR	p
Giới (Nam/Nữ)	0,483	0,418
Tuổi (< 40/ ≥ 40)	2,591	0,168
Kích thước u (T3,4/T1,2)	0,517	0,243
Di căn hạch (Không di căn/di căn)	0,642	0,431

Kết quả Bảng 4 cho thấy: Không có mối liên quan giữa các yếu tố tuổi, giới, kích thước u, di căn hạch với biến chứng sớm sau phẫu thuật.

BÀN LUẬN

Đặc điểm bệnh nhân trong nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu ở Bảng 1 cho thấy nữ giới chiếm tỉ lệ cao (90,1%). Tỷ lệ này tương đương với trong nghiên cứu của Đỗ Hữu Liệt và cộng sự (2017) với tỷ lệ bệnh nhân nữ UTTG là 90,9%⁷. Có tới 70,4% số bệnh nhân thuộc nhóm 40-60 tuổi. Thể mô bệnh học hay gặp nhất là UTTG thể nhú, chiếm 93%, không có bệnh nhân nào được chẩn đoán là UTTG thể tủy hay thể không biệt hóa. Về giai đoạn bệnh, chẩn đoán tình trạng xâm lấn của khối u sau mổ được đánh giá qua quan sát của phẫu thuật viên và kết quả mô bệnh học. Trong nghiên cứu này, chỉ có 1 trường hợp được chẩn đoán là T4, do khối u xâm lấn vào dây thần kinh thanh quản quặt ngược. Chủ yếu khối u được chẩn đoán T1 và T3 với tỉ lệ lần lượt là 62% và 35,2%. Di căn hạch cổ gặp ở 46,5% các trường hợp (N1a: 33,8%; N1b: 12,7%). Khi so sánh với các nghiên cứu khác, Yan chỉ ra rằng trong 7385 bệnh nhân phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp, 71% là nữ giới⁸. Huang và cộng sự ghi nhận trên 3428 trường hợp cắt toàn bộ tuyến giáp, tỉ lệ nữ : nam là 5,24 : 1, trong khi đó độ tuổi trung bình của bệnh nhân cao hơn 40 tuổi⁹. Trên thực tế, nói chung các nghiên cứu về dịch đề học đều chỉ ra tỉ lệ cao hơn mắc các bệnh về tuyến giáp ở nữ giới so với nam giới.

Biến chứng sớm sau phẫu thuật

Trong 71 ca phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp, vết hạch cổ do ung thư được tiến hành tại Trung tâm Ung bướu Thái Nguyên, có 60,6% có biến chứng sớm sau phẫu thuật, trong đó biến chứng hạ calci máu (Biểu hiện bằng các triệu chứng hạ calci máu sau mổ như: Con co rút tay chân hoặc tê bì vùng mặt - ngón chi) chiếm 57,7% (Bảng 2). Nguyên nhân của biến chứng này do suy giảm chức năng của tuyến cận giáp do tuyến cận giáp bị tổn thương sau phẫu tích hoặc do mạch nuôi bị tổn thương hoặc do bị cắt cùng với tuyến giáp và/hoặc vết hạch cổ nhóm VI. Đối với những bệnh nhân có biến chứng hạ calci máu sau mổ, chúng tôi đều điều trị bổ sung calci đường tĩnh mạch ở ngày thứ 2 sau phẫu thuật, sau đó tùy tình trạng bệnh nhân mà sẽ bổ sung tiếp đường tĩnh mạch hoặc đường uống. Trong nhiều nghiên cứu, hạ calci máu được ghi nhận là biến chứng hay gặp nhất sau phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp. Nhiều nghiên cứu về phẫu thuật tuyến giáp đã chỉ ra tỉ lệ hạ calci tạm thời sau mổ dao động từ 2% - 53%. Suwannasarn và cộng sự ghi nhận triệu chứng hạ calci máu ở 38,5% số bệnh nhân¹⁰. Tỉ lệ gặp triệu chứng này là 42% trong nghiên cứu của Seo, S. T và cộng sự¹¹. Tỷ lệ hạ calci máu trong nghiên cứu của chúng tôi có thể là do chúng tôi chỉ nghiên cứu trên những bệnh nhân được phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp và vết hạch cổ. Hạ calci máu thường xuất hiện ở ba ngày đầu sau phẫu thuật. Một số biến chứng khác cũng được ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi như chảy máu sau mổ (1,4%), rò đường cháp (1,4%) do tổn thương ống ngực, khàn tiếng (1,4%), không có trường hợp nào bị nhiễm trùng vết mổ. Nhiều nghiên cứu chỉ ra biến chứng hạ calci máu tạm thời và tổn thương dây thần kinh thanh quản quặt ngược là những biến chứng phổ biến, trong khi những biến chứng khác như nhiễm trùng vết mổ, tổn thương động mạch/ tĩnh mạch cảnh hay tổn thương thực quản hiếm gặp. Có một điều lưu ý rằng, trình độ và kinh nghiệm của phẫu thuật viên có ảnh hưởng trực tiếp đến tỉ lệ gặp biến chứng sau mổ^{12,13}.

Khi tiến hành phân tích đa biến nhị phân để xác định mối liên quan của một số đặc điểm bệnh học như tuổi, giới, giai đoạn T, tình trạng di căn hạch với tình trạng có biến chứng sớm sau phẫu thuật, chúng tôi không tìm thấy mối liên quan của những đặc điểm trên với tình trạng biến chứng.

Biến chứng muộn sau phẫu thuật

Biến chứng muộn được đánh giá vào thời điểm bệnh nhân nhập viện khám lại và điều trị iode 131, thường là sau 3 tháng theo dõi sau phẫu thuật (Bảng 3). Biến chứng hay gặp nhất là hạ calci máu được thể hiện qua xét nghiệm calci toàn phần trong máu, nồng độ calci trung bình là 2,25 mmol/l (95% CI: 1,88 – 3,02) có 19,7% số bệnh nhân có chỉ số calci máu < 2,1 mmol/l. Tuy nhiên chỉ có 8 bệnh nhân (Chiếm 11,3%) phải sử dụng chế phẩm chứa calci đường uống, bệnh nhân ghi nhận có các triệu chứng hạ calci máu như tê bì vùng mặt, biểu hiện co cơ ở tay nếu dùng uống calci. Việc này có thể giải thích do cơ thể đã có thích nghi với tình trạng calci trong máu thấp hơn mức bình thường. Đối với những trường hợp này cần phải theo dõi thêm sau 6 tháng, nếu vẫn còn tình trạng hạ calci máu, thì bệnh nhân được chẩn đoán là hạ calci máu mạn tính^{13,14}. Tình trạng hạ calci máu mạn tính sau phẫu thuật tuyến giáp được ghi nhận trong các nghiên cứu từ 0,4% - 13,8%^{10,15}. Trong nghiên cứu của Chahardahmasumi và cộng sự, tỉ lệ hạ calci máu sau 3 tháng là 6,2%¹². Tỉ lệ này thấp hơn trong nghiên cứu của chúng tôi, có thể giải thích do trong nghiên cứu của tác giả bao gồm cả những trường hợp phẫu thuật cắt 1 thùy giáp trạng. Ngoài ra, trong nghiên cứu của chúng tôi còn gặp 1 trường hợp (Chiếm 1,4%) gây khó chịu và ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Nguyên nhân nuốt khó là do dính tại vùng cổ. Khi vào khám lại, không có bệnh nhân nào có triệu chứng khàn tiếng, 1 trường hợp khàn tiếng sau mổ đã hồi phục.

Mối liên quan của một số yếu tố tới biến chứng gần

Kết quả Bảng 4 cho thấy không có mối liên quan giữa các yếu tố giới, tuổi, kích thước u và di căn hạch tới biến chứng sớm của đối tượng nghiên cứu. Đây có thể là hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi do cỡ mẫu nhỏ và thời gian nghiên cứu ngắn. Trong thời gian tới, chúng tôi sẽ có kế hoạch thực hiện những nghiên cứu được thiết kế chặt chẽ hơn nhằm tìm được mối liên quan giữa các yếu tố đến tình trạng xuất hiện biến chứng sau phẫu thuật của bệnh nhân.

KẾT LUẬN

Phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp kèm vét hạch cổ điều trị ung thư tuyến giáp thực hiện tại Trung tâm Ung bướu có liên quan đến các

biến chứng hạ calci máu sau mổ, do vậy việc giải thích đầy đủ cho bệnh nhân và người nhà về biến chứng hạ calci máu, cũng như có các biện pháp dự phòng hạ calci máu có vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng điều trị bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bray, F. *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians* **68**, 394-424, doi:10.3322/caac.21492 (2018).
2. Christou, N. & Mathonnet, M. Complications after total thyroidectomy. *Journal of visceral surgery* **150**, 249-256, doi:10.1016/j.jvisc Surg.2013.04.003 (2013).
3. Soni, N., Gedam, B. & Akhtar, M. Thyroidectomy: post-operative complications and management. *International Surgery Journal* **6**, 1659, doi:10.18203/2349-2902.isj20191887 (2019).
4. Trần Văn Thông. *Đánh giá kết quả sớm phẫu thuật ung thư tuyến giáp tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội*, Luận văn Thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội, (2014).
5. Antoine, D. *et al.* Influence of experience on performance of individual surgeons in thyroid surgery: prospective cross sectional multicentre study. *BMJ* **344**, d8041, doi:10.1136/bmj.d8041 (2012).
6. Stavrakis, A. I., Ituarte, P. H., Ko, C. Y. & Yeh, M. W. Surgeon volume as a predictor of outcomes in inpatient and outpatient endocrine surgery. *Surgery* **142**, 887-899; discussion 887-899, doi:10.1016/j.surg.2007.09.003 (2007).
7. Đỗ Hữu Liệt. Kết quả phẫu thuật cắt tuyến giáp nội soi trong điều trị ung thư tuyến giáp thể biệt hóa. *Tạp chí Nghiên cứu y học* **21(2/2017)**, p. 57-63. (2017).
8. Yan, H. X. *et al.* Dynamic profile of differentiated thyroid cancer in male and female patients with thyroidectomy during 2000-2013 in China: a retrospective study. *Scientific reports* **7**, 15832, doi:10.1038/s41598-017-14963-z (2017).
9. Huang, C. F. *et al.* The preoperative evaluation prevent the postoperative complications of thyroidectomy. *Annals of medicine and surgery* (2012) **4**, 5-10, doi:10.1016/j.amsu.2014.11.005 (2015).

10. Suwannasarn, M., Jongjaroenprasert, W., Chayangsu, P., Suvikapakornkul, R. & Sriphrapradang, C. Single measurement of intact parathyroid hormone after thyroidectomy can predict transient and permanent hypoparathyroidism: a prospective study. *Asian journal of surgery* **40**, 350-356, doi:10.1016/j.asjsur.2015.11.005 (2017).
11. Seo, S. T. *et al.* Transient and permanent hypocalcemia after total thyroidectomy: Early predictive factors and long-term follow-up results. *Surgery* **158**, 1492-1499, doi:10.1016/j.surg.2015.04.041 (2015).
12. Chahardahmasumi, E. *et al.* Assessment of the Early and Late Complication after Thyroidectomy. *Advanced biomedical research* **8**, 14, doi:10.4103/abr.abr_3_19 (2019).
13. Kandil, E., Noureldine, S. I., Abbas, A. & Tufano, R. P. The impact of surgical volume on patient outcomes following thyroid surgery. *Surgery* **154**, 1346-1352; discussion 1352-1343, doi:10.1016/j.surg.2013.04.068 (2013).
14. Pattou, F. *et al.* Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and prediction of outcome. *World journal of surgery* **22**, 718-724, doi:10.1007/s002689900459 (1998).
15. McHenry, C. R., Speroff, T., Wentworth, D. & Murphy, T. Risk factors for postthyroidectomy hypocalcemia. *Surgery* **116**, 641-647; discussion 647-648 (1994).