

## 내경정맥의 암성혈전을 보인 분화 갑상선암종 1예

연세대학교 의과대학 외과학교실, <sup>1</sup>병리학교실

이잔디 · 남기현 · 임치영 · 장항석 · 홍순원<sup>1</sup> · 박정수

### A Case of Differentiated Thyroid Carcinoma with Internal Jugular Vein Tumor Thrombus

Jandee Lee, M.D., Kee-Hyun Nam, M.D., Chi-Young Lim, M.D., Hang-Seok Chang, M.D., Soon Won Hong, M.D.<sup>1</sup> and Cheong Soo Park, M.D.

Differentiated thyroid carcinoma rarely shows gross angioinvasion with intraluminal tumor thrombus. Although there was no definite result of long-term survival, a vascular invasion or thrombus indicates poor prognosis. Total thyroidectomy with en block resection of involved vessels is known as the best surgical approach, and followed by postoperative radioiodine therapy. However, the effect of adjuvant external irradiation therapy remains in debate. We report a case of differentiated thyroid carcinoma with internal jugular vein tumor thrombus treated successfully by a complete surgical resection and postoperative radioiodine therapy. (Korean J Endocrine Surg 2005;5:32-35)

**Key Words:** Tumor thrombus, Internal jugular vein, Differentiated thyroid cancer

**중심 단어:** 암성 혈전, 내경 정맥, 분화 갑상선암종

Departments of Surgery and <sup>1</sup>Pathology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

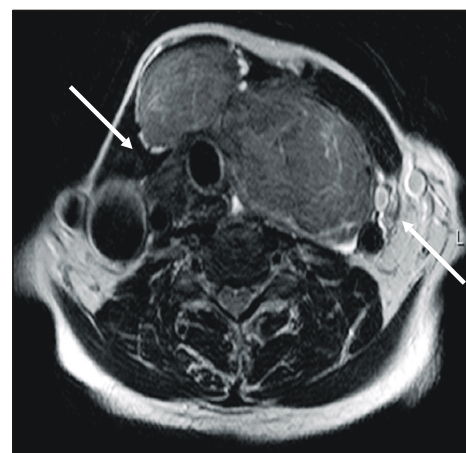
### 서 론

갑상선암종의 혈관 침범 및 암성 혈전(tumor thrombus)은 매우 드물게 발견되며, 지금까지 보고된 증례는 대부분 미분화 암종에서 발생한 경우였다. 분화 갑상선암종에서 육안적으로 혈관 침습이 있거나 혈전이 발생한 경우는 주로 광범위 국소 진행된 상태이거나, 원격전이가 동반되어 있

는 경우가 대부분이다. 따라서 근치적 수술이 불가능하며 수술 후 보조 치료도 도움이 되지 않는 경우가 많아 예후가 매우 불량하다. 하지만 분화 갑상선암종이 주위 림프절 침범이나 원격전이의 증거가 없고, 내경정맥의 국소 침범 및 암성 혈전만을 보인 경우는 거의 보고된 바가 없다. 최근 저자들은 내경정맥에 암성 혈전을 보인 분화 갑상선암종을 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례

50세 여자 환자가 6년 전부터 촉진되는 전경부의 종괴(약 2.0×2.0 cm)가 있었으나, 크기의 변화가 없어서 특별한 검사없이 지냈다. 최근 약 1달 사이에 종괴의 크기가 갑자기 커지는 양상을 보여 내원하였다. 과거력상 1년전 고혈압 진단 받고 약물치료를 시작한 것 외에 특이할 만한 병력은 없었다. 내원 당시 종괴로 인한 불편감 외에 호흡곤란 등의 특이증상은 없었다. 이학적 검사상 전경부에서 좌측 경부에 약 9×8 cm 가량의 종괴가 관찰되었으며, 비교적 딱딱하고 주변과 고정되어 악성 종양이 의심되었다. 전경부에 촉진되는 림프절 비대(cervical lymphadenopathy)는 없었고 성대 마비는 없었다. 수술 전 시행한 내분비 검사상 유리 T4 (free thyroxine) 1.0 ng/dl, 항TPO 항체(anti-thyroid peroxidase

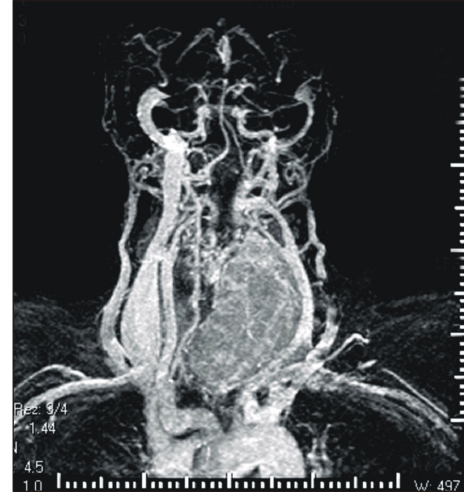


**Fig. 1.** MRI of the neck. Upper trachea is displaced to the right side and left internal jugular vein with tumor thrombus shows poor patency.

책임저자 : 박정수, 서울시 서대문구 신촌동 134번지  
☎ 120-752, 연세대학교 의과대학 외과학교실  
Tel: 02-2228-2100, Fax: 02-313-8289  
E-mail: ysurg@yumc.yonsei.ac.kr  
게재승인일 : 2005년 5월 30일

antibody, anti-TPO Ab.) 15.6 IU/ml, 항티로글로불린 항체 (antithyroidglobulin antibody, Anti-Tg Ab) <20.0 IU/ml, 갑상선자극호르몬(thyroid stimulating hormone, TSH) 1.96 uIU 로 정상 범위였으나, 티로글로불린(thyroglobulin, Tg)은 430.0 ng/ml (정상: 0~30 ng/ml)로 증가되어 있었다.

도플러 초음파 검사에서 좌측 갑상선에 약 9.5×8.2×8.0 cm의 경계가 불분명한 종괴와 내경정맥의 일부 확장소견 및 혈전으로 인한 폐쇄 소견이 관찰되었다. 초음파 유도 세침흡입술 상 여포상 종양(follicular neoplasm)이 의심되었다. 경부 전산화 단층촬영(neck CT)과 경부 자기공명 영상조영(neck MRI)에서 종괴 주위로 좌측 총경동맥의 압박 소견 및 총경정맥내 혈전이 관찰되었으나, 주위 림프절 전이나 연부조직 침범의 증거는 없었다(Fig. 1). 자기공명 혈관 조영술(MRAngio)상 총경동맥이 압박되어 있고, 내경정맥 중간 부분의 혈액흐름이 차단되어 있는 것으로 보아 암종의 침습이나 혈전에 의한 폐쇄를 의심할 수 있었다(Fig. 2). 수술은 갑상선 전절제 및 중앙구획 림프절 청소술, 좌 내경정맥 절제술을 시행하였다. 수술 소견상 9×8.5×8.0 cm 크기의 좌측 갑상선의 종괴는 갑상선 피막을 침습하고 있었고, 좌측 내경정맥 내에는 혈전이 관찰되었으며(Fig. 3A), 이 혈전은 중갑상선 정맥(middle thyroidal vein)을 통해 증식(propagation)된 것으로 판단되었다(Fig. 3B). 혈전이 압박하고 있는 총경동맥과 기관외벽을 조심스럽게 박리하여 암종의 침습이 없음을 확인하였다. 병리조직검사결과 약 5.5×2 cm의 내경 정맥내 암성 혈전이 확인되었고, 광학현미경 검사에서 좌측 갑상선의 종괴는 여포암종(follicular cancer)으로, 우측 갑상선의 약 0.3×0.3 cm 크기의 종괴는 유두 미세암종(papillary microcarcinoma)으로 진단되었다(Fig. 4). 수술 직후 시행한 혈청 검사상 Tg는 119.0 ng/ml였다. 수술 후 28 일째 고용량 방사성 요오드 치료(175 mCi) 후 시행한 <sup>131</sup>I scan상 원격전이나 잔존암종을 시사하는 이상 소견은 없었다. 현재 수술 후 4개월째로 Levothyroxine sodium 0.2 mg/day로 갑상선 자극 호르몬 억제 요법 중이며 재발이나 특기

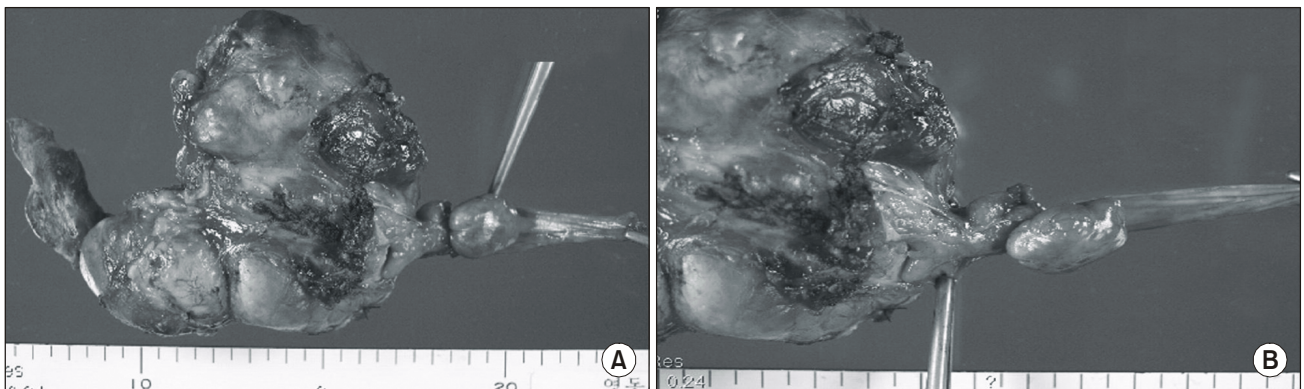


**Fig. 2.** Venous phase of neck MR angiography. 10×5×5 cm sized multilobulated hypervascular mass in left thyroid gland with surrounding vascular engorgement. This finding may suggest hypervascular mass with secondary compressed left common carotid artery and occlusion state of left jugular vein.

할 만한 문제없이 외래추적 관찰 중이다.

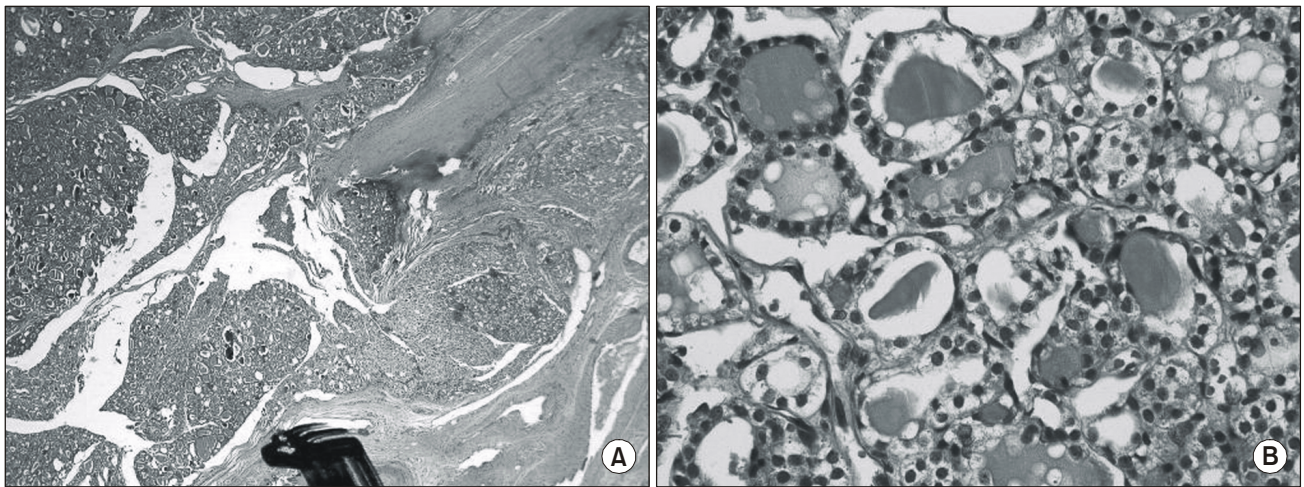
## 고 찰

갑상선암종의 암성 혈전은 1879년 Kaufmann등(1)에 의해서 최초로 보고되었다. 혈관 침범 및 암성 혈전은 대부분 갑상선 미분화암종에서 발생된다고 알려져 있으나, 최근에 국소 진행성 유두암종이나, 여포암종의 아형(Insular cancer)에서 내경정맥 침범을 보인 경우들이 보고되고 있다.(2-5) 본 증례는 분화 갑상선암종이 주위 림프절 침습이나 원격전이 없이 내경 정맥의 암성 혈전을 보인 경우로서 현재까지 문헌에 보고된 예가 거의 없었다. 갑상선암종의 암성 혈



**Fig. 3.** Gross findings. (A) Huge thyroid mass and resected left internal jugular vein with thrombus (B) Tumor thrombus propagated from the thyroid tumor via middle thyroidal vein.





**Fig. 4.** Histopathologic findings. (A) Widely invasive follicular carcinoma nests penetrate the tumor capsule and infiltrates into the surrounding extrathyroidal soft tissue (H&E  $\times 40$ ). (B) Carcinoma composed of bland looking follicular cells with microfollicles (H&E  $\times 400$ ).

전은 내경정맥, 쇄골하 정맥, 완두정맥, 총경동맥 등의 순서로 호발한다. 혈전 발생 시 가장 흔한 증상으로는 혈관 폐쇄에 의한 혈관 근위부 확장이며, 그 외 흉쇄유돌근과 주위 연부조직의 종창 혹은 동통 등이 생길 수 있다.(6-8) 하지만 주요정맥들이 주로 심부에 위치하므로 일부에서만 증상이 발현되고 본 증례에서와 같이 무증상이 대부분이다. 간혹 무증상의 환자에서 혈전이 상대정맥을 통과하여 상대정맥 증후군이나 폐혈전증 등의 치명적인 합병증이 생길 수 있다.(9-11) 최근의 보고에서는 분화 갑상선암종의 종류에 따라 혈관 침범의 병태생리가 다르다고 설명하였다. 즉 여포암종의 경우에는 갑상선암이 직접 주요 혈관을 침습하거나 암성 혈전이 발생하지만, 유두암종의 경우에는 주로 전이된 림프절에 의해 주요 혈관 침습이 발생한다고 보고하였다.(7,12-14) 본 증례에서는 여포암종이 중갑상선 정맥을 통해 증식되어 내경정맥 혈전을 일으킨 경우였다. 진단방법으로 도플러 초음파를 이용하여 혈류의 이상을 확인하거나 경부 전산화 단층 촬영이나 경부 자기공명 영상조영을 이용하여 혈관 침습이나 주요 혈관내 혈전을 파악할 수 있다. 그 외 경부 자기공명 혈관 조영술을 이용하면 총경동맥 및 내경정맥의 혈류 흐름을 통해 혈관폐쇄를 확인할 수 있다. 방사성 요오드 스캔은 암성 혈전에서 대부분 흡착력이 떨어지므로 검사의 유용성이 떨어진다고 알려져 있다. 수술 전 원격전이 여부를 알아보기 위해 양전자 방출 단층 촬영 시행이 도움이 될 수 있다.(7,8,15-17) 본 증례의 경우에는 도플러 초음파 검사와 경부 자기공명 영상검사에서도 암성 혈전이 확인되었고, 경부 자기공명 영상 조영술에서 내경정맥의 완전폐쇄가 관찰되어 진단된 경우였다. 암성 혈전의 치료방법에 있어서는 갑상선암종의 국소 진행 정도와 원격전이 여부를 모두 고려해야 할 것이다. 국소 진행성 갑상선

암종에서 내경정맥 절제술이 1978년 Thompson등(10)에 의해 최초로 시도되었다. 현재까지 분화 갑상선암종의 내경정맥 침습 및 암성 혈전의 치료 원칙은 기본적으로 갑상선 전절제술 및 광범위 내경정맥 절제술을 시행하는 것이다.(7,8,15) 갑상선암종과 동반된 양측성 내경정맥 암성 혈전의 단계적 수술(staged operation)에 대한 보고가 있었다.(12) 즉, 일차적으로 한쪽의 내경정맥 절제술 및 재건술(en block resection & reconstruction of the internal jugular vein by autologous tissue) 시행 후, 뇌압상승 및 안면 부종을 방지하기 위한 6주간의 측부 정맥 배액(collateral vessel drainage) 기간을 두고 반대측 수술을 진행하였다. 수술 후에는 보조적 고용량 방사성 요오드 치료가 재발방지에 도움이 된다고 한다.(11-13,16) 외부 방사선 치료의 효과에 대해서는 아직도 상반된 의견들이 많다.(18,19) 본 증례는 국소 림프절 침습이나 원격전이 없이 내경정맥의 암성 혈전만 보인 경우로서 수술적 완전절제후 고용량 방사성 요오드 치료를 시행하였고 외부 방사선 치료는 시행하지 않았다.

분화 갑상선암종이 주요혈관을 침습하거나 암성 혈전을 동반한 경우에는 수술 전 충분한 검사를 통해 국소 진행 정도 및 원격전이 여부를 정확히 파악해야 할 것이다. 치료의 원칙은 완전한 수술적 절제 후 보조요법을 통해 암의 재발을 방지하고, 주기적인 진찰과 검사가 필요할 것으로 생각된다. 현재 전세계적으로도 발표된 예가 적어 적절한 치료 방침을 제시하기에는 보다 많은 대상을 통한 체계적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

## REFERENCES

- 1) Holt WL. Extension of malignant tumors of thyroid into great

- veins and heart. JAMA 1934;102:1921-4.
- 2) Jern-Lin L, Jeng WY, Virginia AL, Laurie L, Navneet N, Zubair B, et al. Insular carcinoma of the thyroid with jugular vein invasion. Head & Neck 2004;26:642-6.
- 3) Anjali M, Amit A, Gaurav A, Saroj KM. Internal jugular vein invasion by thyroid carcinoma. Eur J Surg 2001;167:64-7.
- 4) Lalak NJ, Cambell PR. Infiltrating papillary carcinoma of the thyroid with macroscopic extension into the internal jugular vein Otolaryngol Head Neck Surg 1997;117, 1988;61:1-6.
- 5) Sengupta S, Kalkonde Y, Khot R, Paithankar M, Salkar R, Salkar H. Idiopathic bilateral external jugular vein thrombosis; a case report. Angiology 2001;52:69-71.
- 6) Onran Y, Terzioglu T, Oguz H, Kapran Y, Tezelman S. Great cervical vein invasion by thyroid cancer. Thyroid 1998;8: 59-61.
- 7) Eisuke K, Hiroyuki Y, Shin W, Hiroto Y, Shiro Noguchi. Brachiocephalic vein thrombus of papillary thyroid cancer: report of a case. Surg Today 2002;32:59-62.
- 8) Menachem G, Yoav M, Bella M, Ronit P, Michael MS. Internal jugular vein tumor thrombus associated with thyroid carcinoma. Ann Otol Rhinol Laryngol 2004;113:734-40.
- 9) Perez D, Brown L. Follicular carcinoma of the thyroid appearing as an intraluminal superior vena cava tumor. Arch Surg 1984;119:324-6.
- 10) Thompson NW, Brown J, Orringer M, Sisson J, Nishiyama R. Follicular carcinoma of the thyroid with massive angioinvasion: extension of tumor thrombus to the heart. Surgery 1978;83:451-7.
- 11) Sakamoto A, Kassai N, Sugano H. Poorly differentiated carcinoma of the thyroid. A clinicopathologic entity for the high-risk group of papillary and follicular carcinom. Cancer 1983;52:1845-55.
- 12) Thomas S, Sawhney S, Kapur BM. Case report: bilateral massive internal jugular vein thrombosis in carcinoma of the thyroid: CT evaluation. Clin Radiol 1992;43:433-4.
- 13) Bussani R, Silvestri F. Neoplastic thrombotic endocarditis of the tricuspid valve in a patient with carcinoma of the thyroid: report of a case. Pathol Res Tract 1999;195:121-4.
- 14) Onaran Y, Terzioglu T, Oguz H, Kaparan Y, Tezelman S. Great cervical vein invasion of thyroid carcinoma. Thyroid 1998;8: 59-61.
- 15) Elctron K, Orlo HC. Locally advanced differentiated thyroid cancer. Surg Oncol 2003;12:91-9.
- 16) Niederle B. Intraatrial extension of thyroid cancer: technique and results of a radical surgical approach. Surgery 1990;108: 951-6.
- 17) Yosem DM. Carotid artery invasion by head and neck masses: prediction with MR imaging. Radiology 1995;195:715-20.
- 18) Farahati J, Reiners C, Stuschke M. Differentiated thyroid cancer: impact of adjuvant external radiotherapy in patients with perithyroidal tumor infiltrations (stage pT4). Cancer 1996;77: 172-80.
- 19) Maqqaferri EL, Young RL. Papillary thyroid carcinoma. A ten year follow up on impact of therapy in 576 patients. Am J Med 1981;70:511-8.