



# 갑상선 종양으로 오인된 상위 쇄골하동맥

경상대학교 의과대학 이비인후과교실<sup>1</sup>, 경상대학교 의과대학 건강과학원<sup>2</sup>

김대환<sup>1</sup>, 류소미<sup>1</sup>, 원성준<sup>1</sup>, 박정제<sup>1,2</sup>

## A High-Riding Subclavian Artery in the Anterior Neck Masquerading as Thyroid Tumor

Dae Hwan Kim<sup>1</sup>, Somi Ryu<sup>1</sup>, Seongjun Won<sup>1</sup> and Jung Je Park<sup>1,2</sup>

Department of Otorhinolaryngology<sup>1</sup>, Institute of Health Sciences<sup>2</sup>, College of Medicine, Gyeongsang National University, Gyeongsang National University Hospital, Jinju, Korea

Anterior neck mass is a common symptom that is seen in otolaryngology surgery centers. Common types include thyroid tumor and thyroglossal duct cyst. In an elderly patient, a differentiated thyroid carcinoma should be suspected especially if it moves when swallowing. We encountered a typical presentation of a solitary thyroid nodule-like mass without pulsation in an 81-year-old female. We presented a rare diagnosis of pulsatile anterior neck swelling in which a high-riding subclavian artery should be considered as a differential diagnosis. Ultrasonography, Doppler scan, and contrast CT scan revealed that the neck mass corresponds to the high-riding subclavian artery. Therefore, ultrasonography is essential to detect any vascular lesion prior to biopsy or fine needle aspiration cytology as to avoid catastrophic hemorrhage.

**Key Words:** Anterior neck mass, High riding subclavian artery, Pulsatile neck mass

### 서론

경부 종물은 전경부, 측경부의 다양한 부위에서 여러 가지 원인에 의해 나타난다. 전경부 종물은 유피낭종, 지방종, 가슴샘낭, 전이암, 림프종이 있으며 더 흔하게는 갑상선관낭종, 갑상선종, 갑상선 낭종, 갑상선암 등의 갑상선 질환이 있다.<sup>1)</sup> 혈관 기형 역시 경부 종물의 형태로 나타날 수 있으며 유병률은 약 4.5%이며 이 중 두개안면부 영역에서 60%가량 발생한다.<sup>2)</sup> 정상적인 해부학적 구조에서 쇄골하동맥(subclavian artery)은 첫 번째 늑골과 쇄골 사이로 주행하여 양측 액와동맥(axillary artery)으로 주행한다. 따라서 쇄골하동맥은 일반적으로는 쇄골 아래로 주행하여 경부에서는 종물의 형태로 보이거나 만

저지는 경우는 드물다. 전경부 종물은 갑상선 관련 질환이 많아 진단을 위해서는 초음파 유도하 세침검사를 주로 시행한다.<sup>3)</sup> 하지만 박동성이 있거나 발살바조작(Valsalva maneuver)이나 고함을 지르는 동안 종물 크기 증가가 있는 경우, 혈관 기형 질환을 의심하여<sup>4)</sup> 세침검사는 진단적 가치가 없고 대량출혈의 위험 때문에 시행되지 않아야 한다.<sup>5)</sup>

본 증례에서 우측 전경부 종물을 주소로 내원한 여성에서 갑상선 질환 의심하에 시행한 경부 컴퓨터단층촬영(computed tomography, CT)과 초음파검사에서 우측 쇄골 위로 높이 주행하는 우측 쇄골하동맥(상위 쇄골하동맥, high-riding subclavian artery)을 진단하였기에 문헌 고찰과 함께 증례 보고를 하고자 한다.

Received April 16, 2020 / Revised May 12, 2020 / Accepted May 12, 2020

Correspondence: Jung Je Park, MD, PhD, Department of Otorhinolaryngology, College of Medicine, Gyeongsang National University, Gyeongsang National University Hospital, 79 Gangnam-ro, Jinju 52727, Korea

Tel: 82-55-750-8698, Fax: 82-55-759-0613, E-mail: capetown@gnu.ac.kr

Copyright © the Korean Thyroid Association. All rights reserved.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 증 례

81세 여자가 전경부 종물을 주소로 외부병원에서 갑상선 종물 의증 하에 세침검사를 위해 본원 외래를 방문하였다. 우측 전경부 종물은 수년간 크기 변화는 없고, 목을 누르는 답답한 증상을 호소하였으나 호흡곤란, 통증, 연하곤란, 연하동통, 그리고 체중감소는 없었다. 과거 병력에서 악성 병력, 갑상선 질환, 경부 외상력은 없었다. 신체 진찰에서 우측 전경부에서의 약 3×2 cm 크기, 촉진시 무통성의 부드러운 종물이 확인되었다. 발살바조작을 시행했을 때 종물은 크기 변화는 없었으나, 연하 운동 시 상하로 움직임, 박동성이 촉진되었다(Fig. 1). 그 이외의 다른 경부 림프절 및 종물은 촉진되지 않았다.

인후두내시경 소견은 정상이었고 갑상선기능검사에서 혈중 갑상선자극호르몬(thyroid stimulating hormone, TSH), total T3, free T4 모두 정상이었다. 신체검사에 의해서 혈관 기형이 동반되었을 가능성 있어서 경부 CT

촬영 후에 초음파 유도하 세침흡입술을 시행하기로 하였다. 경부 CT에서 양측 갑상선 및 림프절에는 이상소견 관찰되지 않았고, 우측 무명동맥의 주행은 정상이었으나(Fig. 2A), 경부 종물의 위치에서 우측 갑상선을 위로 밀고 있으며, 우측 쇄골 위쪽으로 높이 주행하는 우측 쇄골하동맥(상위 쇄골하동맥, high-riding subclavian artery)이 확인되었다(Fig. 2B, C). 경부 초음파 및 도플러검사를 시행하였다. 도플러검사서 경부 CT에서 확인된 우측 상위 쇄골하동맥이 확인되었으며(Fig. 3), 갑상선에는 우측 0.6 cm 이하의 다발성 결절들, 좌측 0.29×0.33×0.38 cm 크기 1개의 결절이 확인되었고 이에 좌측 갑상선 결절에서 초음파 유도하 세침흡입술을 시행하였다. 세포병리검사에서 양성 여포상결절 소견으로 추후 외래 경과관찰 진행 중이다.

## 고 찰

경부 종물은 이비인후과에서 흔히 볼 수 있는 증상으

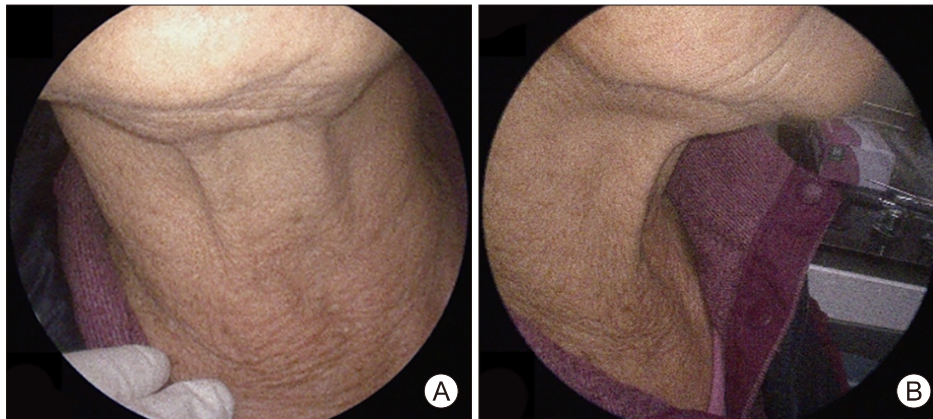


Fig. 1. Neck physical examination image. Right anterior neck swelling. (A) Anterior view. (B) Lateral view.



Fig. 2. The neck computed tomography images. The right innominate artery is normal anatomy. (A) The right subclavian artery is located below thyroid above clavicle. Arrow: Right innominate artery. (B) Axial view. (C) Coronal view. Arrow: Right high-riding subclavian artery.

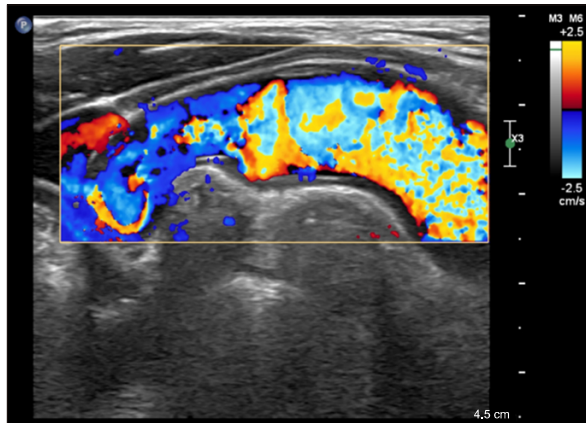


Fig. 3. Neck Doppler ultrasound image. Right high-riding subclavian artery above clavicle.

로 종물의 발생 위치에 따라 크게 전경부 종물과 측경부 종물로 분류한다. 이 중 전경부 종물에는 갑상선관낭종과 갑상선낭, 갑상선암 등의 갑상선 질환들이 대부분이며 유파낭종, 지방종, 림프종, 전이암 등이 발생할 수 있다.<sup>1)</sup> 드물게는 혈관 이상(vascular anomaly)으로 경부 종물의 형태로 나타날 수 있다. 혈관 이상은 두개안면부위에 60% 정도 발생하는 것으로 알려져 있으며 혈관종(hemangioma)과<sup>5)</sup> 선천적 이상인 혈관 기형(vascular malformation)으로 발생한다. 혈관 기형의 종류로는 동맥기형(arteriovenous malformation), 림프기형(lymphatic malformation), 모세혈관 기형(capillary malformation) 등이 있다.<sup>2)</sup> 이런 혈관 이상이 두개안면부에 발생하면 발살바조작을 시행해볼 수 있다. 발살바조작 시 크기 증가를 보이는 경우 정맥기형, 후두낭 등의 질환을 생각할 수 있으며, 본 증례와 같이 발살바조작 시 크기 변화 없으면서 박동성의 부드러운 종물인 경우 혈관성 특히 동맥성 질환을 감별하여야 한다.

경부 종물을 진단하기 위해 일반적으로 가장 먼저 문진 및 신체 진찰을 시행한다. 문진과 신체 진찰 이후 의심되는 질병에 따라서 경부 CT, 경부 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI), 경부 초음파 및 초음파 유도하 세침검사 등을 시행할 수 있다. 전경부 종물은 갑상선 질환이 많기에 경부 CT, 초음파 유도하 세침검사를 주로 시행한다.<sup>3)</sup> 본 증례에서도 전경부 종물에 대해서 처음에는 갑상선 질환을 의심하였으나 문진과 신체 진찰 이후 혈관 이상을 의심하여 경부 CT와 도플러 초음파를 시행하였다. 혈관 이상일 경우 초음파 유도하 세침검사는 진단적 가치가 거의 없고 출혈의 위험이 있어<sup>9)</sup> 시행하지 않아야 한다.

쇄골하동맥은 우측은 무명동맥(innominate artery), 좌

측은 대동맥궁(aortic arch)에서 기원하여 전사각근(anterior scalene muscle)과 중사각근(middle scalene muscle) 사이를 지나 흉강을 빠져나오고 첫 번째 늑골과 쇄골 사이로 주행하여 양측 액와동맥(axillary artery)으로 이어진다. 따라서 쇄골하동맥이 쇄골 위로 지나가거나 경부 종물의 형태로 보이거나 만져지는 경우는 굉장히 드물다. 문헌 검색에 의하면 전경부 종물로 우연히 발견된 상위 무명동맥(high-riding innominate artery) 역시 매우 드문 증례로 보고되고 있다. Upadhyaya 등<sup>6)</sup>은 흉부 CT에서 확인된 전경부 종물에 대하여 종격동선병증(mediastinal adenopathy)을 의심하여 경부 수술을 진행하였으나 수술 중 상위 무명동맥을 확인하였고 후에 CT 재확인하여 증례로 소개했으며, Moubayed 등<sup>7)</sup>은 삼차성 부갑상선기능항진증으로 경부 수술 중 전경부에서 갑상선 아래로 주행하는 상위 무명동맥을 확인하여 소개하였다. Gil-Carcedo 등<sup>8)</sup>은 다결절갑상선종(multinodular goiter)으로 수술 계획하여 시행한 경부 CT, MRI, 초음파 검사에서 상위 무명동맥을 확인하여 수술의 적응증이 되지 않음을 확인 후 보고하였다. Wong 등<sup>9)</sup>의 증례에서는 본 증례처럼 박동성 전경부 종물을 신체 진찰로 확인 후 경부 CT, 도플러 초음파에서 상위 무명동맥을 확인한 바 있다.

경부 및 갑상선 세침검사는 일반적으로 합병증이 거의 없는 안전한 시술이지만 드물게 출혈, 혈종, 경부 부종과 같은 합병증을 일으킬 수 있다.<sup>10)</sup> 세침검사 중 동맥에 상처를 줄 경우 가성경동맥류가 발생할 수 있으며 이는 대량 출혈, 거대 혈종 등을 일으켜 생명에 치명적인 합병증을 일으키기도 한다.<sup>11)</sup> Anastasilakis 등<sup>12)</sup>은 갑상선 세침검사 후에 경동맥 내피 하에 발생한 혈종을 보고한 바 있다.

경부 종물 및 갑상선 질환 진단을 위해 초음파 유도하 세침검사를 시행하며 진단 이후에도 수술적으로 제거해야 되는 질환들이 많다. 유파낭종, 지방종은 단순 절제술로 제거하며 갑상선관낭종은 Sis-trunk 수술로 치료하며 갑상선낭, 갑상선암 등은 갑상선절제술로 치료한다. Upadhyaya 등<sup>6)</sup>과 Moubayed 등<sup>7)</sup>의 증례에서 보듯 상위 무명동맥을 수술 전 미리 인지하지 못할 경우 수술 시 대량 출혈의 위험에 처할 수 있으며, 경부 및 갑상선 세침검사 역시 드물지만 동맥손상을 일으킬 경우 가성동맥류와 대량의 혈종을 일으켜 생명에 치명적인 합병증을 일으킬 수 있다. Gil-Carcedo 등<sup>8)</sup>의 증례처럼 수술 전 검사로 미리 상위 무명동맥을 확인하면 대량 출혈의 위험을 사전에 피할 수 있다. 상위 쇄골하동맥처럼 박동성 전경부 종물의 경우 혈관 이상이 있을 수 있음을 미리 인지하고 경부 CT, MRI, 도플러 초음파 등의 검사를 시

행한다면 어려움 없이 진단할 수 있다.

현재 문헌 검색에서 상위 쇄골하동맥, 상위 무명동맥의 치료에 관해 발표한 연구는 없다. 증상이 있어도 경미하고, 쇄골하동맥과 무명동맥은 경동맥으로 이어지는 중요 혈관으로 처치 시 심각한 합병증이 동반될 수 있다. 상위 동맥들의 크기가 커져 심한 압박 증상 및 기도 압박 같은 호흡에 관한 심각한 증상이 동반되지 않는다면 경과관찰을 하는 것이 적절하다고 사료된다.

드물지만 상위 쇄골하동맥이 전경부 종물의 모습으로 나타날 수 있으며 이는 갑상선 질환으로 오인되기 쉽다. 하지만 꼼꼼한 신체 진찰 및 영상의학적 검사로 간단하게 확인할 수 있다. 이를 미리 인지하고 확인한다면 검사 및 수술 중 혈관 손상 등의 위험한 상황을 예방할 수 있다고 생각된다.

**중심 단어** 전경부종물, 상위 쇄골하동맥, 박동성 경부종물.

## Conflicts of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## Orcid

Dae Hwan Kim: <https://orcid.org/0000-0001-7310-6576>

Somi Ryu: <https://orcid.org/0000-0002-6528-736X>

Seongjun Won: <https://orcid.org/0000-0003-4163-4053>

Jung Je Park: <https://orcid.org/0000-0001-6325-0398>

## References

- 1) Nugent A, El-Deiry M. *Differential diagnosis of neck masses*.

- In: Flint PW, Haughey BH, Lund V, Niparko JK, Robbins KT, Thomas JR, et al., editors. *Cummings otolaryngology - head and neck surgery*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015. p.1767-72.
- 2) Ernemann U, Kramer U, Miller S, Bisdas S, Rebmann H, Breuninger H, et al. *Current concepts in the classification, diagnosis and treatment of vascular anomalies*. *Eur J Radiol* 2010;75(1):2-11.
- 3) Lai SY, Mandel SJ, Weber RS. *Management of thyroid neoplasms*. In: Flint PW, Haughey BH, Lund V, Niparko JK, Robbins KT, Thomas JR, et al., editors. *Cummings otolaryngology - head and neck surgery*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015. p.1901-28.
- 4) Wong TW. *Lesions one needs to yell out for diagnosis*. *Paediatr Respir Rev* 2006;2(4):9-12.
- 5) Mohamad I, Khalid M, Abdul Karim A. *A pulsating mass in the pre-auricular region*. *Malays Fam Physician* 2014;9(1):35-6.
- 6) Upadhyaya PK, Bertellotti R, Laeeq A, Sugimoto J. *Beware of the aberrant innominate artery*. *Ann Thorac Surg* 2008;85(2):653-4.
- 7) Moubayed SP, Ayad T. *High-riding innominate artery encountered during neck surgery*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;151(5):888-9.
- 8) Gil-Carcedo E, Gil-Carcedo LM, Vallejo LA, Herrero D. *High-riding innominate artery in neck surgery*. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2012;63(5):396-8.
- 9) Wong BL, Gopalan S, Bakar MNA, Wong MH. *High riding of brachiocephalic artery: A rare case of pulsatile anterior neck mass*. *EJENTAS* 2017;18(3):291-3.
- 10) Polyzos SA, Anastasilakis AD. *Clinical complications following thyroid fine-needle biopsy: a systematic review*. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2009;71(2):157-65.
- 11) Pramod S, Reddy R. *Life threatening complication of fine needle aspiration of neck mass in a child: a case report*. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2018;4(3):860-2.
- 12) Anastasilakis AD, Polyzos SA, Nikolopoulos P. *Subendothelial carotid hematoma after fine-needle aspiration biopsy of a solitary thyroid nodule*. *J Ultrasound Med* 2008;27(10):1517-20.