

수술 전 중심부바늘생검을 통해 진단된 갑상선에 발생한 신경초종 1예

최동규¹ · 김영옥² · 정민정² · 이형신¹

고신대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실¹, 병리학교실²

A Case of Intra-thyroidal Schwannoma Diagnosed by Preoperative Core Needle Biopsy

Dong Gyu Choi, MD¹, Young-Ok Kim, MD, PhD², Min Jung Jung, MD, PhD², Hyoung Shin Lee, MD, PhD¹

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery¹, Department of Pathology²,
Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

= Abstract =

Schwannoma is a slow growing benign tumor that can occur anywhere in our body. About 25~45% cases of schwannomas occur in the head and neck, but intra-thyroidal schwannomas are very rare, and mostly are diagnosed by post-thyroidectomy pathologic study. In this article, we present a case of intra-thyroidal schwannoma diagnosed preoperatively with core needle biopsy. The patient underwent enucleation of the thyroid tumor, and the pathology of the tumor was confirmed as schwannoma. Few cases of intra-thyroidal schwannomas have been reported in the literature, but none of them have been diagnosed through core needle biopsy preoperatively. Preoperative diagnosis of intra-thyroidal schwannoma can be helpful when determining appropriate surgical extent and avoid unnecessary thyroidectomy.

Key Words : Thyroid · Schwannoma · Thyroid neoplasms · Core needle biopsy

서론

신경초종은 신경다발막의 슈반세포로부터 기원한 종양으로 전신에 발생할 수 있으며 천천히 자라는 양성 종양이다.^{1,2)} 두경부에 발생한 신경초종은 일반적으로 무증상인 경우가 많으나 위치에 따라서 경부 종물 촉진, 음성 변화, 연하 곤란 등의 증상이 발생하는 경우도 있다.²⁾ 신경초종의 약 25~45%는 두경부에 발생하지만 갑상선에 발생하는 경우는 극히 드물다.^{1,2)}

갑상선에 발생한 신경초종은 1964년에 Delaney와 Fry

가 처음으로 보고하였다.^{2,3)} 갑상선에 발생한 신경초종은 다른 갑상선 내 양성 종양과 초음파 및 임상 양상이 비슷하여 감별이 어렵다.¹⁾ 일반적으로 갑상선 신경초종은 경부에 촉진되는 종물이 주증상이다.²⁾

일반적으로 갑상선 결절은 세침흡인검사를 통해 진단을 하고, 진단이 안 되는 경우에는 중심부바늘생검을 시행할 수 있다.⁴⁾ 특히 신경초종은 조직학적으로 간질 성분이 치밀하고 세포가 적은 영역, 그리고 낭종 변성 등의 특성이 있어 세침흡인검사를 통한 진단이 어려운 경우가 많다.¹⁾ 본 증례는 중심부바늘생검을 통해 진단되어 갑상선 절제술 없이 종양 적출술로 치료 및 확진하는 경험을 보고하고자 한다.

증례

60세 여자가 4주 동안 우측 경부의 종물이 있어 본원으로 내원하였다. 종물은 만져진 이후로 크기 변화는 없으

Received: October 17, 2022
Revised: December 14, 2022
Accepted: December 15, 2022

+Corresponding author: Hyoung Shin Lee, MD, PhD
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Kosin University College of Medicine, 262 Gamcheon-ro, Seo-gu, Busan 49267, Korea
Tel: +82-51-990-6470, Fax: +82-51-245-8539
E-mail: sego78@hanmail.net

며, 통증 및 압통 등의 다른 동반 증상은 없었다. 과거력 상 2019년 쓸개의 양성 종양으로 근치적 쓸개절제술 시행한 병력 외에는 다른 특이 소견 없었다.

외래에서 시행한 경부 초음파 상 우측 갑상선에 1cm 크기의 저에코 병변 관찰되었고, 경부 CT 상 해당 병변 외에 다른 병변은 관찰되지 않았다(Fig. 1). 해당 병변에 세침흡인검사를 시행하였고, 결과 상 불충분한 검체로 확인되어 중심부바늘생검을 시행하였다. 중심부바늘생검 결과에서 방추세포와 함께 면역화학염색에서 S100 양성이 확인되어 신경원성 종양으로 진단되었다(Fig. 2). 갑상선 내부의 신경원성 종양으로 수술적 절제를 결정하였고, 수술 중 박리가 되면 종물만 절제하고 박리가 안 된다면 갑상선 우엽절제술을 하도록 준비하였다. 종양은 갑상선 피막 내에 있었지만, 갑상선 실질로부터 박리

가 잘 되어 우측 갑상선을 보존하고 종양 적출술을 시행하였다(Fig. 3). 절제된 종양은 매끄러운 표면을 보였다(Fig. 4).

수술 후 최종 조직 검사 상 1.2×0.8×0.8cm 크기의 신경초종으로 진단되었고, 종양 주변으로 일부의 정상 갑상선 조직이 보여서 갑상선 내부의 신경초종으로 판단되었다. 현미경 소견은 종양의 내부에 방추세포가 책상배열로 보이며, 세포질은 잘 관찰되지 않았으며 특수염색검사에서 S-100 양성이 확인되었다(Fig. 4). 환자는 수술 4일째, 합병증 없이 퇴원했으며, 수술 후 1년 동안 재발 소견 없이 경과 관찰 중이다.

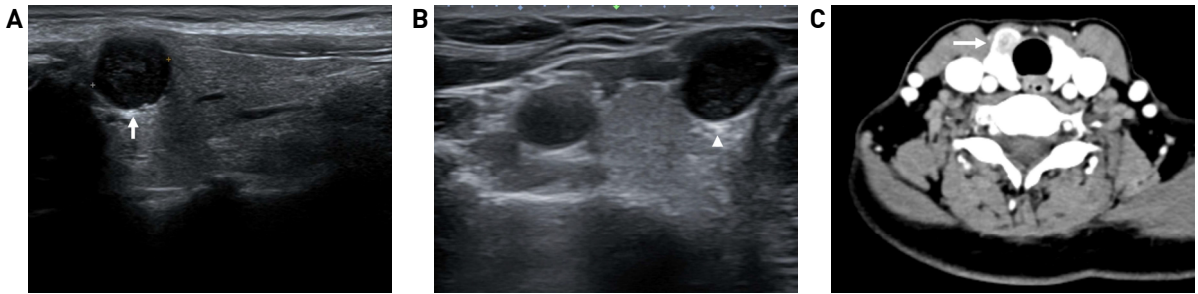


Fig. 1. Preoperative ultrasonography (USG) and computed tomography (CT) finding. (A) USG sagittal view shows intra-thyroidal mass (arrow) with size of 1.1×1.0cm. (B) USG axial view shows intra-thyroidal mass (arrow head) with size of 1.1×0.8cm. (C) CT axial view shows the intra-thyroidal mass (arrow).

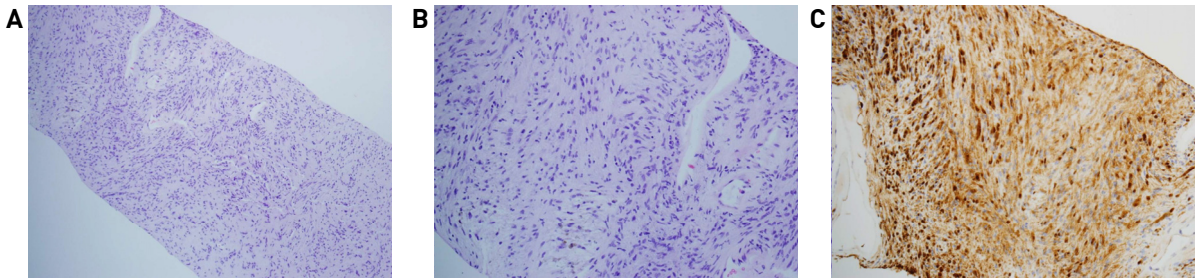


Fig. 2. Microscopic findings of core needle biopsy (CNB) specimen. (A) CNB shows proliferation of spindle cells without atypia. (H&E, ×100) (B) Spindle cells with wavy pattern is identified. (H&E, ×200) (C) Specimen shows S-100 positive. (IHC s-100, ×200).

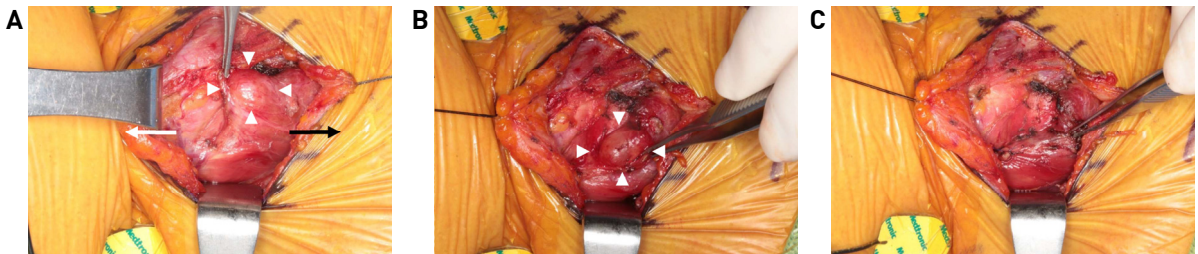


Fig. 3. Intra-operative findings. (A) Pre-excision state with intra-thyroidal mass. Tumor margin is noted (arrow head). Mass is located at right thyroid lobe, cranial direction (white arrow) and caudal direction (black arrow) is noted. (B) Partial excision state showing exposed intra-thyroidal mass. Tumor margin is noted (arrow head). (C) Post-excision state showing cut surface.

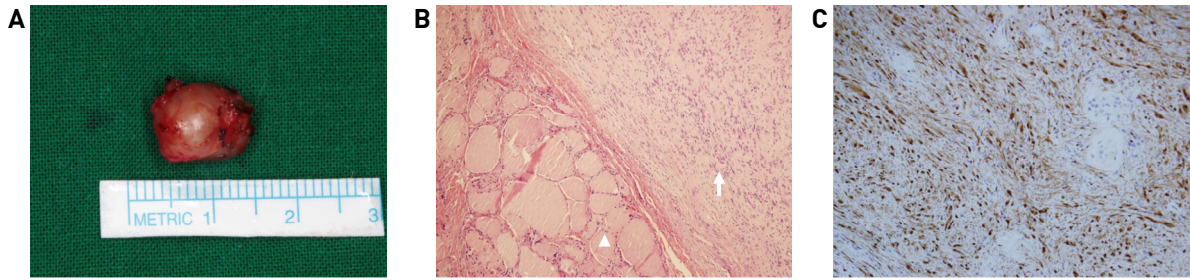


Fig. 4. Gross tissue specimen and microscopic findings of thyroid mass. (A) Maximum diameter of mass was measured to be about 1.2cm. (B) Tumor (arrow) is composed of spindle cells without nuclear atypia and mitosis. Normal thyroid tissue (arrow head) is noted. (H&E, $\times 100$) (C) Tumor shows S-100 positive. (IHC s-100, $\times 200$).

고찰

갑상선에 발생하는 비상피성종양은 지방종, 림프종, 기형종, 혈관종, 신경초종 등이 있으며, 이는 전체 갑상선에서 발생하는 종양의 약 1%를 차지한다.^{5,6)} 그 중 갑상선에서 발생한 신경초종은 약 23건만 문헌 보고되어 있을 정도로 매우 드물다.⁷⁾ 현재까지 보고된 갑상선에서 발생한 신경초종 중에서 10건은 갑상선과 인접해서 발생하였지만, 내부에서 발생한 것은 아니었다.¹⁾ 현재까지 국내에 보고된 3건의 증례 중 갑상선 내부에 발생한 경우는 2건이다.^{1,8,9)} 신경초종은 양성 종양으로 매우 드물게 악성 변화를 일으키는데, 현재까지 1건의 갑상선 악성 신경초종이 보고되었다.¹⁰⁾

갑상선 내부에 발생한 신경초종은 갑상선 내부의 감각신경, 교감신경, 그리고 부교감신경에서 기원한다.^{1,7,11)} 지금까지 보고된 갑상선 내 신경초종은 대부분 우측에 발생하였고, 협부에 발생한 경우는 2건이 있었다.⁶⁾ Aoki 등은 이것이 갑상선의 신경 분포의 비대칭성으로 인한 것이라고 주장하였다.¹²⁾

갑상선의 신경초종은 전경부 종물이 주증상이거나 무증상이지만, 간혹 통증, 연하곤란, 연하통, 안면홍조, 음성변화, 호흡곤란 등이 발생하는 경우도 있다.^{5,6)} 갑상선 신경초종의 경우, 대부분의 종양이 초음파 상 타원형의 경계가 잘 구분되는 혈류 발달이 적은 균일 음영의 저에코 병변으로 관찰된다.^{7,13)} CT에서는 일반적으로 경계가 명확한 균질하거나 이질성 연부조직 음영으로 보여 타종양과 감별이 어렵다.¹⁴⁾

조직학적으로 신경초종은 비교적 책상배열의 방추세포가 많은 Antoni A형과 점액변성으로 인한 세포가 적은 Antoni B형 영역으로 구분된다.^{2,7)} 일반적으로 Antoni A와 B의 특성이 번갈아가며 나타나며, Verocay 소체가 보인다.⁸⁾ 본 증례에서도 중심부바늘생검과 최종 조직 검사 결과에서 이와 같은 동일한 소견을 보였다. 병리학적으로

양성과 악성을 구분하는 것은 비정형 세포의 유무이다. 본 증례에서는 중심부바늘생검의 검체에서 비정형 세포가 없어 양성 병변으로 판단하였다. S-100 면역염색에서 핵과 세포질의 미만성 염색 양성 소견은 신경초종과 다른 기질 종양과 구분하는데 중요하다.^{2,8)} 갑상선 내부에 발생하는 신경초종은 피막 주변으로 정상 갑상선 조직이 보이는 것이 특징으로, 두경부의 다른 조직에서 발생하여 갑상선을 침범하는 종양과의 감별점이 될 수 있다.⁸⁾

세침흡인검사는 두경부 종물에 있어 쉽고 정확하게 시행할 수 있지만, 신경초종의 경우에는 민감도 0~40%, 불충분한 검체의 경우가 36~50%로 비교적 진단이 잘 되지 않는다.¹⁾ 방추세포가 나온 경우라도 세포수가 충분하지 않아 확정적 진단이 어려운 경우가 있었다.¹¹⁾ 본 증례에서도 세침흡인검사 상 불충분한 검체가 나왔다. 이는 신경초종의 치밀한 간질 성분, 세포가 적은 Antoni B 영역, 그리고 빈번한 낭종 변성 등의 조직학적 특성 때문이다.¹⁾

최근에는 중심부바늘생검이 세침흡인검사에 비해 신경초종에 있어 진단이 더 정확해서 대안으로 제시되고 있다.¹⁾ 본 증례에서는 세침흡인검사에서 진단이 되지 않아 중심부바늘생검을 통해서 수술 전에 신경초종을 진단할 수 있어 수술 계획을 설정할 수 있었다. 이전까지 보고된 증례에서는 중심부바늘생검을 시행한 경우는 없었다. Kang 등이 제안한 바와 같이 중심부바늘생검으로 수술 범위를 수술 전에 결정할 수 있었고, 그로 인해 수술로 인해 발생 가능한 합병증을 최소화할 수 있었다.¹⁾

미주신경, 상완신경총 등의 운동신경에서 발생한 신경초종의 경우에는 수술 후의 합병증을 고려하여 경과 관찰을 할 수 있다. 하지만, 본 증례의 경우 병변이 비교적 표면에 가깝게 있었으며, 감각신경 또는 자율신경 기원의 종양이므로 합병증의 가능성이 낮을 것으로 판단되었다. 또한 중심부바늘생검으로 병변 전체에 대한 평가가 어렵고, 환자가 병변을 완전히 절제하기를 원했다는 점을 고려하여 완전한 병변의 절제를 통해서 정확한 조직

검사를 시행했다.

위와 같이 갑상선의 신경초종은 초음파와 세침흡인검사를 시행하여도 검사 결과가 애매하고, 임상 양상도 경부 종물 외에는 특이 증상 없어 술 전에 명확하게 진단하기는 어렵다.²⁾ 일반적으로 갑상선 열절제술 또는 종물 적출술로 수술적 제거를 하면 재발이나 사망하는 경우가 없어서 예후는 매우 좋은 것으로 알려져 있다.²⁾¹⁵⁾ 따라서 갑상선 내에 발생한 신경초종은 수술 합병증을 최소화하는 것이 치료에 있어서 매우 중요하며, 이는 중심부바늘 생검을 통해서 수술 전에 진단하여 불필요한 갑상선 절제술을 피함으로써 도움을 받을 수 있다.

References

- 1) Kang JY, Yi KS, Cha SH, Choi CH, Kim Y, Lee JS, et al. *Schwannoma of the thyroid bed: A case report and review of the literature. Medicine (Baltimore).* 2020;99:e18814.
- 2) Abbarah S, Abbarh S, AlHarthi B. *Unusual Thyroid Nodule: A Case of Symptomatic Thyroid Schwannoma. Cureus.* 2020;12:e11425.
- 3) Delaney WE, Fry KE. *Neurilemoma of the thyroid gland. Ann Surg.* 1964;160:1014-1017.
- 4) Smith T, Kaufman CS. *Ultrasound Guided Thyroid Biopsy. Tech Vasc Interv Radiol.* 2021;24:100768.
- 5) Vázquez-Benítez G, Pérez-Campos A, Masgrau NA, Pérez-Barrios A. *Unexpected Tumor: Primary Asymptomatic Schwannoma in Thyroid Gland. Endocr Pathol.* 2016;27:46-49.
- 6) Graceffa G, Cipolla C, Florena AM, Gentile I, Pompei G, Latteri MA. *Primary schwannoma of the thyroid gland involving the isthmus: report of a case. Surg Today.* 2013;43:106-109.
- 7) Zhao HN, Ma BY, Yan F, Peng YL. *Multimodal ultrasound imaging of primary thyroid schwannoma: A case report. Medicine (Baltimore).* 2021;100:e25517.
- 8) Lee YS, Kim JS, Chung AM, Park WC, Kim TJ. *Primary Neurilemmoma of the Thyroid Gland Clinically Mimicking Malignant Thyroid Nodule. J Pathol Transl Med.* 2016;50:168-171.
- 9) An J, Oh YL, Shin JH, Jeong HS. *Primary schwannoma of the thyroid gland: a case report. Acta Cytol.* 2010;54:857-862.
- 10) Al-Ghamdi S, Fageeh N, Dewan M. *Malignant schwannoma of the thyroid gland. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;122:143-144.
- 11) Dhar H, Dabholkar JP, Kandalkar BM, Ghodke R. *Primary thyroid schwannoma masquerading as a thyroid nodule. J Surg Case Rep.* 2014;2014:rju094.
- 12) Aoki T, Kumeda S, Iwasa T, Inokawa K, Hori T, Makiuchi M. *Primary neurilemoma of the thyroid gland: report of a case. Surg Today.* 1993;23:265-268.
- 13) Xu XQ, Hong T, Zheng CJ. *Schwannoma originating from the recurrent laryngeal nerve in a thyroid cancer patient: A case report and review of the literature. World J Clin Cases.* 2018;6:1202-1205.
- 14) Sugita R, Nomura T, Yuda F. *Primary schwannoma of the thyroid gland: CT findings. AJR Am J Roentgenol.* 1998;171:528-529.
- 15) Baglaj M, Markowska-Woyciechowska A, Sawicz-Birkowska K, Dorobisz U. *Primary neurilemmoma of the thyroid gland in a 12-year-old girl. J Pediatr Surg.* 2004;39:1418-1420.