

## 조영증강 전산화단층촬영검사에서 보이지 않는 이하선의 다형선종

허재형<sup>1</sup> · 김다미<sup>2</sup> · 구본석<sup>1</sup> · 장재원<sup>1+</sup>

충남대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실<sup>1</sup>, 영상의학과학교실<sup>2</sup>

### Invisible Parotid Gland Pleomorphic Adenoma on Contrast Enhanced-Computed Tomography

Jae Hyung Heo, MD<sup>1</sup>, Da Mi Kim, MD, PhD<sup>2</sup>, Bon Seok Koo, MD, PhD<sup>1</sup>, Jae Won Chang, MD<sup>1+</sup>

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery<sup>1</sup>, Radiology<sup>2</sup>,  
School of Medicine, Chungnam National University, Daejeon, Republic of Korea

#### = Abstract =

Pleomorphic adenomas is the most common tumor of parotid gland and usually located and confined in superficial lobe of parotid gland. Computed tomography (CT) is commonly used to initially evaluate salivary gland lesion, but contrast-enhanced CT may sometimes fail to reveal lesions in spite of a high clinical suspicion. For this reason, ultrasonography (US) can be used as the first-line image work-up in some cases of parotid gland benign tumors. We experienced a case of a 60-year-old woman without underlying disease presenting a palpable parotid mass in which the initial CT examination was reported as 'no obvious mass detected'. However, the lesion was revealed in US and histologically confirmed as pleomorphic adenoma. The patient underwent superficial parotidectomy through modified facelift incision. To the best of our knowledge, this is the first report of invisible major salivary gland tumor on CT in the Korean literature.

**Key Words** : Computed tomography(CT) · Invisible pleomorphic adenoma · Ultrasonography(US)

## 서론

이하선 종양은 전체 타액선 종양의 80%를 차지하고, 이하선 종양의 80%는 양성 종양이다.<sup>1)</sup> 다형선종은 타액선 종양의 60~80%를 차지하는 가장 흔한 종양으로 일반적으로 중년층에서 천천히 자라는 무증상 종괴로 나타나며,<sup>1)</sup> 다형선종의 90%가 이하선 천엽에 국한되어 발생하며,<sup>2)</sup> 이 경우 종괴 주위의 정상조직을 포함하는 이하선

천엽 절제술로 완전한 절제를 시행하는 것이 재발없이 완치에 중요하다.<sup>3)</sup> 수술 후 재발률은 1~50%까지 다양하게 보고되고 있으며, 주변조직을 충분히 포함하지 않고 종괴만 절제할 경우 재발률이 높아진다고 알려져 있다. 따라서 수술 전 영상학적 검사를 통하여 이하선 내에서 종괴의 위치와 주변 구조와의 관계를 파악하는 것은 완전한 종괴의 절제를 위한 수술계획을 세우는데 있어서 중요하다.<sup>3)</sup>

신체검사에서 이하선의 종양이 의심될 경우, 종양의 평가에 사용되는 영상학적 검사로는 전산화단층촬영, 자기공명영상, 초음파가 있는데, 대부분의 기관에서는 다른 질환과의 감별진단 및 이하선 종양의 수술적 치료를 진행할 경우 수술 계획 시 필요한 정보를 충분히 얻기 위해 전산화단층촬영을 먼저 시행하는 경우가 많고, 시행한 검사에서 경계가 좋지 않고 침습적인 형태를 보이는 등의 악성종양이 의심될 경우, 주위 연부조직, 신경

Received: October 18, 2016  
Revised: November 10, 2016  
Accepted: November 15, 2016

<sup>+</sup>Corresponding author: Jae Won Chang, MD, Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Chungnam National University, 282 Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon, 35015, Republic of Korea  
Tel: +82-42-280-8228 Fax: +82-42-253-4059  
E-mail: strive1005@hanmail.net

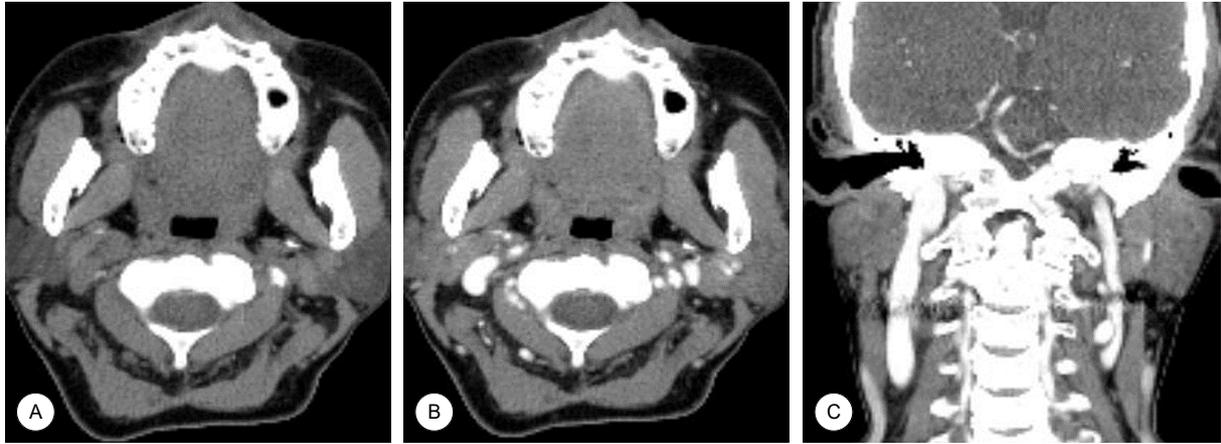


Fig. 1. Space occupying lesion of left parotid is not observable on initial preoperative neck computed tomography (CT) images. Non-enhanced axial view (A). Enhanced axial view (B). Enhanced coronal view (C).

및 혈관 등으로의 침범을 확인하기 위해 자기공명영상을 추가적으로 실시하고 있다. 그러나 최근에는 초음파의 영상학적 기술이 발전하면서, 이하선 종양에 대한 초기 평가로 여러 영상학적 검사들 중에 고해상도 초음파를 권하는 연구가 발표되고 있다.<sup>1,2,4-6)</sup>

본 증례는 좌측 이하선 주위의 종물을 주소로 내원한 60세 여자 환자에서 전산화단층촬영에서 보이지 않는 이하선 종양에 대하여 고해상도 초음파를 시행하여 확인된 종양을 수술적으로 제거한 증례로, 이하선 종양의 초기 평가에서 고해상도 초음파가 전산화단층촬영보다 유용할 수 있다는 것을 제시하고자 하였다.

## 증례

특이 과거력 없는 60세 여자 환자가 내원 2년 전부터 발생하여 크기 변화가 없는, 좌측 이하선 주위의 종물을 주소로 내원하였다. 종물 외 추가적으로 호소하는 증상은 없었으며, 신체검사에서 좌측 이하선의 미부에 약 1 cm 크기의 단단하고 압통 없는 종물이 촉지 되었다. 수술 전 시행한 조영 전·조영증강 후 횡단면 전산화단층촬영 영상에서 양측 이하선에 종괴를 의심할 만한 특이 소견은 관찰되지 않았다(Fig. 1). 초음파 검사에서 좌측 이하선의 미부에 주변 실질보다 저에코의 경계가 분명한 7.8 x 6.0 mm 크기의 고형 종물이 관찰되었다. 종물은 분엽이 있으며 후방 음향증강을 보였으며, 석회화는 관찰되지 않았다(Fig. 2). 초음파 유도하에 시행한 세침흡인세포 검사에서 다형선종으로 확인되었다.

종양의 완전한 절제를 위해 전신 마취 하에 이하선 천엽 절제술을 시행하였다. 수술 소견 상 이하선의 천엽 미부에 초음파에서 확인되었던 종물이 발견되었고, 피막에 의해 온전히 싸여져 있어 주변조직과 경계가 비교

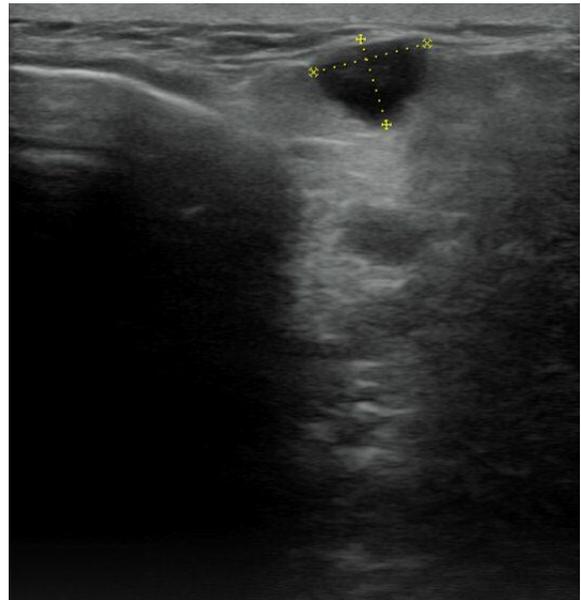
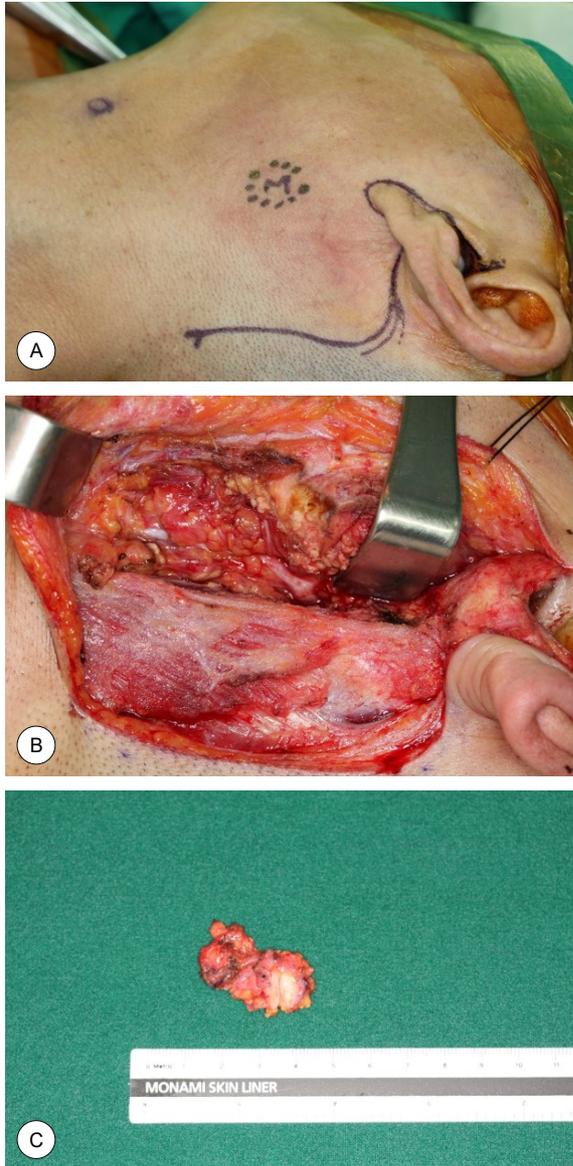


Fig. 2. Ultrasonography of the left parotid gland demonstrates a lobulated, well-circumscribed hypoechoic mass within the superficial lobe. 7.8 x 6.0 mm sized mass is associated with distal acoustic enhancement.

적 분명하였다. 안면신경의 하악분지의 손상에 유의하면서 주위의 정상조직을 포함하여 종괴를 완전히 절제하였으며(Fig. 3), 수술 후 안면마비 및 수술로 인한 합병증은 관찰되지 않았다. 최종 조직병리검사 결과에서 종물은 이하선에서 기원한 다형선종으로 진단되었고 완전히 절제된 것을 확인하였다(Fig. 4). 수술 후 2개월째, 환자는 별 다른 이상 소견 없이 외래 추적관찰 중이다.

## 고찰

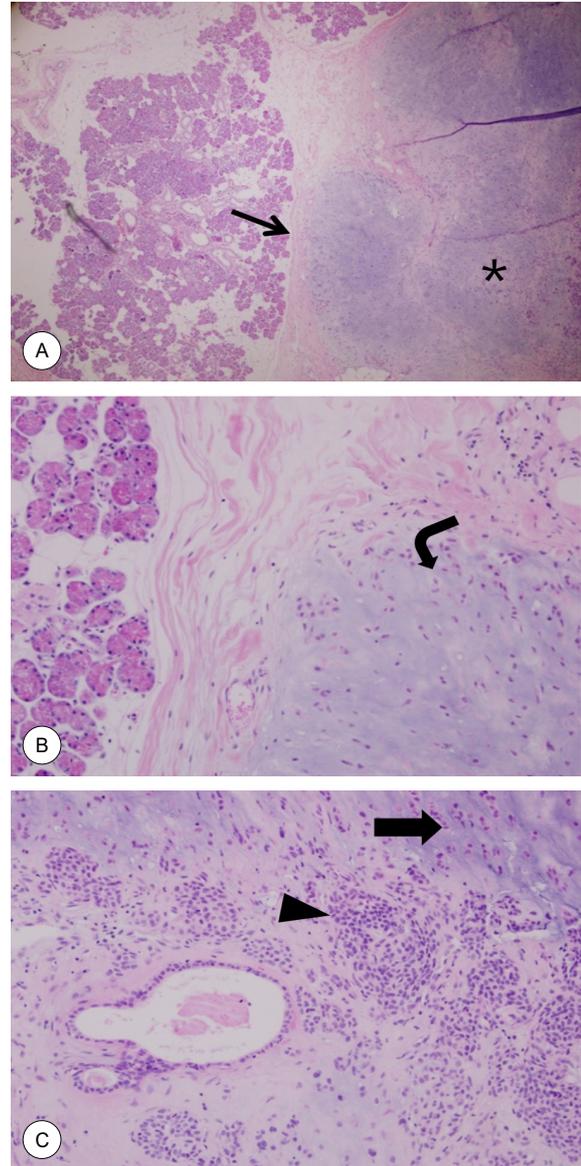
초기 영상학적 검사로 많이 사용되는 전산화단층촬영에서 다형선종은 경계가 분명하며, 구형 또는 분엽의 형태를 갖고 있는 균질하지 않은 종양으로 보이며, 이하선



**Fig. 3.** Operative findings. Preauricular and retroauricular incision line design (facelift incision) (A). The superficial lobe has been removed, and the facial nerve is exposed (B). The superficial lobe with resected, encapsulated whitish tumor measuring 1.2 x 0.8 cm in size. (C).

의 실질보다 고밀도 음영을 보이고, 조영제 주입 후 불균질한 (inhomogenous) 혹은 종괴 주변부위 (peripheral)의 조영증강을 보인다.<sup>1-3)</sup> 전산화단층촬영은 종괴를 찾는 데 유용한 검사일 뿐 아니라 림프절염, 석회화병변, 농양의 발견 등에 매우 유리한 검사방법이다.<sup>6)</sup> 또한 종괴와 주변 구조물과의 연관성 및 심부 구조물에 대해 분석 또한 가능하여 악성종양의 경우 병기 설정에 유용하다. 반면 전산화단층촬영은 이온화방사선을 사용하기 때문에 방사선 노출에 대한 위험성과 조영제 사용에 대한 위험성을 갖고 있다.<sup>4)</sup>

전산화단층촬영은 대부분의 인체에 발생하는 종괴에 높은 민감도를 가지는 영상학적 방법이며, 특히 이하선



**Fig. 4.** Pathologic findings. Microscopic finding of pleomorphic adenoma shows the myxoid stroma (asterisk) with thin fibrous capsule (arrow) (H&E, x40) (A). Dispersed myoepithelial cells in myxoid stroma (curved arrow) (H&E, X200) (B). Myxoid stromal region (arrow) and cellular region with dense myoepithelial cell component (arrow head) (H&E, X200) (C).

에서 발생한 다형선종에 대한 전산화단층촬영의 민감도는, 조영증강 하지 않을 경우 77%, 조영제를 사용하여 검사할 경우 90%로 높게 보고되었다.<sup>3)</sup> 그럼에도 불구하고, 임상적으로 타액선에 종괴가 강력히 의심되지만 전산화단층촬영에서는 종괴가 전혀 발견되지 않는 흥미로운 경우가 있으며, 아직까지 국내에 보고되어 있는 증례는 없으나, 전세계적으로 문헌보고에서는 타액선에서 가장 흔한 양성종양인 다형선종이 제일 흔한 것으로 알려져 있다.<sup>6)</sup> 전산화단층촬영에서 종괴가 발견되지 않는 이유는 치과치료로 인한 치아의 금속 인공물질에 의해 발생하는 영상의 저하로 인하여 이하선에 대한 전산화단

층촬영의 분석이 제한되는 경우,<sup>3,4)</sup> 다형선종 내부에 점액성 성분이 많을 경우 조영증강 전 전산화단층촬영 영상에서 음영이 낮게 보여 정상 이하선 조직과 구별이 잘 되지 않는 경우, 그리고 일반적인 경우에 비하여 이하선의 실질이 고밀도인 환자에서 병변의 조영증강이 비교적 높지 않은 경우, 정상연부 조직과 비정상 연부조직 간의 대비가 감소되어 종괴가 전산화단층촬영 영상에서 관찰되지 않을 수 있다.<sup>3,6)</sup> 특히 젊은 환자의 이하선은 낮은 지방 함유량으로 인하여 이하선의 밀도가 높아 병변이 약하게 조영증강 되는 경우가 나이 많은 환자에 비해 젊은 환자에서 많이 발생한다.<sup>6)</sup> 또한 비슷한 원리로 조영제 주입 후 초기에는 병변이 약하게 조영증강되기 때문에 정상 이하선 실질과 비슷한 정도의 음영값을 나타내어 영상에서 병변이 없는 것처럼 보일 수도 있다.<sup>6)</sup>

전산화단층촬영의 대안으로서 자기공명영상을 시행할 수 있다. 자기공명영상에서 다형선종은 경계가 분명하며, 구형 또는 분엽의 형태를 갖는 균질한 종양으로 보여진다.<sup>1,2)</sup> 보통 자기공명영상 중 T1 강조영상에서 저신호강도를 보이고 T2 강조영상에서는 점액성의 조직으로 인하여 고신호강도를 보인다.<sup>1,2)</sup> 또한 조영제 주입 이후 다양한 정도의 조영증강을 보인다.<sup>1,2)</sup>

자기공명영상은 실질에 대한 평가 및 주변조직으로의 침윤에 대해 자세히 분석할 수 있다는 장점이 있지만 비용이 높기 때문에 접근이 쉽지 않으며, 검사에 많은 시간이 소요된다는 점에서 일차적 검사로 시행하기 보다는 다른 영상학적 검사에서 악성이 의심될 경우 추가적 검사로 시행하게 된다.<sup>1,6)</sup>

반면에 초음파 검사는 타액선의 종괴에 대한 민감도가 높고, 전산화단층촬영과 자기공명영상에 비하여 비용이 비교적 저렴하여, 전산화단층촬영과 더불어 타액선 종괴에 대한 초기 영상학적 검사로 유용하며, 전산화단층촬영과 자기공명영상에 비하여 조영제 혹은 방사선 노출이 없다는 장점이 있다. 또한 이하선내 림프질의 경우 전산화단층촬영에서 크기가 작은 종괴와 구별이 쉽지 않은 경우가 있지만 초음파에서 문(hilum)의 발견 등을 통해 구분이 가능하다. 초음파에서 이하선의 정상 실질은 고에코로 관찰되며, 다형선종은 경계가 명확한 원형의 종괴로 균질한 저에코 병변으로 관찰되어 대비가 잘 된다.<sup>1,2)</sup> 또한 일부 다형선종은 후방 음향증가를 동반할 수 있으며, 내부의 석회화는 거의 관찰되지 않는다.<sup>1,2)</sup> 색채 도플러 초음파 모드를 적용할 경우, 다형선종은 주변부에 혈관분포가 밀집되어 있으며, 중심부에는 혈관분포가 비교적 적은 것을 관찰할 수 있다.<sup>5)</sup> 심부구조의

경우 일반적으로 두경부에서 사용하는 초음파 영역으로 관찰하기 어려우며, 하악골에 의해 가려질 수 있다는 단점이 있지만, 이하선 다형선종의 90%가 이하선 전엽에서 발생하기 때문에, 초음파는 이하선 양성종괴의 초기 검사로 부족함이 없다. 초음파를 통하여 타액선 내부의 병변과 타액선 외부의 병변을 98%의 정확도로 구별해 낼 수 있으며,<sup>4)</sup> 타액선 내부의 병변에 대한 분석은 95%의 정확도를 보이는 것으로 알려져 있다.<sup>5)</sup> 그 외에도 초음파는 조작이 쉬우며, 다중평면으로 촬영이 가능하며,<sup>4)</sup> 종괴의 확인과 동시에 바로 세침흡인세포검사를 초음파 유도하에 정확한 세포학적 검사가 가능하다는 장점이 있다.<sup>7)</sup> 그러나 여전히 검사자에 따른 결과의 차이가 존재하며, 심부 구조에 대한 관찰이 어렵다는 점,<sup>1,6)</sup> 안면신경과 종괴와의 관계에 대해 정확하게 확인하기 어렵다는 점에서<sup>5)</sup> 경우에 따라서는 추가적인 영상학적 검사가 필요할 수 있다.

본 증례는 전산화단층촬영에서 관찰되지 않는 이하선의 종괴가 있을 수 있다는 점을 상기시키는 보고로, 고해상도초음파는 비교적 적은 비용으로, 빠른 시간에 다양한 각도로 조영제나 방사선의 노출 없이 시행할 수 있고, 낭성변화 혹은 혈관분포와 같은 종양의 특성을 확인할 수 있고, 타액선 내부/외부의 병변을 정확히 구별하며, 조직학적 검사를 동시에 시행할 수 있는 장점이 있으며, 특히 전산화단층촬영에서 보이지 않는 병변도 확인할 수 있다는 점에서 이하선 양성종양의 일차적 영상학적 평가로 이용하기에 적절하다는 사실을 시사한다.

**중심 단어 :** 다형선종 · 이하선 · 전산화단층촬영(CT) · 초음파(US)

## References

- 1) Howlett DC, Kesse KW, Hughes DV, Sallomi DF. *The role of imaging in the evaluation of parotid disease. Clinical radiology* 2002;57 (8):692-701.
- 2) Lee YYP, Wong KT, King AD, Ahuja AT. *Imaging of salivary gland tumours. European journal of radiology* 2008;66 (3):419-436.
- 3) Kakimoto N, Gamoh S, Tamaki J, Kishino M, Murakami S, Furukawa S. *CT and MR images of pleomorphic adenoma in major and minor salivary glands. European journal of radiology* 2009;69 (3):464-472.
- 4) Venkatanarasimha NKK, Hughes PM. *Re: CT "invisible" lesion of the major salivary glands—diagnostic pitfall of contrast-enhanced CT. Clinical radiology* 2010;65 (8):670-671.
- 5) Yousem DM, Kraut MA, Chalian AA. *Major Salivary Gland Imaging 1. Radiology* 2000;216 (1):19-29.
- 6) Kei PL, Tan TY. *CT "invisible" lesion of the major salivary*

*glands a diagnostic pitfall of contrast-enhanced CT. Clinical radiology 2009;64 (7):744-746.*

- 7) Ghantous Y, Naddaf R, Barak M, Abd-Elraziq M, Eln-Naaj IA. *The Role of Fine Needle Aspiration in the Diagnosis of*

*Parotid Gland Tumors: Correlation With Preoperative Computerized Tomography Tumor Size. Journal of Craniofacial Surgery 2016;27 (2):e192-e196.*