

미세침흡인세포검사로 진단된 외측 경부 이소성 갑상선

이경남 · 김상미 · 최진희 · 류광덕 · 김보원 · 신민지 · 김보현 · 김인주

부산대학교 의학전문대학원 내과학교실

A Case of Ectopic Thyroid Tissue Diagnosed by Fine Needle Aspiration in the Lateral Neck

Kyung Nam Lee, Sang Mi Kim, Jin Hee Choi, Kwang Duck Ryu, Bo Won Kim, Min Ji Shin, Bo Hyun Kim, In Ju Kim

Department of Internal Medicine, Pusan National University Hospital, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

Ectopic thyroid glands generally occur in the midline as a result of abnormal median migration and their presence in lateral to the midline is rare. Embryologically, the thyroid gland is derived from two anlagen: a large median endodermal anlage and two lateral anlagen. The median anlage produces most of the thyroid parenchyma, whereas the lateral anlage is derived from the fourth pharyngeal pouch and contributes 1-30% of the thyroid weight. In rare cases, failure of the lateral anlage to fuse with the median anlage can result in lateral ectopic thyroid gland. For many years, lateral, aberrant thyroid tissue in adults was a term used almost exclusively for metastatic thyroid carcinoma. However, aberrant, benign ectopic thyroid tissue rarely occurs. We present a 47-year-old man who had incidentally detected mass on the right lateral neck. He was clinically in a euthyroid status and the thyroid function test results were normal as well. Neck ultrasonography revealed a mild diffuse goiter and a 1.22 × 0.65 cm sized ovoid mass like lesion was located in the right level IV of the neck. The result of fine needle aspiration cytology was adenomatous goiter without lymphoid tissue or any malignancy. We rarely report aberrant, benign ectopic thyroid presence as a lateral neck mass. (*Endocrinol Metab* 27:217-221, 2012)

Key Words: Fine needle aspiration, Neck, Thyroid dysgenesis

서 론

갑상선은 태생 3주에서 7주 사이에 설근부의 맹공에서 경부로 이동하여 기도 앞쪽으로 위치하게 된다. 갑상선관을 따라 정상 위치로 이동하는 과정에서 이상이 발생하면 정상 위치에서 벗어나서 갑상선 조직이 분포할 수 있고 이를 이소성 갑상선이라고 한다. 이소성 갑상선은 설근부에(80-90%) 가장 흔하게 위치하고 설하부, 후두전부, 식도, 기관, 심장, 횡격막, 십이지장, 부신, 자궁에서 발견되기도 한다[1,2]. 갑상선의 발생은 2개의 원기로부터 이루어지며 하나의 정중원기와 두 개의 외측원기가 있다. 정중원기가 정중선에서 융합하여 갑상선관을 따라 이동하는 과정에서 이상이 생겨 발생하는 것이 대부분의 이소성 갑상선의 발생학적 배경이다. 정중원기에서 발생한 조직이 갑상선의 대부분을 차지하기 때문에 경부에 발생하는 이

소성 갑상선은 갑상선관이 위치했던 목의 정중선을 따라 있는 경우가 많다. 반면 갑상선 무게의 1-30%가량은 4번째 인두주머니에서 기원한 외측원기가 정중선에서 융합하여 생성된 조직이 차지한다. 따라서 이 과정의 발생학적으로 이상이 생기는 경우 드물게 외측 경부에서 이소성 갑상선이 나타나기도 한다.

외측 경부의 이소성 갑상선은 경부에 종물을 형성함으로써 발견된다. 40세 이상의 연령군에서 성인의 외측 경부 종물은 75%가 악성종양이 원인인 것으로 알려져 있다. 기타 원인으로 인두고랑낭종, 혈관종, 지방종, 감염, 육아종성 질환, 쇼그렌병 등이 있다. 저자들은 우연히 발견된 외측 경부 종물을 주 증상으로 내원한 환자에서 양성인 이소성 갑상선으로 진단된 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Received: 26 August 2011, Accepted: 21 September 2011

Corresponding author: Bo Hyun Kim

Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Pusan National University Hospital, 305 Gudeok-ro, Seo-gu, Busan 602-739, Korea
Tel: +82-51-240-7678, Fax: +82-51-254-3217, E-mail: pons71@hanmail.net

Copyright © 2012 Korean Endocrine Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

증례

환자: 47세, 남자

주소: 무통성의 경부 종물

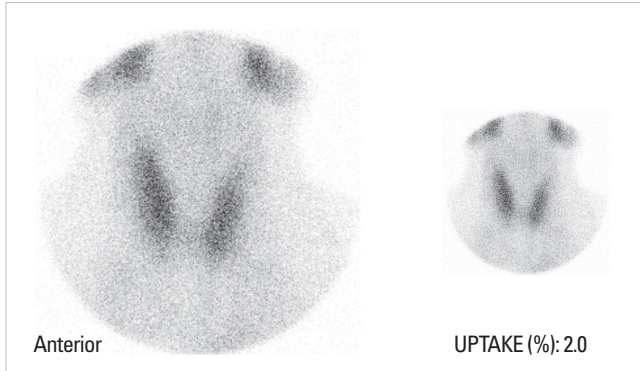


Fig. 1. Technetium-99m (^{99m}Tc) thyroid scan. ^{99m}Tc thyroid scan shows mild diffuse enlargement of the thyroid gland. Lateral neck mass was invisible on thyroid scan.

현병력: 환자는 건강검진으로 시행한 경부 초음파에서 우연히 발견된 무통성의 우측 경부 종대를 주소로 내원하였다. 최근 6개월 동안 체중 변화는 없었다. 약물 병력이나 방사선 조사 병력은 없었다.

과거력: 고혈압을 5년 전에 진단받았다고 하나 항고혈압 약물은 복용하고 있지 않았다.

사회력: 특이 사항 없었다.

가족력: 특이 사항 없었다.

진찰 소견: 내원 시 혈압 133/89 mmHg, 맥박 61회/분, 호흡수 20 회/분, 체온 36°C이었으며 의식은 명료하고 결막 창백, 공막 황달, 탈수, 경정맥 확장, 촉진으로 경부 임파선 종대 소견은 없었다. 전경부는 경미하게 전반적인 종대 소견 보였으며 압통은 없었다. 우측 Level IV 부위에 1.0 cm 크기의 종물이 만져졌으나 압통은 없었다. 흉부 청진상 호흡음은 부드러웠고 천명음, 나음 등은 들리지 않았으며 심 청진상 박동은 규칙적이며 잡음 또한 들리지 않았다. 복부 진찰상 장음은 정상이었고 복부는 부드러웠으며 만져지는 종물 및 통증 부위는 없었다. 사지 부종은 보이지 않았다.

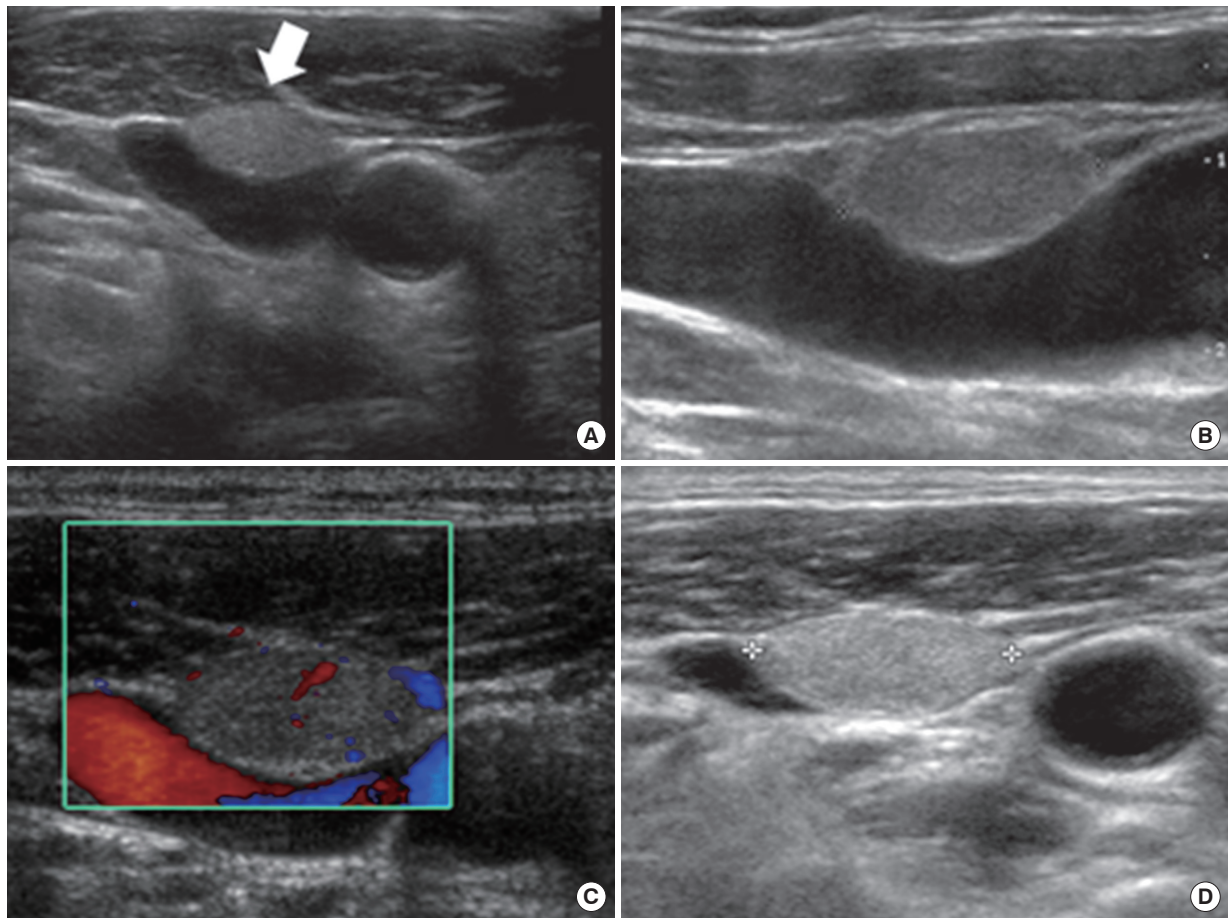


Fig. 2. Ultrasonography of thyroid gland. Ultrasonography of thyroid gland shows a 1.22 × 0.65 cm sized ovoid mass like lesion in right level IV (white arrow). (A) Transverse view. (B) Longitudinal view. (C) Color Doppler image shows a mass with peripheral vascularity. (D) Follow-up ultrasonography image shows no significant interval change.

검사실 소견: 말초혈액검사에서 백혈구 5,740/mm³, 혈색소 13.9 g/dL, 혈소판 229,000/mm³, 생화학 검사에서 아스파르트산아미노전이효소 22 IU/L, 알라닌아미노전이효소 22 IU/L, 락트산탈수소효소 250 IU/L, 총단백 7.9 g/dL, 알부민 4.6 g/dL, 총 빌리루빈 0.63 mg/dL, 혈액요소질소 12.2 mg/dL, 혈청 크레아티닌 0.9 mg/dL, 칼슘 9.5 mg/dL이었고 나트륨 141.0 mmol/L, 칼륨 3.93 mmol/L, 염소 102.6 mmol/L이었다.

갑상선호르몬 검사: T3 110 ng/dL (normal range, 80-170), 유리 T4 1.40 ng/dL (normal range, 0.75-2.00), 갑상선자극호르몬 2.01 μ IU/mL (normal range, 0.3-5.0)으로 정상 갑상선 기능을 보였고 항갑상선글로불린항체 15 U/mL (normal range, 0-60), 항갑상선과산화효소항체 25 IU/mL (normal range, 0-60), 항갑상선자극호르몬항체 0.2 IU/mL (normal range, 0-1.5)로 모두 음성이었다.

갑상선 스캔(^{99m}Tc thyroid scan): 경도로 종대된 갑상선과 균일한 갑상선 섭취가 관찰되었다. 갑상선 섭취율은 2.0%로 측정되었다 (Fig. 1).

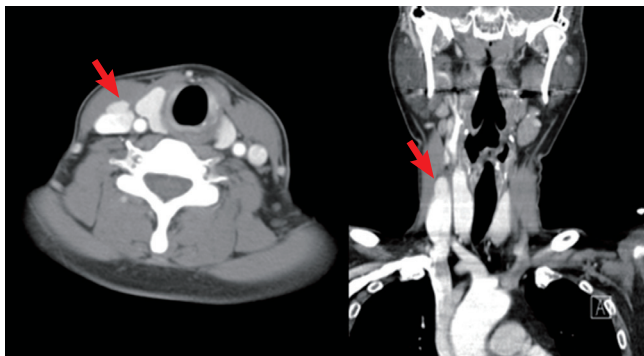
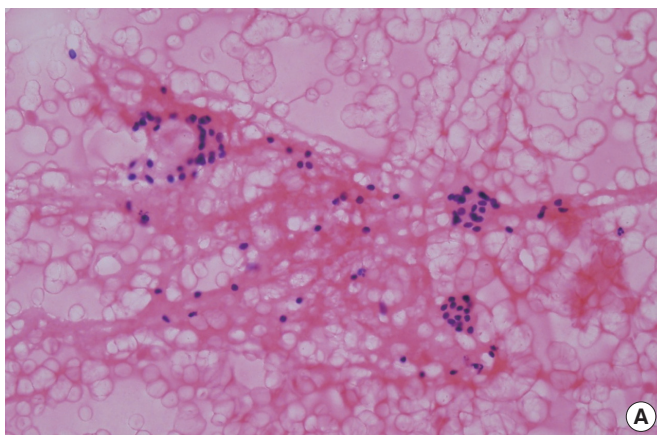


Fig. 4. Follow-up neck computed tomography after 3 years. The 1.1 cm sized mass was located between right internal jugular vein and sternocleidomastoid muscle (red arrow) without evidence of compression to adjacent structures or thrombosis.



갑상선초음파 소견: 갑상선의 무게는 25 g 정도로 경미한 갑상선종대가 있었다. 오른쪽 경부 level III에 1.05 cm의 경부 임파선과 왼쪽 경부 level III에 0.79 cm 임파선이 확인되었다. 각각 과사나 석회화가 없는 저에코의 타원형 경부 임파선이었다. 경부 임파선의 fatty hilum이 보존되어 있어 반응성으로 커진 것으로 판단되었다. 오른쪽 경부 level IV에서는 1.22 × 0.65 cm 크기의 타원형의 경부 종물이 관찰되었다. 종물은 정상적인 갑상선과 동일한 에코 강도를 보이고 역시 과사나 석회화는 없었고 혈관 형성도 없었다. 감별진단을 위해 미세침흡인세포검사를 시행하였다(Fig. 2).

병리학 소견: 미세침흡인세포검사에서 여포상 세포들의 군집과 소수의 대식 세포가 혼재되어 있어 선종양갑상선종(adenomatous goiter)에 해당하였으며, 림프 조직이나 악성세포는 보이지 않았다 (Fig. 3).

치료 및 경과: 환자는 조직학적으로 악성의 증거가 없고 증상도 없었기 때문에 매년 초음파 추적을 하면서 외래 진료를 유지하였다. 3년간 추적 초음파에서 경부 종물의 크기는 변함이 없었고 양쪽에 있던 경부 임파선도 경과 관찰 2년째 크기가 감소하였다. 그러나 경과 관찰 3년째 환자는 간헐적으로 얼굴이 붉어지는 증상을 호소하여 종괴 효과(mass effect)에 의해 오른쪽 내경정맥(internal jugular vein)의 압박이 있을 것을 우려하여 경부 전산화단층촬영(computed tomography, CT)을 시행하였다. CT 결과 목빗근(sternocleidomastoid muscle)과 내경정맥 사이에 1.1 cm 크기의 타원형 종괴가 보이지만 내경정맥의 압박이나 혈전은 관찰되지 않는 것으로 나타났다 (Fig. 4). 환자는 외과적 치료에 대해 거부 의사를 밝혀 증상이 계속될 때 수술적 제거를 고려하기로 하고 경과 관찰 중이다.

고 찰

정상적인 갑상선 발생과정을 거치면 갑상선은 설근부의 맹공에서

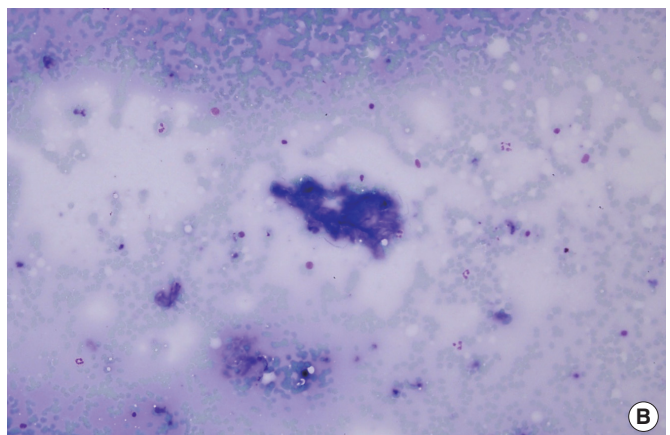


Fig. 3. Histologic findings of fine needle aspiration of neck mass. (A) The histologic picture of the aspirated specimen shows clusters of follicular cells and colloid (H&E stain, \times 400). (B) The colloid stains blue or purple with Giemsa staining (Giemsa stain, \times 400).

2번째에서 4번째 기관연골 앞쪽까지 이동하여 위치하게 되지만 그렇지 못한 경우 이소성 갑상선이 생기게 된다. 이소성 갑상선의 발생 기전은 아직 불분명하다. 하지만 thyroid transcription factor 1 (TTF-1), TTF-2 및 PAX-8의 돌연변이가 갑상선의 발생과 이동에 관여하는 것으로 나타나 이소성 갑상선의 병리기전 중의 하나로 추정되고 있다[3,4]. 산발성 또는 가족성 갑상선 형성 부전이나 이소성 갑상선에서 PAX-8의 돌연변이가 관찰되어, PAX-8이 갑상선과산화효소와 갑상선글로불린을 관여하는 유전자의 발달과 발현에 영향을 미치는 것으로 이해되고 있다[5,6]. 또한 목동맥의 발생과 갑상선의 위치도 밀접히 연관되어 있다고 보고되었다[7]. 이소성 갑상선의 발생 빈도는 10만 명에서 30만 명당 1명 정도로 추정되지만 무증상의 이소성 갑상선이 상당히 많을 것으로 추측되어 정확한 발생 빈도는 알기 힘들다. 발생 위치는 설근부에 생기는 이소성 갑상선(lingual thyroid)이 가장 많고 설하부, 후두전부 등 대부분 목의 정중선에 위치하며 아주 드물게 외측 경부에서도 발생 가능하며 식도, 기관, 심장, 횡격막, 십이지장, 부신, 자궁에서도 드물게 발견된다.

한국의 이소성 갑상선의 임상적 특징을 관찰한 한 연구에 따르면 주 증상으로 무증상 종괴가 가장 많고 성장 장애, 목이 메는 느낌, 연하곤란, 한랭불내성과 신 목소리 등을 호소하는 것으로 나타났다[8]. 이소성 갑상선은 크기가 커지면 주위 조직을 압박하여 증상을 유발하기도 한다. 본 증례에서는 처음에는 증상이 없었으나 추적 과정에서 얼굴이 붉어지는 정맥울혈을 시사하는 증상을 호소하였었다. CT에서 정맥의 압박이 증명되지는 않았지만 환자의 이소성 갑상선이 내경정맥 바로 옆에 있어 자세 변화 등에 따라 증상이 유발되었던 것으로 판단되며 증상이 지속되면 수술적 절제가 필요하다고 생각된다. 이소성 갑상선은 정상 위치에 존재하는 갑상선의 모든 병리조직학적 변화를 보일 수 있다. 갑상선기능의 항진 및 저하 그리고 악성 변화 등이 다양하게 나타날 수 있다[9-12]. 본 증례는 정상 갑상선기능을 보였고 경부 초음파의 도플러 영상에서도 혈관 분포가 적어 과활동성의 조직이 아님을 확인하였다. 비활동성의 조직이므로, 종괴의 확진을 위하여 세침흡인검사를 안전하게 시행할 수 있다고 판단하였다. 대부분의 이소성 갑상선은 핵스캔 촬영으로 진단되는 경우가 많지만 이 경우는 핵스캔은 정상이었고, 외측 경부 종물은 전이성 악성종양으로 진단되는 경우가 많기 때문에 조직학적 평가는 반드시 필요하다.

이소성 갑상선의 악성 빈도는, 설갑상선종(lingual thyroid)의 경우 문헌상 1%가 악성으로 나타났으나 경부 외측의 이소성 갑상선의 악성 빈도는 아직 불명확하다[13]. 하지만 과거에는 경부 외측의 이소성 갑상선을 “aberrant thyroid tumor”라고 불리기도 했다. 최초로 보고된 경부 외측의 이소성 갑상선에서 악성조직이 발견되어 붙여진 이름이지만 이후로 악성세포가 발견되는 증례가 다수 보고되었었고, 이소성 갑상선과 악성종양의 전이를 영상학적 검사만으로는 구분이 어렵기 때문에 조직 세침흡인검사를 반드시 시행할 것을 추

천한다. 세침흡인검사 전에 초음파나 동위원소검사를 함으로써 생검으로 인한 기관 내 출혈 및 갑상선 중독증의 합병증을 예방할 수 있다[14].

이소성 갑상선의 치료 원칙은 비대해진 갑상선이 호흡곤란이나 연하곤란 등의 증상을 발생하면 이러한 증상을 없애고, 정상 갑상선기능을 유지하는 것이다. 갑상선호르몬의 투여로 갑상선자극호르몬의 분비를 억제시켜 비대해져 있는 갑상선을 줄일 수 있다. 수술적 치료는 진행성의 갑상선 저하증, 호르몬 요법에도 불구하고 연하곤란 및 상기도 폐쇄가 발생할 경우, 갑상선중독증 및 악성이 의심되는 경우, 미용을 목적으로 하는 경우 시행된다[15-17].

요 약

갑상선은 발생 과정에서 경부 전하방으로 이동을 하여 태생 7주째 전기관에 위치한다. 이러한 이동 과정에서 이상이 생기는 경우 이소성 갑상선이 나타난다. 이소성 갑상선의 80-90%가 정상적인 하강 경로인 목의 중앙부에서 발견된다. 그러나 드물게 경부 외측에서 이소성 갑상선이 발견되기도 한다. 경부 외측의 무통성의 종물을 주 증상으로 내원한 47세 남자 환자로 정상 갑상선기능검사 소견을 보이며 갑상선초음파에서 경부 종물로 세침흡인검사를 시행하여 양성의 이소성 갑상선으로 진단된 증례이다. 본 증례를 통해서, 임상의들은 외측 경부 종물의 감별 진단으로 이소성 갑상선을 고려해야 하며 이소성 갑상선이 외측에 생겼을 때는 주위에 있는 내경정맥을 압박하거나, 정맥 내 혈전이 생길 수 있으므로 환자의 증상을 잘 감시하고 추적 초음파를 정기적으로 실시하여야 하겠다.

참고문헌

1. Baik SH, Choi JH, Lee HM: Dual ectopic thyroid. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 259:105-107, 2002
2. Hazarika P, Siddiqui SA, Pujary K, Shah P, Nayak DR, Balakrishnan R: Dual ectopic thyroid: a report of two cases. *J Laryngol Otol* 112:393-395, 1998
3. Macchia PE, Lapi P, Chiovato L, Busslinger M, Fenzi GF, DiLauro R: Identification of a mutation in the PAX-8 gene in a patient with thyroid ectopy. *J Endocrinol Invest* 20(Suppl 5):84, 1997
4. Abramowicz MJ, Vassart G, Refetoff S: Probing the cause of thyroid dysgenesis. *Thyroid* 7:325-326, 1997
5. Macchia PE, Lapi P, Krude H, Pirro MT, Missero C, Chiovato L, Souabni A, Baserga M, Tassi V, Pinchera A, Fenzi G, Gruters A, Busslinger M, Di Lauro R: PAX8 mutations associated with congenital hypothyroidism caused by thyroid dysgenesis. *Nat Genet* 19:83-86, 1998
6. Congdon T, Nguyen LQ, Nogueira CR, Habiby RL, Medeiros-Neto G, Kopp P: A novel mutation (Q40P) in PAX8 associated with congenital hypothyroidism and thyroid hypoplasia: evidence for phenotypic variability in mother and child. *J Clin Endocrinol Metab* 86:3962-3967, 2001

7. Alt B, Elsalini OA, Schrumpf P, Haufs N, Lawson ND, Schwabe GC, Mundlos S, Gruters A, Krude H, Rohr KB: Arteries define the position of the thyroid gland during its developmental relocalisation. *Development* 133:3797-3804, 2006
8. Yoon JS, Won KC, Cho IH, Lee JT, Lee HW: Clinical characteristics of ectopic thyroid in Korea. *Thyroid* 17:1117-1121, 2007
9. Duong RB, Fernandez-Ulloa M, Planitz MK, Maxon HR: I-123 breast uptake in a young primipara with postpartum transient thyrotoxicosis. *Clin Nucl Med* 8:35, 1983
10. Kumar R, Gupta R, Bal CS, Khullar S, Malhotra A: Thyrotoxicosis in a patient with submandibular thyroid. *Thyroid* 10:363-365, 2000
11. Hari CK, Brown MJ, Thompson I: Tall cell variant of papillary carcinoma arising from ectopic thyroid tissue in the trachea. *J Laryngol Otol* 113: 183-185, 1999
12. Sand J, Pehkonen E, Mattila J, Seppänen S, Salmi J: Pulsating mass at the sternum: a primary carcinoma of ectopic mediastinal thyroid. *J Thorac Cardiovasc Surg* 112:833-835, 1996
13. Massine RE, Durning SJ, Koroscil TM: Lingual thyroid carcinoma: a case report and review of the literature. *Thyroid* 11:1191-1196, 2001
14. Hod N, Mindlin L, Cohenpour M, Horne T: Double ectopic thyroid. *Pediatr Radiol* 32:859-861, 2002
15. Kim DY, Yang SH, Song SH, Park JS: Dual ectopic thyroid. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 44:1120-1122, 2001
16. Kalan A, Tariq M: Lingual thyroid gland: clinical evaluation and comprehensive management. *Ear Nose Throat J* 78:340-341, 345-349, 1999
17. Williams JD, Sclafani AP, Slupchinskij O, Douge C: Evaluation and management of the lingual thyroid gland. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 105:312-316, 1996