

화농성 갑상선염을 합병한 이상와 누공(Piriform sinus fistula)의 화학소작술 치험 1례

손경래·신소영·심예지·김흥식·이희정¹·여창기²

계명대학교 의과대학 소아청소년과학교실, 영상의학교실¹, 이비인후과학교실²

A Case of Piriform Sinus Fistula Complicated with Suppurative Thyroiditis Treated with Chemocauterization Using Trichloroacetic Acid

Kyung Lae Son, M.D., So Young Shin, M.D., Ye Jee Shim, M.D., Heung Sik Kim, M.D.,
Hee Jung Lee¹, M.D., Chang Ki Yeo², M.D.

Department of Pediatrics, Radiology¹, Otorhinolaryngology², Keimyung University School of Medicine,
Daegu, Korea

Received: March 27, 2015

Accepted: May 7, 2015

Corresponding Author: Heung Sik Kim, M.D.,
Department of Pediatrics,
Keimyung University School of Medicine,
56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: +82-53-250-7516
E-mail: kimhs@dsmc.or.kr

• The authors report no conflict of interest in this work.

A 23 months-old girl visited the hospital because of fever and left neck mass. She was diagnosed as acute suppurative thyroiditis with piriform sinus fistula. Thyroid sonography showed perithyroidal abscess formation and thyroid scan showed decreased uptake of Tc-99m pertechnate of both thyroid glands. Magnetic resonance imaging of neck showed abscess cavity extending to the swollen left thyroid gland. And there was tiny fistula between thyroid and piriform sinus in the barium esophagogram. *Streptococcus gordonii* was isolated on needle aspiration culture. We report a case of piriform sinus fistula of the neck complicated with suppurative thyroiditis. The fistula was treated with chemocauterization using trichloroacetic acid.

Key Words : Chemocauterization, Piriform sinus fistula, Suppurative thyroiditis

서론

급성 화농성 갑상선염은 소아에서 매우 드문 질환으로, 대부분 상기도염을 앓은 후 발생하여 이상와 누공(piriform sinus fistula)이나 갑상선관낭종(thyroglossal duct cyst) 등에 동반되어 발생한다. 갑상선은 해부학적으로 피막에 둘러싸여 있으며, 요오드 성분이 높고 혈액 공급과

림프선이 충분하여 감염이 잘 되지 않는다[1]. 제4 새열기형누관 (4th branchial cleft fistula)은 이상와 누공으로부터 갑상선이나 갑상선 주변으로 누관을 형성한 것이며, 주로 좌측 경부의 급성 갑상선염이나 농양을 일으킨다[2]. 이상와 누공과 동반된 급성 갑상선염이나 농양은 재발 감염이 일어날 수 있으므로, 이상와 누공의 여부를 반드시 확인한 후 누관의 완전 절제를 시행하여야 한다.

그러나 소아에서 전체 누공 경로의 완전 절제가 힘든 경우가 많고[3], 완전 절제를 할 경우 광범위한 절개, 갑상선의 제거, 회귀 후두신경 손상 등의 위험 요소가 있다. 근래 이상와 누공의 입구를 trichloroacetic acid (TCA)를 이용하여 화학소작하는 방법이 소개되었고 치료에 적용하고 있다[4,5]. 저자들은 급성 화농성 갑상선염을 동반한 이상와 누공이 있는 환자를 진단하여 외과적 수술 없이 TCA 화학소작술로 치료한 예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

환아 : 황O O, 여아, 23개월

주소 : 6일간의 발열, 좌측 경부 종괴

현병력 : 내원 5일 전부터 시작된 발열로 개인의원에서 항생제 치료를 하였으나 증세의 호전 없고 내원 1일 전부터 발열과 함께 좌측 경부 종괴와 압통, 발적 이 있어서 본원으로 전원되었다.

과거력 및 가족력 : 특이소견 없었다.

진찰 소견 : 환아는 급성 병색이며 좌측 경부 종괴 및 발적, 압통이 있었다. 생체활력징후는 맥박수 132회/분, 호흡 28회/분, 체온은 38.7°C였다.

혈액검사소견:혈색소11.6g/dL,백혈구15000/uL(호중구 66%), 혈소판 458,000/uL이었으며, 적혈구침강속도 68 mm/hr, C-반응단백 6.36 mg/dL로 증가되어 있었다. 갑상선기능검사는 T3 122.44 ng/dL, 유리 T4 1.46 ng/dL, 갑상선자극호르몬 (thyroid stimulating hormone, TSH) 0.58 mIU/mL로 정상 소견이었고, TSH Receptor Antibody 0.61 IU/L, Thyroglobulin Antibody 46.46 IU/mL, Microsomal Antibody 2.69

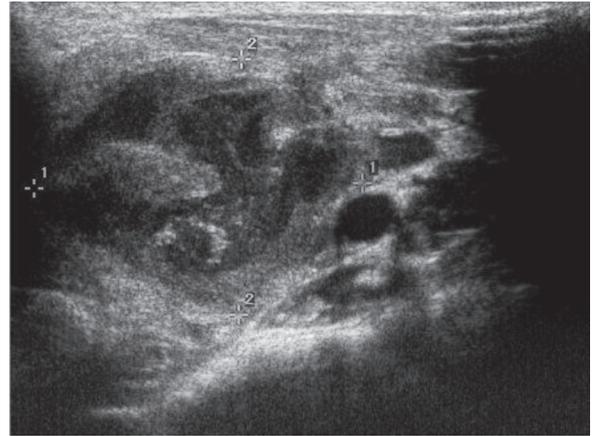


Fig. 1. Ultrasonography shows a perithyroidal abscess in the left anterior deep cervical space.

IU/mL로 모두 정상이었다. 기타 혈액 검사도 정상이었다.

경부 초음파 검사 : 갑상선 주변으로 농양을 형성하였고 주위 조직의 염증 소견이 관찰되었다(Fig. 1).

경부 자기공명영상 : 갑상선 농양과 함께 왼쪽 경부의 연조직염 소견이 있었다(Fig. 2).

Tc-99m pertechnetate 갑상선 스캔 : 양쪽 갑상선 전체에 Tc-99m pertechnetate의 감소 소견을 보였다(Fig. 3).

치료 및 경과 : 항생제(cefotaxime 50 mg/kg every 6 hours) 치료하며 경과 관찰 중 입원 4일째 열이 지속되며 경부 종괴 크기가 증가하여 입원 6일째 세침흡입검사를 시행하여 3 mL의 농양을 흡인하였다. 농양 미생물 배양검사 결과 *Streptococcus gordonii*가 동정되었고 cefotaxime, penicillin, vancomycin에 감수성이 있었다. 갑상선과 이상와를 연결하는 누공을 확인하기 위해 식도조영술을 시행하여 미세한 연결 부위를 확인하였다(Fig. 4).

입원 6일째부터 vancomycin (10 mg/kg every 6 hours), metronidazole (7.5 mg/kg every 8 hours)을 추가하여 사용하였다. 입원 8일째 열은 없으며 경부 종괴 발적과 압통은 호전되었고, 입원 12일째 말초혈액검사에서 백혈구 수가 5,900/uL(호중구

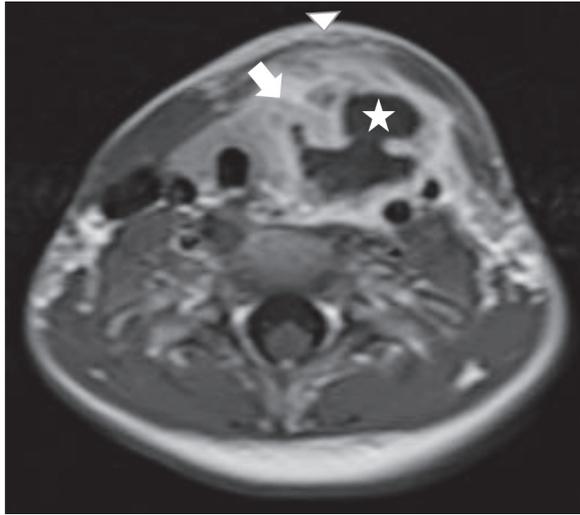


Fig. 2. Post contrast-enhanced T1-weighted magnetic resonance image demonstrates an irregular rim-enhancing abscess cavity (white star) extending to the swollen left thyroid gland (arrow). Note associated cellulitis in the overlying left anterior neck (arrow head).

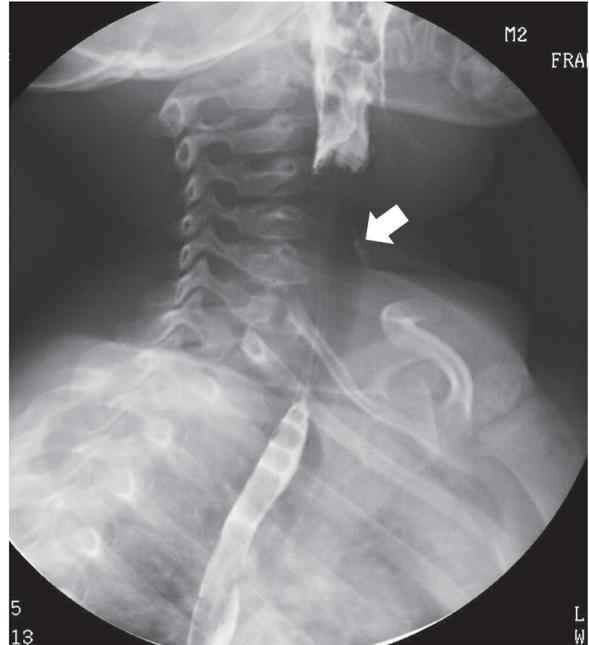


Fig. 4. Barium esophagography reveals a faint sinus tract (arrow) from the left piriform sinus.

37%), C-반응단백 0.11 mg/dL로 감소하였다. 입원 14일째 이비인후과로 전과하여 TCA로 화학소작술을 시행하였다(Fig. 5). 화학소작술은 직접 후두경 하에서 이상와 누공 입구를 확인하여 후두미세수술용 겸자에 면구(cotton ball)를 감아 20% TCA를 적신 후 누공의

입구에 삽입하였고, 동일 과정을 3회 반복하였다[4]. 화학소작술 후 임상적으로 증상 호전 보여 입원 중 식도조영검사로 내공의 폐쇄를 다시 확인하지는 않았다. 환아 퇴원 후 2개월 후 외래에서 경과를 확인하였고 재발 없이 양호하였다.

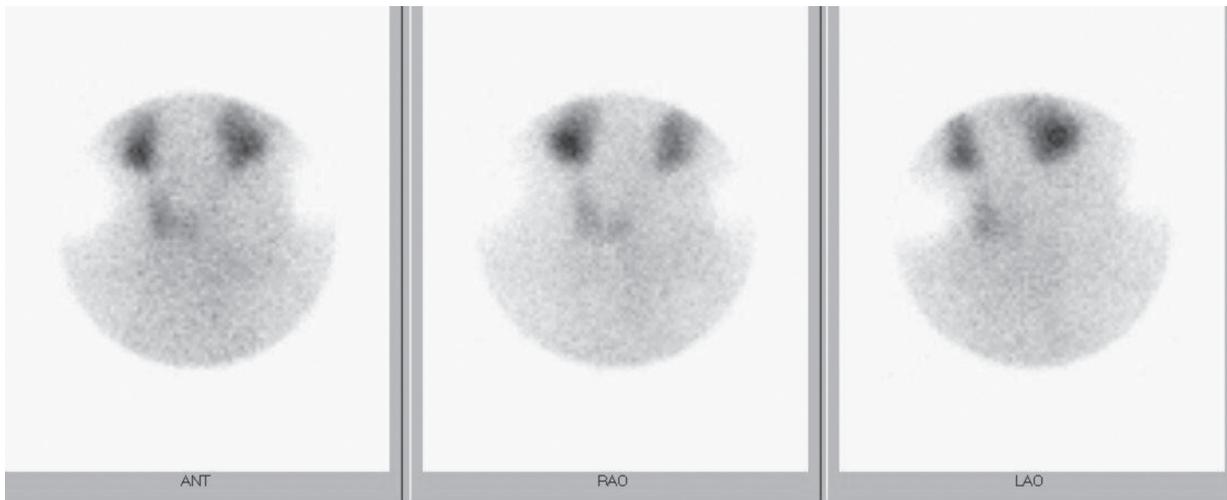


Fig. 3. Thyroid scan shows diffuse mildly decreased radioactivity of both thyroid glands.

고찰

태생 4주에 6개의 새궁이 형성되며 태생 5주에 인두벽의 제1 새궁과 제2 새궁이 하방으로 증식하며 심외막 능선(epicardial ridge)과 만나 제2, 3, 4 새열(branchial cleft)과 외측의 교통을 차단한다. 새궁 기형은 이런 발생학적 기원에 따라 분류된다. 제 3번 째와 4번째 새열 기형은 구분이 힘들며, 치료 시 큰 의미가 없어 '이상와 내에 내공을 갖는 새기형'이라는 의미로 이상와 누공으로 통칭하며 명명한다[4].

이상와 누공은 임상적으로 빈도가 드물어 갑상선 농양, 급성 화농성 갑상선염, 경부 종물로 우연히 발견되는 경우가 많다. Takai 등[6]이 1979년 이상와 누공이 소아의 급성 화농성 갑상선염의 감염 경로가 될 수 있다고 발표하였다. 소아에서 급성 화농성 갑상선염이 있을 때 이상와 누공 확인을 위해 경부 단층촬영이나 자기공명영상, 바륨 식도조영술을 통해 누공의 존재를 확인해야 한다.

누공의 존재가 확인되면 재발 방지를 위해 누공의 완전 절제를 강조하였으나, 수술적 제거 시 완전 절제를 위해 광범위한 절개를 할 경우 갑상선이 제거될 위험, 누공 주변의 중요한 혈관이나 회귀후두신경을 손상 시킬 위험이 있다. 그리고 누공의 불완전한 절제 시에는 재수술이 필요할 수 있다. Jordan 등[7]은 감염 뒤에 누공의 일부분이 저절로 폐쇄될 수도 있다고 보고하였다. 따라서 소아에서 침습적인 외과적 절제를

우선적으로 시행하기보다는, 안전하고 간편한 일차적인 치료로 누공 부위의 입구를 화학소작술로 폐쇄하여 이차 감염을 예방하는 보존적인 방법을 먼저 시도하는 것이 더 경제적이며 효과적일 것이다[4,7-9].

TCA, fibrin glue, silver nitrate 등이 화학소작술에 이용되며, 이 중 TCA는 피부과에서 박피에 많이 사용하는 산성물질로 전신으로 영향을 미칠 정도로 흡수되지 않는 장점이 있어 화학소작술에서 많이 사용하고 있다[10-12].

이 증례에서는 이상와 누공의 완전 절제를 위한 수술의 위험과 합병증을 고려하여 항생제(cefotaxime, vancomycin, metronidazole)를 정맥 주사로 사용하여 급성 감염을 치료한 뒤 20% TCA를 이용한 화학소작술을 시행하였다. 임상적 증상이 호전되어 퇴원하였고 4개월 뒤 식도조영술로 이상와 누공의 폐쇄 지속 여부를 확인하려 하였으나 환자가 더 이상 본원 외래 방문하지 않아 시행하지 못하였다.

화학소작술이 이상와 누공의 치료에 간편하고 경제적인 방법이나 화학소작술 자체가 완전한 치료는 아니다. 화학소작술 시행 후 누공의 입구가 폐쇄되었더라도 말단 부위의 잔존하는 누관점막의 분비물로 낭종이 형성될 수 있으므로 주의가 필요하다[4]. 그리고 입구의 폐쇄가 제대로 이루어지지 않아 재발의 가능성에 대해서 보호자에게 충분히 설명하고 지속적으로 추적 관찰을 해야 할 것이다. TCA를 이용한 화학소작술 외에도 fibrin glue, silver nitrate를 이용한 누공의 폐쇄가 보고되고 있으나 추가로 연구가 더

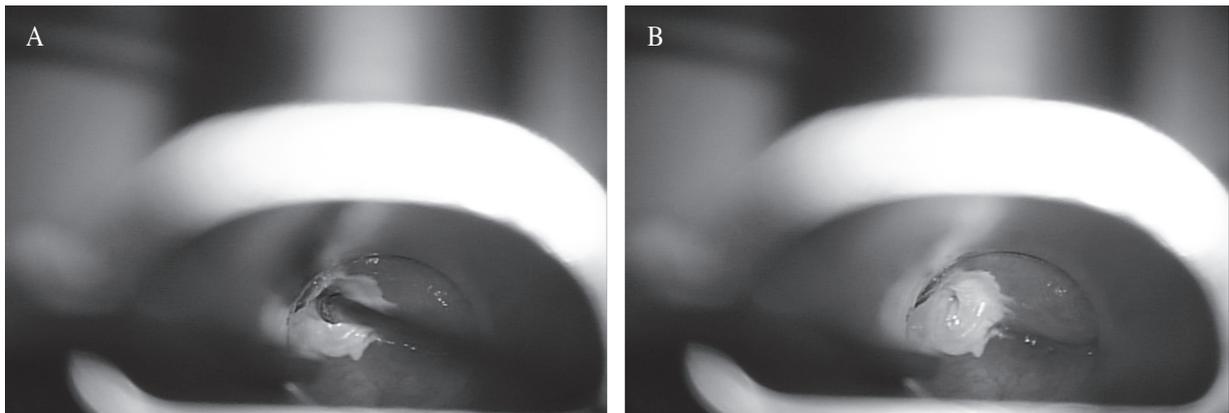


Fig. 5. Laryngoscopic finding of the chemocauterization. Internal opening of left piriform sinus fistula was cauterized with 20% trichloroacetic acid (A) and right after cauterization (B).

필요할 것으로 생각된다[11,12].

요약

저자들은 발열과 경부 종괴로 내원한 23개월 여아에서 화농성 갑상선염을 동반한 이상와 누공을 진단하여 항생제와 화학소작술로 치료하여, 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고 문헌

1. Hazard JB. Thyroiditis: a review. *Am J Clin Pathol* 1955;**25**:289-98.
2. Tovi F, Gatot A, Bar-Ziv J, Yanay I. Recurrent suppurative thyroiditis due to fourth branchial pouch sinus. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1985;**9**:89-96.
3. Chandler JR, Mitchell B. Branchial cleft cysts, sinuses, and fistulas. *Otolaryngol Clin North Am* 1981;**14**:175-86.
4. Kim KH, Sung MW, Lee KJ, Roh JL, Kwon TK, Kim IS, et al. Management of pyriform sinus fistula with chemocauterization. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2002;**45**:906-10.
5. Kim KH, Sung MW, Koh TY, Oh SH, Kim IS. Pyriform sinus fistula: management with chemo-cauterization of the internal opening. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000;**109**:452-6.
6. Takai SI, Miyauchi A, Matsuzuka F, Kuma K, Kosaki G. Internal fistula as a route of infection in acute suppurative thyroiditis. *Lancet* 1979;**1**:751-2.
7. Jordan JA, Graves JE, Manning SC, McClay JE, Biavati MJ. Endoscopic cauterization for treatment of fourth branchial cleft sinuses. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;**124**:1021-4.
8. Segni M, Turriziani I, di Nardo R, Pucarelli I, Serafinelli C. Acute suppurative thyroiditis treated avoiding invasive procedures in a child. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;**96**:2980-1.
9. Cha W, Cho SW, Hah JH, Kwon TK, Sung MW, Kim KH. Chemocauterization of the internal opening with trichloroacetic acid as first-line treatment for pyriform sinus fistula. *Head Neck* 2013;**35**:431-5.
10. Resnik SS. Chemical peeling with trichloroacetic acid. *J Dermatol Surg Oncol* 1984;**10**:549-50.
11. Ruggeri C, Wasniewska M, Carcione L, De Luca F. Fistulectomy may not be the first choice treatment in a child with recurrent suppurative thyroiditis. *J Endocrinol Invest* 2004;**27**:207-8.
12. Cigliano B, Cipolletta L, Baltogiannis N, Esposito C, Settini A. Endoscopic fibrin sealing of congenital pyriform sinus fistula. *Surg Endosc* 2004;**18**:554-6.