대한두경부종양학회지
제 17 권 제 2 호 2001

이상와루(Pyriform Sinus Fistula)에 대한 내시경적 경화요법의 3예

연세대학교 의과대학 외과학교실, 이비인후과학교실*
박윤아 · 서진학 · 조상현 · 정웅윤 · 최은창* · 박정수

Endoscopic Chemocauterization for Pyriform Sinus Fistula

Yoon Ah Park, M.D., Jin Hak Seo, M.D., Sang Hyun Cho, M.D., Woong Yoon Chung, M.D., Eun Chang Choi, M.D.,* Cheong Soo Park, M.D.
Department of Surgery and Otolaryngology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

Pyriform sinus fistula is a rare anomaly arising from 3rd or 4th branchial apparatus and has been recognized as one cause of acute suppurative thyroiditis or acute deep neck infection. Pyriform sinus fistula must be considered when a clinician is encountered recurrent left lower neck abscess and a history of repeated incision and drainage. The confirmation of the diagnosis is made when the fistula tract is identified on a barium swallow study and when the internal orifice of the fistula is found at the apex of pyriform sinus on laryngoscopic examination. A complete excision of the fistula tract has been proposed as a treatment of choice. However, in some cases it is very difficult to resect the tract completely because of severe inflammation and repeated drainage procedure. We present three cases of pyriform sinus fistula which are successfully treated by laryngomicroscopic chemocauterization using synthetic fibrin and $AgNO_3$.

KEY WORDS : Pyriform sinus fistula · Endoscopic chemocauterization.

서 론

이상와루(pyriform sinus fistula)는 제 3 번 혹은 제 4 번 인후강(branchial apparatus)에서 기원한 선천성 기형으로서 소아기와 성인기에 걸쳐서 반복적으로 발생하는 경부의 염증 및 화농성 갑상선염의 중요한 원인이다[1-3]. 인두 조영술(pharyngogram)을 통해서 누공의 경로를 확인하거나 후두경을 통해 내측누공을 확인함으로서 진단이 가능하며 확진된 후에는 누공에 대한 완전한 수술적 절제가 재발방지를 위해서 필수적인 것으로 알려져 왔다[1)3)4)]. 최근에는 일차적으로 수술을 시행하기 보다는 후두경을 통해 이상동의 내측 누공에 화학적 경화요법을 시행하는 예가 늘고 있다. 저자들은 이상와루로 진단된 3예에 대하여 피브린 복합체(Tissel kit) 및 질산은($AgNO_3$)을 이용한 내시경적 경화요법을 시행하여 좋은 치료성적을 거두었기에 보고하는 바이다.

교신저자 : 박정수, 120-749 서울 서대문구 신촌동 134
연세대학교 의과대학 외과학교실
전화 : (02) 361-5540 · 전송 : (02) 313-8289
E-mail : ysurg@yumc.yonsei.ac.kr

증 례

증 례 1 :

51세된 여자환자가 약 15일전부터의 전경부 부종을 주소로 내원하였다. 과거력상 33년 전 및 15년 전에 전경부 농양으로 배농술을 시행받은 것 외에 특기할만한 소견은 없었다. 내원당시 문진상 발열 및 오한은 없었고, 전경부의 통증이 있었으며, 이학적 검사상 이전에 배농술을 시행한 반흔이 관찰되었다. 식도 바륨 조영술상 좌측 이상동에서부터 시작하여 하방으로 주행하는 누공이 관찰되었다. 후두경을 이용하여 좌측 이상동의 내측 누공을 확인하였으며 이를 통하여 합성 피브리노젠을 주입한후 질산은으로 화학적 경화요

법을 시행하였다. 수술후 7개월째 재발의 근거는 관찰되지 않는 상태이다.

증 례 2 :

58세된 여자환자가 약 5개월 전부터의 전경부의 통증을 주소로 내원하였다. 과거력상 당뇨, 결핵, 간염은 없었으며 2년 전 고혈압을 진단받았다. 46년 전부터 전경부 하단에서 반복적으로 화농성 분비액이 유출되었으며 수차례에 걸쳐서 배농술을 시행받았다. 내원 당시 문진상 발열 및 오한은 없었고, 전경부의 통증이 있었으며, 이학적 검사상 이전에 배농술을 시행한 반흔이 관찰되었고 화농성 분비액이 유출되었다. 식도 바륨 조영술상 좌측 이상동에서부터 시작하여 하방으로 주행하는 누공이 관찰되었다. 경부 컴퓨터단층촬영상 좌측 흉쇄유돌근과 흉골설골근 및 흉골갑상근에 전반적인 염증성 침윤이 관찰되었고 좌측 갑상선에 다발성 저음영이 관찰되어 급성 화농성 갑상선염이 의심되었다(Fig. 1). 후두경을 이용하여 좌측 이상동의 내측 누공을 확인하였으며 이를 통하여 합성 피브리노젠을 주입한후

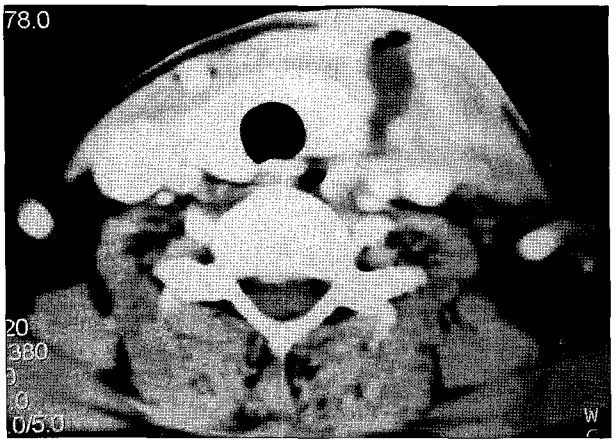

Fig. 1. *CT scan showing the ill-defined heterogenous density lesion (abscess) in the Lt. thyroid gland with perithyroidal inflammation.*

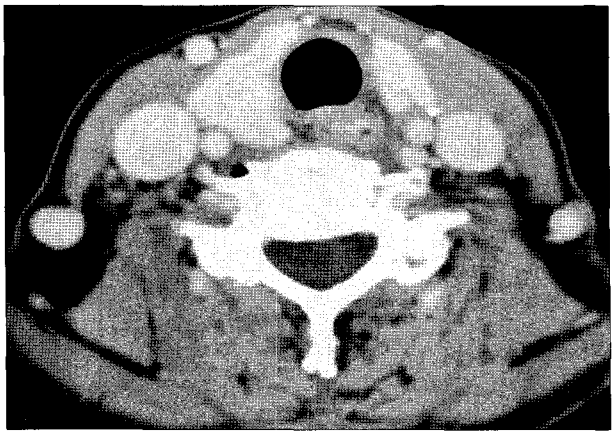

Fig. 2. No evidence of recurrence after endoscopic chemocauterization for the pyriform sinus fistula.

질산은으로 화학적 경화요법을 시행하였다. 수술 후 5개월째 재발의 근거는 관찰되지 않는 상태이다(Fig. 2).

증 례 3 :

21세 여자환자가 상기도 감염이 있은 후 약 1주일간의 전경부 부종 및 발적을 주소로 내원하였다. 과거력상 13년 전, 7년 전 두 차례에 걸쳐 전경부 염증으로 항생제 치료를 받았으며 한 달 전에도 같은 증상으로 배농술을 시행받은 것 외에는 특기할 만한 소견 없었다. 입원당시 문진상 발열 및 오한은 없었고, 전경부 통증이 있었으며, 전경부 압박시에 구강내 화농성 분비액의 유출을 호소하였다. 이학적 검사상 전경부 압통이 있었고 이전에 배농술을 시행한 반흔이 관찰되었으며 화농성 분비액이 유출되었다. 인두 바륨 조영술상 좌측 이상동에서부터 시작하여 하방으로 주행하는

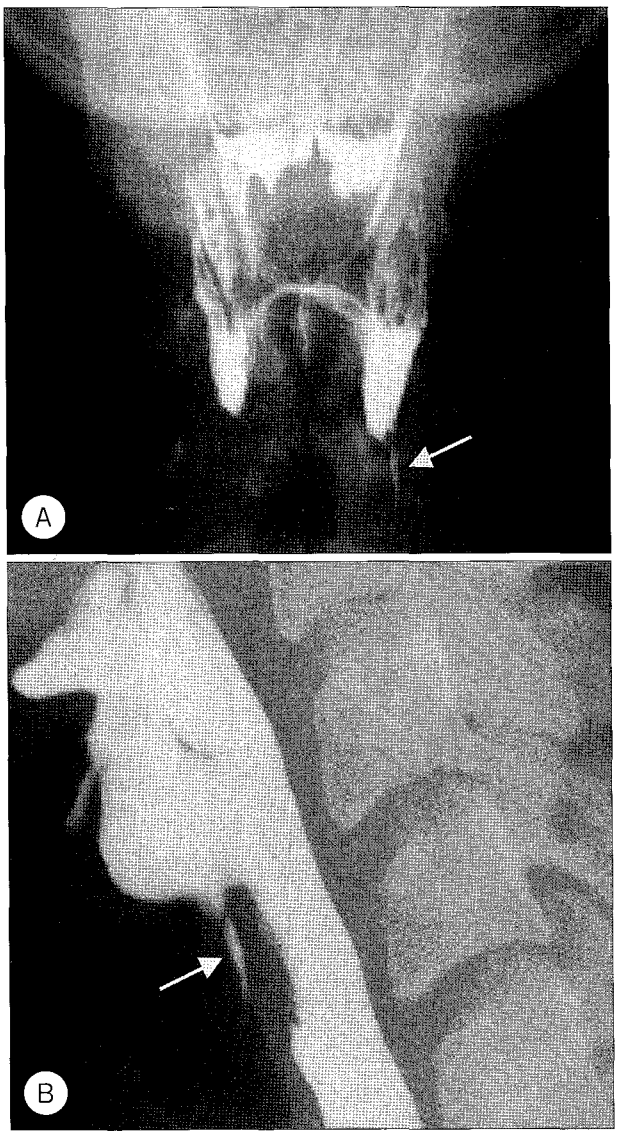

Fig. 3. Pharyngogram showing the fistula extending from the apex of the Lt. pyriform sinus (Arrows). A : A-P view B : lateral view.

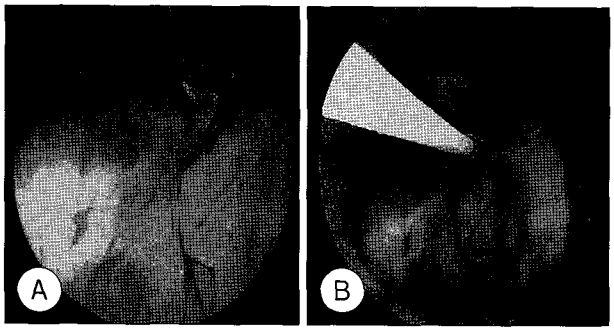

Fig. 4. Photographies showing the intraulminal injection of the synthetic fibrin via internal opening of the Lt. pyriform sinus fistula. A : internal opeing(Arrow), B : catheter insertion.

누공이 관찰되었다(Fig. 3A, B). 경부 컴퓨터단층촬영상 좌측 흉쇄유돌근(sternocleidomastoid muscle)과 흉골설골근(sternohyoid muscle) 및 흉골갑상근(sternothyroid muscle)에 전반적이 염증성 침윤이 관찰되었고 좌측 갑상선의 상부의 경계가 불분명한 소견이 관찰되었다. 후두경을 이용하여 좌측 이상동의 내측 누공을 확인하였으며 이를 통하여 합성 피브리노젠을 주입한후 질산은으로 화학적 경화요법을 시행하였다(Fig. 4). 수술후 4개월째 재발의 근거는 관찰되지 않는 상태이다.

고 찰

갑상선은 혈량이 풍부하고 림프절의 분포가 많아 감염의 발생율이 적음에도 불구하고 급성 화농성 갑상선염 혹은 갑상선 주위 농양이 생기는데 이에 대한 가장 흔한 원인으로서 이상동루가 제시되고 있다. 이상동와는 이상동첨에서부터 시작하여 윤상인두근(cricopharyngeal muscle) 혹은 윤상갑상근(cricothyroidal muscle)을 지나 갑상선 혹은 갑상선 주위 조직으로 주행한다. 누공이 갑상선과 직접적인 연결이 있는 경우에는 급성 화농성 갑상선염을 일으키고 이전에 배농술을 여러차례 시행한 병력이 있는 경우 누공이 피부 절개선과 직접 연결되어 화농성 분비액 유출을 동반한 경부 농양을 일으킨다[5)6)]. Takai[7)]등은 원인을 알 수 없는 급성 화농성 갑상선염이나 반복적인 경부 농양이 있는 환자의 경우 이상와루의 존재 여부를 확인할 것을 주장하였다. Taylor[8)] 등은 이상와루의 임상적 특징으로서 좌측 다발성, 상기도 감염의 병력 그리고 비교적 높은 재발률을 제시한바 있다. 좌측 경부에 발생률이 높은 원인은 정확히 알려져 있지는 않으나 제 4인두강에서 대동맥궁이 발생할 때 좌우 비대칭적인 점과 관련이 있을 것으로 추정하고 있다. 상기도 감염에 의해 인후염이 발생한후 이상동에서부터 갑상선 혹은 갑상선 주위조직으로 파급되어 누공이 발생하고 화농성 갑상선염 및 심경부 농양으로 진행될 수 있다. Miller[9)] 및 Bar-Ziv[10)]등은 누공의 경로를 확인하기 위해서 인두 바륨 조영술 및 경부 컴퓨터 단층촬영의 유용성을 제시하였다. 인두 바륨 조영술은 약 2개월간 감염치료 후에 시행하는 것이 도움이 되는데 그 이유는 염증에 의해서 누공에 부종이 있을 경우에는 바륨 통과가 용이하지 않을 수 있기 때문이다.

본 증례에서는 3예 모두 병변이 좌측이었고, 과거에 반복적인 전경부농양이 있어 배농술을 시행받은 병력이 있었다. 2예에서 좌측 전경부 하단에 누공의 외구 및 화농성 분비액 유출이 관찰되었으며, 1예(증례3)에서 내원전 상기도 감염의 병력이 있었다. 3예 모두 내원후 항생제 투여로 급성 감염치료를 한 후에 인두 바륨 조영술을 시행하였는데, 바륨 조영술상 비정상적인 누공 및 누관을 확인할 수 있었다.

다수의 저자들을 이상와루의 재발을 최소화하는 치료방법으로서 누공의 완전한 수술적 절제를 주장하였다[11-13)]. 항생제 치료나 배농술만으로는 재발의 가능성이 많으며, 이상와루 전장과 갑상선을 포함한 염증성 주변조직의 완전한 절제를 원칙으로 하고 있다. 그러나 이전에 반복적인 경부 감염이 있고 여러 차례 배농술을 시행받은 병력이 있는 경우, 박리가 어렵고 중요한 신경 및 혈관 구조의 손상이 우려되어 완전한 수술적 절제가 어려운 경우가 있다. 이러한 제한점을 극복하기 위하여, 첫 번째로 이상와루의 경로를 보다 쉽게 확인하는 방법이 제시되었다. Godin[12)]등은 수술전에 후두경을 이용하여 내측 누공에 Forgarty 도관을 삽입하는 방법을 제시 하였고, Masayuki[14)]는 내측 누공을 통해 안내 도선(guide wire)을 삽입하는 것 뿐만 아니라 염색시료(dye)를 주입하는 것 또한 누공의 경로를 확인하는 데에 도움이 된다고 보고하였다. 두 번째로는 일차적으로 후두경을 통해 내측 누공을 TCA(trichloroacetic acid)와 같은 화학 약물을 이용하여 폐쇄시키는 내시경적 경화 요법이 제시되고 있다[15)].

내시경적 경화요법은 수술 후 누공이 남아있는 경우에도 재시도해 볼 수 있으며, 전신마취 시간이 짧고 피부 반흔이 없으며 입원기간이 짧다는 장점이 있다. 본 증례에서도 평균 시술시간은 15분이었으며 특별한 합병증은 없었다. 그러나 이 경우에도 불완전한 소작술로 폐쇄한 내구가 다시 열려 이상와루가 재발하는 경우가 있고, 내구는 막혔으나 그 하방으로 갑상선 및 주변 조직의 염증이 남아 있고 혹은 낭종을 형성하여 제거를 위해 2차적인 수술적 처치가 필요한 경우가 있다.

이상와루로 인한 경부 농양 형성 및 화농성 갑상선염의 발생기전은 상기도 감염후 오염된 인두 분비물의 누관 유입으로 설명되며 많은 보고에서 인공 피브린 복합체의 특성으로서 지혈작용, 섬유아세포의 유착에 따른 조직의 섬유화 및 재생성 그리고 항감염 효과를 보고한 바 있다[16)]. 본 저자들의 방법은 후두경을 통하여 누공의 내구에 도달

한 후 피브린 복합체를 주입함으로써 조직의 섬유화 및 주변조직과의 유착에 의해 누공 전장의 차단을 도모하였으며 질산은($AgNO_3$)을 이용하여 누공의 내구를 폐쇄하였다. 이로써 향후 지속적인 추적관찰이 필요하겠지만 누공의 내구만 폐쇄시킨 경우에 비하여 내구가 다시 열려 병변이 재발하는 것을 막을 수 있고 2차적인 수술적 처치를 최소화할 수 있을 것으로 생각된다.

결론적으로 본 저자들의 피브린 복합체와 질산은($AgNO_3$)을 이용한 내시경적 경화요법은 수술적 절제술을 대체할 수 있는 이상와루로 인한 경부농양 형성 및 화농성 갑상선염의 발생기전을 가장 효과적으로 고려한 이상와루에 대한 일차적인 치료방법으로 생각된다.

중심 단어 : 이상와루 · 내시경적 경화요법.

References

1) Edmonds JL, Girod DA, woodroof JM, Bruegger DE : *Third branchial anomalies. avoiding recurrences. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1997 ; 123 : 438-441*

2) Rosenfeld RM, Biller HF : *Fourth branchial pouch sinus : diagnosis and treatment. Otolaryngol Head Neck Surg. 1991 ; 105 : 44-50*

3) Jordan JA, Graves JE, Manning SC, McClay JE, Biavati MJ : *Endoscopic cauterization for treatment of fouth branchial cleft sinuses. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1998 ; 124 : 1021-1024*

4) Chandler JR, Mitchell B : *Branchial cleft cysts, sinuses, fistulas. Otolayngol Clin North Am. 1981 ; 14 : 175-186*

5) Miyauchi A, Matsuzuka F, Takai S, Kuma K, Kosaki G : *Piriform sinus fistula : A route of infection in acute suppurative thyroiditis. Arch Surg. 1981 ; 116 : 66-69*

6) Miyauchi A, Matsuzuka F, Kuma K, Takai S : *An underlying abnormality common in patients with acute suppurative thyroiditis World J Surg. 1990 ; 14 : 400-405*

7) Takai S, Miyauchi A, Matsuzuka F, Kuma K, Kosaki G : *Internal fistula as a route of infection in acute suppurative thyroiditis. Lancet. 1979 ; 1 : 751-752*

8) Taylor Jr WE, Myer CM, Hays LL, Cotton RT : *Acute suppurative thyroiditis in children. Laryngoscope. 1982 ; 92 : 1269-1273*

9) Miller D, Hill JL, Sun C, O'Brien DS, Haller Jr JA : *The diagnosis and management of pyriform sinus fistula in infants and young children. J Pediatr Surg. 1983 ; 18 : 377-381*

10) Bar-Ziv J, Slasky BS, Sichel JY, Lieberman A, Kats R : *Branchial pouch sinus tract from the piriform fossa causing acute suppurative thyroiditis, neck abscess, or both : CT appearance and the use of air as a contrast agent. AJR Am J Roentgenol. 1996 ; 167 : 1569-1572*

11) Trucker HM, Skolnick ML : *Fourth branchial cleft (pharyngeal pouch) remnant. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1973 ; 77 : 368-371*

12) Godin MS, Kearns DB, Pransky SM, Seid AB, Wilson DB : *Fourth branchial pouch sinus : principles of diagnosis and management. Laryngoscope. 1990 ; 100 : 174-178*

13) DeLozier HL, sofferman RA : *Pyriform sinus fistula : an anusual cause of recurrent retropharyngeal abscess and cellulitis. Ann Oto Rhinol. 1986 ; 95 : 377-382*

14) Masayuki K. Sachiyo S, Tetsuro K, Yoshio Z : *Surgical strategy for the treatment fo pyroform sinus fistula. J Pediat Surg. 1997 ; 32 : 34-37*

15) MW Sung, TY Koh, SH Oh, IS Kim : *Pyriform sinus fistula: management with chemocauterization of the internal opening. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2000 ; 109 : 452-456*

16) Harmand MF, Michel D, Bagot d'Arc M, et al : *Effect of fibrin seals on human fibroblast attatchment and multiplication. Eropean congress on biochemicals, 1986*