

갑상선관낭종의 염증과 수술적 치료 성적사이의 상관 관계

전북대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실
양윤수 · 전희석 · 이은정 · 소상수 · 홍기환

Correlation between Thyroglossal Duct Cyst Infection and Surgical Treatment Outcomes

Yun Su Yang, MD, Hee Seok Chon, MD, Eun Jung Lee, MD, Sang Soo So, MD and Ki Hwan Hong, MD
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Chonbuk National University, Jeonju, Korea

—ABSTRACT—

Background and Objectives : Thyroglossal duct cysts (TGDC) are the most common developmental head and neck lesion in children and adolescents and often presents as infected neck mass. The purpose of this study is to determine if preoperative infection was related to complication, including postoperative infection and recurrence. **Materials and Methods** : The medical records of all the patients with the diagnosis of TGDC treated at our department from January 1995 to July 2006 were reviewed and retrospectively analyzed. Data collected included age, sex, preoperative inflammation, treatment, postoperative inflammation and recurrence. **Results** : One hundred twenty-five (125) patients with histologically confirmed TGDC were treated at our department. The mean age at operation 22.3 ± 19.0 years (range, 8 months -70 years). Male to female ratio was 1.3:1. TGDC recurred in 8% (10 of 125 patients). All patients underwent a Sistrunk operation. There was no gender difference for those with and without recurrence ($p=0.666$). The presence of an abscess or cellulitis preoperatively did not correlate with recurrence ($p=0.457$). Postoperative infection occurred in 14 of 125 patients and also was independent of preoperative infection ($p=0.077$). However, postoperative infection was associated with an increase risk of TGDC recurrence. one of 115 patients without recurrence had a postoperative infection, whereas 9 of 10 those who had a recurrence had a postoperative infection ($p<0.001$). The mean follow-up was 2.6 years. Ten patients successfully underwent a second procedure for recurrence. **Conclusions** : Preoperative infection occurred in approximately in 1 of 5 patients and was not predictive of recurrence. Although postoperative infection did not correlate with the presence of preoperative infection, it was clearly associated with a statistically significant incidence of recurrent disease. (J Clinical Otolaryngol 2008;19:83-86)

KEY WORDS : Thyroglossal cyst · Recurrence · Infection.

서 론

갑상선관 낭종은 경부 중앙부에 나타나는 종물 중에

논문접수일 : 2008년 3월 3일

심사완료일 : 2008년 4월 24일

교신저자 : 양윤수, 561-712 전북 전주시 덕진구 금암동
634-18 전북대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

전화 : (063) 250-1980 · 전송 : (063) 250-1986

E-mail : yang2002@chonbuk.ac.kr

서 가장 흔한 질환으로 태생기의 갑상선관 잔유조직이 남아 발생한다. 주로 소아나 청소년기에 발생하며 염증과 동반되어 발생하는 경우도 많다. 염증성 갑상선관 낭종은 항생제를 이용한 보존적 치료와 절개 및 배농과 같은 수술적 치료를 할 수 있다. 수술 후 재발은 낭종과 설골의 일부를 절제하는 Sistrunk식 수술이 도입된 이후 크게 감소하였지만 염증이 동반되었거나 낭종이 수술 도중 파열되어 갑상선관을 완전히 제거하지 못한 경

우 재발할 수 있다.¹⁾ 저자들은 최근 12년간 갑상선관 낭종의 치료 결과를 분석하고, 재발과 수술 후 염증과 같은 수술 후 합병증에 관여하는 임상적 특징을 알아보기 위해 시행하였다.

대상 및 방법

1995년 1월부터 2006년 7월까지 본원 이비인후과에 갑상선관낭종으로 입원하여 수술을 받은 145명의 환자 중에서 수술 후 재발 여부에 대한 추적관찰이 가능하였던 125명의 환자를 대상으로 하였다. 환자의 의무기록을 바탕으로 나이, 성별, 임상증상, 수술 전 염증, 치료 방법 및 수술 후 합병증과 같은 임상적 특징을 후향적으로 분석하였다. 시행한 환자들의 연령분포는 8개월에서 70세까지로 평균연령은 22.3세였고, 성별 분포는 남자가 72명, 여자가 53명이었다. 의무기록으로 재발 여부를 확인할 수 없었던 경우는 전화통화를 이용하였고, 재발 여부에 대한 확인이 불가능하였던 경우는 분석에서 제외하였다.

Table 1. Distribution of symptoms in the series of 125 patients with thyroglossal duct cyst

Symptoms	Number
Mass without infection	91
Mass with cellulitis	13
Abscess	11
Mass with a draining sinus	5
Draining sinus without mass	5
Total	125

자료 분석을 위한 통계처리는 Sigma Stat(version 3.0)의 Student's t-test와 Chi-square test를 이용하였고, $p < 0.05$ 인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다.

결 과

가장 흔한 증상으로는 염증이 없는 경부 중앙부 종물이 91예(72.8%)였고, 다음으로 염증이 동반된 종물이 13예(10.4%), 농양이 11예(8.8%), 그리고 종물에 동반된 루와 종물이 없이 루만 있었던 경우가 각각 5예(4%)로 나타났다(Table 1).

낭종과 루의 위치는 125예 모두 경부의 중앙부에 위치하였다. 설골을 기준으로 설골하부에 발생한 경우가 115예(92%), 설골상부에 발생한 경우가 10예(8%)였다.

수술 전에 염증이 있었던 경우는 125예 중에서 30예(23.8%)였고, 이 중에서 절개 및 배농이 필요하였던 경우와 항생제 치료만으로 염증이 호전된 경우는 각각 7예(23.3%)와 23예(76.7%)였다(Fig. 1). 수술 전에 염증이 있었던 군과 없었던 군의 평균 연령은 각각 23.9 ± 19.3 과 17.5 ± 17.4 세였다. 수술 전에 염증이 있었던 경우의 성별분포에서 남자가 18예, 여자가 12예로 나타났고, 수술 전에 염증이 없었던 경우에는 남자가 54예, 여자가 41예로 나타났다. 두 군 간의 성별 및 연령분포에 통계학적 차이는 없었다($p > 0.05$).

수술 방법으로 125예 모두에서 낭종과 설골의 일부를 절제하는 Sistrunk식 수술이 시행되었다.

수술 후 재발한 경우는 125예 중에서 10예(8%)였고,

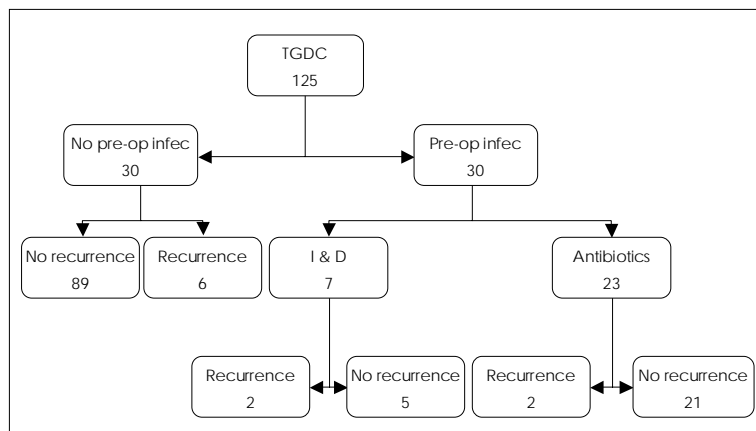


Fig. 1. This schematic shows the clinical course of the 125 patients in this series regarding whether preoperative infection was present.

Table 2. The relationship between clinical characteristics and the post-operative infection in this series of 125 patients

	TGDC (N=125)		P-value
	No postoperative infection (N=111)	Postoperative infection (N=14)	
Mean age, year	23.8±19.2	10.9±12.3	0.018*
Sex (M : F)	1.3 : 1	1.8 : 1	0.767
Recurrence	1	9	<0.001*
Preoperative infection	23	7	0.077

*p<0.05

이 중에서 남자는 7예(7/72), 여자는 3예(3/53)였다. 성별에 따른 재발율의 통계학적 차이는 없었다($p=0.666$). 수술 후 재발이 있었던 환자군과 없었던 환자군의 평균 연령은 각각 10.8 ± 12.4 세와 23.3 ± 19.1 세였다. 연령에 따른 재발율은 통계학적으로 차이가 있어서 연령이 낮은 경우 높게 나타났다($p=0.040$). 수술 전 염증이 없었던 95예 중에서 재발은 6예(6.3%)에서 발생하였고, 수술 전 염증이 있었던 30예 중에서 재발은 4예(13.3%)에서 나타났다. 수술 전 염증 유무에 따른 재발율의 통계학적 차이는 없었다($p=0.457$). 수술 전에 염증이 있으면서 수술 후 재발된 4예 중에서 절개 및 배농을 한 경우는 2예였다.

수술 후 염증이 있었던 경우는 125예 중에서 14예(11.2%)로 나타났다. 수술 후 염증이 있었던 군과 없었던 군의 평균연령은 각각 10.9 ± 12.3 세와 23.8 ± 19.2 세였고, 두 군 간의 연령에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p=0.018$). 수술 후 염증이 있었던 환자 14예 중에서 재발로 진단된 경우는 9예(64.2%)였고, 수술 전에 염증이 동반되었던 경우는 7예(50%)였다(Table 2). 수술 후 염증이 없었던 경우는 111예였고, 이 중에서 재발은 1예(0.9%)였고, 수술 전에 염증이 동반되었던 경우는 23예(20.7%)였다(Table 2). 수술 전의 염증과 수술 후의 염증과의 통계학적으로 유의한 상관관계는 없었다($p=0.077$). 하지만, 수술 후 염증의 유무에 따른 재발율은 통계학적으로 차이가 있어 수술 후 염증이 있었던 경우에 낭종의 재발이 높게 나타났다($p<0.001$) (Table 2).

고 찰

갑상선관은 태생 4주경에 설근부에서 기원한 갑상선

이 경우 중앙선을 따라 하강하면서 생성되기 시작하여 설골이 형성되는 태생 8주경까지 유지되었다가 점차적으로 퇴화한다. 따라서 퇴화되지 않은 갑상선관은 설골의 전방, 후방 또는 중앙을 지나가게 되고, 갑상선관의 경로를 따라 낭종은 어느 위치에서나 생길 수 있다.²⁾ 갑상선관은 설골의 상부에서 합쳐지는 다양한 분지와 분비관을 가지고 있다. 갑상선관의 상피는 다양한 정도의 원주상피와 중층 편평상피로 구성되어있으며, 때때로 이소상 갑상선 조직을 가지는 경우도 있다.^{3,4)} 갑상선관 낭종은 지속적인 상기도 감염이나 갑상선관의 상피조직에서 분비하는 분비물이 축적되면서 팽창하게 된다. 갑상선관 루는 대부분 염증으로 인해서 낭종이 파열되거나 수술 시 불완전하게 절제된 경우 2차적으로 형성된다. 대부분의 낭종은 설골 하부에 발생하고, 다음으로 설골 상부, 경부 하부, 설근내부의 순서로 발생한다.¹⁾²⁾ 본 연구에서도 전체의 92%가 설골 하부에 발생하였다.

갑상선관 낭종은 대부분에서 전경부의 종물과 염증으로 발견된다. 다른 증상으로는 루, 연하곤란, 기침, 호흡곤란 또는 통증 등이 나타날 수 있으며, 이러한 증상은 소아보다 성인에서 흔히 관찰될 수 있다.²⁾ 본 연구에서도 환자의 대부분에서 종물과 염증을 가지고 있었으며, 루를 가진 경우는 4%에 불과하였다.

갑상선관 낭종의 치료 전에 정상의 갑상선이 존재하는지를 확인해야 치료 후에 옳수 있는 갑상선 기능저하증을 예방할 수 있다. 검사 방법으로는 초음파검사, 갑상선 동위원소검사, 경부 CT 및 MRI 등이 이용되며, 초음파검사가 간편하고 저렴하여 가장 많이 이용된다.²⁾ 저자들의 경우에는 대부분의 환자에서 종물의 검사방법으로 경부 CT를 이용하였고, 이 경우 경부 CT로 갑상선 부위까지 관찰할 수 있어 갑상선을 확인하기 위한 추가적인 검사는 하지 않았다. 경부 CT 이외에 다음으로 초음

파검사를 많이 사용하였고, 갑상선 동위원소검사는 수술 초기 2년 동안에 주로 사용하였지만 현재는 더 이상 사용하지 않고 있다. 수술 후 합병증으로 갑상선 기능저하증이 온 경우는 없었다.

치료에는 절개 및 배액, 흡인법, 방사선 조사법, 경화요법 등이 있지만 낭종과 설골의 중앙부를 절제하는 Sistrunk 식 수술이 최선의 방법이다.¹⁾²⁾ 염증이 동반된 갑상선 낭종의 치료에 대해 과거에는 절개 및 배액이 근본적인 수술을 어렵게 만드는 반흔조직을 유발하고 동시에 염증의 대부분이 항생제 치료로 호전이 되기 때문에 금기 시하였다.⁵⁾ Brereton 등은 대부분의 낭종은 임상증상이 나타날 때 다양한 정도의 염증으로 동반하고 있다고 보고하면서 진단이 이루어진 후 초기에 수술적 치료를 해야 한다고 하였다.⁶⁾ 최근에 Ducic 등은 수술 전 염증의 유무가 수술 성공과 연관된 유일한 인자였다고 보고하였고,⁷⁾ Flageole 등과 Athow 등도 수술 전에 염증의 유무가 수술 후의 재발과 통계학적으로 유의한 연관이 있었다고 보고하였다.⁸⁾⁹⁾ 하지만 Ostlie 등은 수술 전 염증이 수술 성공 및 재발과의 연관성이 없었고, 수술 후 감염이 재발과 관련이 있었다고 보고하였다.⁴⁾ 본 연구에서는 수술 전 염증과 재발과의 연관성은 없었지만 수술 후 염증이 재발과 통계학적으로 유의한 관련이 있는 것으로 나타났다.

수술 후 합병증으로는 재발, 일시적인 후두개의 부종, 설골 절단부의 골수염, 수술부위의 염증 및 농양, 일시적인 일측성 설인신경 마비 등이 있을 수 있다.¹⁾ 최근에 나타났고, 성인에서는 12%의 합병증이 있었다고 보고하면서 연령이 합병증과 연관이 있는 인자라고 제기되었다.¹⁰⁾¹¹⁾ Ostlie 등은 소아에서 합병증의 발생률이 성인에 비해 높게 나타났지만 통계학적 의의는 없었다고 보고하였다.⁴⁾ 본 연구에서는 소아에서 수술 후 감염과 재발이 성인에 비해 높게 나타났다. 따라서 소아 환자에서 수술 후 염증이 동반된 경우 재발의 가능성이 높을 것으로 생각되었다.

결론

최근 12년간 갑상선관 낭종으로 수술을 받은 환자 125명을 대상으로 수술 후 결과를 분석하였다. 수술 전에 발생한 염증은 수술 후의 결과와 상관관계가 없었고, 연령과 수술 후 염증이 수술 후 재발과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 소아 환자에서 수술 후 염증이 동반된 경우 재발의 가능성이 높을 것으로 생각되었다.

중심 단어 : 갑상선관 낭종 · 재발 · 염증.

REFERENCES

- 1) Ahn KS, Jang YH, Choi SJ, Tae K, Park CW. A clinical study of thyroglossal duct fistula and cyst. *Korean J Otolaryngol* 1996;39(5):854-9.
- 2) Brousseau VJ, Solares CA, Xu M, Krakovitz P, Koltai PJ. Thyroglossal duct cysts: presentation and management in children versus adults. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67(12):1285-90.
- 3) Telander RL, Deane SA. Thyroglossal and branchial cleft cysts and sinuses. *Surg Clin North Am* 1997;57(4):779-91.
- 4) Ostlie DJ, Burjonrappa SC, Snyder CL, Watts J, Murphy JP, Gittes GK, et al. Thyroglossal duct infections and surgical outcomes. *J Pediatr Surg* 2004;39(3):396-9.
- 5) Pollock WF, Stevenson EO. Cysts and sinuses of the thyroglossal duct. *Am J Surg* 1966;112(2):225-32.
- 6) Brereton RJ, Symonds E. Thyroglossal cysts in children. *Br J Surg* 1978;65(7):507-8.
- 7) Ducic Y, Chou S, Drkulec J, Ouellette H, Lamothe A. Recurrent thyroglossal duct cyst: a clinical and pathologic analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998;44(1):47-50.
- 8) Flageole H, Laberge JM, Nguyen LT, Adolph VR, Guttman FM. Reoperation for cysts of the thyroglossal duct. *Can J Surg* 1995;38(3):255-9.
- 9) Athow AC, Fagg NL, Drake DP. Management of thyroglossal cysts in children. *Br J Surg* 1989;76(8):811-4.
- 10) Maddalozzo J, Venkatesan TK, Gupta P. Complications associated with the Sistrunk procedure. *Laryngoscope* 2001;111(1):119-23.
- 11) Josephson GD, Spencer WR. Josephson JS. Thyroglossal duct cyst: the New York Eye and Ear Infirmary experience and a literature review. *Ear Nose Throat J* 1998;77(8):642-51.