

후두 접촉성 육아종의 수술적 치료

유병준 · 타오정 · 이동원 · 송창면 · 지용배 · 태경*

한양대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

Surgical treatment of laryngeal contact granuloma

Byung Joon Yoo, MD, Tao Zheng, MD, Dong Won Lee, MD, Chang Myeon Song, MD, PhD,
Yong Bae Ji, MD, PhD, Kyung Tae, MD, PhD*

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Hanyang University College of Medicine, Seoul, Korea.

= Abstract =

Background and Objectives: Gastric acid reflux is known to be the most important cause of contact granuloma. Therefore, anti-gastric acid reflux medication has been used as the first line treatment although there are other treatment methods such as surgery or steroid injections. Actually, the role of surgery in the treatment of contact granuloma has not been established clearly. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of surgical treatment for contact granuloma.

Materials and Methods: We retrospectively reviewed the medical records of 14 patients who were diagnosed with contact granuloma and treated with surgery from 2011 to July 2016 at Hanyang University hospital.

Results: Of 14 patients, 9 (64.3%) were male and 5 (27.4%) were female. The mean age was 53.8 (\pm 6.1) years. The main symptoms were voice change followed by globus, dyspnea, and asymptomatic. Mean Reflux Finding Score (RFS) before surgery was 13.5 and mead Reflux Symptom Index (RSI) was 10.4. The causes of surgery were inadequate response to proton pump inhibitor (PPI) in 4 cases, airway obstruction with large granuloma in 8 cases, and differential diagnosis in 2 cases. Of 14 patients, recurrence occurred in 8 (53.3%) patients after surgery. In 8 recurrent cases, 5 patients showed complete remission and 3 patients showed partial remission with PPI medication.

Conclusion: The role of surgery in the treatment of contact granuloma might be limited due to high recurrence rate.

Key Words : Contact granuloma, Laryngopharyngeal reflux, Surgical treatment,

서 론

후두의 접촉성 육아종은 주로 피열연골의 성대 돌기에 발생하며, 원인으로는 만성적인 기침, 헛기침, 인후두 역류 질환, 과도한 저음 사용 등이 알려져 있으나, 인후두

역류가 가장 중요한 원인이다.^{1,2)}

접촉성 육아종의 치료는 위산 역류 억제제 등의 약물 치료, 외과적 절제, 보톡스 주입술, 또는 스테로이드 주입술 등 다양한 방법들이 있다. 일반적으로 수술적 치료는 재발률이 높기 때문에 접촉성 육아종의 일차 치료로는 양성자 펌프 억제제가 주로 사용되나, 기도 폐색을 일으키는 큰 접촉성 육아종 혹은 중앙과 감별하기 위해 조직 검사를 필요로 하는 경우에는 수술적 치료가 필요하다. 하지만 접촉성 육아종에서 수술적 치료의 의의와 치료 성적은 아직 잘 밝혀져 있지 않다. 이에, 본 연구에서는 접촉성 육아종에서 수술적 치료의 결과를 분석하고 수술의 효용성에 대해 평가하고자 하였다.^{3,4)}

Received : October 31, 2017

Revised : November 9, 2017

Accepted : November 9, 2017

+Corresponding author: 태경

04763 서울특별시 성동구 왕십리로 222

한양대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

Tel: 02-2290-8585 Tel: 02-2293-3335

E-mail: kytae@hanyang.ac.kr

연구 대상 및 방법

2011년 1월에서 2016년 7월까지 접촉성 육아종으로 수술적 치료를 시행 받은 환자 14명의 의무기록을 후향적으로 조사하였다. 수술은 3명의 술자에 의해 시행되었으며 모든 환자에서 후두미세수술을 시행하였고 수술은 전신마취 하에 경구강 현수 후두경으로 후두를 노출하고 현미경 시야에서 육아종만을 절제하였고 1명의 환자에서는 육아종 절제 후 Mitomycin-C를 5분간 도포하였다. 통상의 기도삽관용 튜브를 사용하였으며 육아종의 노출을 위해 필요 시 현수 후두경으로 기도 삽관 튜브를 위로 밀고 수술을 시행하였다. 수술 후 모든 환자에서 2주간 음성 휴식을 권유하였다.

환자의 성별, 나이, 내원 당시의 주증상, 기관삽관의 기왕력, 육아종의 위치와 크기 등을 조사하였으며, 육아종의 크기는 육아종의 최대지름을 성대길이를 나눈 값으로 정의하였다.

역류소견점수(reflux finding score, RFS)와 역류증상점수(reflux symptom index, RSI)를 술 전과 술 후 1개월, 3개월에 측정하여 환자의 인후두 역류질환을 평가하였다. RFS는 인후두내시경 소견에서 Belafsky 등이 제안한 8개 항목(성문하 부종, 후두실 폐쇄, 후두발적, 성대부종, 미만성후두부종, 후교련 비후, 후두 육아종, 후두내 객담)에 따라 총 0점에서 26점으로 평가하였으며 7점이상인 경우 인후두 역류증 환자로 진단하였고, RSI는 Belafsky 등이 제안한 9가지 증상에 대하여 0~5점으로 평가하여 총 0점

에서 45점으로 평가하였고 13점이상인 경우 인후두역류증 환자로 진단하였다.^{5,6)}

통계는 SPSS ver 20.0(SPSS Inc, an IBM Company, Chicago, IL)을 이용하여 Mann Whitney test 및 Fisher's exact test를 이용하였으며 통계학적 유의 수준은 95% 이상(p value < 0.05)으로 하였다.

결 과

총 14명 중 9명이 남성(64.3%), 5명이 여성(27.4%)이었으며 평균 나이 53.8±6.1세였다. 내원 당시 호소하는 주증상은 음성변화가 8명(57%)으로 가장 많았으며 인두이물감 5명(36%), 호흡곤란 1명(7%), 무증상 3명(21%) 순

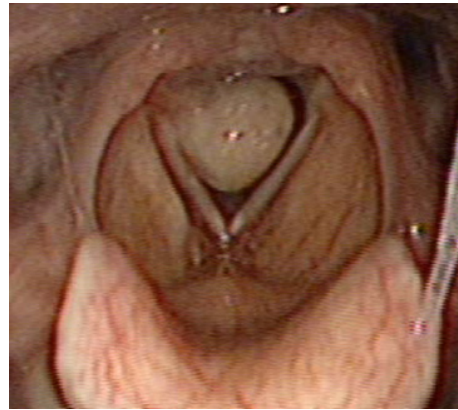


Fig 1. Huge laryngeal contact granuloma causing airway narrowing.

Table 1. Demographics of patients with contact granuloma (N=14)

Variable	N (%)
Gender	
Male	9 (64.3)
Female	5 (27.4)
Age, mean(years)	53.8±6.1
Symptoms	
Voice change	8 (57.1)
Globus	5 (35.7)
Dyspnea	1 (7.1)
Incidental finding	3 (21.4)
Previous intubation history	3 (21.4)
Previous PPI medication	10 (71.4)
Mean RFS	13.50±3.32
Mean RSI	10.40±8.13
RFS ≥ 7	14/14 (100.0)
RSI ≥ 13	4/10 (40.0)
Cause of surgery	
Inadequate response to PPI	4 (28.6%)
Airway narrowing	8 (57.1%)
For biopsy	2 (14.3%)
Mean follow up period (month)	14.36 (±12.53)

PPI, Proton pump inhibitor, RFS, Reflux finding score, RSI, Reflux symptom index

Table 2. Characteristics of contact granuloma (N=14)

Variable	N
Location of granuloma	
Right	6 (42.9%)
Left	6 (42.9%)
Both	2 (14.3%)
Size of granuloma (long diameter of granuloma/vocal cord length)	0.46±0.22

Table 3. Surgical outcomes in patients with contact granuloma

Variable	Total (N=14)
Cured	6 (42.86%)
Recurred	8 (57.14%)
Mean duration to recurrence (days)	29 (±22.9)
Mean duration of PPI medication after surgery (months)	10.1 (±12.9)

PPI, Proton pump inhibitor

Table 4. Comparison of mean RFS and RSI scores before and after surgery

Variable	Preoperative	1month after surgery	3months after surgery	P value
Mean RFS	12.27(±2.53)	8.73(±2.33)	6.45(±4.34)	0.005
Mean RSI	13.20(±9.78)	5.20(±7.40)	3.80(±5.22)	0.068

RFS, Reflux finding score, RSI, Reflux symptom index

Table 5. Comparison of the recurred group and the cured group after surgical treatment

Variable	Recurred group (N=8)	Cured group (N=6)	P value
Sex			0.301
Male	4 (28.57%)	5 (35.71%)	
Female	4 (28.57%)	1 (7.14%)	
Age	55.62(±5.97)	49.00(±3.46)	0.573
Smoking	3 (21.42%)	2 (14.29%)	1.00
Previous intubation history	1 (7.14%)	2 (14.29%)	0.538
Previous PPI medication	6 (75.00%)	4 (66.67%)	1.00
Preoperative mean RFS	10.50 (±3.16)	10.67 (±5.13)	0.560
Mean RFS at 1 month post-operative	9.00(±2.00) (5/8)	9.50(±2.73)	0.782
Mean RFS at 3 months post-operative	9.40(±1.67) (5/8)	5.00(±4.00)	0.033
Granuloma size	0.48 (±0.28)	0.45 (±0.15)	0.660

PPI, Proton pump inhibitor, RFS, Reflux finding score, RSI, Reflux symptom index

이었다. (Table 1)

육아종의 위치는 우측 6명, 좌측 6명, 양측성은 2명이었으며 육아종의 평균 크기는 0.46± 0.2 이었다. (Table 2)

총 14명 중 수술 전 10명의 환자가 양성자 펌프 억제제를 복용하였고, 술전 평균 복용 기간은 6.0(±12.4)개월이었다.

14명의 환자 중 8명은 육아종의 크기가 커서 기도가 좁아져 수술을 받았으며 (Fig 1) 2명은 후두 중앙과의 감별을 위해, 4명은 양성자 펌프 억제제 치료에 반응이 없고 육아종이 지속되어 수술을 받았다. (Table 1)

수술 전 평균 RFS는 13.5점 이었으며 14명 모두 RFS 7점이상으로 인후두 역류 질환이 있었다. 술 후 평균 RFS는 1개월, 3개월에 각각 12.7점, 6.45점이었으며 수술 전과 비교하여 수술 후 3개월의 RFS는 유의하게 호전된 소견을 보였다. 그러나 재발한 군과 완치된 군의 술 전 및 술 후 평균 RFS는 유의한 차이가 없었다. (Table 4)

수술 전 RSI 설문지를 작성한 10명의 평균 RSI는 9.7점이었고 이중 4명이 RSI 점수가 13점 이상이었다. 수술 후 1달뒤 RSI 설문지를 작성한 5명의 평균 RSI는 5.2점이었으며 수술 후 3달뒤 평균 RSI는 3.8점으로 호전되는

양상을 보였으나 수술 전과 비교하여 유의한 차이를 보이지는 않았다. (Table 4)

전체 14명 중 수술 후 재발한 환자는 8명으로 57.1%에서 재발하였으며, 수술 후 재발까지의 평균 기간은 29(±22.9)일 이었다. (Table 3) 술 후 모든 환자에서 양성자 펌프 억제제 치료를 하였으며 평균 양성자 펌프 억제제 복용 기간은 10.1(± 12.9)개월이었다. 재발한 8명에서 양성자 펌프 억제제 치료 후 완전 관해된 사람은 5명 (35.7%), 부분 관해된 사람은 3명 (21.4%)이었다. 수술 후 재발한 8명 중 양성자 펌프 억제제 치료에도 완전 관해되지 않고 육아종이 지속된 3명의 환자 중에 동의한 2명에서 보톡스 주입술을 추가로 시행하였으며 그 중 1명은 치유되었고 1명은 보톡스 주입술에도 호전이 없었다.

술 후 재발하지 않은 6명과 재발한 8명의 비교에서 성별, 나이, 흡연력, 기관삽관력, 이전 양성자 펌프 억제제 복용력, 육아종 크기 및 RFS 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. (Table 5)

고 찰

약 20여년전 까지만 해도 접촉성 육아종은 수술적 절제가 주된 치료법이었으나 약물 치료를 보조적으로 병행하였으나, 현재는 항위산 역류치료를 포함하여 금연, 금주, 스테로이드 주입, 음성 치료 등 보존적 치료를 우선적으로 시행하고 있다. 그러나 수개월간의 보존적 치료에도 효과가 없는 경우, 혹은 육아종의 크기가 커서 기도폐쇄를 유발하여 호흡곤란이 있는 경우나 종양과의 감별을 위해 조직 검사가 필요한 경우에 수술이 적용된다.⁷⁻⁹⁾

Thomas 등¹⁰⁾은 16명의 접촉성 육아종 환자에서 수술적 제거를 하였는데 8명(50%)에서 재발하였다 보고하였고, Lee 등⁷⁾은 35명의 환자에서 외과적 절제를 하였고 13명(37.1%)에서 재발하였다 보고하였다. 또 Paulo 등¹¹⁾도 음성 남용으로 인한 육아종에서 수술 후 재발율이 50%라 보고하였다. 본 연구에서는 총 14명의 환자 중 수술 후 재발한 사람은 8명(57.1%)으로 다른 논문들과 비슷한 높은 재발률을 보였으며, 본 연구와 이전의 연구 결과를 고려하면 접촉성 육아종에서 수술적 치료는 높은 재발율로 인해 효용성이 크지 않고, 우선 양성자 펌프 억제제 치료를 우선적으로 시행하는 것이 좋으리라 생각된다. 그러나 호흡곤란이 있을 정도로 큰 육아종이나 악성종양과의 감별진단이 필요한 경우에는 제한적으로 수술이 적용될 수 있으리라 생각된다. 또한, 수술로 육아종을 제거하더라도 높은 재발률 때문에 술 후 양성자 펌프 억제제 치료를 병행하여야 한다. 본 연구에서 술

후 측정된 RFS 및 RSI 점수는 술전과 비교하여 호전되는 양상을 보였는데 이는 수술뿐만 아니라 PPI 약물 치료를 병행 지속하였기 때문으로 생각된다.

술 후 재발과 관련된 인자를 분석하기 위해 술 후 재발하지 않은 6명과 재발한 8명의 임상적 특징, 육아종의 크기, 양성자 펌프 억제제 사용 유무 및 RFS 점수 등을 비교하였는데 재발과 연관된 유의한 인자는 없었다. 추후 많은 환자군을 대상으로 한 추가 비교 연구가 필요하리라 생각된다.

최근에는 PPI 치료에 반응이 없는 난치성 접촉성 육아종에서 보톡스 주입술로 피열연골의 강력한 내전을 완화시키는 치료법과 마이토마이신 C를 도포하는 방법이 이용되고 있다.¹³⁻¹⁵⁾ Taner 등은¹⁴⁾ 20명의 난치성 육아종 환자에서 수술적 절제 및 보톡스 주입술을 동시에 병행한 결과 단 3명만 재발하였다고 보고하였고, 다른 논문에서는 22명의 환자 중 보톡스 주입술로 17명(77%)이 완치되었다고 보고하였다.¹⁶⁾ 또 Damrose 등¹³⁾도 7명의 환자에서 보톡스 주입술로 모두 완치되었다고 보고하였다. 본 연구에서도 술 후 재발한 8명중 2명에서 보톡스 주입술을 추가로 시행하였는데 그 중 1명은 완치되었고 1명은 반응이 없었다.

이 논문의 단점은 연구 대상 환자 수가 적어 결과의 해석이 제한적일 수 있으며, 모든 환자에서 수술 후 양성자 펌프 억제제를 사용하였기 때문에 수술 단독의 치료 결과를 분석하는데 제한점이 있다 생각된다.

결 론

접촉성 육아종에서 수술적 치료는 높은 재발률로 인하여 제한적이라 사료된다.

중심 단어 : 접촉성 육아종, 인후두역류 질환, 수술적 치료

References

- 1) Carroll TL, Gartner-Schmidt J, Statham MM, Rosen CA. *Vocal process granuloma and glottal insufficiency: an overlooked etiology?* *The Laryngoscope*. 2010;120:114-120.
- 2) Ylitalo R, Ramel S. *Extraesophageal reflux in patients with contact granuloma: a prospective controlled study*. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2002;111:441-446.
- 3) Hong-Gang D, He-Juan J, Chun-Quan Z, Guo-Kang F. *Surgery and proton pump inhibitors for treatment of vocal process granulomas*. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2013;270:2921-2926.
- 4) Wani MK, Woodson GE. *Laryngeal contact granuloma*. *The Laryngoscope*. 1999;109:1589-1593.

- 5) Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. *Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). Journal of voice.* 2002;16: 274-277.
- 6) Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. *The validity and reliability of the reflux finding score (RFS). The laryngoscope.* 2001;111:1313-1317.
- 7) Lee SW, Hong HJ, Choi SH, Sun DI, Park YH, Lee BJ, et al. *Comparison of treatment modalities for contact granuloma: a nationwide multicenter study. The Laryngoscope.* 2014;124: 1187-1191.
- 8) Karkos PD, George M, Van Der Veen J, Atkinson H, Dwivedi RC, Kim D, et al. *Vocal process granulomas: a systematic review of treatment. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology.* 2014;123:314-320.
- 9) Mortensen M, Woo P. *Office steroid injections of the larynx. The Laryngoscope.* 2006;116:1735-1739.
- 10) Havas TE, Priestley J, Lowinger DS. *A management strategy for vocal process granulomas. The Laryngoscope.* 1999;109:301-306.
- 11) De Lima Pontes PA, De Biase NG, Gadelha MEC. *Clinical evolution of laryngeal granulomas: treatment and prognosis. The Laryngoscope.* 1999;109:289-294.
- 12) Jin YJ, Lee SJ, Lee WY, Jeong W-J, Ahn S-H. *Prognostic factors for prediction of follow-up outcome of contact granuloma. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology.* 2014;271:1981-1985.
- 13) Damrose E, Damrose J. *Botulinum toxin as adjunctive therapy in refractory laryngeal granuloma. The Journal of laryngology and otology.* 2008;122:824.
- 14) Yılmaz T, Süslü N, Atay G, Özer S, Günaydın RÖ, Bajin MD. *Recurrent contact granuloma: experience with excision and botulinum toxin injection. JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery.* 2013;139:579-583.
- 15) Lee JC, Wang SG. *Management of vocal process granuloma. Korean Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2005;48:70-73.
- 16) Yılmaz T, Kayahan B, Günaydın RÖ, Kuşçu O, Sözen T. *Botulinum toxin A for treatment of contact granuloma. Journal of Voice.* 2016;30:741-743.