

10년간 시행한 일측성 부비동내시경수술 환자의 분석

부산대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실

조규섭 · 구형준 · 이종길 · 윤빛나 · 이장욱 · 노환중

Analysis of Unilateral Endoscopic Sinus Surgery Cases for 10 Years

Kyu-Sup Cho, MD, Hyoung-Joon Koo, MD, Jong-Kil Lee, MD,
Bit-Na Yoon, MD, Jang-Wook Lee, MD and Hwan-Jung Roh, MD

Department of Otorhinolaryngology, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

—ABSTRACT—

Background and Objectives : The aims of study were to evaluate the disease spectrum and to analyze the clinical characteristics of unilateral sinonasal diseases performed unilateral endoscopic sinus surgery (ESS). **Materials and Methods** : A retrospective review of 294 patients performed unilateral ESS during 10 years was done. Spectrum of diseases according to pathology, age and sex distribution, clinical symptoms and signs, involved sinus and CT finding were analyzed. **Results** : Among 1320 patients performed ESS, 294 patients (22.3%) were unilateral. 225 cases (76.5%) were inflammation, 53 cases (18.0%) benign tumors and 16 cases (5.5%) malignant tumors. In inflammation, chronic rhinosinusitis (CRS), fungal sinusitis, postoperative maxillary cyst (POMC), antrochoanal polyp (ACP) were frequent in order. In benign tumors, inverted papilloma (IP), hemangioma, angiofibroma were frequent in order. In malignant tumors, adenoid cystic cancer, squamous cell carcinoma, melanoma were frequent. Although the most common disease was CRS, the proportion of CRS is less than 30% and the most common tumor was IP. In children, IP, fungal sinusitis, malignant tumor, POMC were not found and ACP, angiofibroma were significantly frequent compared to adults. In male, benign tumors had higher incidence than female. Postnasal drip was more common in inflammation, obstruction in benign tumors and epistaxis in malignant tumors. **Conclusion** : The nature and clinical characteristics are diverse and the disease spectrum is very broad in unilateral sinonasal disease cases performed ESS. Therefore, more detailed caution is needed for diagnosis and treatment in cases with unilateral sinonasal diseases than bilateral cases. (J Clinical Otolaryngol 2007;18:207-211)

KEY WORDS : Endoscopy · Paranasal sinuses · Nasal cavity · Unilateral disease.

서론

일측성 비·부비동질환은 염증성 질환에서부터 진균성 부

논문접수일 : 2007년 9월 3일

심사완료일 : 2007년 11월 5일

교신저자 : 노환중, 602-739 부산광역시 서구 아미동 1가

10번지 부산대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실

전화 : (051) 240-7333 · 전송 : (051) 248-1248

E-mail : rohjh@pusan.ac.kr

비동염, 점액류, 종양에 이르기까지 질환 스펙트럼이 다양할 뿐 아니라 악성 종양의 가능성을 포함하고 있으므로 주의를 요한다.¹⁾ 단순한 염증성 질환의 경우는 약물 치료만으로도 충분하지만, 진균성 부비동염이나 점액류, 종양 등의 경우는 수술적 치료가 우선되므로,²⁾ 각각의 질환을 조기에 감별하여 적절한 치료방향을 결정하는 것이 매우 중요하다.

이에 저자들은 최근 10년간 일측성으로 발생한 비·부비동 질환으로 부비동 내시경수술을 시행 받았던 환자를

대상으로 질환의 스펙트럼과 그 특징적인 임상양상을 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1996년 1월부터 2005년 6월까지 일측성 비·부비동 질환으로 부비동내시경수술을 시행한 294명의 환자를 대상으로 의무기록, 방사선학적 소견, 병리조직검사결과를 후향적으로 분석하였으며, Caldwell-Luc 수술 등과 같은 외부 접근법을 동시에 시행한 경우는 대상에서 제외하였다.

질환을 염증성 질환, 양성 종양, 악성 종양으로 구분하였고, 일측성 비·부비동 질환의 종류, 빈도, 연령 및 성별 분포, 질환별 주증상, 수술기왕력, 침범된 부비동, 부비동 CT상 특징적 소견 등을 알아보았다. 연령분포는 3~82세(평균 43세)이었으며, 남자가 173명, 여자가 121명이었다. 연령은 만 16세 이상을 성인, 15세 이하를 소아로 구분하였으며, 임상 증상은 환자가 호소하는 주된 증상 1가지에 대해 분석하였다.

통계학적 분석은 SPSS(version 11.0, SPSS Inc., Chicago, IL)의 chi-square 및 Fisher's exact test를 이용하였으며, 통계학적 유의수준은 $p < 0.05$ 으로 하였다.

결 과

질환의 종류 및 빈도

부비동내시경수술을 받은 1,320명 중 294명(22.3%)이 일측성 질환이었으며, 염증성 질환이 225명(76.5%), 양성 종양이 53명(18.0%), 악성 종양이 16명(5.5%)이었다. 염증성 질환은 만성 부비동염(29.9%)이 가장 많았으며, 진균성 부비동염(17.7%), 수술성 협부낭종(9.8%), 상악동후비공 비용(9.2%), 점액낭종(5.8%), 치성 상악동염(1.7%) 순이었다. 양성 종양은 반전성 유두종(11.3%), 혈관종(2.7%), 혈관섬유종(2.0%) 순이었고 악성 종양은 선양낭성암종(1.8%), 편평상피암종(1.0%), 악성흑색종(0.7%) 순이었다(Table 1).

연령 및 성별 분포

성인이 272예(92.5%), 소아가 22예(7.5%)였다. 소아에서는 염증성 질환이 16예, 양성 종양이 6예였으며, 악성

종양은 발생하지 않았다. 염증성 질환 중에는 상악동후비공 비용, 만성 비·부비동염이 각각 9예, 6예였으며 급성 부비동염에 의한 안와내 합병증이 1예 있었다. 양성 종양 6예 중에는 혈관종, 혈관섬유종이 각각 3예씩 관찰되었다. 성인에서는 염증성질환이 209예, 양성 종양이 47예, 악성 종양이 6예였다. 염증성 질환 중에는 만성 비·부비동염이 82예로 가장 많았으며, 진균성 부비동염이 52예, 수술성 협부낭종이 29예이었다. 양성 종양 중에는 반전성 유두종이 가장 많았다. 진균성 부비동염과 반전성 유두종은 모두 성인에서만 관찰되었으며 소아에 비해 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.049$, $p=0.004$). 상악동후비공 비용과 혈관섬유종은 소아에서 성인에 비해 통계학적으로 유의하게 발생률이 높았다($p<0.001$, $p=0.013$) (Table 2).

Table 1. Distribution of disease spectrum

Diagnosis	No. (%)
Inflammation	225 (76.5)
Chronic rhinosinusitis	88 (29.9)
Fungal sinusitis	52 (17.7)
POMC	29 (9.8)
Antrochoanal polyp	27 (9.2)
Mucocele	17 (5.8)
Dental sinusitis	5 (1.7)
Organized hematoma	4 (1.4)
Orbital complication	3 (1.0)
Benign tumors	53 (18.0)
Inverted papilloma	33 (11.3)
Hemangioma	8 (2.7)
Angiofibroma	6 (2.0)
Miscellaneous	6 (2.0)
(Pleomorphic adenoma, Ameloblastoma, Lipoma, Schwannoma, Glomus tumor, Chordoma)	
Malignant tumor	16 (5.5)
Adenocystic carcinoma	5 (1.8)
Squamous cell carcinoma	3 (1.0)
Malignant melanoma	2 (0.7)
Miscellaneous	6 (2.0)
(Giant cell granuloma, Rhabdomyosarcoma, Lymphoma, Clear cell ca., Transitional cell ca., Malignant small round cell tumor)	
Total	294 (100)

POMC : Postoperative maxillary cyst, ca. : carcinoma

Table 2. Age distribution according to disease spectrum

Diagnosis	Adult	Children	Total
Inflammation	209	16	225
Chronic rhinosinusitis	82	6	88
Fungal sinusitis	52*	0*	52
POMC	29	0	29
Antrochoanal polyp	18†	9†	27
Mucocele	17	0	17
Benign tumors	47	6	53
Inverted papilloma	33‡	0‡	33
Hemangioma	5	3	8
Angiofibroma	3§	3§	6
Malignant tumors	16	0	16

POMC : Postoperative maxillary cyst. * : $p=0.049$, † : $p<0.001$, ‡ : $p=0.004$, § : $p=0.013$

Table 3. Sex distribution according to disease spectrum

Diagnosis	Male	Female	Total
Inflammation	131	94	225
Chronic rhinosinusitis	52	36	88
Fungal sinusitis	26	26	52
POMC	21	8	29
Antrochoanal polyp	15	12	27
Mucocele	10	7	17
Benign tumors	40*	13*	53
Inverted papilloma	25	8	33
Hemangioma	5	3	8
Angiofibroma	6	0	6
Malignant tumors	8	8	16

POMC : Postoperative maxillary cyst. * : $p=0.025$

성별분포를 보면 남자가 173예, 여자가 121예로 남자에 더 많이 발생하였으며, 특히 양성 종양은 남자에서 여자에 비해 통계학적으로 유의하게 발생율이 높았다($p=0.025$) (Table 3).

임상 증상

환자가 주로 호소했던 증상은 일측성 비폐색, 안면부 동통, 두통, 비루, 후비루, 비출혈, 안구 증상의 순서로 나타났다. 비폐색은 양성 종양, 후비루는 염증성 질환, 비출혈은 악성 종양에서 통계적으로 유의하게 높은 빈도를 보였다($p=0.002$, $p=0.020$, $p=0.025$) (Fig. 1). 수술성 협부낭종에서는 안면종창, 점액낭종에서는 시력장애나 안구통, 상악동후비공 비용과 반전성 유두종에서는 비폐색, 악

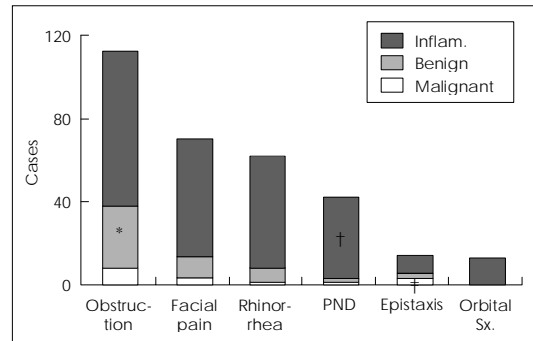


Fig. 1. Chief complaint according to disease spectrum. Benign : benign tumors, Inflamm. : inflammation, Malignant : malignant tumors, PND : posterior nasal drip, Sx. : symptom. * : $p=0.002$, † : $p=0.020$, ‡ : $p=0.025$.

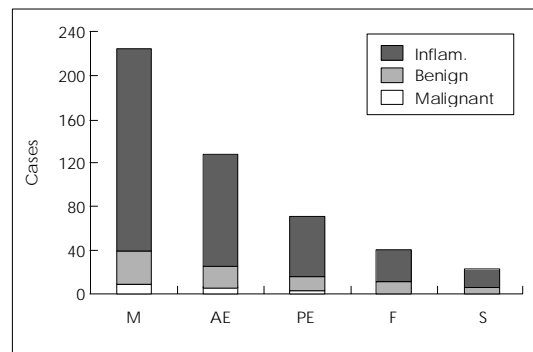


Fig. 2. Involved sinus according to disease spectrum. AE : anterior ethmoid sinus, Benign : benign tumors, F : frontal sinus, Inflamm. : inflammation, M : maxillary sinus, Malignant : malignant tumors, PE : posterior ethmoid sinus, S : sphenoid sinus.

성 종양에서는 비출혈과 동통을 주로 호소하였지만, 통계학적으로 유의한 차이는 없었다.

수술 기왕력

수술성 협부낭종, 반전성 유두종, 선양낭성암종의 경우 이전 수술 기왕력이 있는 경우 발생율이 높았으나, 통계학적으로 유의한 차이는 없었다.

CT상 침범된 부비동과 특징적 소견

침범된 부비동은 CT상 하나의 질환이 여러 부비동을 침범하였을 때 그 모두를 포함하여 분석하였다. 침범된 부비동은 상악동, 전사골동, 후사골동, 상악동, 접형동의 순서

를 보였지만, 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(Fig. 2). 부비동 전산화단층촬영상 진균성 부비동염의 76.9%에서 석회화, 점액낭종의 88.2%에서 안구침범, 악성 종양의 40.0%에서 골파괴 소견을 보였다.

고 찰

일측성 비·부비동 질환의 발생율은 보고에 따라 차이는 있으나 전체 비·부비동 질환의 3~25% 정도로 보고되고 있으며,¹⁾³⁻⁵⁾ 일측성 질환의 빈도를 살펴보면 국내에서는 비·부비동염이 가장 많고, 저류낭종(retention cyst), 악성종양, 진균성 부비동염, 상악동 후비공 비용, 반전성 유두종 등의 순서로 관찰된다는 보고가 있다.³⁾⁵⁾ Lehnerdt 등은 전산화단층촬영 및 자기공명영상촬영의 시행을 통해 일측성 부비동 질환의 빈도를 분석하여 단순한 비부비동염(57%), 반전성 유두종(19%), 악성종양(12%), 진균성 부비동염(7%)의 순으로 발생한다고 보고하였다.¹⁾

본 연구에서 만성 비·부비동염은 전체 294예 중 88예(29.9%)로 일측성 비·부비동질환 중 가장 높은 비율을 차지했지만, 다른 연구에서 만성 비·부비동염이 차지하는 비율에 비해서는 낮았는데,³⁾⁵⁾ 이는 만성 부비동염의 경우 수술적 치료보다는 약물 치료를 먼저 시도하고, 호전이 없는 경우 CT에서 편측 부비동에 연부조직음영이 잔존하는 경우에 내시경 수술을 했기 때문일 것으로 생각된다. 일측성 비·부비동질환의 70%는 단순한 만성 부비동염이 아니었으며, 특히 23.5%에서는 양성 혹은 악성 종양이었으므로 일측성 병변이 있을 경우 병리조직검사를 통하여 여러 질환을 감별해야 할 것으로 사료된다. 악성 종양 중에서는 선양낭성암종(adenocystic carcinoma)이 가장 높은 비율을 보였으며, 이는 내시경수술만을 시행한 환자를 대상으로 분석하였기 때문에 편평상피암종보다 많았을 것으로 생각된다. 특히 선양낭성암종의 경우는 비내시경 소견상 표면에 혈관이 잘 발달된 폴립양상의 소견을 보이고, CT에서도 초기일 경우 주위조직으로 파괴적 침윤 소견을 잘 보이지 않으므로 수술 전에 양성 종양으로 쉽게 오인하고 수술을 시행하는 수가 많다.

소아에서 일측성 부비동 내시경수술을 받은 경우는 22예(7.5%)였으며, 대부분 상악동후비공 비용과 만성 부비동염이었다. 상악동후비공 비용, 혈관섬유종은 소아에서 발

생율이 성인에 비해 의미있게 높게 나타났으며, 이는 이들 질환의 유병율이 소아에서 높기 때문으로 생각된다. 세균에 의한 만성 부비동염이 소아로부터 노인에 걸쳐 고루 분포하는데 비해 진균성 부비동염은 대부분 30세 이상에서 많이 발생하는 것으로 보고되며,⁶⁾⁷⁾ 본 연구에서도 소아에서 진균성 부비동염으로 수술을 받은 경우는 한 예도 없었다. 소아에서 반전성 유두종이 보고되기는 하지만, 본 연구에서는 소아에서 반전성 유두종 및 악성 종양으로 내시경수술을 받은 경우는 없었으며, 연령이 증가할수록 종양과 진균성 부비동염의 발생율이 증가한다.¹⁾

만성 부비동염, 진균성 부비동염, 점액류, 악성 종양의 경우 남녀의 유병율에 차이가 있다는 보고도 있지만,⁸⁾ 본 연구에서는 의미있는 차이를 보이지 않았다. 술후성 협부낭종, 반전성 유두종과 혈관종, 혈관섬유종을 포함하는 양성 종양으로 수술받은 경우는 남자에서 의미있게 높은 빈도로 나타났으며, 이는 이들 질환의 유병율이 남자에서 높게 나타났다는 보고와 일치하였다.⁸⁾

증상은 염증성, 종양성 질환 모두에서 다양한 증상들이 골고루 나타났다. 비출혈과 복시가 일측성 부비동 질환을 감별하는데 중요한 증상이며, 비출혈과 복시의 증상이 나타날 때는 만성 부비동염이 아닌 다른 질환의 가능성을 생각해야 한다고 하였다.¹⁾ 종양성 병변은 비루보다는 비강내 종물과 관련된 증상이 더 많으며,⁴⁾ 악성 변화 시에 비출혈이 빈번하고 증상이 빨리 나타난다.⁹⁾ 하지만 초기 상악암은 만성 부비동염으로 오인되기 쉽고, 비폐색이나 비출혈같은 특징적인 초기 증상을 관찰하기 어렵다.¹⁰⁾ 본 연구에서는 악성 종양으로 내시경 수술을 받은 16예 중 3예(18.8%)가 비출혈을 주증상으로 내원하였으며, 비출혈이 주증상인 경우 내시경, CT나 MRI 등의 진단 과정을 통해 악성 종양의 가능성을 반드시 염두에 두어야 할 것으로 생각된다. 점액낭종의 17예 중 7예(41.2%)에서 안구증상을 주 증상으로 호소하였으며 내시경을 이용한 수술로 병변을 제거한 후에 모두 증상이 호전되어, 안구 재건에 대한 이차수술이 필요치 않았다. 술후성 협부낭종의 경우는 86.2%에서 안면부 동통이 주증상이었는데, 이는 낭종이 주변 구조물 특히 상악동 전벽과 내벽을 압박하면서 생긴 증상으로 생각되며, 술 후 대부분 증상이 호전되었다. 반전성 유두종은 주로 일측성 비폐쇄가 주증상(63.6%)으로 나타났는데, 안면통이나 감각이상, 안구증상을 보일

경우 악성변화를 고려해야 할 것으로 생각된다.⁵⁾

CT는 수술이 필요한 비·부비동질환에서 기본적인 검사이며, 감별진단에 중요한 역할을 한다.¹¹⁾ 진균성 부비동염의 경우 석회화가 관찰되는 경우는 50~100%까지 다양하게 높은 빈도로 보고되며,⁵⁾ 본 연구에서는 진균성 부비동염으로 진단된 52예 중 33예(63.4%)에서 석회화 소견이 관찰되었다. 석회화 소견이 관찰되는 경우 진균성 부비동염 외에도 골종, 치아종(odontoma), 부비동내 이물, 석회화된 혈종 등을 고려해야 한다.⁵⁾¹²⁾¹³⁾ 악성 종양에서 골파괴 소견이 보이는 경우는 70~100% 정도로 높게 보고되며,⁵⁾⁸⁾ 본 연구에서도 악성 종양 16예 중 10예(66.7%)에서 관찰되었으므로 방사선소견에서 골파괴 소견이 보이는 경우는 악성 종양을 먼저 의심해야 할 것으로 생각된다. 점액낭종은 17예 중 14예(82.4%)에서 안구로 확장되는 골팽창이 보였으나 골파괴는 나타나지 않아 악성 종양과 감별되는 소견을 보였다.

하지만 CT 소견만으로 일측성으로 나타나는 단순 염증 질환과 진균, 점액류, 종양 등을 완벽하게 구별해내기 힘들므로,⁴⁾ 병력청취를 통해 임상적 증상을 정확히 파악하고, 내시경 등을 이용한 이학적 검사를 시행하여 필요한 경우 병리조직학적 검사를 병행하는 과정이 정확한 진단과 치료를 위해 필수적인 것으로 생각된다. 특히 비내시경상 일측성인 용종이나 종물이 관찰되는 경우는 항상 종양의 가능성을 고려해야 하며, 술전 조직검사가 진단에 필수적인 경우가 많다.¹⁴⁾

본 연구는 일측성 비·부비동질환을 가진 경우 중, 내시경 수술만 시행한 증례를 후향적으로 분석하였기 때문에 일측성 비·부비동질환을 보이는 전체 질환 스펙트럼을 분석하는데는 다소 제한점이 있다. 그러나 일측성 비·부비동 질환의 경우 단순한 염증성 질환의 경우를 제외하고는 대부분 수술적 치료를 우선적으로 고려하며,²⁾ 대부분이 내시경수술을 시행하므로 역으로 분석하는 경우로 의미가 있다고 생각된다.

결론

일측성 비·부비동질환은 양측성에 비하여 질환 스펙트럼이 다양할 뿐만 아니라 악성 종양의 가능성을 포함하고 있으므로 진단과 치료에 주의를 요한다. 철저한 병력 청

취, 내시경 등을 이용한 이학적 검사, CT나 MRI 같은 방사선학적 검사와 함께 병리조직학적 검사를 병행하는 것이 정확한 진단과 치료를 위해 필요할 것으로 생각한다.

중심 단어 : 내시경 · 부비동 · 비강 · 일측성 질환.

본 연구는 2007년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어 졌음.

REFERENCES

- 1) Lehnardt G, Weber J, Dost P. Unilateral opacification of the paranasal sinuses in CT or MRI: an indication of an uncommon histological finding. *Laryngol Rhinol Otol* 2001;80:141-5.
- 2) Eichel BS. The medical and surgical approach in management of the unilateral opacified antrum. *Laryngoscope* 1977;87:737-50.
- 3) Kim YB, Choi KS, Kang BS, Kim NP, Kim JA. Anatomical factors influencing unilateral chronic sinusitis. *Korean J Otolaryngol* 1997;40:1109-14.
- 4) Ahsan F, El-Hakim H, Ah-See KW. Unilateral opacification of paranasal sinus CT scans. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;133:178-80.
- 5) Park KH, Lee JK, Chung SK, Hyun SJ, Park SI, Paik SI, et al. Clinical analysis of unilateral lesion by radiologic sinus examination. *Korean J Otolaryngol* 1989;32:40-7.
- 6) Kim SW, Park YJ, Kim SW, Kang MG, Joo YH, Cho JH. A clinical analysis of fungal sinusitis. *Korean J Otolaryngol* 2005;48:332-7.
- 7) Lee BJ, Kim H, Kim JH, Kim YJ. Fungal sinusitis: Clinical features and treatment outcomes with emphasis on endoscopic sinus surgery. *Korean J Otolaryngol* 1998;41:318-22.
- 8) Lee SM, Park SK, Lee SC, Eom JW, Park CK. Clinicostatistical observation on cases with unilateral lesions of maxillary sinus. *Korean J Otolaryngol* 1994;37:1207-18.
- 9) Benninger MS, Roberts JK, Sebek BA, Levine HL, Tucker HM, Lavertu P. Inverted papillomas and associated squamous cell carcinomas. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;103:457-61.
- 10) Lewis JS, Castro EB. Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses. *J Laryngol Otol* 1972;86:255-62.
- 11) Mason JD, Jones NS, Hughes RJ, Holland IM. A systematic approach to the interpretation of computed tomography scans prior to endoscopic sinus surgery. *J Laryngol Otol* 1998;112:986-90.
- 12) Kumazawa H, Zehm S, Nakamura A. CT findings of aspergillosis in the paranasal sinuses. *Arch Otorhinolaryngol* 1987;244:77-83.
- 13) Park JH, Lee KC, Lee JH, Lee SD, Lee YB. Clinical evaluation of fungal sinusitis. *Korean J Otolaryngol* 1994;37:511-6.
- 14) Ikeda K, Tanno N, Suzuki H, Oshima T, Kano S, Takasaka T. Unilateral sinonasal disease without bone destruction. Differential diagnosis using diagnostic imaging and endonasal endoscopic biopsy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:198-200.