

항생제 치료로 완치된 안와 골막하농양 환자의 특징

가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

송창은 · 이동희 · 전범조 · 정상희 · 김수환 · 조진희 · 윤희로

Characteristics of Patients with Orbital Subperiosteal Abscess
Who Can be Successfully Treated with AntibioticsChang Eun Song, MD, Dong Hee Lee, MD, Beom Cho Jun, MD, Sang Hee Jung, MD,
Soo Whan Kim, MD, Jin Hee Cho, MD and He Ro Yoon, MD

Department of Otorhinolaryngology, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

-ABSTRACT-

Background and Objectives : Traditional therapeutic approach for orbital subperiosteal abscess secondary to acute sinusitis has been surgery when there is definite evidence of abscess radiologically. But there is increasing evidence that more cases have been managed nonsurgically with equal success. We hypothesized that patients who can be managed without surgery have identifiable features that may aid in predicting response to medical therapy. **Materials and Method** : Retrospective chart review was performed on twenty-three patients admitted between 1993 and 2004 with orbital subperiosteal abscess identified on CT scan. Patients were divided into two groups : the first with successful management without surgery and the second who received surgery. Several parameters were compared between the two groups to identify the features that determine the therapeutic approach. **Results** : Fourteen patients were classified into the first group and nine in the second group. All patients in both groups were started with intravenous antibiotics and had serial ophthalmologic examinations. Statistical significance was noted in the following variables between the two groups ($p < 0.05$) : age (6.29 in the medical group vs. 16.7 in the surgical group), degree of proptosis and presence of ophthalmoplegia at presentation. All patients 10 years old or younger ($n=13$) were managed successfully without surgery, whereas 90% of patients 11 years old or older ($n=10$) needed surgery. Other variables such as sex, side of lesion, initial body temperature, WBC count, visual acuity at presentation, presence of chemosis, length of hospital stay and presence of complications showed no statistical difference between the two groups. **Conclusion** : An individualized therapeutic plan should be tailored for each patient with orbital subperiosteal abscess. An initial trial of intravenous antibiotics with close monitoring of visual acuity is appropriate especially in patients who are younger and have no gaze restriction at presentation. (J Clinical Otolaryngol 2006;17:99-105)

KEY WORDS : Orbit · Abscess · Sinusitis.

서 론

안와의 감염 중 약 50~70%가 부비동에서 기인하는

것으로 알려져 있을 정도로 부비동염은 안와의 염증의 가장 큰 원인인자이다.¹⁾ 이 중 안와 골막하농양은 지관과 안와의 골막 사이에 농이 형성된 것으로 정의할 수 있

논문접수일 : 2006년 5월 27일

심사완료일 : 2006년 6월 26일

교신저자 : 조진희, 137-701 서울 서초구 반포동 505 가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

전화 : (02) 590-2764 · 전송 : (02) 593-1354 E-mail : entcho@catholic.ac.kr

다.²⁾ 안와 골막하농양은 1970년 Chandler³⁾가 기술한 부비동염에 의한 다섯 가지 유형의 안와 합병증 중 한 가지로 분류되며, 지관의 피열을 통하거나, 전/후 사골공을 직접 통하거나, 역류성 혈전성 정맥동염의 형태로 부비동에서 안와로 염증이 파급될 수 있다.⁴⁾ 많은 합병증이 보고되고 있으며 영구적인 시력 손실, 해면정맥동혈전, 뇌농양 등이 안와 골막하농양의 치명적인 후유증으로 알려져 있다.⁵⁾

전통적으로, 안와 골막하농양이 방사선학적으로 확인된 경우 수술적 치료가 원칙으로 여겨져왔다.¹⁾²⁾⁴⁾⁶⁾ 그러나 최근에는 시력에 대한 적절한 평가와 함께 정맥 항생제 투여를 시작하며, 24~48시간 내에 증상의 호전이 없거나 시력 소실이 동반되는 경우에만 수술적 배농을 고려해야 한다는 주장이 설득력을 얻고 있다.⁷⁻¹⁰⁾ 물론 적절한 배농 시기를 놓친다면 치명적인 안과적 후유증 또는 두개내 합병증을 야기할 수 있으나, 약물적 치료만으로 성공적으로 치료 가능한 경우에 수술 자체에 따르는 위험성을 감수하면서 배농술을 시행할 필요는 없을 것이며 적절한 치료법을 선택하는 데 있어 균형적인 판단이 요구될 것이다.

수술적 배농술에는 마취 자체의 위험성, 수술 부위의 유착, 안구 구조물의 손상에 따르는 안과적 합병증, 소아에서의 불규칙적인 안면 성장 등이 동반될 수 있다.⁶⁾¹¹⁾ 더우기 급성 부비동염에 따르는 안와 합병증이 소아에서 더 많은 빈도로 발생하므로, 치료의 효과에 차이가 없다면 약물 치료가 수술적 배농보다 우선적인 선택일 것이다. 그러나 환자가 약물 치료에 효과적으로 반응할지 조기에 판단을 내리기가 쉽지 않은 것이 현실이며 이에 저자들은 수술적 배농 없이 성공적으로 치료된 환자들에게는 수술이 필요하였던 환자들과 구분되는 특징이 있을 것으로 보고 이를 분석하고자 한다.

재료 및 방법

1995년부터 2004년까지 가톨릭대학교 의과대학 의정부성모병원 이비인후과로 내원한 23명의 안와 골막하농양 환자를 대상으로 후향적 의무기록 분석을 시행하였다. 컴퓨터 단층촬영을 통하여 골막하농양이 확인된 환자만 연구에 포함시켰으며 진단 기준은 다음과 같이 정

의하였다. 첫째, 안와 골막에 조영 증강이 있으면서 지관과 안와 골막이 분리된 소견이 확인된다. 둘째, 내직근에 부종이 있거나 2 mm 이상 외측으로 편위된 소견이 있다. 모든 환자는 입원 치료를 원칙으로 하였으며 내원 즉시 안과적 검진을 받도록 하였고 광범위 정맥 항생제 투여를 시작하였다.

본 연구에서는 정맥 항생제와 점막 수축제를 포함한 약물 치료만으로 치료가 된 환자군과 입원 기간 중 수술적 배농이 필요했던 환자군으로 환자를 나누어 두 환자군 사이에 여러 특징들을 비교하였다. 두 환자군 사이에 나이, 성별, 컴퓨터 단층촬영에서의 부비동염 정도, 입원 기간, 시력, 안구돌출, 안구장애유무, 내원 당시 초기 체온, 백혈구 수치 등을 비교 분석하였다. 수술 환자에서는 모두 수술 중 세균 배양을 위한 검체를 채취하였으며 배양 결과를 기술하였다.

약물 치료군에서는 최소한 4일 이상 광범위 정맥 항생제를 투여하였으며, 이어서 2~3주간 경구용 광범위 항생제를 복용하도록 하였다. 원치 여부는 임상적으로 안와 골막하농양이 소실되고, 안과적 검진에서도 정상으로 판명된 경우로 정하였다. 퇴원 후 최소 2개월간 추적 검사하여 재발, 합병증 등을 평가하였다.

수집된 자료는 SPSS 12.0 for Windows를 사용하여 통계 처리 하였으며, χ^2 검정 (Fisher's Exact Test), Mann-Whitney U 검정, 및 Pearson 상관관계를 조사하여 p<0.05를 통계적 유의 수준으로 하였다.

결 과

연구에 포함된 안와 골막하농양 환자는 23명으로, 약물 치료군에는 14명이, 수술적 배농군에는 9명이 포함되었다(Table 1). 약물 치료군과 수술적 배농군 사이에 성별 분포의 차이는 없었다(Table 2). 농양의 측 구별에 있어서도, 약물 치료군과 수술적 배농군간에 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.567).

전체적으로 평균 나이는 10.3세(SD=7.49세)였고 3세부터 37세까지 분포하였다. 약물 치료군의 평균 나이는 6.29세(SD=2.27세)였고 수술적 배농군은 16.7세(SD=8.51세)로 조사되었으며 두 치료군 사이에 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 약물 치료군에서 한 명의 환자를

Table 1. Characteristics of patients

Patient No.	Age/Sex	Lesion side	Temp. (°C)	WBC/ml	Hospital stay (d)	F/U (months)	Proptosis (mm)	Ophthalmoplegia	Chemosis	CT opacification*	Pathogen number
Surgical Drainage Group											
1	14/M	R	38.2	14000	12	2	3	Yes	No	p/p	0
2	37/M	R	38.4	12700	5	4	5	Yes	Yes	p/p	4
3	22/F	R	36.9	13500	6	3	3	Yes	Yes	m/none	0
4	12/F	L	38.1	12300	13	3	1	Yes	No	p/p	3
5	11/M	L	37.5	10500	6	5	3	Yes	No	e, m, f/e, m	1
6	10/M	R	37.8	15600	8	2	6	Yes	No	p/e, m	4
7	11/M	L	37.5	12500	5	22	2	No	No	p/e, m, f	2
8	16/F	L	37.5	14400	5	14	2	Yes	Yes	p/p	3
9	17/F	R	38.2	11700	7	2	8	Yes	No	e, m/e, m, f	5
IV Antibiotics Group											
10	3/F	R	37.8	13000	7	4	1	No	No	e, m/e, m [†]	
11	4/M	L	38.0	14200	8	4	1	No	No	e, m, s/e, m, s [†]	
12	4/M	L	37.5	9900	8	4	1	No	No	p/e, m	
13	5/M	L	36.9	12500	5	3	1	Yes	No	p/p	
14	7/F	L	38.6	14200	10	2	2	No	No	p/e, m	
15	9/F	R	37.0	10300	4	2	1	Yes	No	e, m, f, s/e, m	
16	7/M	R	37.5	9700	7	2	1	No	Yes	p/p	No culture
17	5/F	R	36.4	15500	7	3	0	Yes	Yes	e, m/none	
18	7/F	L	37.9	10200	11	2	2	Yes	No	e, m, f/e, m	
19	8/M	R	38.2	14400	5	12	1	No	No	p/p	
20	4/M	L	37.9	11800	7	3	2	No	No	e, m/e, m [†]	
21	6/F	R	38.2	12500	9	2	1	Yes	Yes	p/p	
22	11/F	R	37.7	12600	5	2	2	Yes	No	p/p	
23	8/F	L	37.6	13200	8	4	0	No	No	p/p	

* : lesion side/contralateral side, † : underdeveloped frontal sinuses, p : pansinus opacification, e : ethmoid sinus, m : maxillary sinus, f : frontal sinus, s : sphenoid sinus

제외하고는 13명의 환자(93%)가 9세 이하였으며, 수술적 치료군의 환자 9명은 모두 11세 이상이었다. 10세 이하 환자는 모든 경우에서 약물 치료만으로 완치 가능하였으며 11세 이상의 환자 중 90%는 수술적 배농술을 시행받았다.

내원시 측정된 체온은 약물 치료군에서 $37.6 \pm 0.6^\circ\text{C}$, 수술적 배농군에서 $37.8 \pm 0.48^\circ\text{C}$ 로 측정되어 수술적 배농군에서 미세하게 높았으나 통계학적으로 유의하지는 않았다($p=0.410$). 초기 혈액 검사에서 백혈구 수치도 약물 치료군($12,430 \pm 1,840/\text{ml}$)과 수술적 배농군($13,022 \pm 1,530/\text{ml}$) 사이에 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.508$). 진단적 컴퓨터 단층촬영에서는 두 군 모두에서 양측 부비

동의 혼탁을 보인 경우가 대부분이었으며 병변측 부비동만 혼탁을 보인 환자는 각 군에 한명씩 있었다(Table 1). 그 중 수술적 배농술이 필요했던 환자는 상악동의 진균성 부비동염으로 진단되었다. Lund-Mackay score는 약물 치료군(20.14 ± 4.67 점)과 수술적 배농군(19.55 ± 7.05 점)에서 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.504$).

전체적으로 안구 돌출 정도는 건측과 비교하여 평균 2.13 mm(SD=1.91 mm)이었으며 약물 치료군에서 1.14 ± 0.66 mm, 수술적 배농군에서 3.67 ± 2.24 mm의 분포를 보여 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.001$). 안구 돌출 정도는 1 mm 단위로 기록하였는데, 0 mm로 측정된 2명의 환자는 모두 약물로 치료하였으며 1 mm

Table 2. Comparison of IV antibiotic group and surgical drainage group

Parameters	IV antibiotic group	Surgery group
Patient numbers (n)	14	9
Age : mean±SD* range	6.29±2.27 3-11	16.7±8.51 10-37
Sex (male/female)	6/8	5/4
Lesion side (Rt./Lt.)	7/7	5/4
Body temperature (°C)	37.6±0.60	37.8±0.48
WBC/ml	12432±1840	13022±1530
Hospital stay (days)	7.21±2.00	7.44±3.05
Follow up months	3.50±2.59	6.33±6.98
Proptosis (mm) †	1.14±0.66	3.67±2.24
Ophthalmoplegia (n) ‡	6	8
Chemosis (n)	3	3

* : p=0.000, † : p=0.001, ‡ : p=0.04

이하의 안구 돌출을 보인 환자는 11명 중 1명만이(9%) 수술적 배농을 시행받은 반면 2 mm 이상의 안구 돌출이 동반된 12명 중 8명(67%)은 수술적 배농을 받았고, 특히 안구 돌출이 3 mm 이상 보인 환자 6명 모두는 수술을 시행받았다. 이 외에 측정된 안구 검사 중 결막부종은 약물 치료군 14명 중 3명, 수술적 배농군 9명 중 3명에서 확인되었으며 두 군 사이에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(p=0.643).

수술적 배농 방법으로, 본 연구에 포함된 가장 오래된 증례인 14세 남자(Table 1) 1명만이 비외 사골동절제술을 시행받고, 나머지 환자들은 내시경을 이용한 술식을 시행받았다. 입원 후 수술하기까지 걸린 시간은 평균 23.6 시간(SD=16.1 시간)으로 조사되었으며 환자 나이와 수술까지의 시간 사이에는 통계적 상관관계가 없었다 (p=0.241). 수술을 시행한 모든 환자에서 세균 배양과 항생제 감수성 검사를 시행하였다. 9개의 수술 검체 중 7개에서 세균이 배양되었으며, 그 중 6개의 검체에서 2개 이상의 세균이 배양되었다. 가장 흔히 발견된 균은 PRSP (penicillin-resistant Streptococcus pneumoniae)로 4개의 검체에서 분리되었으며 혐기성균인 Peptococcus, Enterococcus 및 Bacteroides species가 각각 2예씩 배양되었다. 이 외에도 MRSA(methicillin-resistant Staphylococcus aureus), α-hemolytic Streptococcus 등이 분리되었다(Table 3).

Table 3. Isolated bacteria from surgical drainage group

Patient no.	Bacterial culture isolates
1	No growth
2	PRSP, MRSA, Enterococcus faecalis, Moraxella catarrhalis
3	No growth
4	PRSP, Moraxella catarrhalis, α-hemolytic Streptococci
5	PSSP
6	α-hemolytic Streptococci, CNS, Peptococcus, Prevotella melaninogenicus
7	PRSP, MRSA
8	Peptostreptococcus, Bacteroides fragilis, Enterococcus faecalis
9	PRSP, CNS, Peptococcus, Bacteroides mirabilis, Fusobacterium

PRSP : penicillin-resistant Streptococcus pneumoniae
PSSP : penicillin-sensitive Streptococcus pneumoniae
MRSA : methicillin-resistant Staphylococcus aureus
CNS : coagulase-negative Staphylococcus

평균 입원 기간은 약물 치료군에서 7.21일(SD=2.00 일), 수술적 배농군에서 7.44일(SD=3.05일)로 두 군 사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p=0.829). 또한, 퇴원 후 추적 기간도 약물 치료군 3.50개월(SD=2.59 개월), 수술적 배농군 6.33개월(SD=6.98개월)로 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.393). 본 연구에서 조사한 환자 모두에서 최소 2개월간의 추적 관찰을 시행하였으며(2~22개월, 평균 4.6개월), 재발하거나 합병증이 발생한 경우는 한 명도 없었다.

고 찰

1970년 Chandler는 부비동염의 안와 합병증을 염증의 파급 정도에 따라 다섯 단계, 즉, 안와주위염, 안와봉와직염, 안와 골막하농양, 안와 농양 및 해면정맥동혈전으로 분류하였으며,³⁾ 소아(75%) 및 성인(66%) 모두에서 안와 합병증으로 안와주위염이 가장 많이 발견되며 그 다음은 안와봉와직염이다.¹²⁾¹³⁾ 이에 비해 빈도는 떨어지지만 안와 골막하농양은 시력 손실, 두개강내 염증 파급 등 훨씬 심각한 합병증을 초래할 가능성이 높기 때문에 진단과 치료에 신중할 필요가 있다.¹⁴⁾

컴퓨터 단층촬영이 보급된 이후 지난 20년간 안와 골막하농양의 진단율이 급격히 향상되어 치료 결과에도 큰

발전을 보였다. 컴퓨터 단층촬영상 혼탁을 보이는 부비동에 연접하여 국소화되고 균일 음영을 띠는 안와 골막의 거상된 모습을 관찰할 수 있으며 불룩한 모양의 저음영의 병변이 조영증강되는 때로 둘러싸여 내측 안외벽 측면에 관찰되는 것이 안와 골막하농양의 전형적인 모습이라 할 수 있다. 일부 저자들은 부비동염의 안와 합병증 진단에 있어서 안와 돌출과 안구운동장애가 동반되지 않는다면 영상 검사는 필요하지 않다고 하였고,¹⁵⁾ 안와 골막하농양이 의심되는 환자에서 컴퓨터 단층 촬영을 결정하기 전에 정맥을 통한 항생제에 대한 반응을 먼저 관찰하는 것이 좋다는 주장도 있다.¹⁶⁾ 그러나 적절한 시기의 진단과 치료가 지연됨에 따라 발생할 수 있는 합병증에 대한 우려 때문에 안와 골막하농양이 의심되는 환자에서 초기에 컴퓨터 단층 촬영을 시행하는 것이 적절하다는 주장이 설득력 있다고 본다.⁹⁾¹⁷⁾ 안와 골막하농양에 동반되는 부비동염은 양측성 질환이 대부분이며 일측성 질환의 경우 진균성 부비동염의 동반 가능성을 염두해 두는 것이 좋겠다. 또한, 컴퓨터 단층 촬영에서 나타난 부비동염의 정도로 치료 방법을 선택하는 것은 옳지 않을 것으로 생각된다.

안와 골막하농양은 농양의 절개 배농이 치료의 원칙으로 여겨져왔다.¹⁾²⁾⁶⁾ 그러나 1980년대에 들면서 소아 환자를 중심으로 약물적 치료가 시도되기 시작하였다.⁴⁾ Harris 등은 약물 치료로의 패러다임 변화를 처음 시도하였으며 그 효능 또한 처음 입증하였다.⁹⁾ 본 연구에서 조사한 항목 중 치료 방법을 선택하는데 있어서 가장 중요한 인자로 환자의 나이를 들 수 있다. 수술적 치료 없이 치료 가능하였던 환자군의 평균 나이는 6.29세로 기존의 연구 결과(4.1세~6.4세)와 일치하는 소견을 보였다.⁷⁾⁹⁾¹⁷⁻¹⁹⁾ 즉, 환자가 어릴수록 약물 치료 만으로 효과적인 치료를 기대할 수 있는데, 그 원인은 아직 확실하지 않다. Harris 등은 환자의 나이가 증가할수록 염증의 원인균이 더 유독하다고 하였다.⁹⁾ 더욱이 나이가 증가할수록 농양에서 분리되는 균주의 수가 증가하는 것으로 알려져있다.²⁾⁶⁾²⁰⁾

본 연구에서 나이에 따른 치료를 분석한 바 14명의 약물 치료군에서 11세인 한 명의 환자를 제외하고는 13명의 환자(93%)가 9세 이하였으며, 수술적 치료군의 환자 9명은 모두 11세 이상이였다. 다시 말하면 10세 이하의 모든 환자는 수술적 배농 없이 완치 가능하였고 11

세 이상의 환자 중 90%(10명 중 9명)은 입원 기간 중 수술을 시행하였다. 수술을 시행한 모든 환자에서 배농을 통해 얻은 검체에서 세균 배양 검사를 시행하였는데 9개의 검체 중 2개에서 세균이 배양되지 않았으며, 환자의 나이가 증가할수록 분리된 균주의 수가 증가하는 양상을 보였으나 통계학적 상관관계는 없는 것으로 분석되었다($p=0.113$). 본 연구에서 가장 많이 분리된 단일 균주는 PRSP였으며 호기성 및 혐기성 균주가 동시에 동정된 경우가 4개로 가장 많았다. 기존의 연구에서도 Streptococcus species가 가장 흔한 동정 균주로 알려져있다. 특이할만한 사실은 1990년대 초 Hemophilus influenzae type B에 대한 백신이 개발된 이후 Hemophilus가 안와 골막하농양에서 채취한 검체에서 분리되는 빈도가 현격히 줄었다는 점이다.⁶⁾²⁰⁾ 또한, 기존의 안와 골막하농양의 세균학적 연구에서도 수술 검체의 약 3분의 1에서 세균이 배양되지 않아 이는 비교적 일관된 현상으로 여겨진다.⁶⁾²⁰⁾ 아마도 이는 수술 전 항생제 사용에 기인하거나 검체 채취상의 문제와 연관될 것으로 생각된다.

기존의 연구에 의하면 안과적 검진에서는 안구 돌출 정도가 안와 골막하농양의 성공적인 약물적 치료 가능성을 예측하는데 있어 안구 운동 장애 여부보다 신빙성 있는 것으로 알려져 있다.¹⁷⁾ Rahbar 등은 19명의 소아 환자(18세 이하)를 대상으로 조사한 연구에서 5명의 환자가 수술적 배농 없이 치료 가능하였다고 보고하였으며 안구 돌출 정도가 성공적인 약물적 치료를 가능케 하는 중요한 인자라고 하였다.¹⁷⁾ 본 연구에 포함된 모든 환자에서 안구돌출계를 이용하여 건측 안구 대비 환측 안구의 돌출 정도를 측정하였다. 그러나 약물 치료군 환자 중 9명에서는 시력을 측정하지 못하였는데 이는 환자의 나이가 어려 협조가 되지 않았기 때문이다. 이 때문에 내원 시 초기 시력에 대한 통계적 분석은 시행하지 못하였다.

본 연구에서는 수술군과 비수술군 사이에 안구 돌출 정도 및 안구 장애 여부 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 이는 안구 운동 장애 여부는 두 군 사이에 큰 차이가 없었다는 Rahbar의 보고와는 차이를 보이고 있다.¹⁷⁾ 이는 아마도 본 연구나 Rahbar의 연구 모두 표본의 수가 충분히 크지 않아서 생긴 차이일 수 있으며, 안과적 검사의 오류에서 비롯했을 수도 있으리라 판단된다. 본 연구에서 안구 돌출이 없었던 2명의 환자는 모두

약물로 치료하였으며 1 mm 이하의 안구 돌출을 보인 환자 11명 중 1명만이 수술적 배농을 시행받았다. 2 mm 이상의 안구 돌출이 동반된 12명 중 8명이 수술적 배농을 받았고 특히 안구 돌출이 3 mm 이상 보인 환자는 6명 모두 수술이 필요하였다. 즉, 안구 돌출 2 mm를 기준으로 그 미만은 약물적 치료를 우선으로 고려하며 초과하였을 경우 수술적 배농을 준비할 필요가 있다고 할 수 있겠다. 본 연구에서 조사한 바 안구 운동 장애 여부는 비수술군에서 43%, 수술군에서 89%를 보여 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그러나 약물 치료만으로 호전된 환자들에서 43%나 안구 운동 장애를 보였다는 점은 안구 운동 장애 유무만을 근거로 치료 방법을 결정하기에는 무리가 있음을 시사한다고 본다.

초진시 시행한 시력 검사는 통계적 분석을 하기엔 다소 무리가 있었으며 이는 일부 환자의 어린 나이 때문에 정확한 시력 측정이 불가능하였기 때문이다. 이러한 현상은 종종 보고되는 것으로 향후 소아 환자의 시력 측정을 위한 다른 방법이 고안되어야 할 것으로 사료된다.²⁰⁾

환자의 성별, 초기 체온, 백혈구 수치, 병변의 좌우측 구분, 결막부종 유무 등은 두 환자군 사이에 통계학적 차이가 없었으며 이들 변수는 치료 방침을 결정하는데 큰 도움이 되지 않는다고 할 수 있다. 통계학적인 차이를 보이지 않은 변수 중에 특이할만한 것은 입원 기간이다. 본 연구에서 수술군 및 약물 치료군에서 입원 기간의 의미 있는 차이가 없는 것으로 조사되었는데 이는 기존의 연구와 일치하는 것이다.⁷⁾¹⁷⁾

최근 20년간 항생제의 발달과 더불어 안과 영역을 중심으로 선택적인 환자에서 안와 골막하농양이 수술적 배농 없이 약물만으로 성공적으로 치료되기 시작하였으며, 이는 여러 보고를 통해 그 효용성이 인정되는 추세다.⁴⁾⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾¹⁸⁾¹⁹⁾ 이 중 가장 많은 환자를 대상으로 한 연구는 Garcia 등이 2000년 37명의 환자에 대해 조사한 것으로 29명의 환자가 수술 없이 성공적으로 치료 가능하였다.⁹⁾ 이들이 제안한 비수술적 치료의 적응증은 (1) 9세 미만의 나이, (2) 전두동염이 없을 것, (3) 안와 내측에 농양이 존재할 것, (4) 비교적 작은 농양, (5) 컴퓨터 단층 촬영상 농양 내에 공기 음영이 관찰되는 등의 혐기성 균에 의한 염증이 아닐 것, (6) 수술적 배농 후

재발한 경우가 아닐 것, (7) 비용종 등의 만성 부비동염의 근거가 없을 것, (8) 급성 시신경 병변과 망막 변성이 동반되지 않을 것, (9) 치성 질환의 결과로 생긴 농양이 아닌 경우로 정하였다.

이들은 수술을 시행하여야 하는 경우로 다음과 같은 경우가 한가지라도 존재할 때를 제시하였다: (1) 시력 손실의 발생, (2) 36시간 내에 열이 내리지 않는 경우, (3) 48시간 후 증상이 악화되는 경우, (4) 약물적 치료 후 72시간이 경과해도 임상적 호전이 없는 경우.⁹⁾ 수술적 적응증이 되는 경우 24시간 이내에 배농이 이루어지도록 하였다.

안와 골막하농양을 약물로 치료하는 경우 세심한 안과적 관찰이 요구된다. 특히 시력의 변화는 약물 치료 과정 중 수술적 배농을 고려하게 되는 가장 중요한 인자이므로 약물 치료 과정 중 자주 안과적 검사를 시행할 필요가 있다.⁷⁾¹⁷⁾ 본원에서는 내원 당일에는 매 4시간마다 정식 안과 검진을 시행하고 증상이 호전되면 내원 이틀째부터는 오전 오후 1회씩 안과 검진을 시행하였다.

본 연구는 후향적 임상 기록 분석이라는 점에서 안와 골막하농양의 치료에 관한 기존의 연구와 마찬가지로의 제약점을 지니고 있다고 본다. 그러나 비교적 많은 수의 환자를 분석하였고, 치료 과정에 있어서 수술적 배농이 필요했던 환자와 약물 치료만으로 성공적 치료가 가능했던 환자 사이에 구분되는 특징을 조사하여 성공적인 약물 치료를 예상할 수 있는 요소들을 찾을 수 있었다.

결 론

안와 골막하농양은 시력 손실과 두개강내 염증 파급 등 심각한 합병증을 야기할 수 있으므로 신속한 진단과 적절한 치료가 중요하다. 세심한 안과적 검진이 가능하고 시력이 정상이라면 초기 치료로 정맥 항생제 치료를 고려할 수 있다. 저자들은 본 연구를 통하여 수술적 배농 없이 약물만으로 성공적인 치료를 기대할 수 있는 환자의 특성을 파악할 수 있었다. 환자의 나이가 10세 이하인 경우, 안구운동장애가 동반되지 않은 경우 그리고 안구돌출이 현저하지 않은 경우 성공적인 약물 치료가 가능하였다. 안와 골막하농양으로 진단된 환자의 중요한

특성을 파악함으로써 수술에 따르는 위험성과 여러 문제 점들을 피하고 안전하며 성공적인 약물 치료가 가능할 것으로 본다.

중심 단어 : 안와 · 농양 · 부비동염.

REFERENCES

- 1) Schramm VL Jr, Curtin HD, Kennerdell JS. *Evaluation of orbital cellulitis and results of treatment. Laryngoscope* 1982;92:732-8.
- 2) Arjmand EM, Lusk RP, Muntz HR. *Pediatric sinusitis and subperiosteal abscess formation: Diagnosis and treatment. Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109:886-94.
- 3) Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. *The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. Laryngoscope* 1970;80:1414-28.
- 4) Harris GJ. *Subperiosteal abscess of the orbit. Arch Ophthalmol* 1983;101:751-7.
- 5) Gans H, Sekula J, Wlodyka J. *Treatment of acute orbital complications. Arch Otolaryngol* 1974;100:329-32.
- 6) Noordzij JP, Harrison SE, Mason JC, Hashisaki GT, Reibel JF, Gross CW. *Pitfalls in the endoscopic drainage of orbital subperiosteal abscess secondary to sinusitis. Am J Rhinol* 2002;16:97-101.
- 7) Souliere CR Jr, Antoine GA, Martin MP, Blumberg AI, Isaacson G. *Selective non-surgical management of subperiosteal abscess of the orbit: Computerized tomography and clinical course as indication for surgical drainage. Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1990;19:109-19.
- 8) Handler LC, Davey IC, Hill JC, Laurysen C. *The acute orbit: Differentiation of orbital cellulitis from subperiosteal abscess by computerized tomography. Neuroradiol* 1991;33:15-8.
- 9) Garcia GH, Harris GJ. *Criteria for nonsurgical management of subperiosteal abscess of the orbit: Analysis of outcomes 1988-1998. Ophthalmology* 2000;107:1454-6.
- 10) Younis RT, Lazar RH, Bustillo A, Anand VK. *Orbital infection as a complication of sinusitis: Are diagnostic and treatment trends changing? Ear Nose Throat J* 2002;81:771-5.
- 11) Mair EA, Bolger WE, Breisch EA. *Sinus and facial growth after pediatric endoscopic sinus surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:547-52.
- 12) Osguthorpe JD, Hochman M. *Inflammatory sinus diseases affecting the orbit. Otolaryngol Clin North Am* 1993;26:657-71.
- 13) Min YG, Kim YJ, Chung DH. *Orbital complications of rhinosinusitis: Characteristics in pediatric patients. Asian J Surg* 1996;19:67-71.
- 14) Patt BS, Manning SC. *Blindness resulting from orbital complications of sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;104:789-95.
- 15) Jones DB, Steinkuller PG. *Strategies for the initial management of acute preseptal and orbital cellulitis. Trans Am Ophthalmol Soc* 1988;86:94-108.
- 16) Uzcategui N, Warman R, Smith A, Howard CW. *Clinical practice guidelines for the management of orbital cellulitis. J Ped Ophthalmol Strabismus* 1998;35:73-9.
- 17) Rahbar R, Robson CD, Petersen RA, DiCanzio J, Rosbe KW, McGill TJ, et al. *Management of orbital subperiosteal abscess in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127:281-6.
- 18) Greenberg MF, Pollard ZF. *Medical treatment of pediatric subperiosteal orbital abscess secondary to sinusitis. J AAPOS* 1998;2:351-5.
- 19) Sajjadian A, Chundru U, Isaacson G. *Prospective application of a protocol for selective nonsurgical management of suspected orbital subperiosteal abscess in children. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999;108:459-62.
- 20) Pereira KD, Mitchell RB, Younis RT, Lazar RH. *Management of medial subperiosteal abscess of the orbit in children: a 5 year experience. Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1997;38:247-54.