

## 3차병원을 방문한 플릭텐각결막염 환자의 임상양상 분석

조동현<sup>1,2</sup> · 김미금<sup>1,2</sup> · 위원량<sup>1,2</sup> · 이진학<sup>1,2,3</sup>

서울대학교 의과대학 안과학교실<sup>1</sup>, 서울대학교병원 임상의학연구소 서울인공안구센터<sup>2</sup>, 분당 서울대학교병원 안과<sup>3</sup>

**목적:** 한국에서 3차병원을 방문한 플릭텐각결막염 환자의 임상양상을 분석하고자 하였다.

**대상과 방법:** 플릭텐각결막염이 진단된 환자 26명 35안의 후향적 의무기록 분석을 통해 의뢰 당시 초진단명, 나이, 성별, 편측성, 발병 위치, 눈꺼풀염의 동반 여부, 눈꺼풀 분비물 배양검사, 치료 및 재발을 조사하였다.

**결과:** 76.2%가 여자였고, 초진 시 평균 나이는 18.4세였으며, 34.6%에서 양측성이었는데, 상세불명 각막염으로 의뢰된 경우가 30.8%였다. 80.8%에서 각막염으로 발병하였고, 96.2%에서 눈꺼풀염을 동반하였다. 눈꺼풀 분비물 배양검사를 시행한 17명 중 35.3%에서 표피 포도알균이 동정되었다. 각막염에서 신생혈관의 범위는 평균 2.86시간이었고, 대부분 아래 사분면에서 시작하였다. 1% prednisolone 점안치료 및 눈꺼풀의 항생제세척 치료로 평균 22일에 신생혈관이 퇴행하고, 각결막염이 관해되었다. 유지치료로 0.05% 시클로스포린을 평균 9.6개월 사용하였는데, 11.5%에서 재발하였다. 관해 후 시력이 초진 시 시력에 비해 유의하게 호전되었다( $P=0.028$ ).

**결론:** 한국에서 3차병원을 방문한 플릭텐각결막염 환자의 임상양상은 서양 및 일본의 보고와 인구학적 성상, 안검염 동반 및 동정 균주는 거의 일치하였다. 그러나, 시축을 침범하는 각막염의 빈도가 높았고, 적절한 진단 및 치료를 통해 시력을 호전시킬 수 있음을 알 수 있었다.

〈대한안과학회지 2011;52(1):7-13〉

플릭텐각결막염은 용기된 투명한 결절(플릭텐)이 특징적인 질환으로, 플릭텐의 위치에 따라 플릭텐 각막염과 결막염으로 구분한다. 발병 기전으로는 다양한 항원에 대한 결막 또는 각막의 지연형 과민반응(제 4형 과민반응)이 제시되고 있으며,<sup>1</sup> 결핵균 또는 포도알균과 연관성이 주로 밝혀진 바 있고, 다른 세균 및 진균과 연관되었음을 보고한 문헌도 있다.<sup>2-5</sup> 플릭텐각결막염은 치료가 잘 되지 않아 진행할 경우에, 각막의 중심부까지 침범하며, 관해 후에도 혼탁을 남길 수 있으며, 이로 인한 부정 난시 등을 발생시켜 시력의 저하를 가져올 수 있다. 따라서 처음 진료 시 정확한 진단을 통한 적극적 치료가 중요하다.

플릭텐각결막염의 임상 양상은 주로 서양의 백인종에서 연구가 이루어졌는데, 이전에는 결핵과 연관성이 많이 보고되었고, 결핵의 유병율이 감소하면서 포도알균과 관련되었다는 보고가 많았다.<sup>4,6,7</sup> 동양의 유색인종에서는 주로 일본에서 연구가 되었으며, 눈꺼풀 염증이 동반되는 양상이 주로 나타났고, *Propionibacterium* 균이 주로 관련이

있다고 보고되어 있어 백인종과 차이를 보였다.<sup>8</sup> 그러나, 국내에서는 플릭텐각결막염의 역학 및 임상양상에 대한 조사가 없었다. 따라서, 본 연구팀에서는 3차병원을 방문한 환자를 대상으로 플릭텐각결막염의 임상양상을 조사하여, 이를 통해 한국인에서 플릭텐각결막염의 양상을 살피고자 하였다.

### 대상과 방법

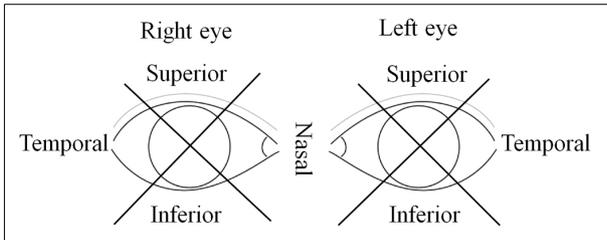
2005년 9월부터 2010년 2월까지 본원 안과에 내원한 환자 중 임상양상에 근거하여 플릭텐각결막염이 진단된 환자 26명 35안을 대상으로 후향적 의무기록 분석을 시행하였다. 모든 환자에서 초진 시 및 경과관찰 중 임상적으로 변화 양상이 있는 경우 전안부 사진 촬영을 시행하였다. 의무기록과 전안부 사진을 바탕으로 초진 시 나이, 성별, 의뢰 당시 1차병원에서 의심한 진단명, 편측성 및 양측성 여부, 눈꺼풀염 및 알레르기 결막염의 동반 유무, 발병 위치, 눈꺼풀 분비물 배양검사 결과, 관해치료 및 유지치료 기간, 재발 유무, 경과관찰 중 시력을 조사하였다. 플릭텐의 위치에 따라 각막염과 결막염으로 구분하였고, 각막염의 경우 전안부 사진을 통해 침범한 사분면 및 신생혈관의 범위, 각막 병변이 시축을 가리는지의 여부를 조사하였다. 사분면은 위, 아래, 코쪽, 귀쪽 사분면으로 나누었는데, 가상의 원

■ 접수 일: 2010년 5월 3일 ■ 심사통과일: 2010년 8월 9일  
■ 게재허가일: 2010년 11월 17일

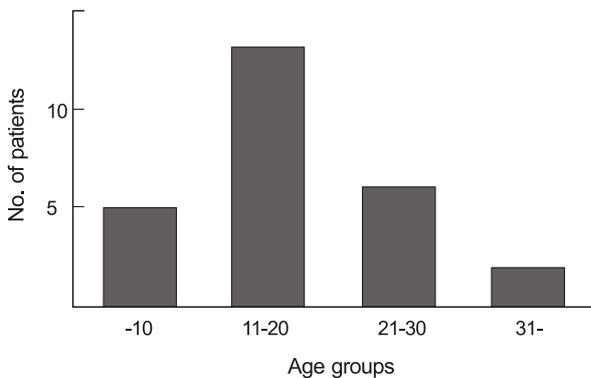
■ 책임저자 김 미 금  
서울시 종로구 연건동 28  
서울대학교병원 안과  
Tel: 02-2072-2665, Fax: 02-741-3187  
E-mail: kmk9@snu.ac.kr

을 각각 중심각이 90도가 되게 하여 구분하였다(Fig. 1). 모든 각막염 환자에서 각막혼탁을 동반한 신생혈관의 증식이 관찰되었고, 이를 시간 단위로 하여 침범 범위를 산정하였다.

진단 후 24명 32안에서 관해치료로 1% prednisolone acetate (Pred forte®, Allergan Inc., Irvine, CA, USA)를 하루에 6번 내지는 매 2시간마다 점안하도록 처방하였고, 안검염이 동반된 경우 levofloxacin (Cravit®, Santen



**Figure 1.** Diagram for definition of quadrant in analysis of involvement of phlyctenular keratitis.



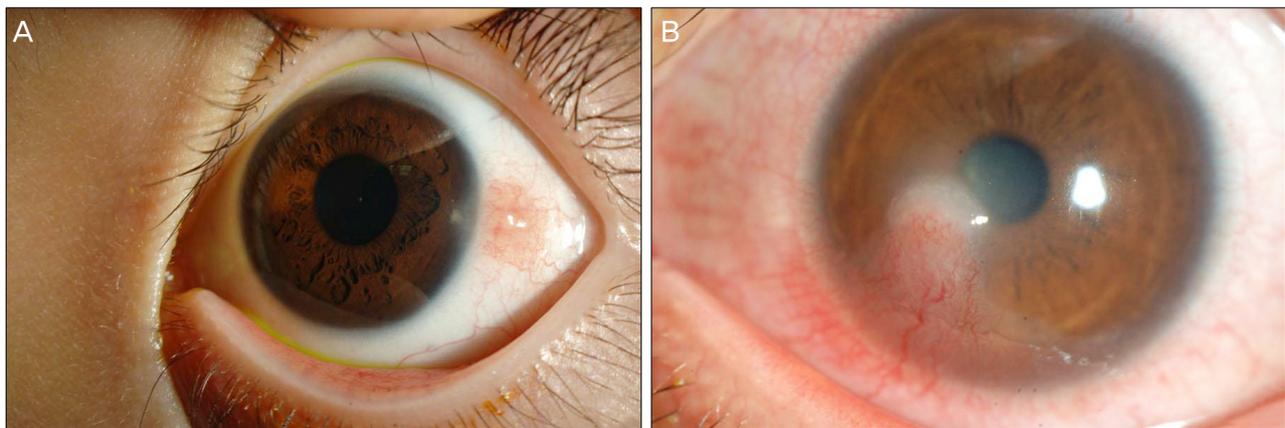
**Figure 2.** Age distributions of phlyctenular keratoconjunctivitis patients: 5 patients under age 10, 13 patients between 11 and 20, 6 patients between 21 and 30, and 2 patients over age 31, 40 and 50, respectively.

Pharmaceutical Co. Ltd., Osaka, Japan)을 면봉에 점적하여 일일 2회 이상 눈꺼풀테 청소를 추가하였다. 2명의 환자는 환자가 치료에 순응하지 않아 관해치료를 시행하지 못하였다. 임상적으로 염증이 조절되고 신생혈관의 퇴행이 있는 경우, 유지치료로 0.05% cyclosporine (Restasis®, Allergan Inc.)을 하루에 2번 점안하도록 하였다. 재발이 있는 경우, 다시 관해치료를 시행하였으며, 유지치료도 같은 용법으로 진행하였다.

플릭텐각결막염은 1인의 임상외에 의해 결막 또는 각막에 특징적인 염증성 결절을 보이는 임상양상에 기초하여 진단하였다. 다른 병원에서 점안 스테로이드 치료를 받은 경우, 과거에 비슷한 양상의 질환을 앓은 병력을 기술한 경우, 또는 바이러스 또는 박테리아 감염성 각결막염이 동반된 경우는 배제하였다.

눈꺼풀 분비물 배양검사는 눈꺼풀염이 심했던 17명에서 시행하였다. 마이봄샘 위쪽의 눈꺼풀판을 면봉으로 눌러 눈꺼풀 분비물이 나오도록 하였고, 피부에 닿지 않도록 주의하며 배양검사에 사용할 면봉으로 눈꺼풀 분비물을 채취하였다. 본원의 진단검사의학과에 의뢰하여 눈꺼풀 분비물에 대한 세균 및 진균 배양검사를 시행하였다.

초진 시 시축 침범 여부에 의한 시력저하 정도를 시축을 침범했는지에 따라 군을 나누어 Mann-Whitney U test로 비교하고, 관해 후의 시력변화는 전체 환자 및 시축 침범 여부에 따라 나눈 두 군 각각에서 Wilcoxon 부호순위 검정을 이용하여 비교하였다. 눈꺼풀 분비물 배양검사를 시행한 환자에서 균 배양 양성도와 초진 시 시력, 관해 후 시력, 신생혈관 범위, 관해 시기를 Mann-Whitney U test로 비교하였다. 통계 분석 시 양안을 침범한 경우는 임의로 한 눈을 선택하여 분석하였다. 통계 프로그램으로 SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였고,  $P < 0.05$ 일 때 통계적으로 유의하다고 판단하였다.



**Figure 3.** Representative cases of phlyctenular conjunctivitis (A) and keratitis (B). A whitish elevated lesion with neovascularization from the conjunctiva across the limbus was a typical manifestation of phlyctenular keratitis (B).

**Table 1.** Demographics and clinical manifestations of the patients who presented phlyctenular keratoconjunctivitis

Clinical characteristics	Number of patients (%)
Female	69.2*
Bilaterality	34.6*
Corneal involvement	77.1*
Visual axis involvement	40.7†
Conjunctival involvement	22.9*
Blepharitis	96.2*
Allergic conjunctivitis	38.5*

\*In 35 eyes of 26 patients; †in 26 eyes of 21 patients with corneal involvement.

**Table 2.** Initial suspicious impression of phlyctenular keratoconjunctivitis patients from the referring clinics

Impression by referring clinics	Number of Patients (%)
Corneal involvement	21 patients
Nonspecific keratitis	8 (38.1%)
Herpes keratitis	3 (14.3%)
Corneal ulcer	2 (9.5%)
Phlyctenular keratitis	2 (9.5%)
Vascular ingrowth / Corneal neovascularization	2 (9.5%)
Corneal opacity	1 (4.8%)
Lipid keratopathy	1 (4.8%)
Allergic conjunctivitis	1 (4.8%)
Not available	1 (4.8%)
Conjunctival involvement	5 patients
Conjunctival tumor	1 (20%)
Scleritis	1 (20%)
Nonspecific conjunctivitis	1 (20%)
Phlyctenular conjunctivitis	1 (20%)
Not available	1 (20%)

**Table 3.** Quadrants of corneal neovascularization in phlyctenular keratitis (21 patients 27 eyes)

Quadrant	Number of Eyes (%)
Inferior	13 (48.1%)
Temporal	10 (37.0%)
Superior	3 (11.1%)
Nasal	1 (3.7%)

**Table 4.** Microbiological profiles of the cultures from the meibum in 17 patients

Identified organisms	Number (%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	6 (35.5%)
<i>Corynebacterium species</i>	4 (23.5%)
<i>Propionibacterium acne</i>	1 (5.9%)
<i>Staphylococcus capitis</i>	1 (5.9%)
No growth	7 (41.2%)

## 결 과

대상 환자 수는 총 26명이었으며, 그 중 여자가 18명 (69.2%), 남자가 8명(30.8%)이었다. 평균 연령은 18.4 ±

10.5세(5~50세)였으며, 이중 10세 이하가 5명(19.2%)이었다(Fig. 2). 양측성 질환을 보인 경우가 9명(34.6%)이었고, 결막을 침범한 경우가 5명 8안, 각막을 침범한 경우가 21명 27안이었다(Fig. 3). 25명(96.2%)에서 눈꺼풀염을 동반하였고, 10명(38.5%)에서 알레르기 결막염을 동반하였다(Table 1).

24명의 환자가 1차 의료기관의 의뢰서를 가지고 방문하였는데, 의뢰 시 의심 진단은 각막염의 경우 상세포결막염 8명(38.1%), 헤르페스 각막염 3명(14.3%), 각막궤양 2명(9.5%)의 순이었고, 플릭텐각막염을 진단한 경우는 2명(9.5%)이었다. 결막염은 결막종양, 공막염, 상세포결막염으로 진단한 경우가 한 예씩 있었고, 플릭텐 결막염으로 진단한 예도 하나 있었다(Table 2).

21명 27안의 각막염 중 11안(40.7%)에서 시축을 가리는 병변이 관찰되었다. 신생혈관이 침범한 사분면을 보면, 아래 사분면이 13안(48.1%)으로 가장 많았고, 귀쪽 사분면이 10안(37.0%), 위 사분면이 3안(11.1%), 코쪽 사분면이 1안(3.7%)이었다(Table 3). 각막흔락을 동반한 신생혈관의 범위는 평균 2.86 ± 1.35시간(1~5시간)이었다.

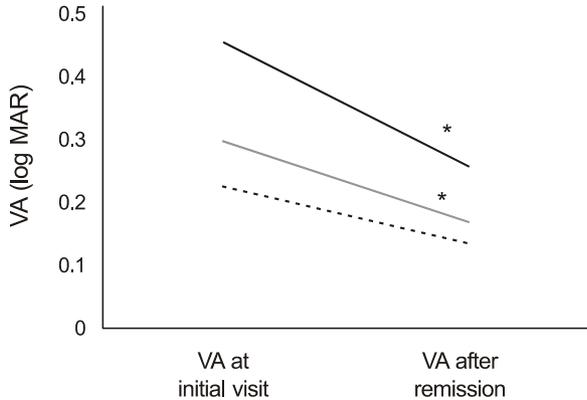
눈꺼풀 분비물 배양검사를 시행한 17명에서 표피포도알균 6예, 코리네박테륨 4예, 프로피오나박테륨 1예, 머리포도알균 1예가 검출되었다. 2명에서는 표피포도알균과 코리네박테륨이 함께 배양되었고, 7명은 배양 음성이었다(Table 4).

관해치료로 1% 프레드니솔론을 하루에 6번 내지는 매 2시간마다 점안하도록 하였고, 눈꺼풀에 청소를 fluoroquinolone 항생제 안약을 묻힌 면봉으로 1일 2회 시행하도록 하였다. 관해치료를 받은 24명 32안 모두에서 병변의 소실 및 신생혈관의 퇴행이 관찰되었고, 평균 22 ± 8일(15~30일)간 관해치료를 시행하였다. 관해치료 후 점안 스테로이드는 감량하면서, 유지치료로 0.05% 시클로스포린을 평균 9.6 ± 2.8개월(1~13개월)동안 사용하였다. 3개월 이상 경과관찰한 18명의 환자들 중 평균 16.67 ± 16.70개월 동안 3명 4안(16.7%)에서 재발이 있었다. 재발 후 같은 용법으로 관해치료와 유지치료를 시행하여, 4안 모두에서 관해가 이루어졌고, 이후 12개월 동안의 경과관찰 기간 동안 추가 재발은 없었다. 점안 스테로이드 점안 중 3명(14.3%)에서 21 mmHg 이상으로 안압이 상승하였고, timolol (Timoptic-XE®, Merck & Co. Inc., Whitehouse station, NJ, USA)을 하루에 1회 점안 후 안압이 정상화되었다.

초진 시 시력은 LogMAR 시력으로 환산하여 평균 0.29 ± 0.36이었고, 각막염 환자에서 시축 침범 여부에 따른 시력의 차이는 유의하지 않았다( $P=0.223$ ). 관해 후 시력은 평균 0.17 ± 0.23이었고, 초진 시 시력과 비교하였을 때, 관해 치료 후 시력이 유의하게 호전되었다( $P=0.028$ ). 시축

**Table 5.** Clinical Manifestations according to the Positivity of Meibum Cultures

Clinical Manifestations	Positivity of meibum cultures		P value
	Positive	Negative	
Visual acuity at initial visit (logMAR)	0.29 ± 0.30	0.16 ± 0.32	0.315
Visual acuity after remission treatment (logMAR)	0.14 ± 0.21	0.11 ± 0.28	0.740
Involvement of new vessels (hr)	2.93 ± 1.02	3.30 ± 2.17	1.000
Period between initial visit and remission (mon)	0.78 ± 0.30	0.64 ± 0.24	0.417



**Figure 4.** Visual acuity of phlyctenular keratitis patients. Visual acuity improved significantly after remission treatment in patients whose visual axes were threatened ( $P=0.028$ ). Black line: Patients whose visual axes were threatened, gray line: All keratitis patients; dashed line: Patients whose visual axes were spared, asterisk (\*): statistically significant ( $P < 0.05$ ).

침범 여부에 따라 두 군을 나누었을 때, 시축을 침범하지 않은 군에서는 관해 치료 후 시력에 유의한 차이가 없었으나( $P=0.147$ ), 시축을 침범한 군에서는 통계적으로 유의하게 호전되는 양상이었다( $P=0.028$ ) (Fig. 4).

눈꺼풀 분비물 배양검사 양성도에 따라 초진 시 시력, 관해 후 시력, 신생혈관 범위, 관해 시기를 비교하였을 때 통계적인 차이가 없었다(각각  $P=0.315, 0.740, 1.000, 0.417$ ) (Table 5).

## 고 찰

플릭텐 각결막염은 각막과 결막의 염증성 결절을 특징으로 한다. 결핵과 관련성이 이전부터 보고되었으며, 결핵의 유병율이 낮아지면서 포도알균에 의한 눈꺼풀염과 동반되는 경우가 많이 보고되었다.<sup>4,6,7</sup> 결핵, 포도알균을 비롯한 다양한 세균, 진균에 대한 지연형 과민반응이 병리생리학적 기전으로,<sup>1,7</sup> 질환의 치료도 이 부분에 맞추어 진행하게 된다. 경증의 경우 눈꺼풀테의 청소 및 경구용 항생제로 증상이 호전되나,<sup>9,10</sup> 그렇지 않은 경우에는 염증의 조절을 위해서 국소 스테로이드 점안을 동반 치료하는 것이 일반적이다.<sup>9,11,12</sup>

본 연구에서는 플릭텐각결막염에 대한 국내의 임상양상

연구의 보고가 없어, 3차병원에 내원한 환자를 중심으로 하여 국내의 임상양상이 서양인 및 일본인과 차이가 있는지 알아보려고 하였다.

임상분석 결과, 플릭텐각결막염이 젊은 여성에서 호발하여 기존 일본의 연구<sup>8</sup> 및 에스키모인의 플릭텐각결막염 유병율연구<sup>13</sup>와 비슷한 결과를 보였고, 어린이와 젊은 성인에서 호발하는 인구학적 성상도 서양 보고와 일치하였다.<sup>14</sup> 96%에서 눈꺼풀염이 동반되었으며, 이 역시 기존일본 연구<sup>12</sup>와 마찬가지로 높았고, 이는 눈꺼풀염에서 발생하는 항원과 플릭텐 각결막염이 연관되어 있음을 시사한다. 본 연구에서는 1명을 제외한 모든 환자에서 미만성의 윗눈꺼풀 안검염을 보였고, 각막염의 위치는 아래 사분면이 48.1%로 가장 많았으며, 마찬가지로 기존의 연구결과와 일치하였다.<sup>9</sup> 눈꺼풀염이 위쪽에 있는 경우에도 각막병변은 주로 각막 하부에 위치하였는데, 이는 눈꺼풀에 있는 항원이 눈물층에 떨어진 후 면역반응을 일으키는 기전을 시사한다. 국소 약제에 의한 각막 손상이 눈물층에 고여 있는 약제가 지속적으로 닿는 각막 하부에 일어나는 것과 비슷한 기전으로 판단된다.<sup>15</sup>

알레르기 결막염이 38.5%의 환자에서 동반되었는데, 이는 플릭텐 각결막염과 알레르기 결막염의 연관성을 시사하였던 보고와 상응한다.<sup>16</sup> 플릭텐 각결막염의 원인 항원에 대한 알레르기 반응이 플릭텐이 생기기 이전에 알레르기 결막염의 양상으로 나타날 수 있음을 고려해 볼 수 있다.

눈꺼풀 분비물 배양검사에서는 *Candida*와 플릭텐각결막염의 연관성을 밝힌 보고도 있었지만,<sup>17</sup> 진균은 배양되지 않았다. 표피포도알균 및 머리포도알균이 각각 6예 및 1예 보고되었는데, 이는 역시 포도알균과 플릭텐각결막염의 연관성을 시사하는 소견으로, 기존 연구결과와 일치한다.<sup>16,18</sup> 일본의 연구에서는 20명의 환자 중 12명에서 프로피오니박테룸 아크네가 동정되었는데,<sup>8</sup> 본 연구에서는 1예에서만 동정되어, 일본에서의 동정 균주 분포와는 다른 양상을 보였다.

특기할 사항은 본 연구에서는 각막염 환자가 80.8%로 결막염 환자에 비해 매우 많았다는 점이다. 기존의 보고에서는 플릭텐각결막염 환자의 각막염과 결막염의 유병율을 분석한 문헌은 없어 서양 또는 일본의 역학과 비교할 수는 없었으나, 이러한 사항은 매우 주목할 만하다. 본 연구에서

는 시축을 가리는 경우가 각막염의 40% 정도로, 이후에도 잔여 혼탁 등에 의해 시력이 저하될 가능성이 있었다. 관해 치료가 빠를 경우 그러한 가능성을 막을 수 있으나, 플릭텐 각막염을 가볍게 생각해서는 안될 것으로 판단된다. 특히, 유병자의 대부분이 소아 또는 젊은 성인임을 고려하여, 시력의 손상을 막기 위한 적극적인 치료가 요구된다. 이때 한 가지 고려할 점은, 각막 병변이 결막 병변에 비해 시력 저하, 눈물흘림, 불편감 등 심각한 증상을 더 많이 일으키기 때문에 플릭텐 환자 중 각막염 환자가 3차병원을 더 선호하여 방문하였을 선택 바이어스의 가능성이다. 또한, 진단이 오인되거나 늦어져서 치료가 잘 되지 않은 경우만 선택적으로 1차 및 2차병원에서 의뢰되었을 선택 바이어스의 가능성도 염두에 두어야 하겠다.

1차병원에서 의뢰된 플릭텐각막염의 대부분은 상세포병 각막염(38.1%), 헤르페스 각막염(14.3%) 또는 각막궤양(9.5%)을 의심하여 의뢰되었고, 플릭텐 결막염은 결막종양, 공막염, 상세포병 결막염으로 진단되어 의뢰된 경우가 있었다. 이를 통해, 플릭텐각막염의 진단이 쉽지 않으며 종종 헤르페스각막염으로 오인되는 것을 알 수 있었다. 따라서, 젊은 성인 또는 소아에서 헤르페스각막염이 의심되는 병변이 있는데, 1주 이상 항헤르페스제제를 처치하였음에도 불구하고 반응이 없으면서 심한 안검염을 동반한 경우에는 플릭텐각결막염을 진단에 고려할 수 있겠다. 추가적으로, 본 연구에서는 플릭텐각막염에서는 각막실질의 침윤은 100%에서 관찰되었으나, 각막부종은 1례도 없었다. 이러한 소견 또한 헤르페스내피세포염과 실질염이 동반된 환자 와 플릭텐각막염을 감별할 때 고려할 수 있을 것으로 판단된다.

한편, 초진 및 관해 후 시력을 비교한 분석에서는 전체 환자 및 시축을 침범한 군에서 유의한 차이가 있었다(모두  $P=0.028$ ). 단, 초진 시 시력이 시축 침범 여부에 따라 차이가 없었는데, 이는 시축을 침범하였던 11안 중 5안에서 Snellen 시력으로 0.6 이상의 높은 시력을 보였기 때문으로 판단된다. 그럼에도 불구하고, 시축을 침범한 군에서는 관해 치료 후 유의한 시력 호전을 보였는데, 이는 역시 플릭텐각막염이 시력 저하의 요인이 될 수 있으므로 빠른 초진 단 및 적극적인 관해 치료가 필요함을 시사한다.

일반적으로 플릭텐 각결막염의 치료는 국소적인 스테로이드 점안<sup>9</sup> 및 눈꺼풀 테의 청소, 경구 항생제의 복용 등으로 이루어져 있다.<sup>11,19</sup> 안검염의 치료는 최소한 6개월 이상 지속되어야 하고 안검염이 경미하게 남은 경우에는 완전히 관해될 때까지 지속치료가 필요하다. 경구 항생제로는 살균 효과뿐 아니라 지질분해 세포외효소에 대한 억제 효과도 있어 doxycycline 또는 minocycline이 보편적으로 사용되

고 있다.<sup>4</sup> 스테로이드에 부작용이 나타나는 경우, 효과적으로 알려진 0.5% 또는 2% 시클로스포린으로 대체 치료 할 수 있으나,<sup>4,9</sup> 실제 임상에서는 안자극감이 너무 심하여 거의 사용하지 않는다. 시클로스포린은 calcineurin에 대한 억제제로서 이를 통해 T 세포의 활성을 저하시켜 각종 항원에 대한 지연형 과민반응에 의한 플릭텐각결막염의 증상을 완화시킬 수 있을 것으로 생각된다.<sup>4,9,20</sup> 초기 치료에 강한 역가의 스테로이드를 2시간 간격 또는 1일 6회 등으로 적극 치료하고, 3주 이내에 약을 줄이면 일반적인 안압상승의 부작용을 최소화할 수 있고, 유지치료로 0.05% cyclosporine으로 전환하면 스테로이드 장기간 사용에 대한 부작용을 방지할 수 있다. 저자들이 조사한 바로는 현재까지 플릭텐 각결막염에서 0.05% cyclosporine을 유지치료로 사용한 보고는 없었는데, 국소 cyclosporine은 소아 환자에서도 비교적 안전하게 사용할 수 있다고 보고되어 있고,<sup>21</sup> 0.05% cyclosporine은 자극감이 적고, 기존의 2%, 0.5% cyclosporine과 달리 상용화된 제품이 있어, 임상에서 활용도가 높다고 판단된다. 단지, 본 연구의 약 10%에서 0.05% cyclosporine 유지치료 중에 플릭텐이 재발한 것을 고려할 때 정기적인 경과 관찰 및 환자의 교육을 통해, 재발을 모니터링하는 것이 중요하겠다. 재발한 경우에도 다시 적극적인 스테로이드 치료로 쉽게 관해되었다.

결론적으로, 본 연구에 따르면 국내의 3차병원에 내원한 플릭텐 각결막염 환자는 인구학적 특성 및 안검염유무, 동정 균주는 기존 서양 및 일본연구와 비슷하였고, 프로피오니박테리움 아크네는 거의 발견되지 않아 일본 보고와 일부 차이를 보였다. 시축을 가리는 각막염의 빈도가 40% 정도 되었지만, 관해치료를 통해 통계적으로 유의한 시력회복을 얻을 수 있었다. 따라서 플릭텐 각결막염을 초기에 적절히 진단하여 치료를 시작하는 것이 중요함을 알 수 있었다.

## 참고문헌

- 1) Abu el Asrar AM, Geboes K, Maudgal PC, et al. Immunocytological study of phlyctenular eye disease. *Int Ophthalmol* 1987;10:33-9.
- 2) Singal A, Aggarwal P, Pandhi D, et al. Cutaneous tuberculosis and phlyctenular keratoconjunctivitis: a forgotten association. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2006;72:290-2.
- 3) Ostler HB. Corneal perforation in nontuberculous (staphylococcal) phlyctenular keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1975;79:446-8.
- 4) Neiberg MN, Sowka J. Phlyctenular keratoconjunctivitis in a patient with Staphylococcal blepharitis and ocular rosacea. *Optometry* 2008;79:133-7.
- 5) Thygeson P. Observations on nontuberculous phlyctenular keratoconjunctivitis. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1954; 58:128-32.
- 6) Hird RB. Phlyctenular disease and its relation to tuberculosis. *Br J*

- Ophthalmol 1918;2:215-23.
- 7) Beauchamp GR, Gillette TE, Friendly DS. Phlyctenular keratoconjunctivitis. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1981;18:22-8.
  - 8) Suzuki T, Mitsuishi Y, Sano Y, et al. Phlyctenular keratitis associated with meibomitis in young patients. *Am J Ophthalmol* 2005; 140:77-82.
  - 9) Doan S, Gabison E, Gatinel D, et al. Topical cyclosporine A in severe steroid-dependent childhood phlyctenular keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 2006;141:62-6.
  - 10) Zaidman GW, Brown SI. Orally administered tetracycline for phlyctenular keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1981;92:178-82.
  - 11) Koo GH, Lee JS. Treatment of phlyctenular keratoconjunctivitis with oral tetracycline in recurrent phlyctenulosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2003;44:2675-9.
  - 12) Thygeson P, Fritz MH. Cortisone in the treatment of phlyctenular keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1951;34:357-60.
  - 13) Philip RN, Comstock GW, Shelton JH. Phlyctenular Keratoconjunctivitis among Eskimos in Southwestern Alaska. I. Epidemiologic Characteristics. *Am Rev Respir Dis* 1965;91:171-87.
  - 14) Reza M, Sheridan L. Phlyctenular keratoconjunctivitis and marginal staphylococcal keratitis. In: Krachmer J, Mannis M, Holland E, eds. *Cornea*. Second ed. 2005;1235-8.
  - 15) Reilly CD, Mannis MJ, Steven DC. Toxic conjunctivitis. In: Krachmer J, Mannis M, Holland E, eds. *Cornea*. Second ed. 2005; 705-7.
  - 16) Rohatgi J, Dhaliwal U. Phlyctenular eye disease: a reappraisal. *Jpn J Ophthalmol* 2000;44:146-50.
  - 17) Thygeson P. The etiology and treatment of phlyctenular keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1951;34:1217-36.
  - 18) Bjorkenheim B. On precipitating factors in phlyctenular keratoconjunctivitis. A study on the role of tuberculosis and streptococcal and staphylococcal infection in phlyctenular disease. *Acta Ophthalmol Suppl* 1951;36:1-78.
  - 19) Culbertson WW, Huang AJ, Mandelbaum SH, et al. Effective treatment of phlyctenular keratoconjunctivitis with oral tetracycline. *Ophthalmology* 1993;100:1358-66.
  - 20) Donnenfeld E, Pflugfelder SC. Topical ophthalmic cyclosporine: pharmacology and clinical uses. *Surv Ophthalmol* 2009;54:321-38.
  - 21) Cosar CB, Laibson PR, Cohen EJ, et al. Topical cyclosporine in pediatric keratoplasty. *Eye Contact Lens* 2003;29:103-7.

=ABSTRACT=

## Analysis of Clinical Characteristics in Phlyctenular Keratoconjunctivitis at a Tertiary Center

Dong Hyun Jo, MD<sup>1,2</sup>, Mee Kum Kim, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Won Ryang Wee, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Jin Hak Lee, MD, PhD<sup>1,2,3</sup>

*Department of Ophthalmology, Seoul National University College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea  
Seoul Artificial Eye Center, Seoul National University Hospital Clinical Research Institute<sup>2</sup>, Seoul, Korea  
Department of Ophthalmology, Seoul National University Bundang Hospital<sup>3</sup>, Seongnam, Korea*

**Purpose:** To report the clinical characteristics of patients with phlyctenular keratoconjunctivitis at a tertiary care center in Korea.

**Methods:** The authors of the present study retrospectively reviewed the medical records of 26 patients who were diagnosed with phlyctenular keratoconjunctivitis, identifying the age and sex at diagnosis, diagnosis of the referring clinic, laterality and location of the lesions, the results of bacterial cultures from the meibum, and treatment options.

**Results:** Eighteen patients (76.2%) were female, and the mean age at diagnosis was  $18.4 \pm 10.5$  years. Nine patients (34.6%) showed evidence of bilateral diseases, and corneal lesions were observed in 27 eyes of 21 patients. Bacterial cultures from the meibum were performed for 17 patients, with the following results: 6 cases of *Staphylococcus epidermidis*, 4 cases of *Corynebacterium* species, and 1 case of *Propionibacterium acne*. Neovascularization with corneal phlyctenules occurred from the inferior quadrant mostly. Twenty-four patients received the remission treatment of prednisolone acetate 1% eye drops and evidence of regression of new vessels was observed in all patients. Three patients (16.7%) experienced recurrence despite the maintenance treatment of cyclosporine 0.05% eye drops. Visual acuities improved significantly after the remission treatment, as compared to the initial visit.

**Conclusions:** The phlyctenular keratoconjunctivitis patients who visited the tertiary center in Korea showed similar findings regarding demographics, involvement of blepharitis, and identified microorganisms, as compared with patients in previous reports. However, corneal lesions involving the visual axis were frequent, suggesting that with proper diagnosis and treatment, improvement in visual acuities is possible.

J Korean Ophthalmol Soc 2011;52(1):7-13

**Key Words:** Blepharitis, Cornea, Keratoconjunctivitis, Korean, Phlyctenular keratitis

---

Address reprint requests to **Mee Kum Kim, MD, PhD**  
Department of Ophthalmology, Seoul National University Hospital  
#28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea  
Tel: 82-2-2072-2665, Fax: 82-2-741-3187, E-mail: kmk9@snu.ac.kr