

결막 결석에 의한 상윤부각결막염 양상을 보인 1예

A Case of Conjunctival Lithiasis with Clinical Manifestations of Superior Limbic Keratoconjunctivitis

손보권 · 양찬민 · 김태기 · 진경현

Bo Kwon Son, MD, Chan Min Yang, MD, Tae Gi Kim, MD, Kyung Hyun Jin, MD, PhD

경희대학교 의학전문대학원 경희대학교병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, KyungHee University Hospital, KyungHee University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To report a case of conjunctival lithiasis with clinical manifestations of superior limbic keratoconjunctivitis.

Case summary: A 40-year-old male complained of pain, foreign body sensation and injection in the left eye lasting 1 month. The slit-lamp examination revealed injection of the superior bulbar conjunctiva, linear corneal band opacity, fine punctate staining and epithelial defect in the superior cornea area. After eversion of the left upper eyelid, there were many various-sized conjunctival concretions and inflammation in the superior tarsal conjunctiva. Therefore, we considered conjunctival lithiasis-induced clinical manifestations of superior limbic keratoconjunctivitis and then removed the conjunctival concretions using a 30-gauge needle. After the procedures, artificial tears, antibiotic eye drops, steroid eye drops and a therapeutic contact lens were applied. After 1 week, all symptoms and signs improved and there was no recurrence for 4 months.

Conclusions: Mechanical stimulation by severe conjunctival lithiasis can induce clinical manifestations of superior limbic keratoconjunctivitis. Therefore, in patients with clinical manifestations of superior limbic keratoconjunctivitis, conjunctival lithiasis should be considered by observing the superior tarsal conjunctiva more closely.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(6):983-987

Keywords: Conjunctival lithiasis, Superior limbic keratoconjunctivitis

상윤부각결막염은 상부 안검결막과 상부 각막윤부 근처의 각막 및 안구결막에 국한되어 생기는 염증성 질환이다.¹ 상윤부각결막염의 특징은 상부 안검결막 및 안구결막의 염증, 상부 각막윤부 주변부의 미세한 점상 형광 염색, 상부 각막윤부 상피세포의 증식, 그리고 상부 각막윤부의 실모양체로 나타낼 수 있다.² 상윤부각결막염 환자는 다양한 비특이적 증상을 호소하는데 대부분 증상은 양안에서 나타나

지만 비대칭하게 나타나거나 단안에서만 나타나기도 한다. 가장 많이 호소하는 증상은 자극감, 이물감, 충혈, 광과민증, 점액성 분비물 및 염증성 안검하수가 있다.² 이러한 증상들은 실모양각막염을 가진 환자에서 더 심하게 나타난다. 종종 불편감은 아침에는 심하지 않다가 시간이 지날수록 점점 심해지는 양상을 보이기도 한다.³

상윤부각결막염의 원인에 관하여 다양한 이론이 있으나 아직 정확히 알려져 있지는 않다. 현재는 기계적인 자극에 의한 것이 가장 중요한 원인으로 추정되고 있다. 눈 깜빡임 동안 상부 안구결막과 상부 안검결막 간의 비정상적인 상호작용은 상부 안구결막의 비정상적인 움직임을 일으키게 된다. 이러한 움직임은 특히 상부 안검결막이 안구에 대해 매우 밀착되어 있는 감상샘눈병증, 안구돌출, 마른눈증후군, 상부 안검결막의 상처 및 염증이 있는 경우에 잘 발생

■ Received: 2015. 8. 20. ■ Revised: 2015. 10. 28.

■ Accepted: 2015. 12. 30.

■ Address reprint requests to **Kyung Hyun Jin, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, KyungHee University Hospital,
#23 Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Korea
Tel: 82-2-958-8451, Fax: 82-2-966-7340
E-mail: khjinmd@khmc.or.kr

© 2016 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

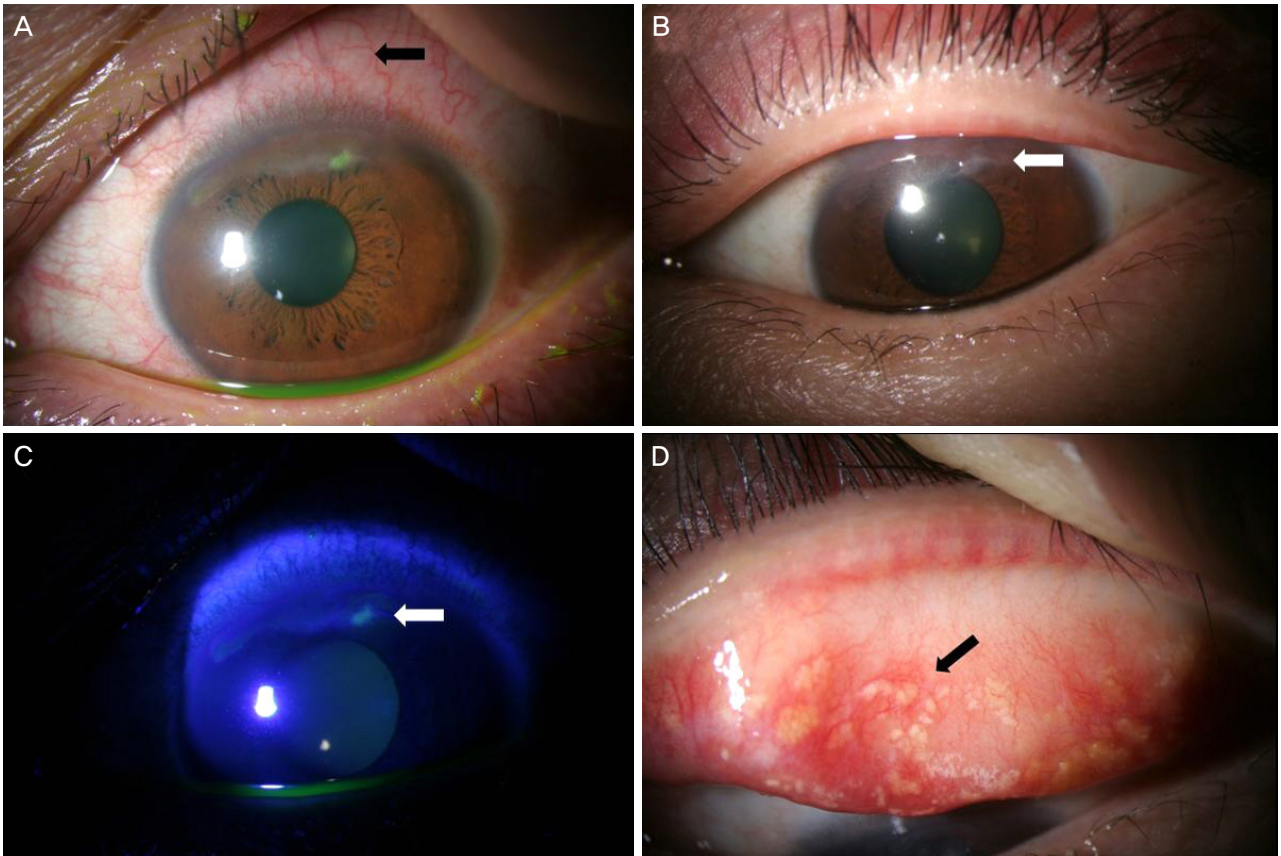


Figure 1. Slit lamp photographs of the left eye at initial presentation. There are superior sectoral bulbar conjunctival injection (arrow) (A), a linear corneal band opacity (arrow) (B), a fine punctate staining and epithelial defect (arrow) (C). Multiple various-sized concretions and inflammation are observed on the superior tarsal conjunctiva (arrow) (D).

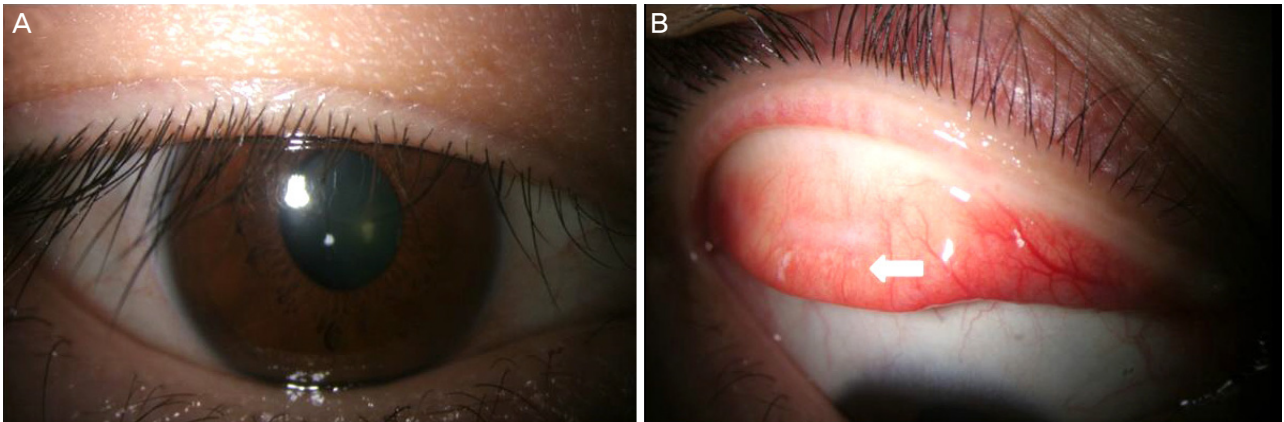


Figure 2. Slit lamp photographs of the right eye at initial presentation. There is no specific abnormalities in the cornea and conjunctiva (A). Very few concretions are observed on the superior tarsal conjunctiva (arrow) (B).

할 수 있다.⁴ 또한 기계적 자극에 의해 발현되는 TGF- β_2 , Tenascin, Integrin β_1 등의 물질들이 상윤부각결막염 환자에서 증가되어 있다는 연구결과가 보고되었고 이는 기계적 자극에 의해 상윤부각결막염이 발생한다는 이론을 더욱 뒷받침해 주고 있다.⁵

결막 결석은 안검결막 부위에 생기는 흰색 혹은 노란색

의 침착물로 변형된 백혈구나 상피세포와 점액다당류, 점액으로 이루어진 무정형의 물질을 포함한다.⁶ 일반적으로 무증상이지만 결막표면에서 돌출되는 경우 눈꺼풀의 염증 반응을 동반하여 상부 안구결막 및 각막에도 영향을 미칠 수 있다.⁷ 저자는 상부 안검결막 결석에 의해 상윤부각결막염 양상을 보인 1예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

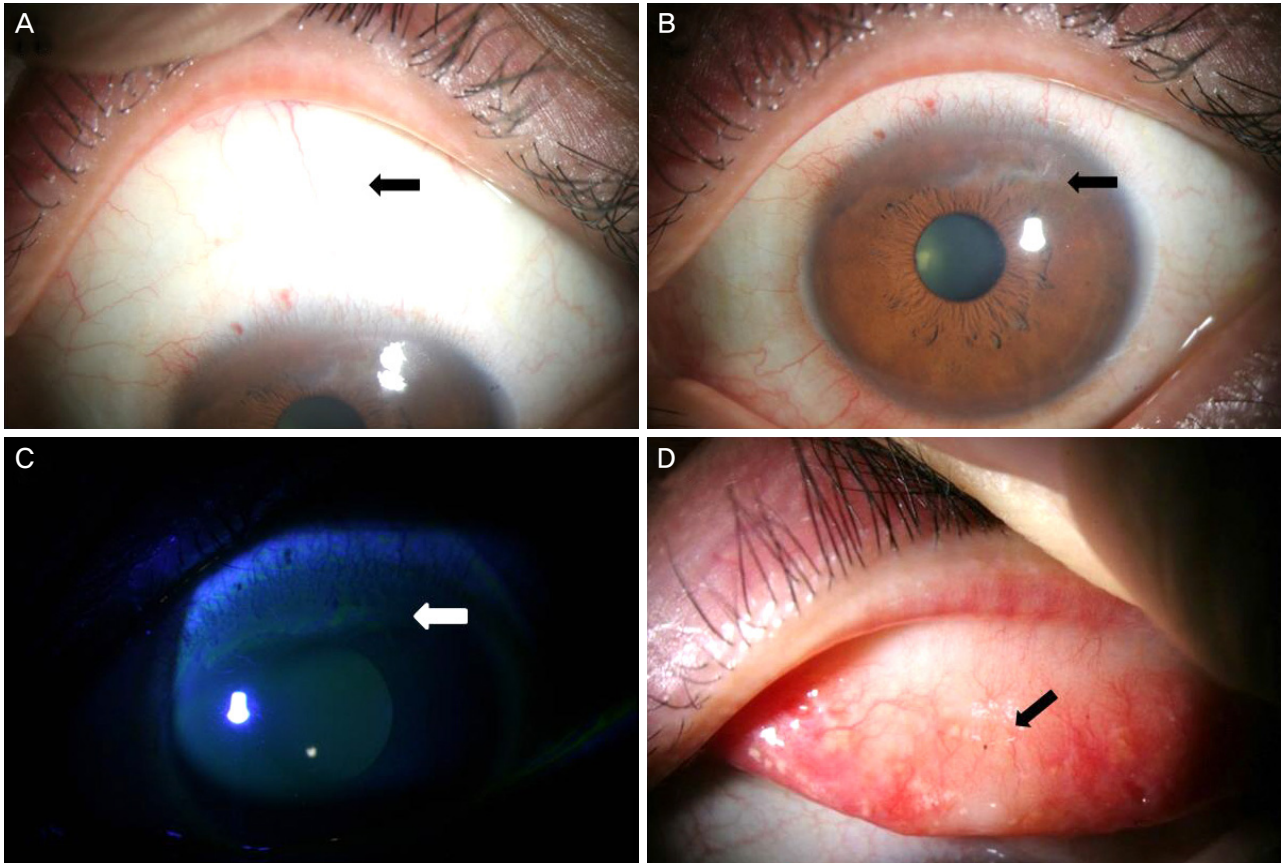


Figure 3. Slit lamp photographs of the left eye at 4 months. Superior bulbar conjunctival injection disappeared (arrow) (A). A linear band opacity (arrow) (B), punctate epithelial erosions improved and epithelial defect completely recovered (arrow) (C). Most of concretions were eliminated and inflammation resolved on the superior tarsal conjunctiva (arrow) (D).

증례보고

과거력상 특이력 없는 40세 남자 환자가 한 달 전부터 발생한 지속적인 좌안의 이물감, 통증 및 결막 충혈 증상으로 내원하였다. 최대교정시력은 우안 1.0, 좌안 1.0이었고, 비접촉안압계로 측정한 안압은 우안 16 mmHg, 좌안 19 mmHg였다. 외안부 검사상 안구돌출 및 눈꺼풀 내림지연 등의 소견은 없었다. 세극등 검사에서 좌안 상부 안구결막에 국소적인 충혈 및 이완, 그리고 좌안 상부 각막상피의 결손, 미란 및 띠모양의 각막혼탁이 관찰되었다(Fig. 1A-C). 전방 내 염증세포는 관찰되지 않았고 수정체에도 이상소견을 보이지 않았다. 안저검사 및 초음파 검사도 정상이었다. 윗눈꺼풀을 외전시킨 후 상부 안검결막을 관찰하였을 때 다양한 크기의 결막 결석이 발견되었다(Fig. 1D). 반대안인 우안에서 윗눈꺼풀을 외전시켜 관찰하였을 때 소수의 결막 결석이 발견되었으나 각막 및 결막에 특이소견은 없었다(Fig. 2). 환자는 이전 결막 결석을 진단 받거나 제거한 적은 없었다. 위의 임상 양상을 종합한 결과 결막 결석에 의해 상윤부각결막염 양상을 보이는 것으로 생각하여 결석을 제거하기로

계획하였다. 0.5% proparacaine hydrochloride (Alcaine®, Alcon, Fort Worth, TX, USA)로 점안 마취를 시행하고 윗눈꺼풀을 외전시키고 1:100,000 epinephrine이 혼합된 2% lidocaine 국소 마취제를 상부 안검결막에 주입한 후 30게이지 주사바늘을 이용하여 결석을 제거하였다. 제거 후 치료용 콘택트렌즈를 착용하였으며 0.3% gatifloxacin (Gatiflo®, Taejoon, Seoul, Korea), 0.5% loteprednol etabonate (Lotemax®, Bausch & Lomb, Tampa, FL, USA), 0.3% sodium hyaluronate (히알유니점안액 0.3%®, Taejoon, Seoul, Korea)를 점안하면서 경과관찰하였다. 치료 7일 후 증상 호전을 보였고, 상부 안구결막의 충혈, 상부 각막상피 결손 및 미란, 각막혼탁도 호전되는 양상을 보였다. 이후 4개월간의 외래 경과관찰 기간 동안 상부 안구결막의 충혈, 상부 각막상피 결손 및 미란은 사라졌고 상부 각막에 약간의 혼탁 소견만 남아 있었다(Fig. 3A-C). 윗눈꺼풀을 외전시킨 후 상부 안검결막을 관찰하였을 때 적은 양의 결막 결석만 관찰되었고 특별한 염증소견은 관찰되지 않았다(Fig. 3D). 결막 결석 제거 후 4개월간 환자는 각결막염이 재발하지 않았고, 특별한 합병증도 발생하지 않았다.

고 찰

상윤부각결막염은 1963년 Theodore⁸가 처음으로 Superior Limbic keratoconjunctivitis (SLK)라 명명한 질환으로 상부 각막윤부 근처의 상부 안구결막과 상부 안검결막에 발생하는 만성적인 재발성 염증성 질환이다. 특징적으로 상부 안검결막의 염증, 상부 안구결막의 염증, 상부 각막윤부주변부의 미세한 점상 형광 염색, 상부 윤부 상피세포의 증식, 각막 및 윤부 상층부의 실모양체 소견을 보인다. 이 외에도 각막의 감각저하와 눈물 분비 기능 저하 역시 자주 보이는 특징이다.

상윤부각결막염의 증상으로는 충혈, 이물감, 광과민증, 점성분비물 등의 증상을 보이며 각막의 상부에만 국한되기 때문에 시력 저하는 드물다. 주로 양안으로 증상이 나타나나 단안으로 나타나기도 하며 모든 연령층에서 발병할 수 있지만, 50대 여성에게서 더 많이 발생한다.²

상윤부각결막염과 연관된 질환으로는 갑상선병증, 안구돌출, 마른눈증후군이 있으며, 상부 안검결막의 상처 및 만성염증이 있는 경우에 상윤부각결막염이 호발하는 것으로 알려져 있다.⁹⁻¹¹ 현재까지 상윤부각결막염의 명확한 발생기전은 알려져 있지 않지만 면역학적 이상,^{8,9} 눈물 또는 주요 눈물 성분의 부족,⁹ 기계적인 자극^{4,8} 등이 제시되고 있다. 이 중 상부 안구결막과 상부 안검결막 간의 비정상적인 기계적 자극에 의한 것이 가장 중요한 원인으로 추측되고 있다. Cher⁴는 두 쌍의 서로 맞닿아 있는 조직, 즉 상부 안구결막과 상부 안검결막, 안구결막과 공막 사이의 반복적인 움직임으로 인해 연조직의 미세외상이 일어나 기계적 자극이 발생한다고 하였다. 생리적으로 상부 각막윤부에 작용하는 기계적 자극은 눈을 감을 때 눈둘레근의 수축이 일어나 공막에 맞닿아 있는 안구 결막을 누르게 되고 이로 인해 안구결막은 더 큰 지름을 갖는 공막에서 작은 지름을 갖는 각막으로 밀리게 된다. 이렇게 안구결막이 상부 각막윤부를 지나 늘어지게 되면 2-3 mm 정도 결막과 공막 간의 결합이 와해되고 각막윤부 세포의 울타리배열을 와해시키며 미세외상이 일어나게 되는 것이다. 또한 생리적인 요인 외에 여러 요인들이 상부 안검결막과 안구결막의 접촉 저항을 변화시킨다고 보고되고 있다. Wright¹¹는 대부분의 환자에서 이완되고 늘어난 상부 안구결막이 상부 안검결막과의 마찰을 발생시킨다고 하였고 Sheu et al¹²은 눈물 양의 부족과 질의 저하, 비정상적 면역 반응이 결막 세포의 구성을 변화시켜서 결막 사이 저항을 증가시킬 수 있다고 하였다. 또한 상부 안검결막에 반흔이 존재할 시 반흔에 의해서도 기계적 자극이 발생할 수 있다.¹³ 이렇게 반복적인 기계적 자극들로 인해 만성적인 염증이 발생하여 상윤부결막염을 일으키고 이 염증이 악순환을 거듭하며 증상을 지속적

으로 일으키는 것이다.

상윤부결막염의 치료에는 여러 방법이 알려져 있으며, 발병 원인에 기초한 치료 방법이 가장 효과적이다. 비수술적인 치료방법에는 인공눈액, 국소 스테로이드제, 크로몰린 소듐 점안제, 비만세포 안정제, 자가혈청 점안제, 치료용 렌즈의 착용 등이 있고 수술적으로 안구결막 절제술, 질산은 도포, 눈물점 폐쇄 등을 할 수 있다.^{2,4,12} 이 외에도 기계적 자극에 의해 발생한다는 이론이 각광받으면서 눈둘레근에 보툴리눔독소 주사 및 큰 지름의 치료용 렌즈 착용 등 여러 치료법이 제시되고 있다.^{14,15}

결막 결석은 점액다당류 및 점액으로 구성된 무정형 물질로 구성된 것으로 안검결막에서 흰색 또는 노란색의 점 모양의 병변으로 나타난다.⁶ 발생 원인으로는 안검결막의 노화, 만성각결막염의 반복적 재발에 의한 결과 및 트라코마에 의한 염증에 의해 발생할 수 있다고 알려져 있다.^{16,17} 이 외에도 마른눈증후군 및 마이봄샘의 기능이상도 잠재적으로 관련이 있다고 보고되고 있다.^{18,19} 일반적으로 무증상이나, 전체 환자 중 7%에서 증상이 나타날 수 있다. 결석이 결막의 표면으로 돌출되는 경우 이물감이나 불편감을 초래할 수 있고, 결막 고유질 속으로 터지면 염증반응이 일어날 수도 있다. 따라서 증상이 나타나 불편감을 호소하는 경우 작은 주사 바늘을 이용하여 제거해 줄 수 있다.²⁰

본 증례에서는 상부 안검결막에 존재하는 수많은 결막 결석이 상부 안구결막에 기계적 자극을 주게 되어 마찰을 증가시켰고 이로 인해 눈을 감을 때는 안구결막이 각막으로 밀리게 되며 눈을 뜰 땐 끌어당겨지게 되는 힘이 반복적으로 가해진 것으로 생각된다. 이러한 과정으로 인해 상부 안구결막의 충혈 및 이완, 상부 각막상피의 결손과 미란이 상윤부각결막염 양상으로 유발된 것으로 생각된다. 따라서 기계적 자극의 원인이 되는 결막 결석을 제거한 후 각막과 결막의 증상 호전을 확인할 수 있었고 이후 경과관찰 기간 동안 재발되지 않았다. 본 증례의 경우 환자가 상윤부각결막염 양상의 증상을 처음으로 호소하였고 이후 바로 원인이 되는 결막 결석의 제거가 이뤄졌기 때문에 만성적이며 재발하는 특징을 갖는 상윤부각결막염으로 진단할 수는 없었다. 하지만 결막 결석의 제거가 이뤄지지 않았다면 지속된 자극으로 인해 만성적으로 재발하는 양상을 보였을 것으로 생각된다.

현재까지 눈꺼풀의 국소적 원인에 의해 발생된 상윤부결막염의 보고는 드물다. 2007년 Sheu et al¹²은 윗눈꺼풀성형술 후 발생한 상윤부결막염 1예를 보고하였고 국내에서는 윗눈꺼풀성형술 후 발생한 상윤부각결막염 양상을 보이는 결막 림프관종 1예를 보고하였다.²¹ 그러나 결막 결석에 의한 상윤부각결막염에 대한 해외 및 국내 보고는 아직 없었

다. 본 증례는 결막 결석에 의한 상윤부각결막염 양상을 보인 증례로 상부 안검결막의 결막 결석을 제거한 후 인공누액제와 항생제 점안제, 스테로이드 점안제, 보호용 렌즈의 처방으로 재발 없이 치료할 수 있었다.

증상이 가벼운 초기의 상윤부각결막염을 제외하고는 안구건조증 치료 및 스테로이드 치료만으로는 치료 효과가 제한적이기 때문에 원인에 대한 치료를 반드시 병행해야 한다. 본 증례에서처럼 결막 결석뿐만 아니라 트라코마, 봄철각결막염의 거대 유두, 콘택트 렌즈로 인한 윗눈꺼풀 유두 등도 상부 안구결막과 각막에 자극을 주어 상윤부각결막염 양상을 보일 수 있고 만성적으로 진행 시 상윤부각결막염으로 진단될 수 있다.^{2,4,17} 따라서 상윤부각결막염 환자를 진료할 때 반드시 상부 안검결막을 면밀하게 관찰해야 하며 이를 간과하여 각결막염에 대한 치료만 시행해서는 안 될 것이다.

REFERENCES

- Kim HB, Kweon E, Lee JB. Superior limbic keratoconjunctivitis. J Korean Ophthalmol Soc 1981;22:395-8.
- Nelson JD. Superior limbic keratoconjunctivitis (SLK). Eye (Lond) 1989;3(Pt 2):180-9.
- Bainbridge JW, Mackie IA, Mackie I. Diagnosis of Theodore's superior limbic keratoconjunctivitis. Eye (Lond) 1998;12(Pt 4):748-9.
- Cher I. Superior limbic keratoconjunctivitis: multifactorial mechanical pathogenesis. Clin Experiment Ophthalmol 2000;28:181-4.
- Matsuda A, Tagawa Y, Matsuda H. TGF-beta2, tenascin, and integrin beta1 expression in superior limbic keratoconjunctivitis. Jpn J Ophthalmol 1999;43:251-6.
- Chin GN, Chi EY, Bunt AH. Ultrastructural and histochemical studies of conjunctival concretions. Arch Ophthalmol 1980;98:720-4.
- Duke-Elder S. System of Ophthalmology. St Louis: CY Mosby, 1965; 585-6.
- Theodore FH, Ferry AP. Superior limbic keratoconjunctivitis. Clinical and pathological correlations. Arch Ophthalmol 1970;84:481-4.
- Kadmas EF, Bartley GB. Superior limbic keratoconjunctivitis. A prognostic sign for severe Graves ophthalmopathy. Ophthalmology 1995;102:1472-5.
- Wilson FM 2nd, Ostler HB. Superior limbic keratoconjunctivitis. Int Ophthalmol Clin 1986;26:99-112.
- Wright P. Superior limbic keratoconjunctivitis. Trans Ophthalmol Soc U K 1972;92:555-60.
- Sheu MC, Schoenfield L, Jeng BH. Development of superior limbic keratoconjunctivitis after upper eyelid blepharoplasty surgery: support for the mechanical theory of its pathogenesis. Cornea 2007;26:490-2.
- Raber IM. Superior limbic keratoconjunctivitis in association with scarring of the superior tarsal conjunctiva. Cornea 1996;15:312-6.
- Mackie IA. Management of superior limbic keratoconjunctivitis with botulinum toxin. Eye 1995;9(Pt 1):143-4.
- Chun YS, Kim JC. Treatment of superior limbic keratoconjunctivitis with a large-diameter contact lens and Botulinum Toxin A. Cornea 2009;28:752-8.
- Chang SW, Hou PK, Chen MS. Conjunctival concretions. Polarized microscopic, histopathologic, and ultrastructural studies. Arch Ophthalmol 1990;108:405-7.
- Wilson RP. The pathology of trachoma. Bull Ophthalmol Soc Egypt 1936;29:1-5.
- Haicl P, Janková H, Jirsová K. Dry eye syndrome in patients with conjunctival concretions. Cesk Slov Oftalmol 2006;62:415-22.
- Haicl P, Janková H. Prevalence of conjunctival concretions. Cesk Slov Oftalmol 2005;61:260-4.
- Kulshrestha MK, Thaller VT. Prevalence of conjunctival concretions. Eye (Lond) 1995;9(Pt 6):797-8.
- Kim KY, Lee YS, Lee HJ, et al. A case of conjunctival lymphangioma with clinical manifestations of superior limbic keratoconjunctivitis after upper lid blepharoplasty. J Korean Ophthalmol Soc 2010;51:1276-81.

= 국문초록 =

결막 결석에 의한 상윤부각결막염 양상을 보인 1예

목적: 결막 결석에 의한 상윤부각결막염 양상을 보인 1예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 40세 남자 환자가 한 달 전 발생한 지속적인 좌안의 이물감, 통증 및 결막 충혈 증상으로 내원하였다. 세극등 검사에서 좌안 상부 안구결막의 충혈 및 이완, 상부 각막상피의 결손 및 띠모양의 각막혼탁이 관찰되었다. 상부 안검결막에서 다양한 크기의 결막 결석과 심한 염증이 발견되어 결막 결석의 기계적 자극에 의해 상윤부각결막염 양상을 보이는 것으로 생각하였다. 결석을 30개 이치 주사바늘을 이용하여 제거한 후 치료용 콘택트렌즈를 착용하였으며 인공누액, 항생제, 스테로이드를 점안하였다. 치료 7일 후 상부 안구결막 충혈, 상부 각막상피의 결손, 미란 및 각막혼탁이 호전되었다. 이후 4개월간의 외래 경과 관찰 기간 동안 재발 및 특별한 합병증의 발생은 없었으며 상부 각막에 약간의 혼탁 소견만 남았다.

결론: 심한 결막 결석의 기계적 자극은 상윤부각결막염 양상으로 나타날 수 있다. 따라서 상윤부각결막염 양상을 보이는 환자를 진료 시에 결막 결석의 가능성을 고려하고 상부 안검결막을 면밀히 관찰해야 한다.

(대한안과학회지 2016;57(6):983-987)