

라식수술을 시행한 환자에서 결막절개를 통한 하안검성형술 시 발생한 각막손상

신종인¹ · 권인오¹ · 김창연²

조앤신 성형외과¹, 한양대학교 의과대학 성형외과학교실²

Corneal Abrasion Occurred during Transconjunctival Blepharoplasty in a Patient with History of LASIK Operation

Jong In Shin, M.D.¹, In Oh Kwon, M.D.¹,
Chang Yeon Kim, M.D., Ph.D.²

¹Jo N Shin Plastic Surgery Clinic, Seoul;

²Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

Purpose: LASIK, one of the currently popular ophthalmic procedures, can sometimes result in dry eye symptoms. In the patient who had underwent LASIK operation, the periorbital surgery may be more likely to lead to such a complication as dry eye symptom. We would like to report a case of corneal abrasion occurred after transconjunctival blepharoplasty in post-LASIK state and suggest the method about preventing the complication.

Methods: A 30-year-old female patient underwent transconjunctival blepharoplasty and microfat graft into the face. She had history of LASIK operation 2 years ago. Corneal protector was applied to both eye during transconjunctival operation. After the surgery, she complained of visual blurring at left side. Ophthalmic examination revealed corneal abrasion of left eye.

Results: Cornea protecting lens was applied to left eye for 2 weeks. Steroid and antibiotic eye drops were applied for relieving the symptoms and the prevention from progressing of complication. After 1 week, visual power and acuity was recovered to preoperative state. No other specific complications happened.

Conclusion: Post-LASIK patient may have possibility of decreased corneal sensation and tear production. Preoperative ophthalmic examination is recommended for the prevention of complication. When corneal protector is applied, we suggest Optagel[®] as a useful lubricant.

Received March 3, 2011

Revised Jun 8, 2011

Accepted Jun 13, 2011

Address Correspondence: Chang Yeon Kim, M.D., Ph.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, College of Medicine, Hanyang University, 17 Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-792, Korea. Tel: (02) 2290-8560/Fax: (02) 2295-7671/E-mail: pscykim@hanyang.ac.kr

Key Words: LASIK, Transconjunctival blepharoplasty, Corneal injuries

I. 서 론

라식 (LASIK, Laser in situ keratomileusis) 수술은 시력 교정을 위한 안과적 수술로 현대기술의 발전으로 얻은 최신 치료법이라 할 수 있다. 눈주변의 미용성형수술이 늘어나고 있는 요즘 라식수술을 받은 상태로 안검성형술을 받는 환자도 점차 늘어나고 있다. 라식수술 병력이 있는 환자에서 결막절개를 통한 하안검성형술 시 발생한 각막손상의 경험을 바탕으로 이러한 부작용의 예방을 위한 방법에 대해 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 증 례

30세 여자 환자로 눈밑지방의 불룩함과 이마, 뺨 등의 꺼지고 골짐을 주소로 내원하였다. 특이병력은 없었으며 2년 전 시력개선을 위해서 라식수술을 시행한 상태였다. 눈밑지방의 불룩함과 눈물고랑을 해결하기 위하여 결막절개를 통한 지방재배치 수술과 이마, 뺨, 팔자주름 부위에 미세지방 이식을 시행하였다 (Fig. 1). 결막절개를 통한 지방재배치 수술 시에 안구보호를 위하여 플라스틱 재질의 각막보호대 (corneal protector) (Fig. 2)를 사용하였다. 수술이 끝난 후 약 1시간가량 냉찜질을 하면서 안정은 취하도록 하였으며 귀가 전 왼쪽 눈의 시력저하를 호소하였으나 결막의 부종과 연관된 일시적인 증상으로 판단하여 귀가하도록 하였다. 수술 후 항생제와 진통소염제를 포함한 내복약을 복용하고 눈에는 점안용 항생제 (Tarivid[®], Ofloxacin)와 점안용 스테로이드제 (Fumelon[®], Fluorometholone)를 넣도록 하였다. 귀가 후 왼쪽 눈의 시력저하로 인한 불편감이 지속되어 2일 후 안과 검진을 시행한 결과 각막에 찰과상 (abrasion)이 발생한 상태였으며 왼쪽 눈의 시력은 손가락 세기 (finger count)가 가능한 정도로 저하되어 있었다. 손상된 각막의 재생을 유도하고 보호하기 위해서 각막보호용 렌즈를 2주 일간 착용하고 합병증 방지를 위해 안약투약을 하도록 하였

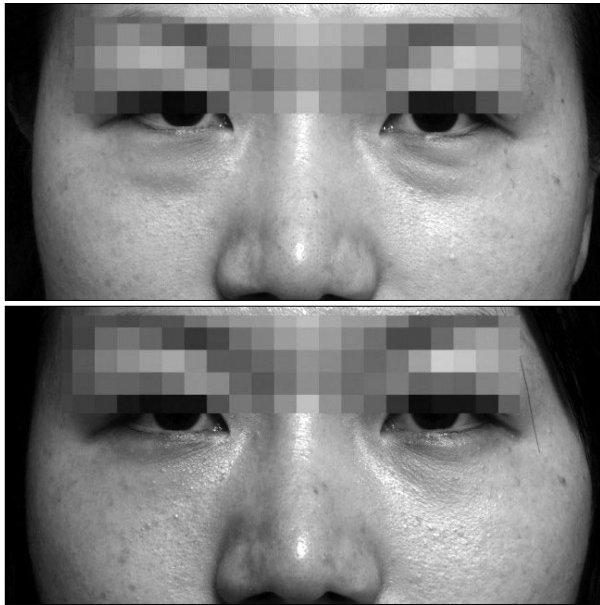


Fig. 1. A 30-year-old female patient underwent transconjunctival blepharoplasty for infraorbital fat reposition. (Above) Preoperative view. (Below) 2 months postoperative view.

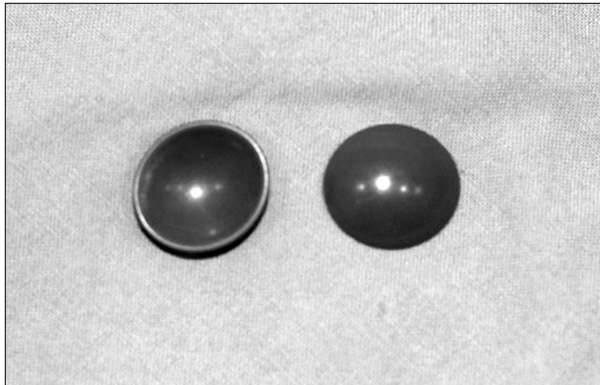


Fig. 2. Corneal protectors which were used in the operation. They consist of opaque plastic.

다. 치료 1주일 정도 후부터 시력은 수술 전 상태로 회복되었으며 8개월 정도 지난 현재까지 이상소견은 발생하지 않았다.

III. 고 찰

라식수술은 레이저를 이용하여 각막의 일부분을 절삭하여 각막의 모양을 변형시켜 각막을 통과하여 망막에 맺히는 빛의 초점을 조절해 줌으로써 시력교정에 이용되고 있다. 1990년대 초반 미국에서 처음 도입되기 시작한 라식수술은 미국 내에서만 매년 130만건 이상이 시행되고 있으며 국내에서도 매년 시술건수가 늘어나고 있다. 라식수술을

시행하면 시력의 회복으로 안경을 벗을 수 있어 안경을 착용하였을 때의 불편감을 없앨 수 있으며 미용적으로도 두꺼운 안경을 착용하여 답답해 보이는 이미지를 없앨 수 있으므로 기능적, 미용적 면에서 수요는 점차적으로 늘어나고 있다.

라식수술은 수술 후 일시적으로 또는 장기적으로 안구건조증상을 유발할 수 있으며 안구건조증상을 겪는 환자라식수술환자의 15~25%에 이른다는 보고도 있다.¹ 각막은 삼차신경의 안구부 (ophthalmic division)로부터 나온 장모양체신경 (long ciliary nerve)의 감각지배를 받는다. 각막의 이물감각은 눈깜박반사 (blink reflex)를 유발하게 되고 눈물로 각막을 씻어내게 되어 각막을 보호하는 역할을 하게 된다.² 장모양체신경은 3시 방향과 9시 방향에서 각막에 분포하게 되는데 라식수술 시에 이 신경들이 끊어지게 되므로 각막의 감각저하가 발생하게 되고^{4,5} 눈깜박반사 감소는 눈물분비의 감소로 이어져 안구건조증상을 유발하게 된다. 보통 6개월 정도가 지나게 되면 신경이 재생되면서 증상이 좋아지게 되지만 약간의 증상이 지속되는 경우도 있게 된다.

안검성형술과 같은 안구주변 수술 역시 안구건조증상을 유발할 수 있는데 Korn 등⁶은 라식수술과 안검성형술을 모두 시행한 환자에서 건조안증후군 (dry eye syndrome)의 빈도가 높다고 보고하였으며 라식수술 병력이 있는 환자에서 안검성형술을 시행할 때에는 보다 더 철저한 수술 전 검사 및 평가를 시행할 것을 강조하였다. Hamaway 등⁷은 안검성형술을 시행하는 환자에서 건조안 증후군을 방지하기 위해 수술 전 위험인자를 파악할 것을 강조하였고 라식수술이 이러한 위험인자 중의 하나임을 보고하였다.

각막손상이 발생했던 환자는 라식수술을 시행한지 2년 정도가 경과되었으며 젊은 여성으로 수술 전에 안구건조증상을 특별히 호소하지는 않았으므로 눈물분비기능이나 각막의 감각 등에 대한 평가는 이루어지지 않았다. 수술 시에 각막보호대를 이용하였으나 각막의 찰상이 발생하였다, 예상되는 원인으로는 각막보호대와 각막 사이에 눈물이 증발되어 각막의 보호층이 없어진 상태에서 각막보호대가 직접 각막을 자극하여 찰상이 일어난 것으로 생각된다. 라식수술 후 각막의 감각저하와 눈물분비기능저하가 복합적으로 작용하여 눈물필름 (tear film)으로 구성된 보호층의 단절이 생겼을 것이고 또 각막과 각막보호대 사이에 윤활제 역할을 하도록 생리식염수만을 이용하였는데 눈물분비기능이 떨어진 상태에서 점도가 없는 생리식염수만으로는 충분한 윤활역할을 하지 못한 상태에서 각막렌즈를 통해 직접 자극을 주었을 것이라고 예상할 수 있다. 즉, 약화된 각막기능으로 인한 눈물층의 보호효과 결함과 각막렌즈의 직접자극이 복

합적으로 작용하였을 것으로 생각된다.

안구주변의 수술이 이루어질 때에는 안구손상을 방지하기 위해서 각막보호대를 이용하는 경우가 많다. 특히 결막 절개를 통한 눈밑지방재배치나 눈밑지방제거를 시행할 때에는 눈동자와 수술 부위가 매우 가깝기 때문에 각막보호대의 이용이 필수적이다. 각막보호대는 금속재질로 된 것과 플라스틱재질로 된 것이 많이 이용되고 있는데 눈동자와의 접촉면은 매끄럽게 가공되어 있으며 대부분 불투명한 소재로 만들어져 있다. 따라서 수술기구에 의한 손상을 방지해주고 환자의 시야를 가려줌으로써 수술 과정이 보이지 않게 하여 심리적 부담을 덜어주는 효과를 얻을 수 있다. 각막보호대는 대부분 딱딱한 재질로 이루어져 있기 때문에 각막과의 접촉면에 윤활제 역할을 할 수 있도록 생리식염수나 안연고 등을 도포하여 이용하도록 하고 있다. 정상적인 눈물 분비기능을 가진 대부분의 경우에는 생리식염수로도 충분한 윤활제 역할을 할 수 있겠지만 각막보호대와 각막 사이에 접촉면이 균일하지 않을 수 있으며 그렇게 되면 부분적인 눈물의 증발로 눈물필름층으로 이루어진 각막보호층이 없는 부위가 생길 수 있고 이로 인한 각막손상의 가능성이 있을 수 있다. 따라서 쉽게 증발이 되지 않고 끈적끈적한 성분으로 이루어진 안연고를 윤활제로 이용하는 것이 좀 더 안전하다. 하지만 안연고는 종류에 따라서 연고에 함유된 유성성분으로 인하여 자극증상이 있을 수 있고 이로 인해 환자가 수술 중 또는 수술 후에도 수 시간 동안 눈을 뜨고

감는데 불편감을 호소하고 통증을 호소하는 경우가 많다. 따라서 눈의 움직임을 포함한 수술 후 결과의 평가를 어렵게 하는 요소로 작용할 수 있다. 위와 같은 이유로 충분한 윤활제 역할을 하면서도 눈에 자극증상이 없는 인공눈물 옵타겔(Optagel®, cetrimide) 점안액(Fig. 3)의 이용을 추천할 수 있다. 옵타겔 점안액은 인공눈물이면서 투명한 젤의 형태로 되어 있기 때문에 눈동자에 자극증상이 없으면서도 쉽게 증발되지 않아 지속적인 윤활제로서의 작용을 나타낼 수 있다.

이러한 각막손상은 수술 시 안와격막의 윗부분인 강화된 격막(reinforced septum)과 & 아랫부분의 강화되지 않은 격막(unreinforced septum)을 확인하기 위해 지방돌출(fat bulging)을 유도하는 과정 중 안구에 손가락 압력(digital pressure)을 가하는 경우가 있으므로 경결막, 경피적 하안검 모두에서 발생될 수 있다고 생각된다. 그러나 경피적 하안검성형(transcutaneous blepharoplasty)수술 시에는 각막 보호렌즈 삽입하지 않더라도 침모하 절개선 위쪽의 속눈썹 쪽피판에 견인사(retension suture)를 연결하여 결막쪽피판이 위로 올라가도록 하여 안구를 보호하면 부드러운 결막 조직을 통해 늘리게 되므로 덜 손상될 것으로 생각되지만 경결막 하안검성형(transconjunctival blepharoplasty)수술은 안구가 직접 노출되므로 안구보호렌즈 사용이 안전하다 여겨지고 이 경우 수술 중 안구를 누르는 조작을 할 때 딱딱한 렌즈로 늘리게 되므로 직접 자극에 의한 각막손상의 위험은 더 커질 수 있다고 생각된다.

보고한 환자의 치험례와 위와 같은 문헌고찰 내용을 종합하여 볼 때 라식수술을 받은 환자에게 안검성형술을 시행할 경우 안구건조증상, Schirmer씨 검사, 눈물필름 증발시간 측정 등 수술 전 좀 더 철저한 사전검사가 필요할 것으로 생각되며 각막보호대 이용 시에는 옵타겔® 점안액을 윤활제로 사용하는 것이 간편하면서도 안전한 방법으로 이용될 수 있기에 이를 보고하는 바이다.

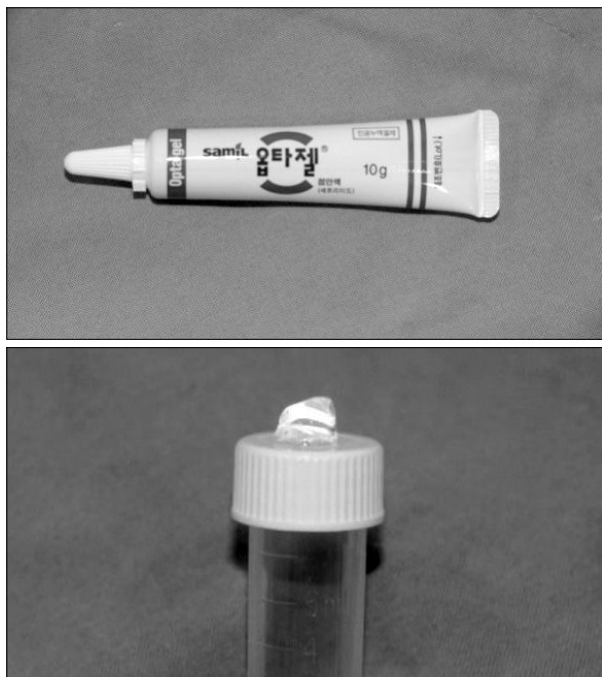


Fig. 3. (Above) Optagel® eye drops. (Below) It is artificial tear which exists in the state of gel. It has high viscosity so functions well as lubricant.

REFERENCES

1. Solomon KD, Fernandez de Castro LE, Sandoval HP, Bartholomew LR, Vroman DT: Refractive surgery survey 2003. *J Cataract Refract Surg* 30: 1556, 2004
2. Muller LJ, Pels L, Vrensen GF: Ultrastructural organization of human corneal nerves. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 37: 476, 1996
3. Muller LJ, Vrensen GF, Pels L, Cardozo BN, Willekens B: Architecture of human corneal nerves. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 38: 985, 1997
4. Toda I, Asano-Kato N, Komai-Hori Y, Tsubota K: Dry eye after laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol* 132: 1, 2001
5. Donnenfeld ED, Solomon K, Perry HD, Doshi SJ, Ehrenhaus M, Solomon R, Biser S: The effect of hinge position on

- corneal sensation and dry eye after LASIK. *Ophthalmology* 110: 1023, 2003
6. Korn BS, Kikkawa DO, Schanzlin DJ: Blepharoplasty in the post-laser in situ keratomileusis patient: preoperative considerations to avoid dry eye syndrome. *Plast Reconstr Surg* 119: 2232, 2007
 7. Hamaway AH, Farkas JP, Fagien S, Rohrich RJ: Preventing and managing dry eyes after periorbital surgery: a retrospective review. *Plast Reconstr Surg* 123: 353, 2009