상비측의 공막열상 혹은 섬유주절제술 여과포가 있는 환자에서 이측 접근 유리체절제술 3예

Temporal Approach Vitrectomy in Patients with Superonasal Scleral Laceration or Trabeculectomy Bleb: Report of Three Cases

김종호, 신용태, 박동호, 김인택, 신재필

Jong Ho Kim, Yong Tae Shin, Dong Ho Park, In Taek Kim, Jae Pil Shin

경북대학교병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Kyungpook National University Hospital, Daegu, Korea

Purpose: To report three cases of temporal approach vitrectomy in patients with superonasal scleral laceration or trabeculectomy bleb.

Case summary: (Case 1) A 30-year-old male experienced superonasal full-thickness scleral laceration of the left eye. Primary suturing of the scleral laceration was performed. Because of sustained vitreous hemorrhage, after 9 days, temporal approach vitrectomy was performed with superotemporal, inferotemporal, and inferonasal sclerotomy to avoid a superonasal scleral wound. After 6 months, his best corrected visual acuity (BCVA) was hand motion, and the retina was attached well. (Case 2) A 64-year-old female reported with superonasal scleral laceration and vitreous hemorrhage of her right eye. Primary suturing of the scleral laceration was conducted, and after 8 days, temporal approach vitrectomy was performed. At 6 months later, the BCVA of her right eye was light perception, and the retina was attached well. (Case 3) A 58-year-old male visited our clinic with visual disturbance of his right eye. He had undergone trabeculectomy surgery on the superonasal side of his right eye because of the neovascular glaucoma at another hospital 1 year previous. He experienced vitreous hemorrhage, and we performed temporal approach vitrectomy to avoid superonasal filtering bleb. At 1 year later, the BCVA of his right eye was 0.5, and the filtering bleb was functioning well. The fundus examination revealed stable diabetic retinopathy.

Conclusions: Temporal approach vitrectomy can be useful in patients with superonasal scleral wound or filtering bleb.

Keywords: Bleb; Scleral laceration; Small-gauge vitrectomy; Temporal vitrectomy; Trabeculectomy

서론

1971년 Machemer et al. [1]에 의해 하나의 공막 절개창만을 이용한 평면부유리체절제술이 소개된 후, 1974년 O'Malley and Heintz [2]가 소개한 3개의 20게이지 공막절개창을 이용한 평면부유리체절제술이 현재 널리 쓰이고 있는 23게이지 유리체

절제술의 근간이 되었다. 대부분의 술자들은 유리체절제술 수술 시 환자의 상측에 위치하여, 상비측, 상이측, 그리고 하이측의 20게이지 혹은 23게이지 공막절개창을 이용한 유리체절제술을 시행하고 있다.

하지만, 섬유주절제술을 시행한 환자에서 상측 결막의 여과포 혹은 외상으로 인한 공막열상, 공막 연화증 등으로 공막절개

Address reprint requests to Jae Pil Shin, MD, PhD

Department of Ophthalmology, Kyungpook National University Hospital,
130 Dongdeok-ro, Jung-gu, Daegu 41944, Korea

Tel: 82-53-200-5817, Fax: 82-53-426-6552

E-mail: jps11@hanmail.net

Received: 2016. 8. 22

Revised: 2016. 9. 10

Accepted: 2016. 9. 25

창을 만들기 힘든 경우가 있으며, 이런 경우에는 병변 부위를 피하여 다른 위치에 공막절개창을 이용한 유리체절제술이 필요하다. 특히, 상비측의 병변이 있을 경우, 상측에 2개의 공막절개창을 만들기 어려워 상측 접근 유리체절제술이 힘든 경우가 있다. 이전 보고에서 상비측의 공막염이 있는 망막박리 환자에서 상이측, 하이측 그리고 하비측 공막 절개창을 이용한 이측 접근 유리체절제술을 통해 수술 성공을 보고하였다[3].

이와 마찬가지로, 저자들은 상비측 공막열상으로 인해 유리체출혈 및 망막박리가 있는 환자 2명과 섬유유착제술로 상비측 부위에 여과포가 있는 환자 1명에서, 상비측 공막절개창 없이 이측 접근을 통한 유리체절제술을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

증례 1

30세 남자로 프레스 기계에 얼굴 전체를 눌러 응급실로 내원하였다. 내원 당시 시행한 검사에서 우안의 최대교정시력은 0.3, 좌안의 최대교정시력은 광각무였다. 세극등현미경 검사에서 좌안은 전방 출혈과 상비측에 공막 열상을 동반한 안구파열 소견을 보였다. 부비동 전산화단층촬영술에서 우안의 구후출혈과 좌안의 안구 용적의 감소를 보였고, 코뼈의 골절 및 안와 골절을 보였다(Fig. 1A). 눈 초음파 검사에서 좌안에 망막박리가 동반된 유리체출혈 소견을 보였다. 당일 1차 수술로 좌안의 공

Figure 1. Case 1. (A) Paranasal sinus computed tomography showed retrobulbar hemorrhage in right eye, decreased ocular volume in left eye, orbital wall fracture and nasal bone fracture. (B) Primary suture of superonasal scleral laceration was performed. (C) After 9 days, delayed pars plana vitrectomy with temporal approach was performed because of vitreous hemorrhage and retinal detachment of left eye. (D) Fundus photograph 6 months after shows attached retina with silicone oil tamponade.

막열상 봉합술을 시행한 후, 지연 유리체절제술을 계획하였다(Fig. 1B). 9일 후 상비측 공막열상 부위를 피하기 위해 이측 접근을 통한 유리체절제술을 시행하였다(Fig. 1C). 이측 접근 유리체절제술을 하기 위하여 집도의가 환자의 이측에 위치하고, 보조의는 환자의 상측에 위치한 후 하비측 공막 부위에 23게이지 양날 절개도를 이용하여 공막절개를 시행한 후 관류 주입관을 삽입하였고 눈 속 조명과 유리체절제기를 위한 공막절개는 상이측 및 하이측 공막 부위에 시행하였다. 술 중 상비측 부위에 2시간 크기의 망막열공이 동반된 망막박리가 보여 눈속레이저와 실리콘 기름 주입술을 시행하였다. 수술 후 6개월째 좌안 최대교정시력은 안전수동이었으며, 안압은 18 mmHg였으며, 망막은 잘 유착되어 있는 상태였다(Fig. 1D).

증례 2

64세 여자로 교통사고로 우안을 수상하였다. 과거력상 4년 전 양안에 백내장 수술을 받은 병력이 있었다. 내원 당시 시행한 검사에서 우안의 최대교정시력은 광각유었으며, 좌안의 최대교정시력은 0.25였다. 세극등현미경 검사에서 우안은 전방으로 이탈된 인공수정체가 관찰되었고 전방출혈과 상비측 공막열상을 동반한 안구파열을 보였다. 부비동 전산화단층촬영술에서 우안의 용적감소를 보였다(Fig. 2A). 눈 초음파 검사에서 우안에 망막박리가 동반된 유리체출혈 소견을 보였다. 1차적으로 우안의 공막열상 봉합술을 시행 후(Fig. 2B), 8일 후 상비측 공막열상으로 인해 이측 접근을 통한 이탈된 인공수정체의 제거, 지연 유리체절제술을 시행하였고, 수술 중 상비측 부위에 거대 망막

Figure 2. Case 2. (A) Paranasal sinus computed tomography shows significantly decreased ocular volume in the right eye. (B) Primary suture of superonasal scleral laceration of right eye was performed. (C, D) After 8 days, dislocated intraocular lens (arrow) was removed, and pars plana vitrectomy with temporal approach was performed because of vitreous hemorrhage and retinal detachment of right eye.

Figure 3. Case 3. (A) Filtering bleb in superonasal conjunctiva is seen (green arrow). (B, C) Because of vitreous hemorrhage and senile cataract, phacoemulsification and pars plana vitrectomy with 23-gauge system were performed by temporal approach, to avoid damaging the bleb. (D) After 1 year, the filtering bleb was functioning well and shows normal appearance.

열공을 동반한 망막박리를 보여 눈속레이저와 실리콘기름 주입술을 함께 시행하였다(Fig. 2C, D). 수술 후 6개월째 우안 최대 교정시력은 광각유, 안압은 8 mmHg였으며, 망막은 잘 유착되어 있는 상태였다.

증례 3

58세 남자로 타 병원에서 4년 전 양안의 증식당뇨망막병증으로 범망막레이저광응고술을 시행하였고, 1년 전에 우안의 신생혈관녹내장으로 상비측 부위에 섬유주절제술을 시행받았다(Fig. 3A). 우안의 시력저하를 호소하여 시행한 검사에서 우안에 유리체출혈을 보였다. 상비측 여과포에 대한 손상을 피하기 위해 이측 접근을 통한 유리체절제술을 시행하였다(Fig. 3B). 수술 1년째 우안의 최대교정시력은 0.5였으며, 우안의 여과포는 잘 유지된 상태로 안압은 20 mmHg였다(Fig. 3C). 안저검사에서 망막은 안정된 상태였다(Fig. 3D).

고찰

환자의 눈에 대한 적절한 기구의 조작이나 수술 부위의 시야 확보는 수술 성공을 이루는 데 중요한 요소이다. 최근 백내장굴절수술 학회 회원을 대상으로 조사한 바에 따르면, 백내장 수술 시 대부분의 술자들은 기구 조작이 용이하고 시야확보가 더 좋은 이유로, 이측 접근을 통해 수술한다고 하였다[4]. 이와 달리, 유리체절제술은 대부분의 술자들이 상측 접근을 통해 수술하고 있다. 하지만, 움푹한 눈이거나 코가 높은 환자: 상측부위

망막박리, 거대 망막 열공, 유수정체안에서의 하측부위 망막박리; 상측부위에 섬유주절제술 여과포가 있는 경우; 상비측부위의 공막연화나 공막열상 등이 있는 경우에는 기존의 고식적인 상측접근 유리체절제술을 시행하기가 어려우며, 이러한 경우, 상측 접근 대신에 이측 접근 유리체절제술이 도움이 될 수 있다. Ciosa et al. [5]은 움푹한 눈을 가진 환자에서 망막전막 수술 시에 25게이지 시스템을 이용한 이측 접근 유리체절제술이 유용하다고 보고하였고, Shroff et al. [6]은 유수정체안에서 이측 부위 망막열공 수술 시 상측 접근에 비해 이측 접근 유리체절제술로 수정체에 대한 손상을 줄일 수 있다고 하였다. 또한, 여러 저자들이 상비측 결막 및 공막의 병변이 있는 환자에서 이측 접근 유리체절제술을 이용하여 수술 성공을 보고하였다 [3,7,8]. Khanduja et al. [3]은 상비측 부위에 공막염이 있는 망막박리 환자에서 이측 접근 유리체절제술로 병변이 있는 공막의 손상 없이 수술이 가능하였다고 하였다. Jacobi and Pavlovic [7]과 Tarantola et al. [8]은 이전에 섬유주절제술로 인해 상측 결막에 여과포가 있는 환자에서 이측 접근 유리체절제술을 통해 여과포에 손상 없이 유리체절제술이 가능하고, 수술 후 안압도 안정된 상태였다고 보고하였다. 본 증례에서도 상비측의 공막의 열상 혹은 여과포로 인해 공막절개창을 만들기 어려운 점과 수술 부위 위위로 망막 박리의 동반 가능성이 있기 때문에 이를 피해 상이측, 하이측 그리고 하비측 공막절개를 이용한 이측 접근 유리체절제술을 시행하였다.

Kiss and Vavvas [9]는 23 게이지 케놀라 시스템을 이용한 유리체절제술 수술 도중 상측 접근 유리체절제술에서 이측 접근 유리체절제술로의 변환에 대한 방법을 제시하였다. 이들은 상측 접근 유리체 절제술로 수술 중 접근이 어려운 부위에 병변이 있을 때, 하이측 미세삽입관의 관류 주입관을 상비측 미세삽입관으로 옮기고 상이측 및 하이측 미세삽입관으로 유리체절제기와 눈 속 조명을 이용함으로써, 기구 조작이 어려웠던 병변에 접근이 용이하다고 하였다.

하지만, 이측 접근 유리체절제술의 단점도 있다. 첫째, 하비측과 하이측의 하측부위에 2개의 공막절개로 인해 세균의 유입의 가능성이 높아 수술 후 공막 절개창의 누출 확인 및 감염에 대해 주의가 필요하다[8]. 둘째, 위눈꺼풀과 아래눈꺼풀 사이의 거리인 눈꺼풀틈새가 작은 환자에서는 상이측 및 하이측 공막절개가 상대적으로 가까워 기구 조작이 어려울 수 있고, 이측 병변 접근에 더욱 어려운 점이 있다. 이를 보완하기 위해 눈꺼풀틈새가 작은 환자에서는 가쪽 눈구석절개가 도움이 될 수 있다. 셋째, 익숙하지 않은 접근 방법 및 보조자와 간호사의 위치 변동으로 인해, 기구 전달 과정에서 어려움이 있을 수 있어 유의가 필요하다.

결론적으로, 이측 접근 유리체절제술은 상측 접근 유리체절제술에서 조작이 어려운 망막 병변에 대한 접근이 쉬운 장점이 있으며, 상비측 결막 및 공막의 이상 혹은 보존이 필요할 때 유

용한 수술법이 될 수 있다. 본 증례는 현재까지 국내에서 이측 접근 유리체 절제술에 대해 보고된 적이 없기에 의의가 있다.

Conflicts of interest

There are no conflicts of interest.

References

1. Machemer R, Parel JM, Norton EW. Vitrectomy: a pars plana approach. Technical improvements and further results. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1972;76:462-6.
2. O'Malley C, Heintz RM Sr. Vitrectomy with an alternative instrument system. *Ann Ophthalmol* 1975;7:585-8, 591-4.
3. Khanduja S, Venkatesh P, Garg S, Sinha S. Temporal sutureless vitrectomy in infectious scleritis with retinal detachment. *Nepal J Ophthalmol* 2013;5:138.
4. Wi JM, Moon HS, Kim KH, Shyn KH. 2012 survey of KSCRS and KOS member - current trends in cataract surgery in Korea -. *J Korean Ophthalmol Soc* 2015;56:1181-7.
5. Ciosa RC, Pereira LS, Lam HH, Stewart JM. Pars plana vitrectomy from a temporal approach for a patient with a deep orbit. *Retin Cases Brief Rep* 2009;3:212-3.
6. Shroff CM, Singh AK, Gupta C, Shroff DN. Modified "temporal" sutureless vitrectomy. *Indian J Ophthalmol* 2010;58:86-7.
7. Jacobi FK, Pavlovic S. Combined temporal phacoemulsification and pars plana vitrectomy for the treatment of cataract and giant retinal tear in a buphthalmic eye. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:687-8.
8. Tarantola RM, Graff JM, Somani R, Mahajan VB. Temporal approach for small-gauge pars plana vitrectomy combined with anterior segment surgery. *Retina* 2012;32:1614-23.
9. Kiss S, Vavvas D. Intraoperative switch to a temporal surgical approach in 23- and 25-gauge microcannula-based sutureless transconjunctival vitrectomy. *Open Ophthalmol J* 2010;4:12-4.

국문초록

상비측의 공막열상 혹은 섬유주절제술 여과포가 있는 환자에서 이측 접근 유리체절제술 3예

목적: 상비측의 공막부위에 외상 및 여과포가 있는 환자에서 이측 접근 유리체절제술 3예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: (증례1) 30세 남자가 프레스 기계에 좌안을 수상 후 상비측 공막열상으로 1차 수술로 공막열상을 봉합하였다. 술 후 유리체 출혈로 9일 후 공막열상 부위를 피하여 상이측과 하이측, 하비측 공막절개창을 통한 이측 접근 유리체절제술을 시행하였다. 수술 6개월 후 시력은 안전수동이며, 망막은 잘 유착되어 있었다. (증례2) 64세 여자가 교통사고로 우안을 수상 후 상비측 공막열상과 유리체 출혈로 1차적으로 공막열상을 봉합하였다. 8일 후 상비측 공막열상을 피하여 이측 접근 유리체절제술을 시행하였다. 수술 6개월째 시력은 광각유였으며, 망막은 잘 유착되어 있었다. (증례3) 58세 남자가 1년 전 우안의 당뇨망막병증으로 인한 신생혈관내장으로 타 병원에서 상비측 부위에 섬유주절제술을 시행 받은 병력이 있었다. 유리체 출혈이 있어 이측 접근 유리체절제술을 시행하였다. 수술 1년째 시력은 0.5였고, 여과포는 잘 유지되었으며, 망막도 안정된 상태였다.

결론: 상비측의 공막병변이나 여과포가 있을 경우에 이측 접근 유리체절제술이 유용할 수 있다.