

## 전층각막이식 후 발생한 다량의 맥락막상강출혈 환자에서 공막절개술 후 호전 1예

### A Case of Resolved Massive Suprachoroidal Hemorrhage after Sclerotomy in Penetrating Keratoplasty Patient

이로운 · 온 경 · 노영정 · 김현승 · 나경선

Rowoon Yi, MD, Kyung Ohn, MD, Young Jung Roh, MD, PhD, Hyun Seung Kim, MD, PhD, Kyung Sun Na, MD, PhD

가톨릭대학교 의과대학 여의도성모병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Yeouido St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

**Purpose:** To report the resolution of a massive suprachoroidal hemorrhage after penetrating keratoplasty by sclerotomy.

**Case summary:** A 64-year-old man with a corneal opacity in the left eye underwent penetrating keratoplasty. On the first post-operative day, a massive suprachoroidal hemorrhage was detected. After two surgical drainage procedures, the suprachoroidal hemorrhage subsided and the graft survived. His visual acuity was 20/240 two months post-operation.

**Conclusions:** We report a patient with massive suprachoroidal hemorrhage after penetrating keratoplasty that was improved by surgical drainage procedures.

J Korean Ophthalmol Soc 2017;58(9):1106-1109

**Keywords:** Complication, Keratoplasty, Penetrating keratoplasty, Suprachoroidal

맥락막상강출혈은 다양한 안과적 수술 또는 외상 후 발생할 수 있는 합병증으로, 보고마다 발생률이 다양하나, 전층각막이식 후에는 0.45-1.08%에서 발생하며,<sup>1</sup> 드물지만 발생할 경우 시력예후가 불량한 주요 합병증이다. 비록 자연 소실되었다는 보고도 있으나,<sup>2</sup> 많은 경우에서 발생한 경우 장기적 시력 예후가 매우 불량하다고 알려져 있어,<sup>3</sup> 수술 후 경과관찰 시 주의를 기울일 필요가 있으며, 적절한 시기에 수술적 치료가 필요한 질환이다. 그러나 발생 빈도

가 낮고, 명백한 유발요인 없이 발생하는 경우, 발생자체를 예측하기가 어렵고 예후를 알기 어려운 면이 있다.

본 증례에서는 각막이식 수술 후 특별한 유발요인 없이 지연성으로 발생한 맥락막상강출혈 환자에서, 맥락막상강출혈을 일으킨 위험인자에 대한 고찰 및 출혈의 임상양상, 이에 대한 치료적 목적으로 시행한 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술과 그 예후에 대해 보고하고자 한다.

### 증례보고

- Received: 2017. 5. 11.      ■ Revised: 2017. 7. 31.
- Accepted: 2017. 9. 1.
- Address reprint requests to **Kyung Sun Na, MD, PhD**  
Department of Ophthalmology, The Catholic University of Korea Yeouido St. Mary's Hospital, #10 63-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07345, Korea  
Tel: 82-2-3779-1243, Fax: 82-2-761-6869  
E-mail: drna@catholic.ac.kr

\* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

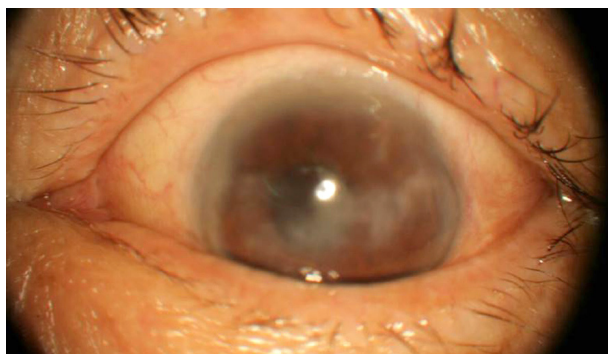
64세 남자 환자로 어려서부터 좌안 시력이 나쁘다고 하며, 수년 전부터 심해지는 좌안의 시력저하를 주소로 내원하였다. 환자는 내원 당시 우안 최대교정시력 20/60, 좌안 최대교정시력 안전수지 50 cm였으며 안축장이 우안 25.95 mm, 좌안 25.85 mm로 정상보다 길고, 구면대응치 우안 -3.5디옵터, 좌안 -5.5디옵터인 중등도 근시를 가지고 있으며, 좌안

의 시축을 침범하는 각막기질내혼탁과 중등도의 백내장이 관찰되었다(Fig. 1). 전신 과거력으로는 부정맥으로 심박동기를 삽입한 상태로 아스피린을 복용 중이었으며, 호흡기 내과에서 후비루로 진단받고 치료 중이었다.

환자의 최근 심해지는 시력저하의 원인에는 각막혼탁의 진행 또는 백내장의 진행 두 가지 가능성이 있을 것으로 생각하고 환자에게 설명하였으며, 먼저 백내장 수술을 계획하고 진행하였으나, 백내장 수술 후에도 좌안의 최대교정 시력은 안전수지 50 cm로 호전이 없었다.

시력저하의 원인은 각막혼탁에 있다고 판단하고, 각막혼탁의 치료적 목적으로 전신마취하 좌안 전층각막이식술을 계획하였고, 공여각막 절편 직경 7.75 mm, 수여각막 절편 직경 7.5 mm로 단속봉합으로 전층각막이식술을 시행하였고 수술은 특별한 문제없이 종료되었다. 수술 다음 날 좌안 이식된 각막은 약간의 각막부종 외 특이소견은 없었으나, 좌안 시력 안전수동, 안압 5 이하로 확인되었고 안초음파 검사에서 고반사도를 보이는, 다량의 맥락막상강출혈과 이로 인한 접촉맥락막 소견이 관찰되었다(Fig. 2A).

출혈의 자연소실을 기대하고 경과관찰 하였으나 술 후 2

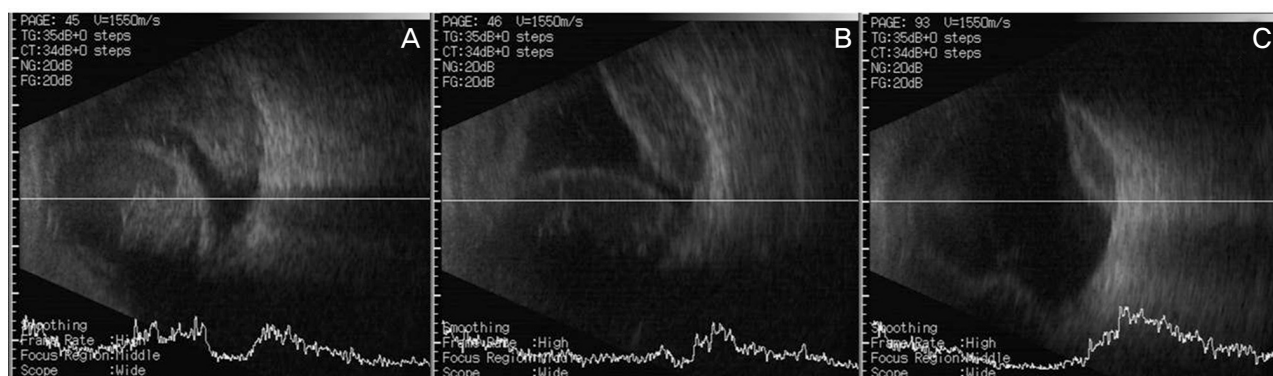


**Figure 1.** Slit lamp microscopic photography of initial visit. Diffuse corneal opacity involving center was observed.

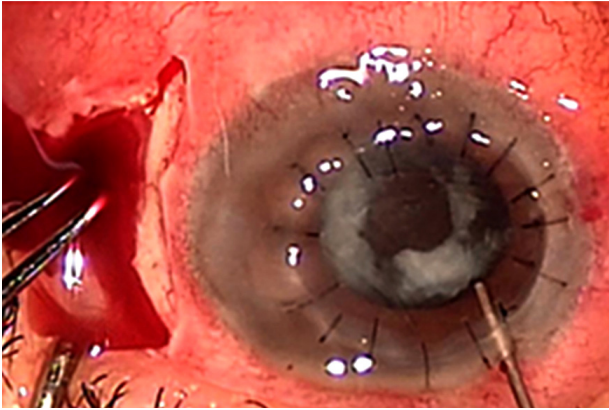
일째와 3일째에도 시력은 광각, 안초음파 검사는 출혈부위의 반사도만 다소 감소하였고, 출혈량은 수술 다음 날과 차이가 없이 관찰되어 전층각막이식술 후 3일째 망막전문의 협진을 통하여 좌안 1차 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술을 계획하였다.

먼저 2% 리도카인(lidocaine)과 0.5% 부피바카인(bupivacaine)을 1:1로 혼합하여 약 2 mL 구후마취 시행한 후, 눈 주위 피부에 10% povidone-iodine 용액을 도포하여 소독한 후 1구(one-hole) 수술포로 안구를 노출한 뒤 3M 1060 surgical clear plastic drape를 이용하여 노출부위에 부착하고 눈꺼풀틈새 부위만 부분 절개하였다. 눈별리개로 눈을 벌려 결막에 5% povidone-iodine 용액을 1 mL가량 점안한 후 생리식염수로 세척하였다. 전방 유지를 위하여 각막 이식 봉합부위 사이로 평형염액(balanced salt solution) 주입관을 삽입하고, 각막 윤부에서 9시 방향, 3.5 mm 떨어진 부위에 결막 절개 후 공막절개를 시행하여 맥락막상강출혈 배액을 시행하였다. 공막절개부를 통하여 어두운 붉은색 출혈이 배액되기 시작하였고, 2 mL가량 배액한 후 배액량이 줄어들어 공막절개 부위를 8-0 vicryl로 봉합하고 결막봉합한 뒤 전방에 삽입하였던 주입관을 제거하고 수술을 마무리하였다(Fig. 3).

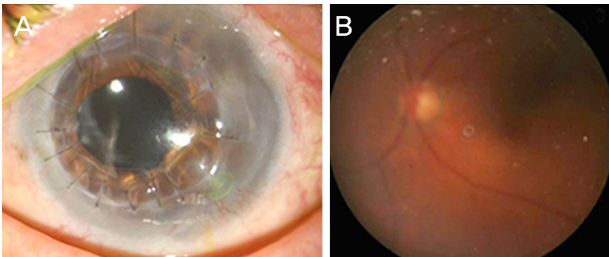
1차 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술 후 1일(각막이식술 후 4일) 시력 안전수동, 안압 5 이하로 변동 없었으나, 안초음파 검사에서 맥락막상강출혈 감소소견이 관찰되며, 접촉맥락막 소견은 소실된 것을 확인할 수 있었다(Fig. 2B). 각막이식술 후 8일째 잔여 맥락막상강출혈에 대해 1차 수술과 같은 방법으로 2차 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술을 시행하였고 다음 날 안초음파에서 소량의 맥락막상강출혈만 확인할 수 있었다(Fig. 2C). 이후 시력이 점차 회복되어 각막이식 2개월째 나안시력 20/240, 맥락막상강출혈은 모두 소실되었으며 이식된 각막은 잘 유



**Figure 2.** Ultrasonography images of left eye. (A) At postoperative 1 day, there was massive suprachoroidal hemorrhage and show kissing choroid appearance. (B) After the first suprachoroidal hemorrhage drainage by sclerotomy, suprachoroidal hemorrhage has slightly resolved. (C) After the second suprachoroidal hemorrhage drainage by sclerotomy, most of suprachoroidal hemorrhage has removed.



**Figure 3.** Suprachoroidal hemorrhage drainage by sclerotomy. Large amount of dark red colored hemorrhage was drained through sclerotomy site.



**Figure 4.** Two months after penetrating keratoplasty. (A) Anterior segment photograph shows well grafted clear cornea. (B) Fundus photography shows no sign of suprachoroidal hemorrhage.

지되고 있다(Fig. 4).

## 고 찰

맥락막상강출혈은 드물게 발생하지만, 발생 시 나쁜 시력예후를 보이는 주요한 안구 내 수술 후 합병증으로, 백내장수술, 녹내장수술, 각막이식수술, 유리체절제술 등 여러 수술로 인해 발생할 수 있으며,<sup>4</sup> 각막이식 분야에서는 큰 절개창을 통해 수술하여 안압유지가 어려운 전층각막이식 시에 주로 나타나지만, 드물게는 부분층각막이식에서 발생하였다는 보고도 있다.<sup>5</sup> 맥락막상강출혈 발생의 전신적 위험인자로는 고혈압, 발산바수기, 항응고제복용 등이 있고, 안과적 위험인자로는 안구 외상, 녹내장 병력, 안축장이 25 mm 이상인 경우, 무수정체안이나 인공수정체안인 경우 등이 알려져있다.<sup>4,6</sup>

본 증례의 환자는 안과적으로 긴 안축장, 인공수정체안의 위험인자를 가지고 있었으며, 심박동기 삽입 상태로 인해 항혈전제를 중단할 수 없는 상태로, 아스피린 복용을 유지하며 수술을 시행받은 것이 전신적인 위험인자로 작용하였다. 또한 환자는 장기적 흡연과 후비루로 인한 만성 기침

으로 진료를 받았었으며, 전신마취 후 깨어나는 과정에서 기침을 하며 발산바수기를 하였을 가능성도 있을 것으로 생각된다.

맥락막상강출혈은 수술 도중 발생하는 경우와 수술 후 수일 뒤 지연성으로 발생하는 경우로 나누어 볼 수 있는데 수술 중 발생한 맥락막상강출혈은 안구내용물의 손실, 망막박리 등을 일으킬 수 있기 때문에 발견 즉시 치료해야 하며, 수술이 종료된 후 지연성으로 발생한 맥락막상강출혈은 출혈의 정도와 지속시간에 따라 경과관찰을 하거나 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술, 유리체절제술 및 배액술, 유리체강내 실리콘오일 주입술 등을 시행할 수 있다.<sup>1,7,8</sup>

지연성 맥락막상강출혈 환자에서 소량의 출혈은 자연적으로 흡수되는 경우가 많으며,<sup>9</sup> 수술적 배액이 필요한 경우는 망막박리가 동반된 경우, 심한 안압상승을 동반하는 경우, 수술부위로 유리체가 함입된 경우, 다량의 맥락막상강출혈로 인하여 접촉맥막막(kissing choroid)이 발생한 경우 등이다.<sup>1</sup> 수술적 배액을 시행하는 적절한 시기에 대해서는 명확한 지침은 없으나, Chu and Green<sup>1</sup>은 수술로부터 7-14 일 사이에 응고된 혈전이 용해되기 때문에 이러한 시기에 적절하게 배액술이 시행되는 것이 중요하다고 하였으며, Scott et al<sup>10</sup>은 출혈 발생으로부터 14일 이후 배액술을 시행한 경우 시력예후가 좋지 않음을 보고하였다.

수술 후 시력은 수술 전 시력이 나쁜 경우, 수술 중 발생한 경우, 다량의 출혈인 경우 더 나쁜 예후를 보였으며, 각막이식을 받은 후 발생한 다량의 맥락막상강출혈 후 환자의 시력은 Groh et al<sup>11</sup>의 보고에서 9안 중 9안 모두 광각, Speaker et al<sup>6</sup>의 8안 중 3안 광각, 5안 광각무, Ingraham et al<sup>12</sup>의 9안 중 2안 안전수지, 2안 광각유, 5안 광각무 등으로 보고된 바 있다.

본 증례에서는 정상보다 긴 안축장과 인공수정체안, 전신 과거력상 아스피린 복용력 및 후비루로 인한 기침의 위험인자를 가진 환자에서 수술 중 특별한 이상소견이 관찰되지 않았으나, 수술 다음 날 다량의 지연성 맥락막상강출혈을 발견하였고, 두 차례의 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술 후 좋은 예후를 보였기에 보고하고자 한다.

## REFERENCES

- 1) Chu TG, Green RL. Suprachoroidal hemorrhage. *Surv Ophthalmol* 1999;43:471-86.
- 2) Lee SJ, Lee JH, Park SW, et al. Spontaneous resolution of massive expulsive suprachoroidal hemorrhage with good long-term visual outcome: a case report. *Int Med Case Rep J* 2015;8:185-7.
- 3) Bandivadekar P, Gupta S, Sharma N. Intraoperative suprachoroidal hemorrhage after penetrating keratoplasty: case series and review

- of literature. Eye Contact Lens 2016;42:206-10.
- 4) Reynolds MG, Haimovici R, Flynn HW Jr, et al. Suprachoroidal hemorrhage. Clinical features and results of secondary surgical management. Ophthalmology 1993;100:460-5.
  - 5) Koenig SB. Delayed massive suprachoroidal hemorrhage after descemet stripping automated endothelial keratoplasty. Cornea 2011;30:818-9.
  - 6) Speaker MG, Guerriero PN, Met JA, et al. A case-control study of risk factors for intraoperative suprachoroidal expulsive hemorrhage. Ophthalmology 1991;98:202-9; discussion 210.
  - 7) Gressel MG, Parrish RK 2nd, Heuer DK. Delayed nonexpulsive suprachoroidal hemorrhage. Arch Ophthalmol 1984;102:1757-60.
  - 8) Laube T, Brockmann C, Bornfeld N. Massive suprachoroidal hemorrhage: surgical management and outcome. GMS Ophthalmol Cases 2015;5:Doc10.doi: 10.3205/oc000032. eCollection 2015.
  - 9) Ruderman JM, Harbin TS Jr, Campbell DG. Postoperative suprachoroidal hemorrhage following filtration procedures. Arch Ophthalmol 1986;104:201-5.
  - 10) Scott IU, Flynn HW Jr, Schiffman J, et al. Visual acuity outcomes among patients with appositional suprachoroidal hemorrhage. Ophthalmology 1997;104:2039-46.
  - 11) Groh MJ, Seitz B, Händel A, Naumann GO. Expulsive hemorrhage in perforating keratoplasty--incidence and risk factors. Klin Monbl Augenheilkd 1999;215:152-7.
  - 12) Ingraham HJ, Donnenfeld ED, Perry HD. Massive suprachoroidal hemorrhage in penetrating keratoplasty. Am J Ophthalmol 1989;108:670-5.

---

= 국문초록 =

## 전층각막이식 후 발생한 다량의 맥락막상강출혈 환자에서 공막절개술 후 호전 1예

**목적:** 전층각막이식 후 발생한 다량의 맥락막상강출혈 환자에서 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술로 시력 예후가 양호하였던 예를 경험하여 보고하고자 한다.

**증례요약:** 64세 남자 환자가 좌안의 각막혼탁으로 전층각막이식술을 시행받았고, 특별한 문제 없이 수술을 종료하였으나, 수술 후 다량의 맥락막상강출혈이 발생하였다. 자연소실을 기대하고 경과 관찰하였으나 술 후 3일째 경과관찰에도 출혈의 호전이 보이지 않아 두 차례에 걸친 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술을 시행하였으며 술 후 2개월째 나안시력 20/240, 특별한 합병증 없이 유지되고 있다.

**결론:** 전층각막이식술 후 맥락막상강출혈이 발생한 환자에서 공막절개술을 통한 맥락막상강출혈 배액술 후 시력호전을 경험하여 보고하고자 한다.

〈대한안과학회지 2017;58(9):1106-1109〉

---