

열공망막박리 환자에서 유리체절제술 후 발생한 맥락막상강출혈 1예

A Case of Suprachoroidal Hemorrhage after Pars Plana Vitrectomy for Rhegmatogenous Retinal Detachment

김민한 · 오종현

Min Han Kim, MD, Jong-Hyun Oh, MD, PhD

동국대학교 일산병원 안과

Department of Ophthalmology, Dongguk University Ilsan Hospital, Goyang, Korea

Purpose: To report a case of a 60-year-old female with rhegmatogenous retinal detachment, presenting with suprachoroidal hemorrhage after vitrectomy.

Case summary: A 60-year-old woman visited our clinic complaining of floaters, flashing, and blurred vision. Best-corrected visual acuity was 0.1 in her left eye, and fundus examination of her left eye revealed macula-involved retinal detachment with a retinal break at the superotemporal quadrant. She underwent cataract surgery, 23-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy, and 14% C3F8 gas tamponade under general anesthesia. One hour after anesthesia recovery, she suddenly complained of severe pain in her left eye. The intraocular pressure measured after removal of the pressure patch from her left eye was as high as 58 mmHg. Her ocular pain improved spontaneously within 10 minutes, and the intraocular pressure decreased to 8 mmHg. Fundus examination of her left eye revealed a reddish-brown raised lesion, suggesting suprachoroidal hemorrhage. She was placed in a prone position with a pressure patch over her left eye. Bleeding through the sclerotomy site was observed 1 day after surgery. Subsequently, hemorrhagic choroidal detachment of her left eye continued to decrease without deterioration. Three weeks after surgery, the patient received an intravitreal injection of 100% C3F8 gas into her left eye. At 3 months after surgery, best-corrected visual acuity had improved to 0.8 in her left eye, and the retina was stable.

Conclusions: Suprachoroidal hemorrhage may be suspected in a patient complaining of severe ocular pain after vitrectomy.
J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(11):1082-1086

Keywords: Pars plana vitrectomy, Rhegmatogenous retinal detachment, Suprachoroidal hemorrhage

■ Received: 2018. 5. 31. ■ Revised: 2018. 8. 6.

■ Accepted: 2018. 10. 22.

■ Address reprint requests to **Jong-Hyun Oh, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Dongguk University Ilsan Hospital, #27 Dongguk-ro, Ilsandong-gu, Goyang 10326, Korea
Tel: 82-31-961-7394, Fax: 82-31-961-7977
E-mail: blueretinaoh@gmail.com

* This study was presented as a poster at the 119th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2018.

* This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (Ministry of Science, ICT & Future Planning) (No. 2016R1C1B1012057).

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

맥락막상강출혈은 맥락막과 공막 사이의 느슨한 결합조직인 맥락막상강에 혈액이 차는 것으로 정의되며, 백내장수술, 녹내장수술, 유리체수술, 각막이식수술 등 여러 종류의 안내수술 중, 또는 수술 후 발생 가능하고 자발적으로도 발생 가능하지만 드문 합병증이다.¹⁻⁶ 안내수술 중, 또는 수술 후 저안압이 맥락막상강출혈의 주요 원인이라고 생각되며 이로 인해 맥락막 혈관 내 압력 변화가 나타나 맥락막상강을 가로지르는 작은 동맥이 파열될 수 있다.^{7,8} 맥락막상강출혈이 발생하면 수술적인 혈액 배액을 통해서도 시력 예후는 좋지 않고 아주 드문 경우 비가역적인 시력 소실을 초래하는 것으로 알려져 있다.⁷⁻¹⁰ 환자가 호소하는 증상으

로는 갑자기 나타나는 극심한 안구 통증과 시력저하가 있을 수 있다.

맥락막상강출혈은 크기에 따른 분류로 제한형과 과다형으로 나뉘며 제한형은 출혈이 자발적으로 흡수되어 비교적 좋은 예후를 가지는 반면 과다형은 맥락막 전범위에 출혈이 존재하여 일부가 맞닿기도 하는 키스맥락막상강출혈(kiss suprachoroidal hemorrhage)이라 부르기도 한다. 맥락막상강 출혈의 발생 시기에 따른 분류로는 급성으로 수술 중 발생하는 경우와 수술 후 지연성으로 발생하는 경우로 나누어 볼 수 있다.^{1,3,6,10} 본 증례는 유리체수술 당일 지연성으로 발생한 맥락막상강출혈 환자가 안구통을 호소하였고, 수술적 배액 없이 시간이 경과함에 따라 자연 호전되었으

며 좋은 시력 결과를 가졌기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

60세 여자 환자가 1주일 전부터 시작된 좌안의 비문증과 광시증, 시력저하를 주소로 내원하였다. 좌안의 최대교정시력은 0.1이었고, 안압은 8 mmHg였다. 구면렌즈대응치는 우안 -8.50디옵터, 좌안 -7.38디옵터로 고도 근시를 가지고 있었고 안축장 길이는 우안 26.99 mm, 좌안 26.00 mm였다. 세극등현미경검사상 핵백내장 소견이 보였다. 안저검사에서는 황반부를 침범하며 상이측 열공을 동반한 망막박리가 관찰되었다(Fig. 1). 당뇨, 고혈압은 진단받은 적 없었고, 고지혈증으로 경구약을 복용 중이었으며 아스피린 같은 항혈소판제는 복용하고 있지 않았다. 전신마취하에 좌안 백내장수술과 23 G 무봉합 유리체절제술, 14% C3F8 가스충전술을 시행하였고 수술은 성공적으로 종료되었다. 전신마취 회복 1시간 뒤 환자는 갑자기 극심한 좌안의 통증을 호소하였고, 압박안대 제거 후에 측정된 안압은 58 mmHg로 높았다. 술자의 진료를 기다리는 10여분 동안에 통증은 저절로 호전되었으며 다시 측정된 안압은 8 mmHg였다. 안저검사에서 270° 이상의 맥락막상강출혈을 시사하는 적갈색의 용기된 병변이 관찰되었고 일부는 서로 만나는 모습이 있었다(Fig. 2). 압박안대를 한 채 엎드린 자세를 취하도록 하였고, 수술 다음 날에는 좌안의 기존 상비측 공막절개부위를 통한 혈액의 자연 배액이 관찰되었다. 이후 출혈성 맥락막박리는 악화 소견 없이 지속적으로 감소하였으나, 안내가스가 상대적으로 소량만 남았고 맥락막박리부위에 망막하액이 여전히 존재하여 술 후 3주째에는 유리체강 내로

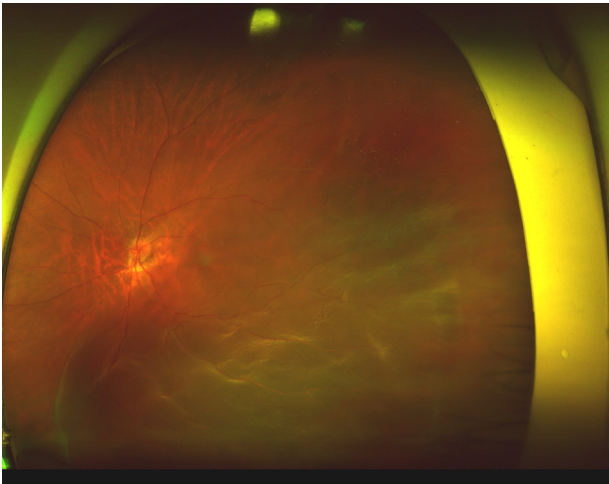


Figure 1. Ultra wide field fundus photograph at the initial examination. Note the macula-involved retinal detachment.

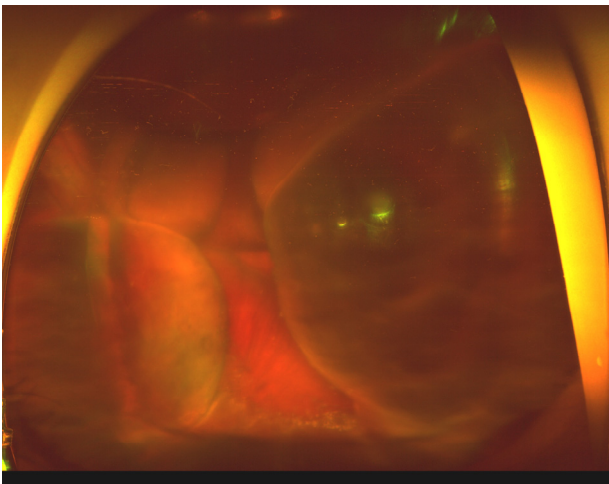


Figure 2. Choroidal detachment because of postoperative suprachoroidal hemorrhage. Note the reddish-brown raised lesion.

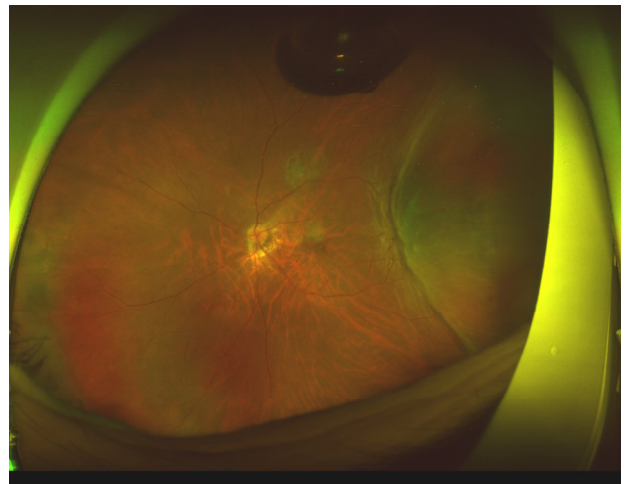


Figure 3. Ultra wide field fundus photograph at three weeks after surgery. Decreased suprachoroidal hemorrhage is shown and only a little C3F8 gas remained.

100% C3F8 가스 0.3 mL를 추가 주입하였다(Fig. 3). 술 후 3개월째 좌안 교정시력은 0.8이었고 망막은 유착된 상태로 안정적이었다(Fig. 4).

고 찰

맥락막상강출혈은 드물게 발생하지만 시력 예후가 좋지 않은 합병증으로서, 백내장수술,³ 녹내장수술,^{1,10} 유리체절제술,^{2,4,5} 각막이식수술⁶ 등의 수술에서 발생 가능하다. 맥락막상강출혈의 발생 기전으로는 저안압 등으로 인한 장후모양체동맥 또는 단후모양체동맥의 파열 및 또아리 정맥의 외상과 폐쇄에 의해 유발되며 맥락막 내 공간에 혈액이 저류되는 것을 특징으로 한다.^{7,8} 또한 유리체절제술 시에는 망막하액의 흡인, 수술 도중 공막누르기로 인한 안압의 변화, 맥락막혈관계의 외상도 발생 기전에 관여할 수 있다.^{7,9}

이전 연구들에서 유리체절제술 도중 발생한 맥락막상강출혈의 빈도는 0.17-1.03%로 드물게 발생하는 것으로 보고되고 있다.^{3,4} 유리체수술 중 발생하는 맥락막상강출혈의 위험인자로 열공망막박리, 고도근시, 망막박리수술의 과거력, 공막누르기술과의 병행, 전신마취, 구후마취, 발살바 현상 등이 있다.^{2,5,9} 수술 후 발생하는 지연성 맥락막상강출혈의 빈도는 거의 보고된 적이 없으나 최근 한 연구에서 0.8% 정도로 보고하고 있고 이는 이전에 보고된 수술 중 발생하는 급성 맥락막상강출혈의 빈도와 비슷하다.² 지연성 맥락막상강출혈과 수술 중 발생하는 급성 맥락막상강출혈은 발생 기전이 유사하지만 임상 경과나 위험인자에 일부 차이가 있을 수 있다.^{4,10} 고령의 나이, 긴 안축장 길이, 열공망막박리, 수술 중 광범위한 광응고술, 수술 후 구토 등이 지연성 맥락막상강출혈의 위험인자이다.^{2,10} 열공망막박리는 수

술 전 저안압으로 인해 방수 생성이 저하되어 맥락막상강출혈을 유발할 수 있다.¹¹ 긴 안축장 길이와 고령의 나이는 맥락막 혈관의 취약성을 증가시켜 맥락막상강출혈을 유발할 수 있다.¹² 수술 중 광범위한 광응고술은 직접적이거나 간접적으로 맥락막에 손상을 입혀 맥락막 혈관의 파열 위험을 증가시킴으로써 맥락막상강출혈을 유발할 수 있다.²

본 증례의 환자는 고령이고 안축장이 길며 열공망막박리에 대해 전신마취하 유리체절제술을 시행받았다. 이는 지연성 맥락막상강출혈의 위험인자에 해당한다. 술 전 안압은 8 mmHg로 낮은 안압 상태였고 이는 열공망막박리로 인한 방수 생성 저하가 관여했을 것으로 생각된다. 최근 무봉합 유리체절제술이 보편화되면서 수술 종료 시 창상누출이 새로운 합병증으로 대두되었다. 한 연구에서는 23 G 유리체절제술 후 약 7%에서 창상누출이 발생하여 공막 절개창의 봉합이 필요했다고 보고했다.¹³ 수술 종료 시 공막절개창의 창상 누출을 간과하면 수술 후 안내염의 발생 위험을 높일 수 있고 술 후 저안압을 유발하여 눈 속 출혈이나 맥락막박리를 야기할 위험이 있다. 본 증례에서도 23 G 무봉합 유리체절제술 후 공막절개창을 봉합하지 않았고 이는 술 후 저안압과 맥락막상강출혈의 위험을 증가시켰을 것이다. 또한 전신마취에서 깨는 도중 발살바 현상이 나타났을 가능성을 배제할 수 없다. 발살바 현상은 중심정맥압과 전신동맥고혈압의 증가로 인한 맥락막혈관계의 불안정을 야기시켜 맥락막상강출혈을 발생시킬 수 있다.⁵

맥락막상강출혈의 수술적 치료는 출혈량이 많거나 병변이 가라앉지 않고 지속되는 기간이 길어질 때 고려할 수 있고, 망막박리의 동반 유무에 따라 결정될 수도 있다. 안내수술 중 발생한 맥락막상강출혈은 출혈의 지속, 안구내용물의 손실, 망막박리를 가져오기 때문에 발견 즉시 관류병의 높이를 조절하여 안압을 유지하고 공막절개창을 마개로 막는 등의 처치를 시행해야 하며 기존 공막절개창으로 혈액의 배출을 기대해 볼 수 있다. 국내 한 보고에서 유리체수술 중 발살바 현상과 연관되어 발생한 맥락막상강출혈 환자에서 관류병의 높이를 조절하여 안압을 유지한 채로 추가적인 출혈의 악화를 막고 기존의 공막절개창을 통해 맥락막상강 내에 고인 출혈을 배출하여 맥락막상강출혈을 성공적으로 치료하였다.⁵ 이와 같이 유리체수술 중 발생한 맥락막상강출혈은 직접 관찰을 통해 빠른 발견이 가능하고 즉시 적절한 처치가 가능할 것으로 생각된다. 하지만 수술 후 발생한 맥락막상강출혈은 수술 중 발생한 경우보다 발견이 늦고 혈액이 응고되어 발견 즉시 공막 절개를 시도하더라도 혈액 배출이 힘든 경우가 많다. 그러므로 경과관찰을 하면서 병변의 호전이 없다면 술 후 1-2주 사이에 혈액이 액화된 뒤 수술을 고려해 볼 수 있다. 국내 한 보고에서

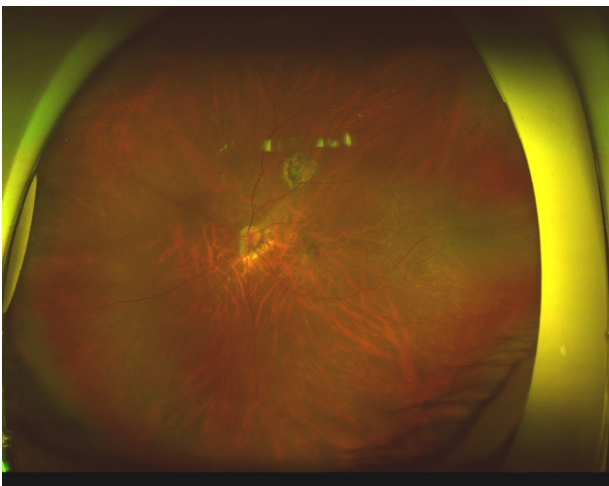


Figure 4. Ultra wide field fundus photograph at three months after surgery. Stable condition of the retina is demonstrated.

는 전층각막이식 후 발생한 맥락막상강출혈 환자에 대해 경과관찰하며 수술 후 3일, 8일째에 두 번의 공막절개술을 통한 출혈 배액술을 시행하였고 이후 좋은 예후를 보였다.⁶ 반면에 이전 한 연구에서는 맥락막상강출혈이 심해 맥락막의 상승과 함께 일부가 서로 만나는 모습인 키스맥락막상강출혈(kiss suprachoroidal hemorrhage) 환자들에서 수술적 치료 없이 경과관찰을 시행한 경우 발생 3주째부터는 빠르게 맥락막 상승이 자연적으로 가라앉았다.¹⁴ 이는 자연성 맥락막상강출혈이 발생했을 때, 키스맥락막상강출혈처럼 출혈이 심하더라도 즉각적인 수술적 처치보다는 경과관찰을 시행하며 출혈의 수술적 배액 시기를 결정할 수 있음을 시사한다. 본 증례에서는 수술 당일 패치를 제거해 준 뒤에 안압이 저절로 감소하였다. 이는 공막절개창을 통해 안내가스가 자연 배출되었기 때문으로 생각된다. 이로 인해 안구 통증도 저절로 호전되었다. 또한 상비측 공막절개창을 통해 맥락막상강의 출혈이 자연배액되어 비측은 일찍 호전되었고, 이측의 출혈도 시간이 지나면서 치료 없이 호전되었다.

본 증례는 유리체수술 후 발생한 다량의 자연성 맥락막상강출혈에 관한 국내 첫 보고이며 수술적 치료로 혈액을 배액하지 않고 자연 호전되어 좋은 시력 결과를 가졌기에 보고하고자 한다. 임상 의사들은 유리체절제술 후 심한 안구통을 호소하는 환자에서 맥락막상강출혈을 의심하는 것이 필요하며, 술 후 맥락막상강출혈의 위험인자를 가지는 환자에서 공막절개창을 통한 누출이 염려되는 경우 창상봉합을 하는 등 술 후 저안압을 줄이기 위한 노력을 기울여야 할 것이다.

REFERENCES

- 1) Duke R, Ikpe A. Primary congenital glaucoma with delayed suprachoroidal hemorrhage following combined trabeculotomy trabeculectomy and 5-fluorouracil. *Case Rep Ophthalmol Med* 2015; 2015:163859.
- 2) Reibaldi M, Longo A, Romano MR, et al. Delayed suprachoroidal hemorrhage after pars plana vitrectomy: five-year results of a retrospective multicenter cohort study. *Am J Ophthalmol* 2015;160: 1235-42.e1.
- 3) Ghorayeb G, Khan A, Godley BF. Delayed suprachoroidal hemorrhage after cataract surgery. *Retin Cases Brief Rep* 2012;6:390-2.
- 4) Sharma T, Viridi DS, Parikh S, et al. A case-control study of suprachoroidal hemorrhage during pars plana vitrectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;28:640-4.
- 5) Lim HW, Ko BW, Song Y, Lee BR. Suprachoroidal hemorrhage during pars plana vitrectomy associated with valsalva maneuver. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:1022-7.
- 6) Yi R, Ohn K, Roh YJ, et al. A case of resolved massive suprachoroidal hemorrhage after sclerotomy in penetrating keratoplasty patient. *J Korean Ophthalmol Soc* 2017;58:1106-9.
- 7) Zauberman H. Expulsive choroidal haemorrhage: an experimental study. *Br J Ophthalmol* 1982;66:43-5.
- 8) Maumenee AE, Schwartz MF. Acute intraoperative choroidal effusion. *Am J Ophthalmol* 1985;100:147-54.
- 9) Brown P, Chignell AH. Accidental drainage of subretinal fluid. *Br J Ophthalmol* 1982;66:625-6.
- 10) Tuli SS, WuDunn D, Ciulla TA, Cantor LB. Delayed suprachoroidal hemorrhage after glaucoma filtration procedures. *Ophthalmology* 2001;108:1808-11.
- 11) Pederson JE. Experimental retinal detachment. IV. aqueous humor dynamics in rhegmatogenous detachments. *Arch Ophthalmol* 1982;100:1814-6.
- 12) Piper JG, Han DP, Abrams GW, Mieler WF. Perioperative choroidal hemorrhage at pars plana vitrectomy. A case-control study. *Ophthalmology* 1993;100:699-704.
- 13) Han JI, Cho SW, Lee TG, et al. The clinical results of sutureless vitrectomy using 23-gauge surgical system. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:911-6.
- 14) Chu TG, Cano MR, Green RL, et al. Massive suprachoroidal hemorrhage with central retinal apposition. a clinical and echographic study. *Arch Ophthalmol* 1991;109:1575-81.

1) Duke R, Ikpe A. Primary congenital glaucoma with delayed su-

= 국문초록 =

열공막박리 환자에서 유리체절제술 후 발생한 맥락막상강출혈 1예

목적: 유리체절제술을 시행받은 열공망막박리 환자에서 수술 당일 발생한 맥락막상강출혈 1예를 보고하고자 한다.

증례요약: 60세 여자 환자가 1주일 전부터 시작된 좌안 비문증과 광시증, 시력저하를 주소로 내원하였다. 좌안의 최대교정시력은 0.1 이었고, 안저검사에서는 황반부를 침범하고 상이측 열공을 동반한 망막박리가 관찰되었다. 전신마취하에 좌안 백내장수술과 23 G 무봉합 유리체절제술, 14% C3F8 가스충전술을 시행하였다. 마취 회복 1시간 뒤 환자는 갑자기 극심한 좌안의 통증을 호소하였고, 압박안대 제거 후에 측정한 안압은 58 mmHg로 높았다. 통증은 10분 이내에 저절로 호전되었으며 다시 측정한 안압은 8 mmHg였다. 안저검사에서 맥락막상강출혈을 시사하는 적갈색의 융기된 병변이 관찰되었다. 압박안대를 한 채 엎드린 자세를 취하도록 하였고, 수술 다음 날에는 공막절개부위를 통한 출혈이 관찰되었다. 이후 출혈성 맥락막박리는 악화 소견 없이 지속적으로 감소하였으며 술 후 3주째에는 유리체강 내 100% C3F8 가스주입술을 추가 시행하였다. 술 후 3개월째 좌안 교정시력은 0.8로 호전되었고 망막은 유착된 상태로 안정적이었다.

결론: 유리체절제술 후 심한 안구통을 호소하는 경우에 맥락막상강출혈을 의심하는 것이 필요하다.

〈대한안과학회지 2018;59(11):1082-1086〉

김민한 / Min Han Kim

동국대학교 일산병원 안과
Department of Ophthalmology,
Dongguk University Ilsan Hospital

