

연속적인 전신마취 후에 발생한 맥락막박리

Choroidal Effusion after Consecutive General Anesthesia

박나리 · 김지택

Na Ri Park, MD, Jee Taek Kim, MD, PhD

중앙대학교 의과대학 중앙대학교병원 안과학교실

Department of Ophthalmology, Chung-Ang University Hospital, Chung-Ang University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To report a case of extensive choroidal effusion following the Valsalva maneuver under consecutive general anesthesia.

Case summary: A 41-year-old man who underwent panretinal photocoagulation with proliferative diabetic retinopathy had pars plana vitrectomy and endolaser photocoagulation under general anesthesia due to vitreous hemorrhage. Urology cooperated as the patient had hematuria; the day after the operation, he was transferred to the urology department. Two days after vitrectomy, the patient had an urgent transurethral bladder tumor resection under general anesthesia with suspicion of bladder tumor. At 6 days postoperatively, extensive choroidal effusion was observed from 8 to 10 o'clock on fundus examination and ultrasonography. On day 23 after urological surgery, the choroidal effusion had disappeared without treatment.

Conclusions: Consecutive general anesthesia requires caution, as it is not only burdensome to the body as a whole but may also cause choroidal effusion in the eye.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(9):892-895

Keywords: Choroidal effusion, General anesthesia, Valsalva maneuver

포도막삼출은 체액이 맥락막 모세혈관으로부터 주변 공간으로 빠져나와 맥락막 두께를 증가시키거나 맥락막박리를 유발하는 것으로, 맥락막삼출, 섬모체맥락막삼출, 섬모체맥락막박리, 맥락막박리 등의 용어가 상호교환적으로 쓰이고 있다. 포도막삼출의 원인으로는 외상, 공막염, 평면부 유리체염, 하라다병, 작은 안구증이나 백내장수술, 공막돌출술 후 발생할 수 있다고 알려져 있다.¹ 포도막삼출이 발생하는 기전으로는 상공막정맥의 압력증가, 저안압으로 인

한 삼출 현상, 수술이나 외상으로 인한 모양체 해리로 전방수가 맥락막하 공간으로의 이동함으로써 발생할 수 있다. 저자들은 당뇨병망막병증으로 인한 유리체출혈환자에서 이를 간격으로 전신마취수술을 받은 후 맥락막박리 발생을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례보고

6개월 전부터 당뇨로 치료 중인 41세 남자 환자가 2일 전부터 시작된 우안의 시력 저하를 주소로 내원하였다. 당화혈색소(HbA1c) 수치는 6.2%로 측정되었으며 최대교정시력은 우안 0.05, 좌안 0.3이었고 전안부검사상 특이 소견은 없었다. 우안은 안저검사상 유리체출혈로 시신경유두만 희미하게 관찰되었고, 좌안은 미세동맥류와 점출혈이 관찰되었으며 형광안저촬영에서 시신경 유두주위 신생혈관과 함께 과형광 누출 소견을 보였다. 좌안에 범망막광응고술

■ Received: 2018. 12. 27. ■ Revised: 2019. 2. 13.

■ Accepted: 2019. 8. 16.

■ Address reprint requests to Jee Taek Kim, MD, PhD
Department of Ophthalmology, Chung-Ang University Hospital,
#102 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 06973, Korea
Tel: 82-2-6299-1666, Fax: 82-2-6299-3231
E-mail: jeetaek-kim@hanmail.net

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

© 2019 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.

을 1주 간격으로 2회 시행하였고, 우안도 출혈이 어느 정도 흡수된 후에 4차에 걸쳐서 레이저를 시행하였다. 이후 경과 관찰하던 중 우안에 유리체출혈이 추가 발생하여 전신 마취하에 유리체절제술 및 안내 레이저술을 시행하였다. 수술 후 1일째에 나안시력 우안 안전수동, 좌안 0.16이었고 안압은 우안 19 mmHg, 좌안 15 mmHg로 측정되었고 망막은 안정적으로 유착되어 있었다. 환자 입원 시 혈뇨 소견이 있어, 신장내과 협진으로 시행한 초음파에서 방광 뒷벽에 1 cm의 폴립모양 병변이 관찰되어 방광종양 의심하에 유리체절제술 후 1일째에 비뇨기과로 전과되었다.

비뇨기과에서는 안과 수술 2일째에 전신마취하에 경요도적 방광종양절제술을 시행하였다. 의무 기록상, 수술이 끝

나갈 때쯤에 환자가 기도 삽관 상태에서 심한 기침 발작을 하였고, 수술 중 100-120 mmHg로 유지되던 수축기 혈압이 180 mmHg까지 상승하였다. 퇴원 후 수술 6일째에 안과 외래 내원 시 우안 최대교정시력 안전수지는 10 cm, 좌안은 0.3 cm, 우안 안압은 11 mmHg, 좌안은 15 mmHg로 측정되었으며, 안저검사 및 초음파검사상 8시부터 10시 방향의 광범위한 삼출맥락막박리가 관찰되었다(Fig. 1A, B). 환자는 당뇨병 외에 다른 전신질환의 과거력은 없는 상태였다. 빛간섭단층촬영(optical coherence tomography, OCT)에서도 망막하 삼출액이 관찰되었고 브루크막의 외측에서 맥락막-공막의 경계(choroid-scleral interface)를 수직으로 그어 측정한 맥락막 두께가 374 μ m로 증가된 소견을 보였다

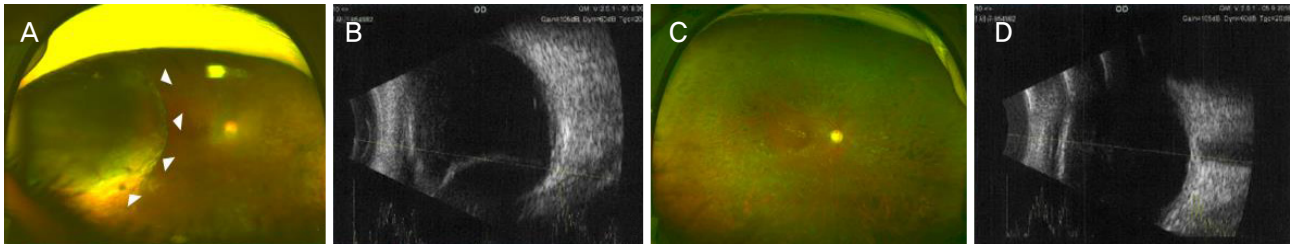


Figure 1. Wide-field fundus photography and B-scan ultrasonography of the right eye. (A, B) Choroidal detachment was shown at temporal quadrant (arrowheads) 6 days after vitrectomy (4 days after 2nd general anesthesia). (C, D) Choroidal detachment disappeared without treatment 25 days after vitrectomy (23 days after 2nd general anesthesia).

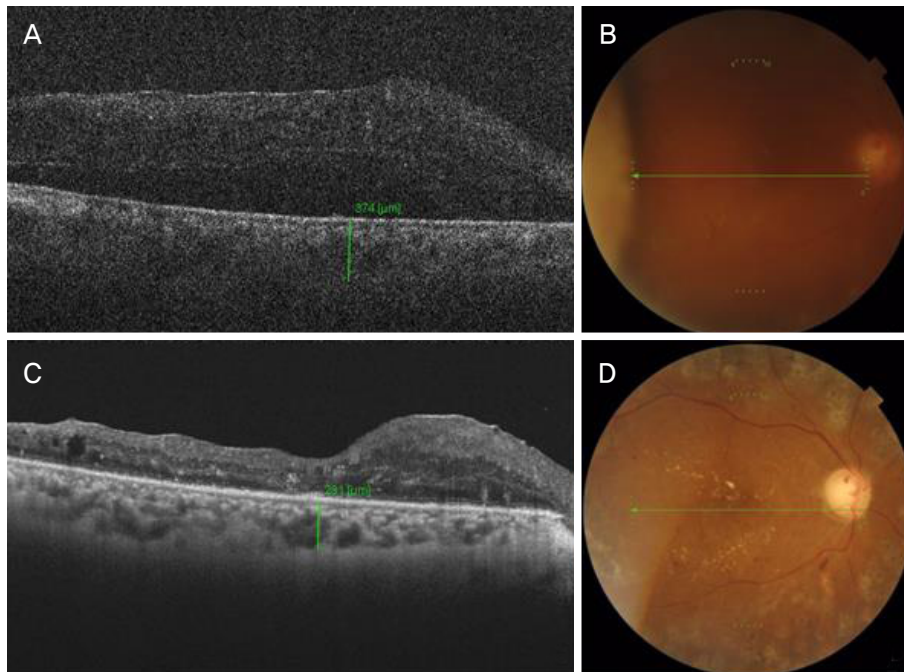


Figure 2. Optical coherence tomography scans showing choroidal thickness of the right eye. Choroidal thickness was 374 μ m, (A, B) 6 days after operation (4 days after 2nd general anesthesia). Choroidal thickness decreased by 281 μ m (C, D) 25 days after operation (23 days after 2nd general anesthesia). Choroidal effusion disappeared without treatment.

(Fig. 2A, B). 특별한 치료 없이 경과 관찰하였고 수술 11일째에 우안은 최대교정시력 안전수치가 20 cm, 좌안 0.3, 안압 우안은 14 mmHg, 좌안은 15 mmHg로 망막하 삼출액은 거의 소실되었으나 약간 남아있었다. 수술 25일째 경과 관찰 시 최대교정시력 우안은 0.16, 좌안은 0.32였으며 우안 11 mmHg, 좌안 15 mmHg로 측정되었다. 또한 맥락막박리는 완전 소실되었으며(Fig. 1C, D) 빛간섭단층촬영(OCT)으로 측정된 맥락막 두께는 281 μm 였다(Fig. 2C, D). 이후 맥락막박리의 재발은 없었다.

고 찰

포도막삼출이란 용어는 1963년에 Schepens and Brockhurst²가 맥락막과 섬모체의 장액성 박리를 설명하기 위해 처음 사용했다. 이후 1982년에 Gass and Jallow³는 특발포도막삼출증후군이라는 용어를 사용했다. 포도막삼출은 맥락막 모세혈관으로부터 체액이 주변 공간으로 빠져 나와 공막과 맥락막 및 모양체 사이의 잠재적 공간 내에 수분이 축적되어 맥락막 두께를 증가시키거나 맥락막박리를 유발하는 것으로, 맥락막삼출, 섬모체맥락막삼출, 섬모체맥락막박리, 맥락막박리 등의 용어가 혼용되어 사용되고 있다. 맥락막하 공간은 모세혈관이나 림프관이 없어 체액이 축적되면 맥락막 내 혈관으로 들어가 또아리정맥으로 배출되거나 공막관을 통해 배출될 수 있다.³

포도막삼출의 원인으로는 외상, 공막염, 평면부염, 하라다병, 작은 안구증이나 백내장수술, 공막돌출술 후 발생할 수 있으며 대부분의 경우 유체역학, 염증성, 종양과 같은 병리생리학적 범주 중 하나로 기전을 설명할 수 있다. Gass⁴는 맥락막 조직에 축적된 체액과 단백질로 인한 삼투압 증가로 유출이 발생한다고 제안하였다. Kumar et al⁵는 공막 두께가 정상인 특발포도막삼출환자에서 시행한 Indocyanine Green Angiography (ICG)검사서 맥락막 과투과성을 시사하는 후기 맥락막 과형광 소견과 확장되고 구불구불한 맥락막혈관을 확인하였다. 주로 혈장 내에서 가장 풍부한 단백질인 알부민에 의해 삼투압 현상이 발생하는 것으로 보는데, 유체역학적 또는 염증성과 같은 원인으로 혈장 내 알부민이 맥락막내에 축적되면서, 체액의 이동이 촉진될 수 있다.

맥락막 혈관계를 불안정하게 할 수 있는 발살바 현상은 구토, 기침, 관악기 연주와 같은 여러 생리학적 조건에서 닫힌 성문에 대한 강제 호기로 발생한다. 이로 인해 흉강 내 정맥압이 상승하고, 흉강 내로 정맥 흐름이 감소하며 두 경부의 정맥 압력이 증가한다. 흉강 내 정맥압의 증가는 경

정맥(jugular vein), 안와정맥(orbital vein), 또아리정맥(vortex vein)을 통해 맥락막으로 전달되며 맥락막 내 혈류량이 증가하게 된다. 맥락막박리 이외에도 발살바 현상과 관련하여 알려진 발살바 망막병증은 망막 표면의 모세혈관의 파괴로 망막 표층에 출혈, 특히 내경계막하 출혈 형태로 나타나게 된다.⁶

안구 내 수술 후 발생하는 맥락막박리 또는 포도막삼출은 대부분 술 후 저안압과 관계되어 있으며, 일반적으로 자연 호전된다. 본 증례는 수술 후 저안압 상태가 아니었으나 두 차례의 연속된 전신마취수술로 발살바 현상을 경험하게 되면서 이로 인해 맥락막 혈류량이 증가하였으며 맥락막박리가 유발된 것으로 생각된다. 이를 예방하기 위해서는 짧은 간격으로 전신마취를 하지 않도록 하고 꼭 필요하다면 수술 종료까지 마취 깊이가 적당히 유지되도록 마취과 의사에게 확인해야 한다.

결론적으로 본 증례에서는 41세 남자 환자가 이들 간격의 연속적인 전신마취에서 발살바 현상을 경험한 후 포도막삼출이 발생하였다. 유리체절제술 도중에 발생하는 포도막삼출이나 발살바 현상으로 인해 망막하출혈이 발생하는 경우는 다수 보고되었으나^{7,8} 연속적인 전신마취수술 후 발생한 포도막삼출은 보고된 바 없었다. 본 환자는 경과 관찰만으로 자연 호전되었지만, 가능하다면 연속적인 전신마취를 피하도록 하는 것이 바람직하겠다.

REFERENCES

- 1) Elagouz M, Stanescu-Segall D, Jackson TL. Uveal effusion syndrome. *Surv Ophthalmol* 2010;55:134-45.
- 2) Schepens CL, Brockhurst RJ. Uveal effusion. I. Clinical picture. *Arch Ophthalmol* 1963;70:189-201.
- 3) Gass JD, Jallow S. Idiopathic serous detachment of the choroid, ciliary body, and retina (uveal effusion syndrome). *Ophthalmology* 1982;89:1018-32.
- 4) Gass JD. Uveal effusion syndrome: a new hypothesis concerning pathogenesis and technique of surgical treatment. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1983;85:246-60.
- 5) Kumar A, Kedar S, Singh RP. The indocyanine green findings in idiopathic uveal effusion syndrome. *Indian J Ophthalmol* 2002;50: 217-9.
- 6) Jones WL. Valsalva maneuver induced vitreous hemorrhage. *J Am Optom Assoc* 1995;66:301-4.
- 7) Lim HW, Ko BW, Song YM, Lee BR. Suprachoroidal hemorrhage during pars plana vitrectomy associated with valsalva maneuver. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:1022-7.
- 8) Jung EY, Kim IJ, Lee EC. A case of recurrent valsalva retinopathy associated with exercising a barbell. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:1040-4.

= 국문초록 =

연속적인 전신마취 후에 발생한 맥락막박리

목적: 연속적인 전신마취로 발살바 현상을 겪은 뒤 발생한 광범위한 맥락막박리 1예를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 증식당뇨망막병증으로 범망막광응고를 시행 및 외래 추적 중이었던 41세 남자 환자가 유리체출혈이 발생하여 전신마취하에 우안 유리체절제술 및 안내레이저응고술을 시행받았다. 혈뇨가 있어 비뇨기과 협진이 진행 중이었으며, 수술 하루 뒤 비뇨기과로 전과되었다. 유리체절제술을 시행받고 이틀 뒤, 방광 내 종양 의심하에 전신마취하에 경요도적 방광종양 절제술을 시행받았다. 수술 후 6일째 안저검사 및 초음파검사상 8시부터 10시 방향의 광범위한 삼출성 맥락막박리가 관찰되었다. 특별한 처치없이 경과 관찰하였으며 비뇨기과수술 23일째에 자연소실되었다.

결론: 연속적인 전신마취는 전신적인 부담이 생길 뿐 아니라 눈에도 맥락막박리가 발생할 수 있으므로 이에 대한 주의가 필요하다. <대한안과학회지 2019;60(9):892-895>

박나리 / Na Ri Park

중앙대학교 의과대학 중앙대학교병원 안과학교실
Department of Ophthalmology, Chung-Ang
University Hospital, Chung-Ang University
College of Medicine

