

= 증례보고 =

양안 터슨 증후군에서 관찰한 황반가성전방축농

이동규 · 이성진

순천향대학교 의과대학 안과학교실

목적: 양안 터슨 증후군 환자의 우안에서 황반가성전방축농을 관찰하였기에 이를 보고하고자 한다.

증례요약: 뇌주막하 출혈로 양안 터슨증후군을 보인 56세 여자 환자의 우안을 유리체절제술 하던 중 황반부에 가성전방축농을 관찰하였다. 중심오목을 포함한 4×2 유두직경의 타원형 내경계막하낭에 액체면을 동반한 흰 침전물이 있었다. 우안에 보인 황반가성전방축농은 내경계막하출혈이 흡수되는 과정 중에 발생한 것으로 생각되었다. 좌안에는 황반하출혈로 인한 흰 삼출물이 중심오목 부위에 묻혀있었다. 우안의 중심오목은 황반가성전방축농의 액체면 위에 있었으며, 술 후 6개월째 교정시력은 1.0이었다. 술 후 2개월째 모두 흡수되어 사라졌다.

〈대한안과학회지 2009;50(1):167-171〉

가성전방축농(pseudohypopyon)은 전방 아래쪽에 액체면(fluid level)을 보이며 가라 앉은 하얀 침전물의 모습이 마치 전방축농과 유사하지만 그 내용물이 염증세포가 아닌 경우를 말한다.^{1,2} 망막의 가성전방축농(retinal pseudohypopyon)이란 이러한 가성전방축농의 모습이 망막에 있을 경우에 사용되었으며, 노른자모양이상증의 변화과정 중 계란스크램블 모양 단계 이후 계란스크램블이 붕괴 혹은 액화되어 액체면을 가지는 낭포를 보이는 모습이 전방축농과 매우 닮았다고 하여 가성전방축농단계라는 이름을 붙인 것이 가성전방축농이란 이름을 사용한 효시이다.³

그러나 망막 가성전방축농은 이 외에도 몇몇 질환에서 발견이 되었는데, 급성 매독후부판상맥락망막염(acute syphilitic posterior placoid chorioretinitis) 환자의 황반부에서 보이는 장액성망막박리와 동반된 삼출성 액체초승달면(fluid meniscus),⁴ 맥락막모반에서 망막하삼출물에 오랜 지색 색소들이 침착된 형태,⁵ 일측성 급성특발성황반병증(unilateral acute idiopathic maculopathy)에서 황반부의 장액성망막박리와 함께 망막외층에 회백색 혼탁을 보이는 경우⁶ 등이 그것이다. 그 외에 내인성 아스페르길루스 안내염에서 황반부의 망막 앞에 염증세포들이 층을 이루고 있는 모습⁷을 포함시킬 수 있지만 이 경우는 침전물의 구성성분이 염증세포라는 점에서 가성전방축농보다는 전방축농에 해당된다고 볼 수 있다. 이러한 증례들을 종합해보면 망막의

가성전방축농이란 망막 아래에 물이 고인 낭포가 형성되고, 색이 다른 침전물이 고이거나 혼탁한 망막이 비치는 경우라고 볼 수 있다.

저자들은 양안에 발생한 터슨 증후군 환자에서 우안 황반부에 하얀 액체면을 보이는 가성전방축농의 낭포를 관찰하였으므로 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

우측 내경동맥-후뇌교통동맥 동맥류 파열로 인한 지주막하출혈로 본원 신경외과에서 뇌동맥류 결찰술을 받고 중환자실에 입원 중이던 56세 여자 환자가 수술 후 6주경 전신상태를 회복한 후 양안의 시력소실을 주소로 안과에 의뢰되었다. 고혈압은 약물로 잘 조절되고 있었으며, 다른 내과적 문제는 없었다. 지주막하출혈 이전에 양안 시력은 모두 1.0이었고, 특별한 안과적 병력은 없었다. 초진 시력은 우안 광각유, 좌안 안전수동이었고, 양안의 안압, 안구운동, 동공크기 및 대광반사는 정상범위였다. 양안 모두 심한 유리체출혈로 안저반사를 확인할 수 없었으며, 초음파 검사에서 망막박리의 소견은 보이지 않았다.

먼저 우안에 유리체절제술을 시행하였다. 술 중 안저를 관찰하였는데, 시신경유두 하측에 선상출혈이 있었으며, 황반부의 상이측에는 망막하출혈이 생겼다가 사라진 후 남은 것처럼 보이는 점상의 흰 삼출물들이 보였고, 중심오목의 바로 아래에 4×2 유두직경 크기의 흰 낭포가 관찰되었다(Fig. 1). 이 낭포는 경계가 분명하였으며, 망막의 혈관들을 덮어 가리고 있는 모습이었으므로 내경계막하에 위치한 것으로 생각하였다. 이 낭포의 위쪽에는 액체면이 보였는데, 액체면의 위는 투명하였고, 아래는 흰 침전물이 위치하여

■ 접수 일: 2008년 6월 2일 ■ 심사통과일: 2008년 11월 4일

■ 통신저자: 이 성 진

서울시 용산구 한남동 657
순천향대학교병원 안과
Tel: 02-709-9357, Fax: 02-798-7797
E-mail: wismile@unitel.co.kr

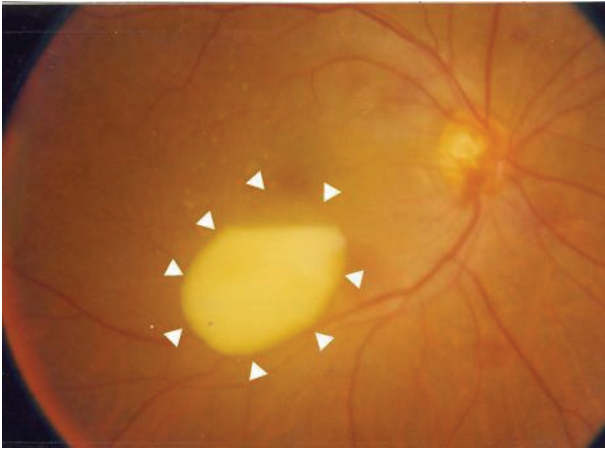


Figure 1. Fundus photograph of the right eye during operation. It shows a splint hemorrhage on the disc and a dense subinternal limiting membrane exudate with fluid level (pseudohypopyon).

가성전방축농의 모습을 띄고 있었다. 수술 후 3주째 안저에서 유두부의 상이측 경계면에 새로운 선상출혈이 발생하였고, 낭포는 흰 침전물과 출혈된 혈액이 혼합된 모습을 보였다(Fig. 2A). 낭포는 수술 후 8주째, 즉 지주막하출혈 후 14주째 사라졌다(Fig. 2C). 수술 후 1주째 특별한 합병증 없이 우안의 교정시력은 0.3이었고, 1개월 후 0.5, 6개월 후 1.0이었고, 5년 후까지 이 시력이 유지되었다.

좌안의 유리체절제술은 우안을 수술한 지 1주 후에 시행하였다. 술 중 안저를 관찰하였는데, 시신경유두 상비측에 선상출혈이 있었으며, 중심오목 위쪽으로 액체면을 보이는 3×3 유두직경 크기의 흰 낭포가 보였다. 이 모양은 우안의 가성전방축농과 비슷하였다. 수술 2주 후 시행한 안저검사에서 황반부에 중심오목을 침범한 1×0.5 유두직경 크기의 흰 사각형 삼출물이 관찰되었는데, 이것은 삼출물 위쪽에 경계를 확인할 수 있는 3×3 유두직경 크기의 출혈 부위와 연결되어 있었다. 이 부위의 출혈은 거의 흡수가 되었으며, 이측 경계면을 따라 흰 삼출물이 있었고, 삼출물 위로 망막혈관이 명확히 보이는 것으로 보아 망막하출혈이 있었다는 것을 알 수 있었다. 전체적으로는 부채모양이었는데, 부채손잡이에 해당하는 곳에 흰 삼출물이 고인 것과 같은 모습을 하고 있었다(Fig. 2B). 술 후 2개월째 좌안의 망막하출혈과 삼출물은 사라졌으나 중심오목부위를 포함하여 출혈이 있던 부위에 검은 색소가 열게 침착되어 있었다(Fig. 2D). 술 후 6개월째 좌안의 안저검사에서 중심오목은 흰 반흔조직으로 대체되었고, 출혈이 있던 부위는 망막색소상피의 위축이 관찰되었다. 빛간섭단층촬영에서 우안의 중심오목은 정상이었으나, 좌안은 시세포층이 위축되어 황반부는 전체적으로 얇아졌다(Fig. 3).

술 후 1개월째 교정시력은 0.02였으며, 그 후 5년이 경과하도록 시력의 변화는 없었다.

고 찰

본 증례는 터슨 증후군에서 망막출혈이 흡수되는 과정에서 망막의 가성전방축농이 나타날 수 있음을 보여준다. 터슨 증후군에서 보인 가성전방축농은 내경계막하 낭포내의 출혈이 흡수되고 있는 시기에 액체면을 보이는 흰색 삼출물이 아래쪽으로 고이며 나타난 것이다. 환자의 상태가 좋지 않아 빛간섭단층촬영을 하지는 못했으나 술 중에 관찰한 소견과 망막혈관과의 관계를 고려했을 때 우안은 내경계막하출혈이었고, 좌안은 망막하출혈로 생각되었다. 좌안에서 관찰한 흰 삼출물은 액체면이 분명하지 않아 가성전방축농이란 용어를 사용하기 어려웠다. 환자가 중환자실에 있을 때에 신체의 움직임이 자유롭게 못한 상태에서 내경계막하 낭포내의 헤모글로빈화된 혈액성분이 아래쪽으로 가라앉아 가성전방축농의 모습을 띄게 된 것으로 보인다. 우안의 가성전방축농을 관찰하던 중 흰 삼출물이 붉은 혈액성분과 섞이게 된 것을 볼 수 있었는데, 환자의 전신상태가 호전되어 몸을 움직이게 되자 내경계막하 낭포 내의 흰 삼출물이 그 아래에 위치한, 아직 흡수되지 않은 붉은 혈액성분과 섞이기 때문이라고 생각되었다. 물론 유두 주위에 새로운 선상출혈이 발생한 것으로 보아 낭포 내로 새로운 출혈이 발생했을 가능성도 배제할 수 없다. 만약 전자라면 내경계막하 낭포에서 보인 흰 삼출물은 출혈이 흡수될 때 내경계막쪽으로 떠 올라온 것이라고 할 수 있을 것이다.

터슨 증후군에서 유리체출혈은 지주막하출혈이 직접 시신경초로 유입되거나⁸ 시신경 지주막하강의 압력이 올라가면서 망막정맥이나 모세혈관의 파열시켜 일어날 수 있다.^{9,10} 파열된 혈관에서 나온 혈액은 신경망막으로부터 내경계막을 분리하여 내경계막 아래에 자리잡고 있다가 압력이 높아지면서 내경계막을 뚫고 후유리체막 아래에 위치하거나, 후유리체막까지 뚫고 유리체출혈을 일으키며, 때로는 망막 아래로 퍼진다.¹¹⁻¹³

내경계막하출혈은 경계가 명확하고 불룩한 모양을 하고 있는데 황반부를 침범할 경우 심각한 시력 소실을 가져오게 된다.¹⁴ 본 증례에서 우안의 내경계막하출혈이 중심오목을 거의 침범하였지만 시력에 영향을 주지 않은 것은 바로 가성전방출혈을 보였기 때문이다. 즉 중심오목이 가성전방출혈의 액체면 위쪽에 위치했기 때문에 출혈에 의한 손상을 받지 않았던 것이다. 이와는 대조적으로 좌안의 황반하출혈은 아래쪽에 있는 중심오목에 오랫동안 고여있음으로 중심시력의 소실을 가져오게 되었는데, 이것은 출혈로 인한

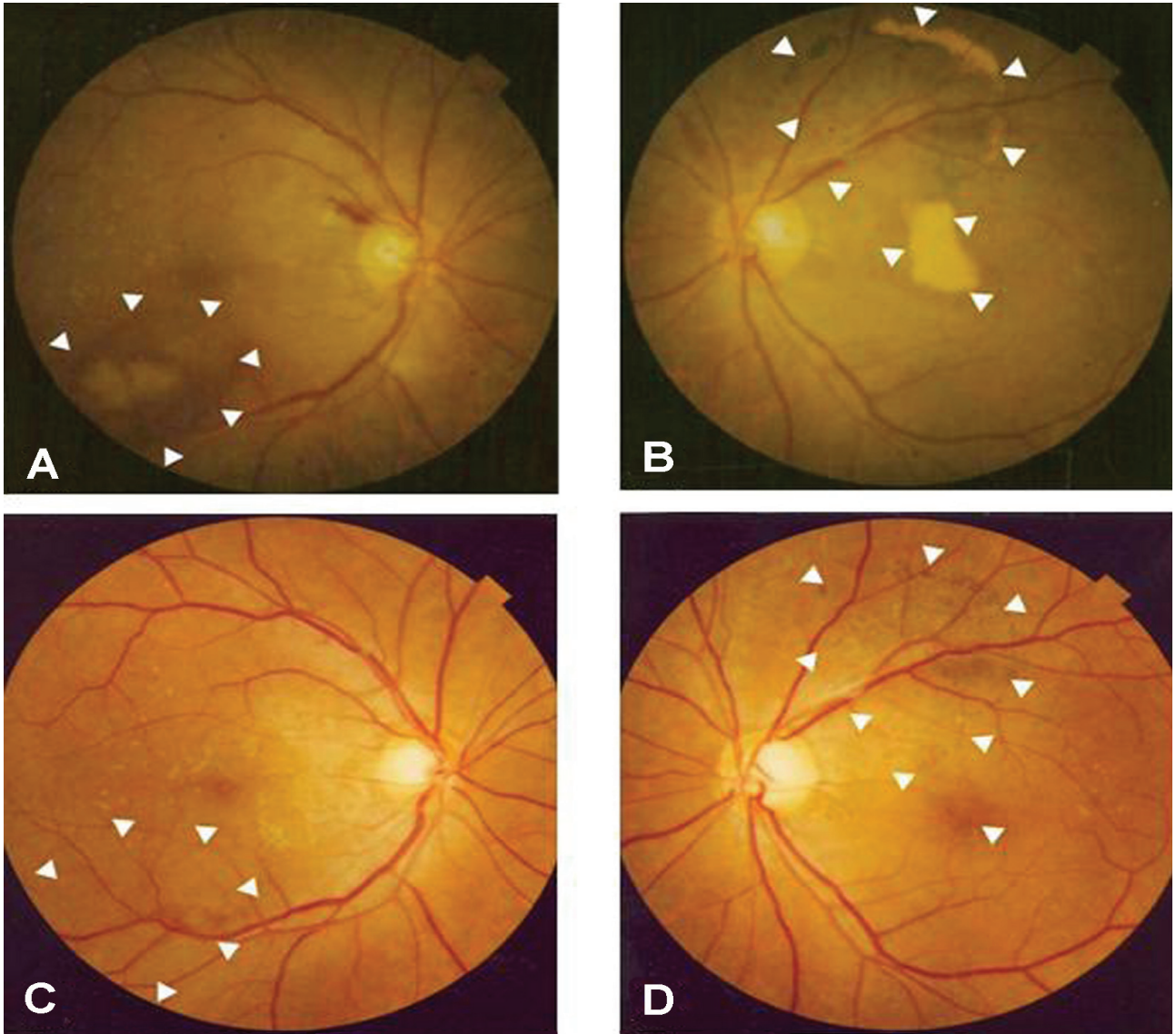


Figure 2. Postoperative fundus photographs of the right eye (A) and left eye (B) after 3 weeks, and the right eye (C) and left eye (D) after 2 months. (A) The pseudohypopyon diminished at the posterior pole. (B) The wedge-shaped hemorrhage was absorbed at the posterior pole. The white exudates were presented at margin and base of previous hemorrhage. (C) The pseudohypopyon vanished at the posterior pole. (D) The dense subinternal limiting membrane exudates disappeared. However, the retinal atrophic lesion and pigmentation was found on the previous hemorrhage area.

광수용체의 물리적 절단과 분리 그리고 철의 독성효과 등으로 의해 손상을 받았기 때문으로 생각되었다.^{15,16}

본 증례에서는 우안의 황반부에 가성전방축농이 있었고 좌안에도 이와 유사한 병변이 있었으나 양안의 시력 예후는 크게 달랐다. 그 이유는 망막에서 출혈의 위치가 달랐으며, 낭포에서 가성축농의 위치가 달랐기 때문이다. 즉 우안은 내경계막하출혈이었으며, 중심오목이 액체면 위쪽에 존재한 것에 비하여 좌안은 망막하출혈이었고, 중심오목이 액체면 아래쪽에 위치해 있었으므로 출혈로 인한 중심오목의

시세포 손상이 영구적이었던 것이다. 이러한 해부학적 손상은 안저소견과 빛간섭단층촬영에서 확인할 수 있었다.

양안에 유리체출혈이 있는 터슨 증후군은 단안에 발생한 경우보다 두개강내 압력이 더 높은 경우이므로 출혈량이 더 많았으며 수술 후 시력 예후도 좋지 않다고 한다.^{17,18} 본 증례에서도 유리체출혈이 매우 심했으며, 한 눈에는 망막하출혈까지 동반이 되어 시력이 영구적으로 손상되었다. 눈속 출혈이 뇌출혈이 발생한 후 2주에 걸쳐 서서히 발생하는 것이며,¹⁹ 황반하출혈이 시력의 손상을 유발하는 기간은 2

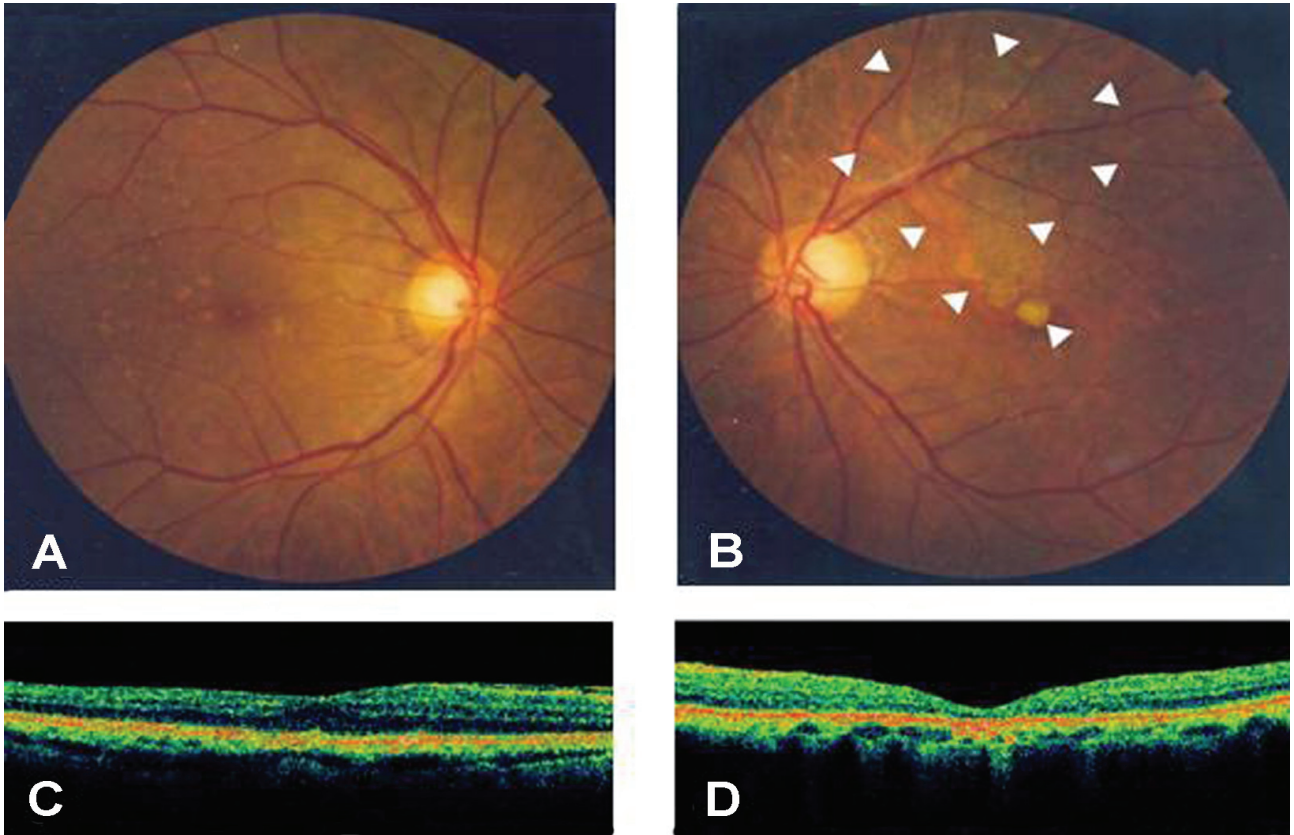


Figure 3. Postoperative fundus photographs of the right eye (A) and left eye (B), and optical coherence tomography by line scanning on the macula of the right eye (C) and left eye (D) after 6 months. (A) Subretinal exudates on the macula were seen. (B) The foveal atrophic change was significant and retinal pigment epithelial thickening was noted on the macula. (C) The normal macula was observed. (D) The photoreceptor layer was lost, and retinal pigment epithelial thickening was noted on the macula.

주라고 한다면²⁰ 양안 터슨 증후군은 전신상태가 회복되는 대로 가능하면 1개월 이내의 빠른 수술이 필요할 것으로 생각된다.

망막의 가성전방축농은 노른자모양이상증을 포함한 여러 질환에서 다양한 모습으로 나타나고 있다. 본 증례와 같은 터슨 증후군에서는 내경계막하출혈이 흡수되는 과정 중에 일시적으로 나타날 수 있다. 또한 그 위치에 따라 중심 오목을 침범하게 되면 시력예후에 큰 영향을 미칠 수 있음을 알게 되었다. 망막의 가성전방축농이라는 용어가 어떤 특별한 의미를 갖는다고 보기는 어렵지만 망막에서 일어나는 어떤 특별한 형태의 병리적 모습을 이해하기 쉽게 해 준다는 면에서 유용하다.

참고문헌

- 1) Sharma MC, Lai WW, Shapiro MJ. Pseudohypopyon following intravitreal triamcinolone acetonide injection. *Cornea* 2004;23: 398-9.
- 2) Chan JH, Dua HS, Tranos PG, et al. Pseudohypopyon due to malignant infiltration of the anterior chamber in multiple myeloma. *Eye* 2005;19:112-3.
- 3) Kraushar MF, Margolis S, Morse PH, Nugent ME. Pseudohypopyon in Best's vitelliform macular dystrophy. *Am J Ophthalmol* 1982;94:30-7.
- 4) Ouano DP, Brucker AJ, Saran BR. Macular pseudohypopyon from secondary syphilis. *Am J Ophthalmol* 1995;119:372-4.
- 5) Naseripour M, Shields CL, Shields JA, Guyer DR. Pseudohypopyon of orange pigment overlying a stable choroidal nevus. *Am J Ophthalmol* 2001;132:416-7.
- 6) Fish RH, Territo C, Anand R. Pseudohypopyon in unilateral acute idiopathic maculopathy. *Retina* 1993;13:26-8.
- 7) Gross JG. Endogenous Aspergillus-induced endophthalmitis. Successful treatment without systemic antifungal medication. *Retina* 1992;12:341-5.
- 8) Cogan DG. *Neurology of the visual system*. Springfield: Charles C Thomas, 1966;184-93.
- 9) Tsuhiko O, Takashi K, Yoshinori D, et al. A case report suggesting the mechanism of vitreous hemorrhage. *Ophthalmology* 2001;108:1654-6.
- 10) Toosi SH, Malton M. Terson's syndrome significance of ocular findings. *Ann Ophthalmol* 1987;19:7-12.

- 11) Ogawa T, Kitaoka T, Dake Y, Amemiya T. Terson syndrome: a case report suggesting the mechanism of vitreous hemorrhage. *Ophthalmology* 2001;108:1654-6.
- 12) Friedman SM, Margo CE. Bilateral subinternal limiting membrane hemorrhage with Terson syndrome. *Am J Ophthalmol* 1997;124:850-1.
- 13) Meier P, Schmitz F, Wiedemann P. Vitrectomy for pre-macular hemorrhagic cyst in children and young adults. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2005;243:824-8.
- 14) De Maeyer K, Van Ginderdeuren R, Postelmans L, et al. Sub internal limiting membrane hemorrhage: Causes and treatment with vitrectomy. *Br J Ophthalmol* 2007;91:869-72.
- 15) Glatt H, Machemer R. Experimental subretinal hemorrhage in rabbits. *Am J Ophthalmol* 1982;94:762-3.
- 16) Toth CA, Morse LS, Hjelmeland LM, Landers MB III. Fibrin directs early retinal damage after experimental subretinal hemorrhage. *Arch Ophthalmol* 1991;109:723-9.
- 17) Ritland JS, Syndalen P, Eide N, et al. Outcome of vitrectomy in patients with Terson syndrome. *Acta Ophthalmol Scand* 2002;80:172-5.
- 18) Kim US, Yu SY, Kwak HW. Incidence and postoperative visual outcome of Terson's syndrome. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:2451-6.
- 19) Fahmy J. Vitreous hemorrhage in subarachnoid hemorrhage. Terson's syndrome. *Acta Ophthalmol* 1972;50:137-43.
- 20) Kim HC, Kwon SI, Kim HK. The effect of intravitreal injection of tPA and C₃F₈ gas in submacular hemorrhage. *J Korean Ophthalmol Soc* 2000;41:400-9.

=ABSTRACT=

Macular Pseudohypopyon in Bilateral Terson's Syndrome

Dong Kyu Lee, MD, Sung Jin Lee, MD

Department of Ophthalmology, Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: To report a case of a macular pseudohypopyon in the right eye in bilateral Terson's syndrome.

Case summary: During a right eye vitrectomy of a 56-year-old female patient who showed bilateral Terson's syndrome with subarachnoid hemorrhage, a macular pseudohypopyon was observed. In an oval-shaped subinternal limiting membrane cyst (4×2 diameter size disc) including the central fovea, white exudates with fluid levels were present. The macular pseudohypopyon in the right eye was suspected to have occurred during the absorption of the subinternal limiting membrane hemorrhage. In the left eye, white exudates were clustered in the central fovea. In the right eye, the central fovea was above the fluid level of the pseudohypopyon, and corrected visual acuity was 1.0 after 6 months. Two months after the operation, the pseudohypopyon was absorbed.

J Korean Ophthalmol Soc 2009;50(1):167-171

Key Words: Macular pseudohypopyon, Subinternal limiting membrane hemorrhage, Terson's syndrome

Address reprint requests to **Sung Jin Lee, MD**

Department of Ophthalmology, Soonchunhyang University College of Medicine

#657 Hannam-dong, Yongsan-gu, Seoul 140-743, Korea

Tel: 82-2-709-9357, Fax: 82-2-798-7797, E-mail: wismile@unitel.co.kr