

= 증례보고 =

황반원공 수술 후 발생한 중심외 황반원공 1예

황상조 · 박정일 · 이종현

인제대학교 의과대학 일산백병원 안과학교실

목적: 외상 후 발생한 전층 황반원공 환자에서 수술 후 발생한 전층 중심외(eccentric) 황반원공 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례요약: 27세 남자 환자가 야구공에 좌안 수상 후 유리체 출혈 및 황반부 베를린 부종으로 경과 관찰 중 수상 1개월 후 전층 황반원공이 발생하여 유리체절제술 및 내경계막 제거술, 가스 주입술을 시행하였다. 수술 후 2개월째 원발 병소는 폐쇄되었으나 원발병소의 이측부위에 또 다른 전층 중심외 황반원공이 발생하였다.

〈한안지 49(8):1341-1344, 2008〉

외상성 황반원공은 1869년 Knapp에 의해 처음 보고된 이래 그 원인과 치료에 대해 많은 연구들이 이루어져 왔다.¹ 외상성 황반원공의 원인으로는 수상시 전후 방향 견인, 좌상 후 조직의 괴사, 중심와하 출혈 등이 관여한다고 생각되어지고 있으나 아직 논란의 여지가 있다.¹⁻⁵ 외상성 황반원공의 경우에도 특발성 황반원공의 경우에서와 같이 뒤유리체막 등에 의한 접선견인이 작용하는 경우 유리체절제술 및 내경계막 제거술, 가스주입술이 수술적 치료법으로 이용되고 있고, 또한 수술 성공률도 특발성 황반원공의 경우와 비슷하다는 보고들이 있다.⁵⁻⁹

이러한 황반원공 수술 후 발생할 수 있는 합병증 중 드물게 중심외 황반원공의 발생이 보고된 바가 있으나 국내에서는 아직 그 예가 보고된 적이 없어 이를 보고하고자 한다.¹⁰⁻¹³

증례보고

27세 남자 환자가 야구공에 좌안 수상 후 좌안에 무언가 떠다니는 것이 보인다는 주소로 내원하였다. 나안

시력 우안 1.0, 좌안 0.02로 측정되고 안압은 우안 11 mmHg, 좌안 10 mmHg이었다. 좌안 상하안검 부종 및 경도의 외상성 홍채염 소견이 보였고, 안저 검사상 좌안에 중심부를 가리는 유리체 출혈 및 황반부 베를린 부종이 있어 외래 경과 관찰하였다. 수상 1개월 후 유리체출혈 및 황반부 부종은 소실되었으나 좌안 나안시력 0.08로 측정되고 황반원공이 의심되는 원형의 병변이 발견되어 황반부 빛간섭단층촬영을 시행하였다(Fig. 1). 황반부 빛간섭단층촬영 검사상 지름 약 742 μm 의 전층 황반원공이 확인되었다. 황반원공의 경계부가 수직 견인력에 의해 상방으로 들려있는 양상으로 이에 좌안에 유리체 절제술 및 내경계막 제거술, 가스 주입술을 시행하였다.

수술 1일째 좌안 시력은 가스 주입 등으로 안전수치 10 cm로 측정되었으나 빛간섭단층촬영상 황반원공의 크기는 약 592 μm 로 감소하였으며 수직 견인양상도 소실되었다. 수술 후 1개월째 안내에 주입한 가스가 소실되면서 좌안 교정시력이 수술 전 0.08에서 0.2로 호전되었다. 수술 후 2개월째 좌안의 교정시력은 0.3으로 측정되고 안저 검사상 원발 병소 부위는 폐쇄된 소견을 보였으나 원발 병소의 이측부위에 또 다른 중심외 황반원공이 의심되는 소견이 관찰되었다. 빛간섭단층촬영상에서도 원발 병소의 폐쇄를 확인할 수 있었고 원발 병소의 이측으로 또다른 원공이 확인되었다(Fig. 2).

고 찰

황반원공의 발생기전은 아직까지 잘 알려져 있지 않으나, Gass¹⁴는 처음으로 황반과 피질 유리체나 망막

〈접수일 : 2007년 9월 27일, 심사통과일 : 2008년 4월 15일〉

통신저자 : 이 종 현
경기도 고양시 일산서구 대화동 2240
인제대학교 일산백병원 안과
Tel: 031-910-7240, Fax: 031-911-7241
E-mail: ophtha@hanmail.net

* 본 논문의 요지는 2007년 대한안과학회 제97회 춘계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

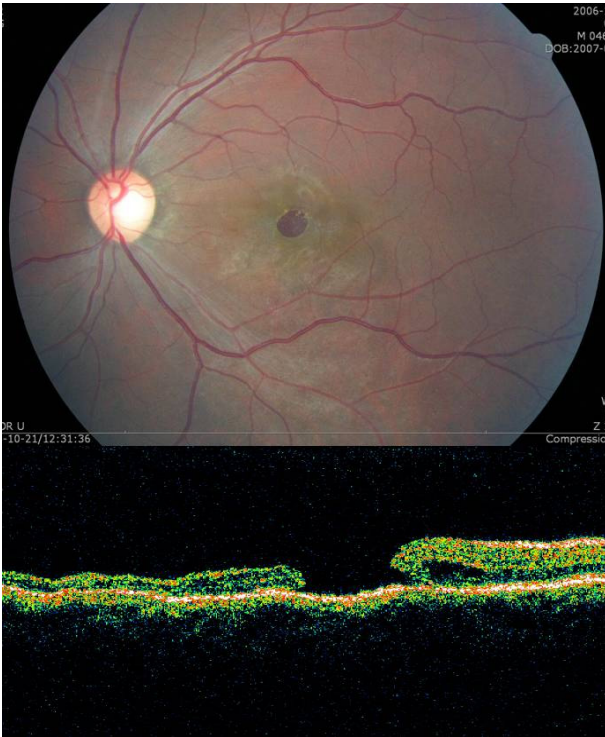


Figure 1. Preoperative fundus photograph and corresponding OCT image. The image shows a full-thickness macular hole.

전막의 수직 견인력 및 후유리체 박리가 일어날 때의 전후 견인력이 중요한 역할을 하는 것으로 보고하였다. 또한 황반원공에서의 시력저하는 원공 주변부의 감각 신경 망막층의 윤상박리 및 망막 결손 부위의 비대에 기인한다고 알려져 있다. 이러한 감각 신경 망막층의 박리가 자연적으로 소실되어 시력의 개선이 되는 경우도 있으나, 그렇지 못한 경우 수술적 치료로 유리체 절제술, 내경계막 제거술, 가스 주입술 등이 이용되고 있다.

하지만 수술적 치료로 인해 황반원공의 소실만이 아닌 백내장, 망막박리, 망막손상, 황반부 광손상, 안압상승 등의 합병증이 발생할 수 있다.

본 증례의 경우 처음 중심외 황반원공의 발견 시 원공의 폐쇄 과정 중 기존에 존재하던 베를린 망막부종 부위의 망막위축에 의해 황반부에 있던 원공이 이측으로 이동된 것으로 판단하였으나, 원발병소부위의 빛간섭단층촬영상 중심와의 형성이 확인되어 또다른 중심외 황반원공이 생성된 것임을 확인할 수 있었다(Fig. 2).

또한 이 환자에서 황반원공의 발생 시점이 수상직후가 아니라 어느 정도의 시간이 흐른 뒤임을 주목할 필요가 있다. 수상에 의해 발생하는 통상적인 황반원공은 수상 당시의 안구확장 및 전후 견인력이 큰 역할을 하는 것으로 알려져 있으나 본 증례의 경우는 그 원인 보다는 베를린 부종이 있던 부위의 망막이 위축되면서 생

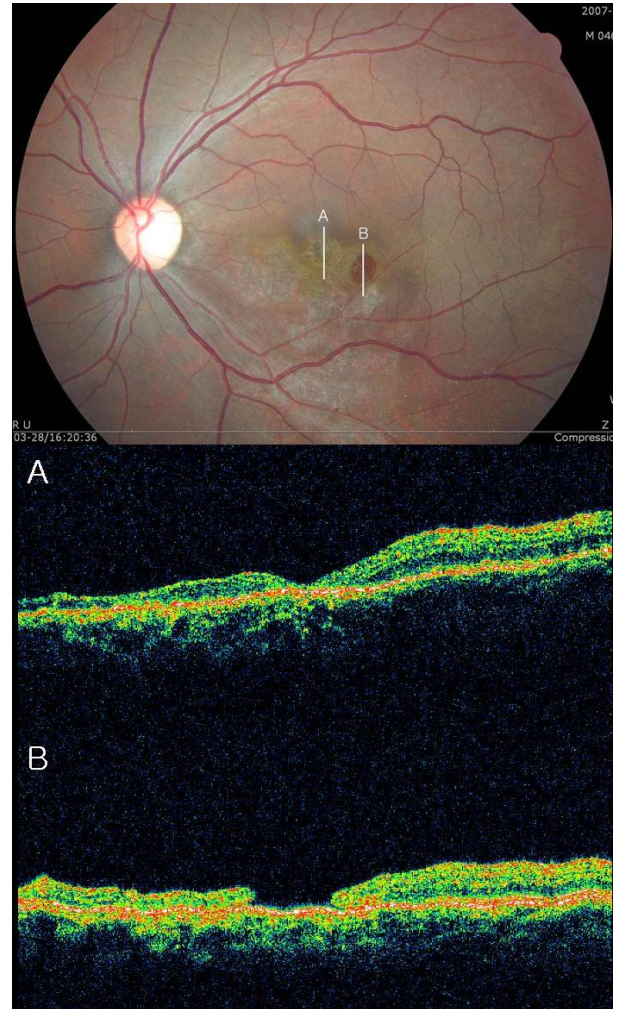


Figure 2. Postoperative fundus photograph and corresponding OCT image at the fovea (A) and eccentric macular hole area (B). The image shows primary macular hole closing and an eccentric (temporal) full-thickness macular hole occurred after surgery.

긴 원공일 가능성이 더 높다. 따라서 내경계막 제거술을 시행할 때 망막에 미세한 충격이라도 추가로 가해질 경우 그 부위에 또 다른 원공이 생길 가능성이 높았던 상태였다. 내경계막 제거술시 선택한 박피 시작 부위와 이후 발생된 중심외 황반원공의 부위가 거의 일치하는 것으로 미루어 수술 시 약해진 망막에 가해진 의인성 외상이 주 원인이었을 것으로 추측된다.

중심외 황반원공의 발생은 국내에서 보고된 예는 없으나 외국의 경우 몇몇 예들이 보고되었다. Rubin et al¹⁰은 특발성 황반원공 환자에서 유리체 절제술 및 내경계막 제거술 시행 후 4명의 환자에서 중심외 황반원공의 발생을 보고하였으며 이의 원인으로 내경계막 제거 시 의인성 외상을 제시하였다. 이와는 달리 Mason et al¹²도 631명의 황반원공 환자에서 동일

한 수술 후 6명의 환자에서 중심외 황반원공의 발생을 보고하였으나, 이의 원인으로 의인성 외상이 아닌 내경계막 제거부위 경계의 위축, 망막 신경교 구조의 악화 등을 제시하였다. 이처럼 이러한 중심외 황반원공의 발생은 보고된 예가 적어 이의 분명한 병인이 밝혀지지 않은 것이 사실이다. 드물기는 하지만 황반원공의 수술 합병증 중 한가지로서 앞으로 보다 많은 논의가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Ho AC, Guyer DR, Fine SL. Macular hole. *Surv Ophthalmol* 1998;42:393-416.
- 2) Johnson RN, McDonald HR, Lewis H, et al. Traumatic macular hole: observations, pathogenesis, and results of vitrectomy. *surgery Ophthalmology* 2001;108:853-7.
- 3) Yamada H, Sakai A, Yamada E, et al. Spontaneous closure of traumatic macular hole. *Am J Ophthalmol* 2002;134:340-7.
- 4) Smiddy WE, Flynn HW Jr. Pathogenesis of macular holes and therapeutic implications. *Am J Ophthalmol* 2004;137:525-37.
- 5) Rubin JS, Glaser BM, Thompson JT, et al. Vitrectomy, fluid-gas exchange and transforming growth factor-beta 2 for the treatment of traumatic macular holes. *Ophthalmology* 1995;102:1840-5.
- 6) de Bustros S. Vitreous surgery for traumatic macular hole. *Retina* 1996;16:451-2.
- 7) Madreperla SA, Benetz BA. Formation and treatment of a traumatic macular hole. *Arch Ophthalmol* 1997;115:1210-1.
- 8) García-Arumí J, Corcostegui B, Caverio L, Sararols L. The role of vitreoretinal surgery in the treatment of posttraumatic macular hole. *Retina* 1997;17:372-7.
- 9) Margherio AR, Margherio RR, Hartzler M, et al. Plasmin enzyme-assisted vitrectomy in traumatic pediatric macular holes. *Ophthalmology* 1998;105:1617-20.
- 10) Rubinstein A, Bates R, Benjamin L, Shaikh A. Iatrogenic eccentric full thickness macular holes following vitrectomy with ILM peeling for idiopathic macular holes. *Eye* 2005;19:1333-5.
- 11) Polkinhorne PJ, Roufail E. Eccentric macular hole formation associated with macular hole surgery. *Eye* 2007;21:122-3.
- 12) Mason JO 3rd, Feist RM, Albert MA Jr. Eccentric macular holes after vitrectomy with peeling of epimacular proliferation. *Retina* 2007;27:45-8.
- 13) Yeh S, Bourgeois KA, Benz MS. Full-thickness eccentric macular hole following vitrectomy with internal limiting membrane peeling. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2007;38: 59-60.
- 14) Gass JD. Idiopathic senile macular hole. Its early stage and pathogenesis. *Arch Ophthalmol* 1988;106:629-39.

=ABSTRACT=

Eccentric Macular Hole Formation After Macular Hole Surgery

Sang Jo Hwang, M.D., Jung Il Park, M.D., Jong Hyun Lee, M.D.

Department of Ophthalmology, Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Gyeonggi, Korea

Purpose: To report a case of eccentric macular hole formation after surgery for a traumatic macular hole.

Case summary: A 27-year-old man was admitted to our hospital because of baseball trauma to his left eye. A vitreous hemorrhage and Berlin's edema were found in the macula. One month later, a full thickness macular hole was detected. Vitrectomy and internal limiting membrane (ILM) peeling and gas injection were performed. Two months postoperatively, the primary macular hole was closed, but an eccentric macular hole temporal to the fovea was observed.

J Korean Ophthalmol Soc 49(8):1341-1344, 2008

Key Words: Eccentric macular hole, Internal limiting membrane peeling, Traumatic macular hole

Address reprint requests to **Jong Hyun Lee, M.D.**

Department of Ophthalmology, Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine

#2240 Daehwa-dong, Ilsanseo-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 411-706, Korea

Tel: 82-31-910-7240, Fax: 82-31-911-7241, E-mail: ophtha@hanmail.net