

# 중심와를 침범한 감염성 포도막염에서 발생한 황반원공의 자연폐쇄 1예

## A Case of Spontaneous Closure of Macular Hole in Infectious Posterior Uveitis Involving the Fovea

김민우<sup>1</sup> · 김동윤<sup>2</sup> · 김윤전<sup>1</sup> · 조수근<sup>3</sup> · 이주용<sup>1</sup> · 김종곤<sup>1</sup>

Min Woo Kim, MD<sup>1</sup>, Dong Yoon Kim, MD<sup>2</sup>, Yoon Jeon Kim, MD<sup>1</sup>, Soo Geun Joe, MD<sup>3</sup>,  
Joo Yong Lee, MD<sup>1</sup>, June Gone Kim, MD, PhD<sup>1</sup>

울산대학교 의과대학 서울아산병원 안과학교실<sup>1</sup>, 충북대학교 의과대학 안과학교실<sup>2</sup>, 울산대학교 의과대학 강릉아산병원 안과학교실<sup>3</sup>

Department of Ophthalmology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea

Department of Ophthalmology, Chungbuk National University College of Medicine<sup>2</sup>, Cheongju, Korea

Department of Ophthalmology, Gangneung Asan Hospital, University of Ulsan College of Medicine<sup>3</sup>, Gangneung, Korea

**Purpose:** To report a case of macular hole secondary to presumptive infectious posterior uveitis involving the fovea that spontaneously resolved after medical treatment.

**Case summary:** A 33-year-old male visited our clinic for decreased visual acuity in his left eye. He was treated with immunosuppressive therapy including steroid after bone marrow transplantation. Best corrected visual acuity (BCVA) was 0.05 in the left eye. Slit lamp examination showed mild anterior vitritis, and fundus examination showed a macular hole with surrounding whitish infiltration at the fovea. Spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT) revealed a full thickness macular hole with surrounding hyper-reflective masses with an infiltration-like appearance involving all retinal layers. Serum anti-toxocara IgG was positive (ELISA), and eosinophil count and immunoglobulin E was elevated. Under diagnosis of presumptive ocular toxocariasis, the patient was treated with albendazole. After medical treatment for toxocariasis, the whitish foveal infiltration became smaller and more discrete. SD-OCT revealed spontaneous closure of the macular hole, and BCVA was improved to 0.4 after a 4-month follow-up.

**Conclusions:** We report a macular hole complicated by presumptive infectious posterior uveitis that experienced spontaneous closure after medical treatment for underlying infection.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(1):155-160

**Key Words:** Macular hole, Posterior uveitis, Spontaneous closure, Toxocariasis

안구내 염증성 질환은 시력저하의 주된 원인 중 하나로

특히 황반부를 침범함으로써 심각한 시력손상을 야기할 수 있다.<sup>1</sup> 안구내 염증성 질환에서 황반부를 침범하는 대표적인 소견으로 낭포성 황반부종이 있으며, 그 외에도 드물지만 안구내 염증성 질환으로 인해 황반원공이 발생할 수도 있다.

한편, 황반원공은 특발성 또는 이차적인 원인에 의해 발생 가능하다. 특발성 황반원공은 주로 고령 환자에서 황반부 중심와에 후유리체박리에 의한 전후 견인력에 의해 발생하거나 접선 견인력에 의해 발생하는 것으로 알려져 있으며, 이차성 황반원공은 외상, 고도근시, 레이저광응고술,

■ Received: 2015. 6. 12.      ■ Revised: 2015. 7. 28.

■ Accepted: 2015. 10. 29.

■ Address reprint requests to **June Gone Kim, MD, PhD**  
Department of Ophthalmology, Asan Medical Center, #88  
Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea  
Tel: 82-2-3010-3680, Fax: 82-2-470-6440  
E-mail: junekim@amc.seoul.kr

\* This study was presented as a poster at the 111th Annual Meeting of the Korean Ophthalmological Society 2014.

© 2016 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.

베스트병, 안구내 염증 등에 의해 발생할 수 있다. 특발성 황반원공의 경우 자연폐쇄가 되는 경우는 드물기 때문에 대개 수술적인 치료가 필요한 반면, 이차성 황반원공은 기저 질환에 대한 치료로 폐쇄되는 경우가 있다. Bonnin et al<sup>2</sup>은 28세의 사르코이드증 환자에서 발생한 이차성 황반원공에서 스테로이드 치료 후 자연적으로 폐쇄되었음을 보고하였으며, 또한 눈 개회충증으로 58세 환자에서 발생한 이차성 황반원공에서 내과적 치료 후 자연폐쇄된 증례를 보고하였다. 이처럼 이차성 황반원공의 경우에서 자연적으로 폐쇄되는 증례가 드물게 보고된 바 있다. 저자들은 중심와를 침윤한 감염성 포도막염에서 발생한 황반원공의 증례에서, 원인 질환에 대한 내과적 치료 후 포도막염의 호전과 함께 황반원공이 자연폐쇄되는 과정을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

## 증례보고

골수이형성증후군으로 5개월 전 골수이식을 시행 받은 33세 남자 환자로 골수이식 후 경구 스테로이드를 포함한 면역억제치료 중인 환자였다. 환자는 골수이식 후 발생한 안구 이식편대숙주질환으로 안약 점안치료를 받았다. 치료 후 안구 이식편대숙주질환은 호전된 상태로, 시력은 우안 1.0, 좌안 0.8이었고, 전안부 및 안저검사에서 특이소견을 보이지 않았다.

이후 안정적으로 경과 관찰 중 1개월 전부터 시작된 좌안의 갑작스런 시력저하를 주소로 다시 내원하였다. 내원 당시 최대교정시력은 우안 0.8, 좌안 0.05였다. 세극등현미경을 이용한 전안부 검사에서는 특이소견을 보이지 않았으나, 좌안 앞유리체에 1+ 정도의 염증소견이 관찰되었다. 안



**Figure 1.** Initial fundus photograph, SD-OCT image and Fluorescein angiography of patient's left eye. (A) Fundus photograph revealed a mild diffuse vitritis with overlying whitish foveal infiltration. (B) Fluorescein angiography showed centripetal impregnation of the macular lesion and disc staining on late phase. (C-F) SD-OCT confirmed a full thickness macular hole with overlying whitish foveal infiltration. SD-OCT = spectral domain-optical coherence tomography.

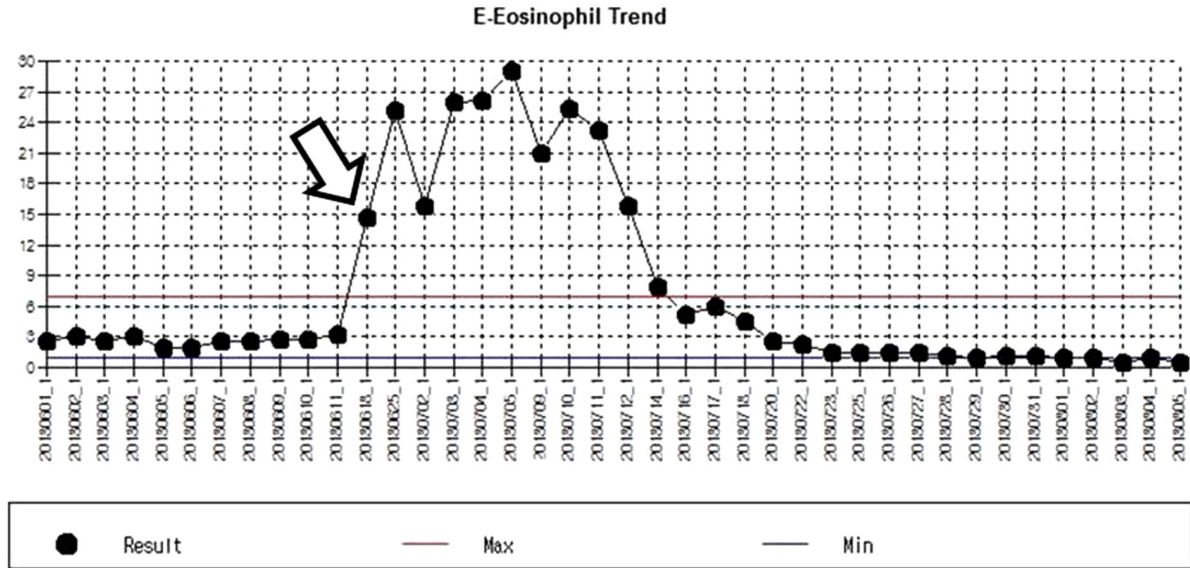


Figure 2. The time of eosinophilia (arrow) was coincident with the time of symptom onset.

Table 1. Analysis of serum

Description	Result
Toxoplasma IgM, IgG	Negative
HLA-B27 DNA typing	Negative
Serum toxocara Ab (IgG) (ELISA)	Positive
CMV antigenemia assay	Negative
Syphilis reagin test	Non reactive

Ab = antibody; CMV = cytomegalovirus.

저검사에서 좌안에 시신경유두 1/3 크기의 황반원공 및 원공을 둘러싼 중심와 백색의 침윤소견이 관찰되었다. 그 외 망막주변부에 특이소견은 관찰되지 않았다(Fig. 1A). 형광안저촬영 검사에서 초기에서 후기로 갈수록 중심와 주변 및 시신경유두에서 형광증가소견이 관찰되었고(Fig. 1B), 빛간섭단층촬영 검사에서 좌안의 후유리체박리는 진행하지 않은 상태에서 전층 황반원공 및 원공주위의 전층 망막 침윤 소견을 확인할 수 있었다(Fig. 1C, D, E, F).

단안의 안구내 염증에 합병되어 발생한 이차성 황반원공 의심하에, 진단적 목적으로 전방액(anterior chamber fluid)에 대한 바이러스 중합효소연쇄반응검사(PCR)를 시행하였으며, 혈액검사, 뇌척수액 검사를 시행하였다. 전방액 및 뇌척수액에서 시행한 바이러스 및 톡소플라즈마(*Toxoplasma*) 검사는 모두 음성으로 확인되었으나, 혈액검사서 개회충(*toxocara*) 항체는 양성반응을 보였다(Table 1). 동일 기간에 시행한 일반 혈액 검사에서 호산구 및 IgE가 증가된 소견을 보였으며, 호산구가 최초로 증가한 시점과 환자의 주관적인 시력저하가 발생한 시기는 일치하였다(Fig. 2). 비슷한 시기에 시행한 복부 단층촬영 및 흉부촬영에서 전신 개회충증을 시사할 만한 육아종은 확인되지 않았다. 눈 개회

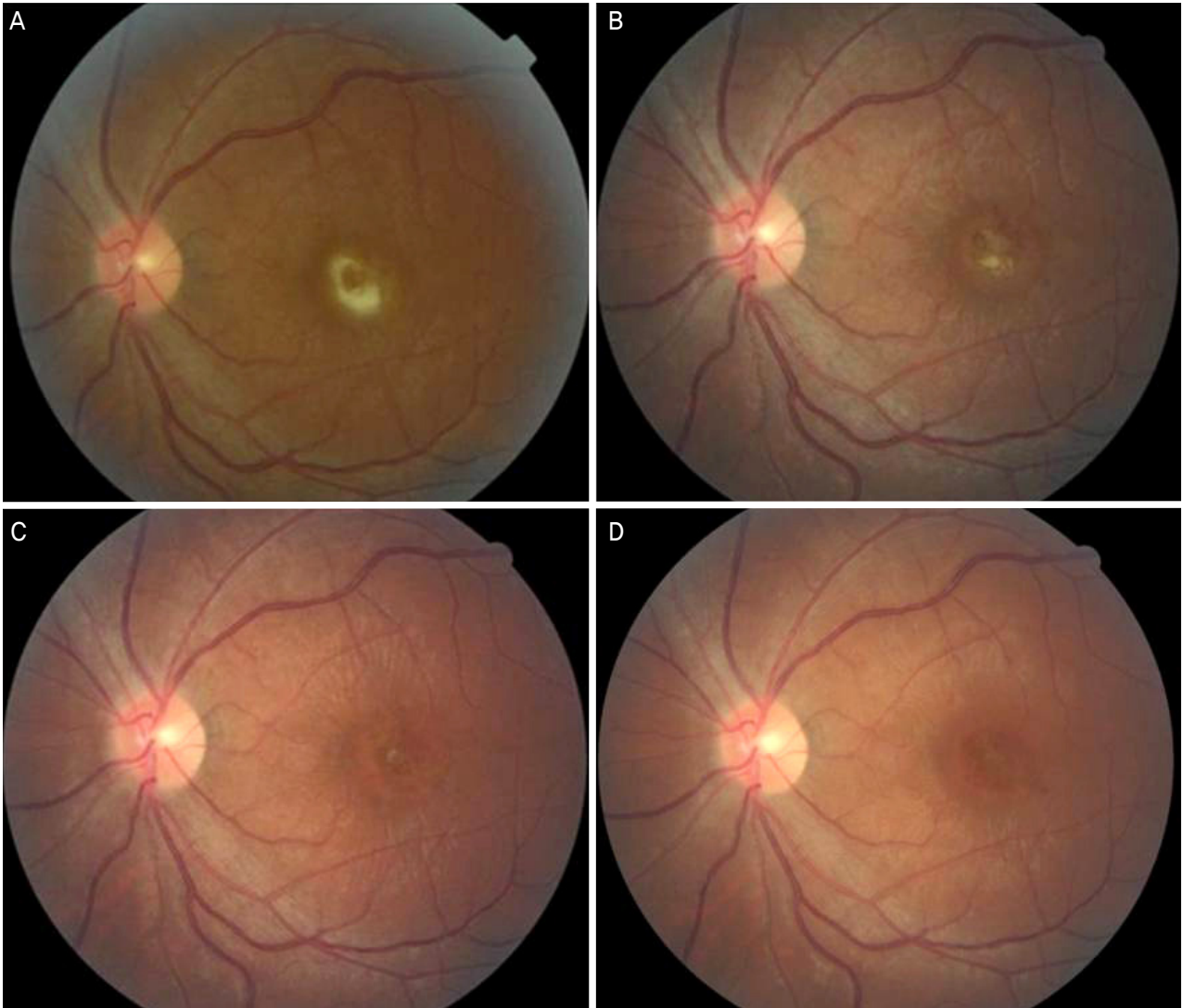
충증에 일반적으로 동반되는 육아종의 소견은 뚜렷하지 않았으나 스테로이드 경구 복용 중 나타난 급격한 단안의 황반부 침윤을 보이는 포도막염 환자로서 비전형적인 형태인 눈 개회충증으로 추정하였다.

환자는 추정 눈 개회충증(ocular toxocariasis)에 의해 발생한 이차성 황반원공 진단하에 경구약으로 albendazole (Zentel; GlaxoSmithKline, North Carolina, NC, USA) 400 mg으로 1일 2회, 총 6일간 치료하였다. 현재 면역억제치료로 면역저하되어 있는 환자로, 감염의 악화 가능성을 고려하여 methylprednisolone (Methylon tab; Kunwha Pharm., Seoul, Korea) 8 mg 1일 2회 복용 중이던 경구용 스테로이드 치료는 증량하지 않았다. Albendazole 복용 후 중심와에 백색 침윤의 경계가 명확해지면서 크기가 줄어들었으며(Fig. 3A, B, C), 빛간섭단층촬영 검사에서 황반원공이 자연적으로 폐쇄되는 경과를 보였다(Fig. 4A, B, C). 치료 4개월 후 최대 교정시력은 0.4로 호전되었으며 안저검사에서 중심와의 백색침윤은 없어졌으며(Fig. 3D), 빛간섭단층촬영 검사에서 황반원공이 자연폐쇄된 소견을 관찰할 수 있었다(Fig. 4D).

## 고 찰

본 증례에서 면역억제 상태의 눈 개회충증 추정 환자에서 국소적인 황반부 맥락망막 염증에 의해 발생한 황반원공이 수술적 치료 없이 염증 호전을 위한 내과적인 약물치료만으로 자연적으로 호전되는 경과를 확인할 수 있었다. 본 증례는 단안에서 1개월 동안 급격히 진행한 망막 전층을 침범한 침윤 소견을 보였는데, 저자들은 이를 유발시킬 수 있는 가능한 원인 질환에 대해서 평가하였을 때 개회충

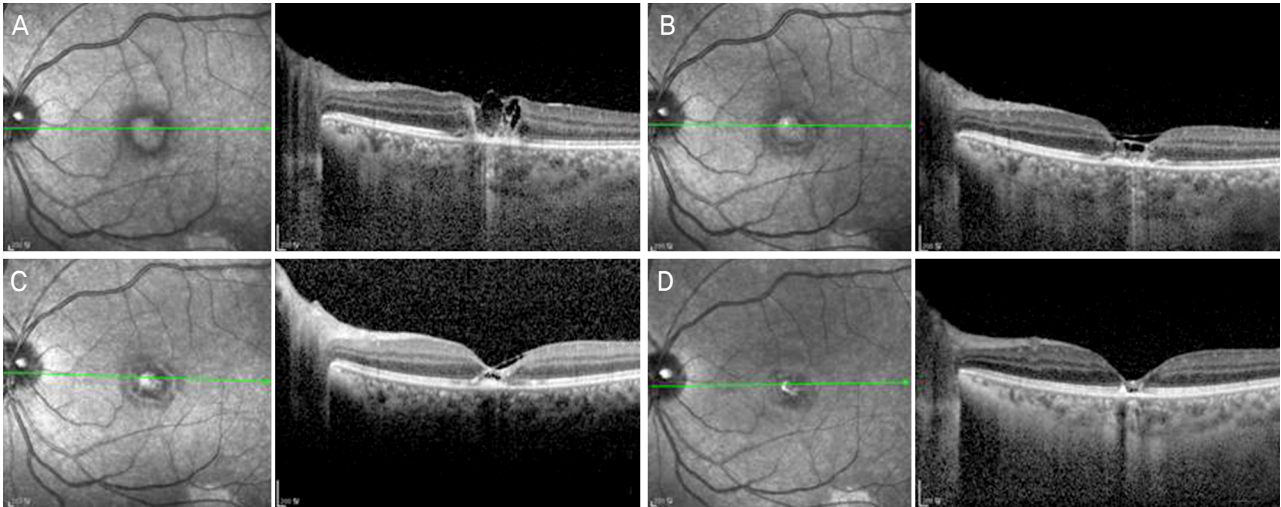




**Figure 3.** After medical etiological treatment, fundus photographs of the patient's left eye. Fundus photograph showed gradually more discrete macular whitish infiltration and decreased in size (A, B, C). Four months after medical treatment, fundus photograph demonstrated foveal infiltration was disappeared (D).

증 항체 양성 외에 독소플라스마증, 사크로이드증, 결핵, 매독, 진균 감염, 바이러스 감염 등의 여러 감염질환이나 베체트병, 가면증후군 등을 포함한 비감염성 후안부 질환을 유발하는 기저질환을 배제할 수 있었다. ELISA를 이용한 개회충증 IgG 항체 검출에 의한 개회충증 진단력의 민감도는 91%, 특이도는 86%로 높은 편이나, 회충과 교차반응을 보일 수 있어 이러한 질환이 유행하는 지역에서는 진단적 가치가 떨어질 수 있고 확인을 위해서는 ELISA 양성인 경우 Western blot 등을 통한 확인이 필요하다고 알려져 있다.<sup>3</sup> 그러나 우리나라에서는 개회충증 IgG 양성률이 5% 정도로 많이 높지 않고 호산구 증가를 보이는 환자의 50.5%가 개회충증 IgG 양성이고 그중 90.2%가 개회충증 환자인 것으로 보고되고 있어 진단적 가치가 꽤 높다고 할 수 있겠

다.<sup>3</sup> 본 증례에서는 일반적으로 눈 개회충증에서 동반되는 전형적인 육아종의 소견을 보이지 않으나, 이전 보고에서 눈 개회충증 진단에 도움을 주는 소견으로 알려진 호산구 증가와 IgE 상승을 보이고 있으며,<sup>4</sup> 전신 개회충증 관련한 흉부 및 복부 검사에서는 특이소견이 없어 눈 개회충증으로 추정하였다.<sup>4,5</sup> 저자들이 현재까지의 문헌을 검색한 바에 의하면 스테로이드를 포함한 면역억제치료를 받고 있는 환자에서 나타난 눈 개회충증에 관한 보고는 확인할 수 없었는데, 이전 연구에서 스테로이드 치료 후 육아종의 완전 혹은 부분적 호전이 38.7%에서 나타난다고 보고하고 있어,<sup>4</sup> 이를 고려하면 본 증례는 스테로이드를 포함한 면역 억제 치료를 받는 환자에서 비전형적인 양상으로 나타난 추정 눈 개회충증에서 동반된 전층 황반원공으로 생각된다.



**Figure 4.** After medical etiological treatment, SD-OCT of the patient's left eye. SD-OCT showed gradual spontaneous closure of the macular hole preserving the macular concave figure (A, B, C). Four months after medical treatment, SD-OCT image demonstrated that the macular hole was closed (D). SD-OCT = spectral domain-optical coherence tomography.

포도막염에서 발생하는 이차성 황반원공은 포도막염에서 흔하게 동반되는 합병증은 아니다. Bonnin et al<sup>2</sup>이 발표한 메타분석에 따르면 안구내 염증으로 인하여 발생한 이차성 황반원공 환자 55명 중 대부분은 베체트병에 동반되어 발생한 경우였으며, 다른 원인으로 포도막염, 바르토넬라헨셀라, 톡소플라즈마증, 보그트-고야나기-하라다 등이 있었다. 포도막염에서 발생한 이차성 황반원공은 크게 다음과 같은 3가지 발생기전으로 발생한다. 1) 포도막염에 의한 유리체내 염증은 유리체의 변화 또는 액화를 일으켜 후유리체박리를 야기시켜 전후 견인력이 발생하여 황반원공을 일으킨다. 2) 포도막염에서 이차성으로 발생하는 망막전막은 황반부의 점선견인력을 유발하며 이로 인해 황반원공이 발생할 수 있다. 마지막으로 3) 국소적인 맥락망막염증 또는 낭포성 황반부종이 망막조직을 약화시켜 황반원공이 발생할 수 있다.<sup>6</sup>

특발성 황반원공의 경우와는 달리 포도막염에 의해 이차적으로 발생한 황반원공의 경우는 안구내 염증을 치료함으로써 자연적으로 치료되는 것을 기대할 수 있다. Halkiadakis et al<sup>7</sup>은 HLA B27 양성 포도막염 환자에서 안구 주위 스테로이드 주사를 함으로써 황반원공이 자연폐쇄된 증례를 보고하였다. 본 증례에서는 후유리체박리나 망막전막에 의한 황반부의 견인력 없이 국소적인 황반부 맥락망막염증에 의해 발생한 황반원공이 기저질환에 대한 치료만으로 호전되는 경과를 경험할 수 있었다. 본 증례에서는 안구내 염증이 호전됨으로써 유리체와 황반의 견인력이 감소되고 황반부종이 호전되며 이와 동시에 원공의 경계로부터 아교세포

(glial cell) 등이 증식되어 황반원공이 자연폐쇄된 것으로 생각된다. 이는 안구내 염증에 의한 이차성 황반원공의 경우는 원발성 황반원공과는 달리 수술적인 치료 이외에 염증에 대한 치료만으로 호전될 수 있음을 시사한다.

안구내 염증성 질환과 연관된 황반원공에서 자연적으로 폐쇄된 증례가 국내에서는 보고된 적이 없었다. 본 증례는 황반원공의 발생과 폐쇄를 스펙트럼 영역의 빛간섭단층촬영 영으로 촬영한 고해상도 이미지를 이용하여 분석, 보고한 것으로 더욱 의의가 있겠다.

## REFERENCES

- 1) Rothova A, Suttrop-van Schulten MS, Frits Treffers W, Kijlstra A. Causes and frequency of blindness in patients with intraocular inflammatory disease. *Br J Ophthalmol* 1996;80:332-6.
- 2) Bonnin N, Cornut PL, Chaise F, et al. Spontaneous closure of macular holes secondary to posterior uveitis: case series and a literature review. *J Ophthalmic Inflamm Infect* 2013;3:34.
- 3) Jee D, Kim KS, Lee WK, et al. Clinical features of ocular toxocariasis in adult Korean patients. *Ocul Immunol Inflamm* 2015; Aug:1-10.
- 4) Ahn SJ, Ryoo NK, Woo SJ. Ocular toxocariasis: clinical features, diagnosis, treatment, and prevention. *Asia Pac Allergy* 2014; 4:134-41.
- 5) Ahn SJ, Woo SJ, Jin Y, et al. Clinical features and course of ocular toxocariasis in adults. *PLoS Negl Trop Dis* 2014;8:e2938.
- 6) Smiddy WE, Flynn HW Jr. Pathogenesis of macular holes and therapeutic implications. *Am J Ophthalmol* 2004;137:525-37.
- 7) Halkiadakis I, Pantelia E, Giannakopoulos N, et al. Macular hole closure after peribulbar steroid injection. *Am J Ophthalmol* 2003;136:1165-7.

---

= 국문초록 =

## 중심와를 침범한 감염성 포도막염에서 발생한 황반원공의 자연폐쇄 1예

**목적:** 중심와를 침윤한 추정 감염성 포도막염에서 발생한 황반원공에서, 원인 질환에 대한 내과적 치료 후 황반원공이 자연폐쇄된 증례를 보고하고자 한다.

**증례요약:** 골수이식 후 스테로이드를 포함한 면역억제치료 중인 33세 남자 환자가 좌안의 시력저하를 주소로 내원하였다. 좌안 최대 교정시력 0.05였고, 세극등검사서 앞유리체에 경미한 염증세포가 관찰되었다. 안저검사서 황반원공 및 원공을 둘러싼 중심와에 백색의 침윤소견이 관찰되었고, 빛간섭단층촬영 검사에서 망막 전층을 침범한 고반사 침윤 소견을 동반한 전층 황반원공을 확인하였다. 혈청 항체검사서 개회충항체는 양성을 보였고, 일반혈액검사서 호산구 및 IgE가 증가되었다. 눈 개회충증 추정 진단하에 알벤 다졸을 이용하여 내과적 치료를 시작하였다. 이후 안저검사서 황반부에 위치한 백색침윤의 경계가 명확해지며 감소되는 소견을 보였으며, 이와 동반되어 빛간섭단층촬영 검사서 황반원공이 자연 폐쇄되었다. 4개월 후 좌안 최대교정시력은 0.4로 호전되었다.

**결론:** 황반부를 침범한 추정 감염성 포도막염에서 황반원공이 발생하는 증례를 경험하였고, 원인 질환에 대한 내과적 치료를 통해 염증을 치료함으로써 망막침윤의 호전과 함께 자연폐쇄되는 것을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

〈대한안과학회지 2016;57(1):155-160〉

---