

= 증례보고 =

신생혈관녹내장이 동반된 유리체강내 유구낭충증 1예

고재상¹ · 김규아^{1,2} · 신주연¹ · 변석호¹

연세대학교 의과대학 안과학교실, 시기능 개발연구소¹, 실로암 안과병원²

목적: 유리체강내 유구낭충증에서 신생혈관녹내장이 동반된 환자 1예를 보고하고자 한다.

증례요약: 필리핀에 거주하는 42세 여자가 4개월 전부터의 우측 시력저하와 시야협착을 주소로 내원하였다. 환자는 4개월 전부터 타병 원에서 신생혈관녹내장과 후포도막염 소견으로 치료받고 있었으며, 본원 초진 시 최대교정시력 0.7, 안압은 13 mmHg였다. 세극등현미경 검사상 전방과 유리체의 염증 소견과 함께 흉채 신생혈관이 관찰되었으며, 안저검사상 상비측 유리체강내 견인성 막을 동반한 움직임이 없는 낭포가 있었다. 형광안저촬영상 신생혈관녹내장을 유발할 수 있는 소견이 관찰되지 않아 유구낭충증에 의한 신생혈관녹내장으로 진단하였으며, 한 차례의 유리체강내 베바시주맙(bevacizumab) 주사술과 유리체 절제술을 통한 낭종 제거술 이후 3개월에 걸친 경과관찰 동안, 흉채 신생혈관은 퇴행되었고 시력 0.5, 안압 14 mmHg로 안정적으로 유지되고 있다.

〈대한안과학회지 2013;54(10):1610-1613〉

유구낭충증은 유구조충의 유충이 장기나 조직에 침투하여 낭포를 형성하는 상태로 안과적 영역에서 호발하여 이의 발현양상, 예후에 대한 연구가 다수 되었고, 국내에서도 유리체강 내, 망막 하, 전방 내, 결막 하 침범의 보고가 있었다.¹⁻⁷ 안내 침범한 유구낭충증은 망막 혈관염, 유리체염 등의 안내 염증을 유발하는 것으로 알려졌다.^{6,8} 만성적인 안구의 염증이 신생혈관녹내장의 위험인자로는 알려졌지만, 안구 내 유구낭충증에 의한 신생혈관녹내장에 대한 보고는 외국의 1예 외는 없어 저자들은 이를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.^{9,10}

증례보고

10년 전 LASEK 수술을 받은 병력이 있는 42세의 여자 환자가 내원 4개월 전부터의 우안 시력저하를 주소로 전원되었다. 환자는 필리핀에 거주하는 분으로, 4개월 전부터 타 병원에서 신생혈관녹내장, 후포도막염으로 치료받고 있던 환자였으며, 내원 당시 Cosopt® (Dorzolamide, Timolol)를 사용하고 있었다. 최대교정시력 0.7이었으며 안압은 13

mmHg으로 측정되었다. 세극등현미경 검사상 우안 각막 침착물과 함께 전방 염증세포가 관찰되었으며 흉채 신생혈관이 관찰되었다. 우측 유리체에도 염증 세포가 있었으며 안저 검사상 우안 상비측 주변부에 견인성 섬유막을 동반한 낭성 종괴가 관찰되었다(Fig. 1). 낭성 종괴의 움직임 혹은 낭내 출입의 분절은 관찰되지 않았으며, 이는 초음파 검사로 확인되었다(Fig. 2). 형광안저촬영상 망막 혈관염의 소견으로 후기에 주변부 혈관에서 누출이 관찰되었으나 이외에 신생혈관녹내장의 원인이 될 수 있는 망막 혈관 질환은 관찰되지 않았다(Fig. 3). 시신경 유두 검사상 증가된 시신경 유두비와 함께 시야검사상 궁상 암점이 상하측에서 관찰되었다(Fig. 4).

환자를 유리체강내 유구낭충증으로 인한 신생혈관녹내장으로 진단하고 유리체강내 1.25 mg 베바시주맙(bevacizumab) 주사술과 유리체 절제술을 통한 낭종의 제거를 계획하였다. 베바시주맙 주사 1일 후 안압은 28 mmHg로 상승하였으나 유리체 절제술을 통한 낭종의 절제 후 안압은 안정적으로 유지되었다. 유리체 절제술은 23개이지 투관침을 이용하여 시행되었으며 우선 견인성 막을 제거한 후 낭포를 유리체절제기를 이용하여 조각내어 제거하였다. 낭포를 제거한 후 유충이 유리체강으로 진입하였던 부위가 관찰되어 그 부위를 모두 제거하고 주변에 레이저 광응고술을 시행하였다. 유충에서 분비된 독성 물질이 수술 후 염증의 원인이 될 수 있기에 낭포 제거 후 평형 관류염액을 이용하여 유리체강을 충분히 세척하였다.

■ Received: 2013. 4. 26. ■ Revised: 2013. 6. 17.
■ Accepted: 2013. 8. 24.

■ Address reprint requests to **Suk Ho Byeon, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Severance Hospital,
#50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
Tel: 82-2-2228-3570, Fax: 82-2-312-0541
E-mail: shbyeon@yuhs.ac

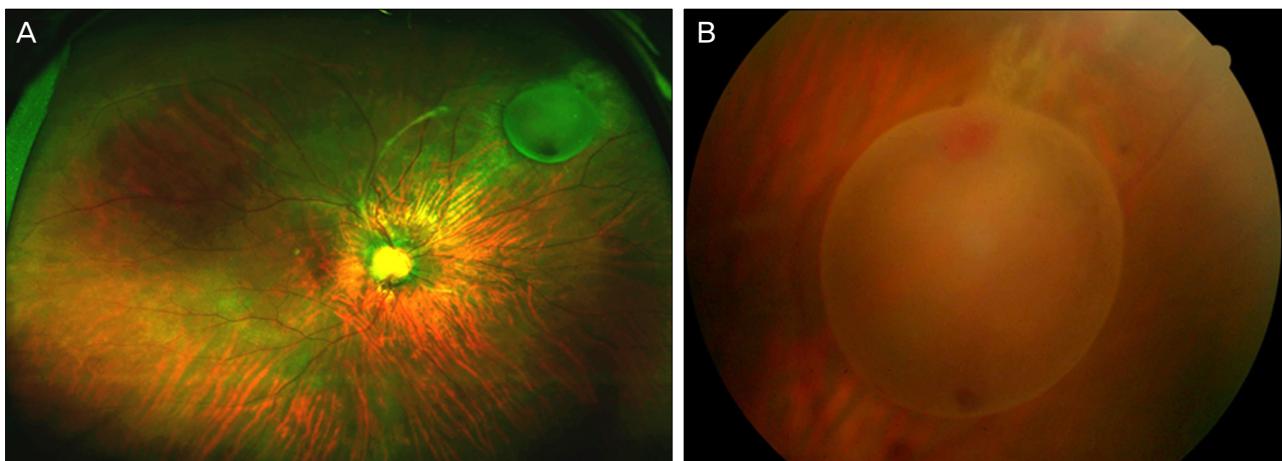


Figure 1. Intravitreal cystic lesion is noted at the superonasal periphery. (A) Tractional band is present from the cystic lesion to the optic nerve. There is no sign of scolex in the cysts. (B) Note the retinal break behind the retinal cystic lesion, which is regarded as the parasite entry site.

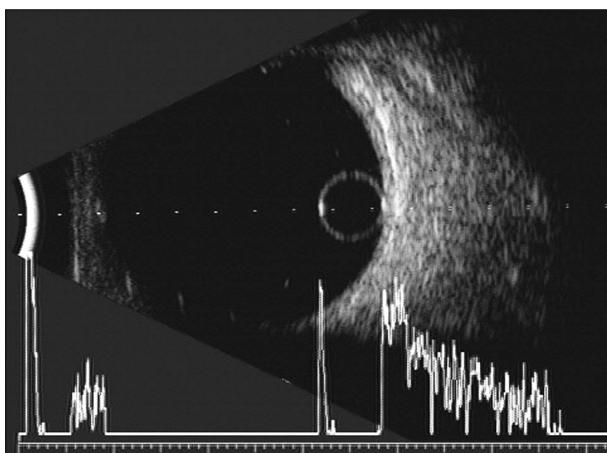


Figure 2. Ultrasound B-scan shows curvilinear high echo corresponding to the cyst wall of intravitreal cyscercosis. Note the high amplitude of the anterior and posterior cyst wall and lack of echogenicity inside the cyst on the A-scan.

이후 3개월에 걸친 경과관찰 동안 망막은 잘 유착되어 있으며, 홍채 신생혈관은 퇴행되어 재발하지 않았고, 교정시력 0.5, 안압은 Trusopt® (Dorzolamide)과 Alphagan-P® (Brimonidine)를 사용하며 14 mmHg로 안정적으로 유지되고 있다.

고 찰

전신에서 발생하는 유구낭충증 환자 중 13–46%는 안구 내 혹은 그 부속기에 침범한다고 알려졌으며 그 중 망막침범은 35%, 유리체강 내 침범은 22%에서 발생한다.⁸ 안구 내 유구낭충증 감염은 주로 낭충에서 분비되는 독소에 의한 염증성 반응으로 발현하게 되는데, 살아있는 낭충 뿐

만 아니라 죽은 낭충, 혹은 비어있는 낭포만으로도 심한 염증 반응이 발생할 수 있다고 알려졌다.^{1,7,9}

유리체강 내 유구 낭충증의 치료는 독소를 분비하여 염증을 유발하는 낭성 병변의 수술적인 제거가 필수적이며, 이는 가능한 빠르게 시행하는 것이 바람직하다고 알려졌다.^{1,7,9} 유리체강 내 유구 낭충의 제거법은 냉동막대(cryoprobe) 혹은 되쏘기피리바늘(back flush needle)로 낭종을 고정하여 공막절개창을 통해 낭종을 터뜨리지 않고 제거하는 방법과, 유리체절제기를 이용해 낭종을 잘게 조각 내어 제거하는 방법이 있다.^{1,9} 유리체 절제기를 통한 낭종의 제거는 낭동의 독소 유출로 인한 안내 염증을 조장할 수 있다는 가능성이 보고된 바 있으나, 두 방법 사이에 수술 해부학적, 기능적 결과에 차이가 없다는 점이 보고되어 있어 본 증례도 유리체 절제기를 이용하여 낭종을 제거하였고 수술 후 염증의 지속, 혹은 망막박리와 같은 합병증은 없었다.^{1,11} 이는 낭종을 조각내어 제거하더라도 평형관류염액으로 충분히 유리체강을 세척하여 유리체강에 남은 독소를 모두 제거하였기 때문이라 생각한다.¹

허혈성 망막 질환 이후 발생한 신생혈관녹내장의 치료로 유리체강내 베바시주맙 투여는 홍채, 전방각의 신생혈관을 줄이고, 안압 조절에 도움이 된다고 알려졌다.^{12,13} 포도막염 이후 발생한 신생혈관녹내장 환자에서 베바시주맙의 치료 효과는 알려져 있지 않으나, 이전의 비슷한 증례보고, 그리고 본 증례에서도 유리체 절제술 이전에 유리체강내 베바시주맙 주사술을 시행했을 때 신생혈관의 재발이 없어 포도막염 이후 발생한 신생혈관녹내장에서도 베바시주맙의 치료 효과를 기대해 볼 수 있겠다.⁹

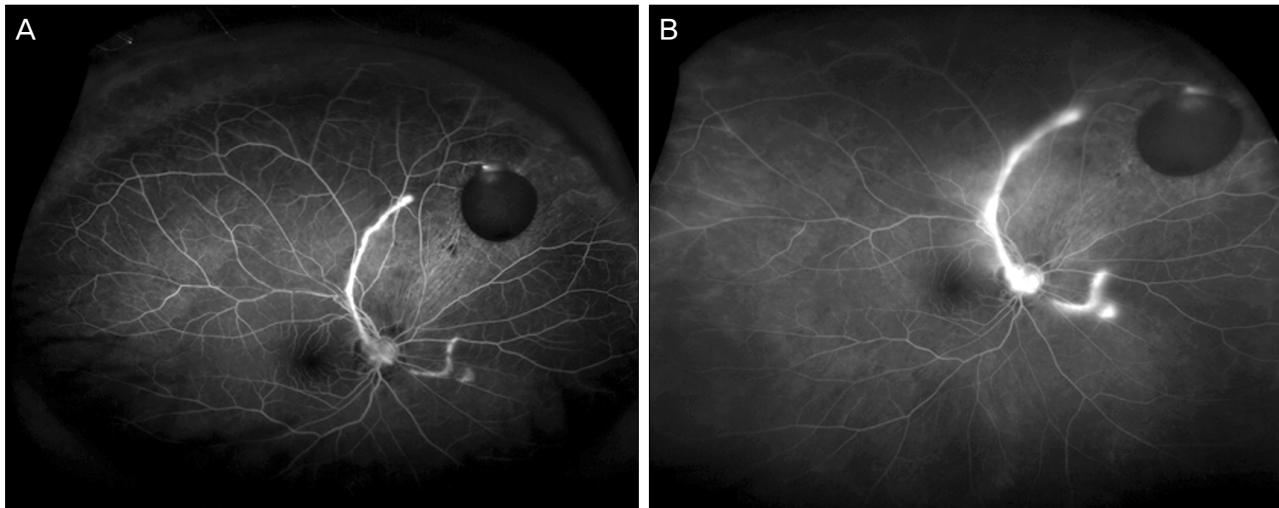


Figure 3. Fluorescein angiography shows blocked fluorescence due to intravitreal cysticercosis on the early (A) and late phase (B). Fibrovascular tractional band shows hyperfluorescence and diffuse capillary leak is noted in the late phase. There was no other sign suggesting retinal vascular disease which can cause neovascular glaucoma.

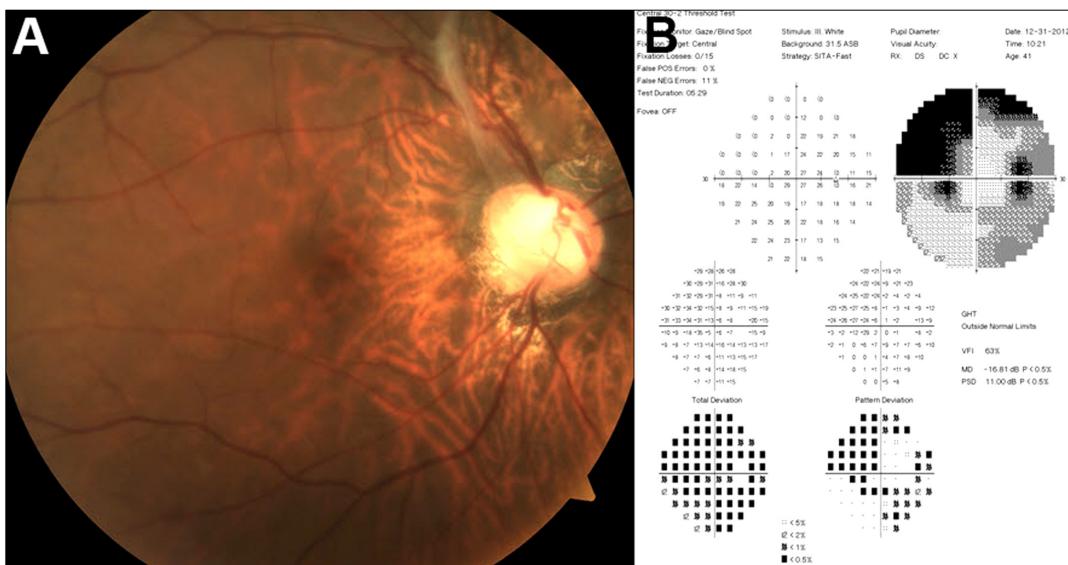


Figure 4. Optic disc shows enlarge cup-to-disc ratio to about 0.9 (A). Automated perimetry (Humphrey 30-2) shows arcuate scotoma in both upper and lower fields (B).

REFERENCES

- Sharma T, Sinha S, Shah N, et al. Intraocular cysticercosis: clinical characteristics and visual outcome after vitreoretinal surgery. *Ophthalmology* 2003;110:996-1004.
- Pushker N, Bajaj MS, Chandra M, Neena. Ocular and orbital cysticercosis. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79:408-13.
- Chung YT. Two cases of cysticercosis in the vitreous body. *J Korean Ophthalmol Soc* 1973;14:383-6.
- Choi CS, Rhee JW. A case of subretinal cysticercosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1966;7:101-3.
- Sohn CK, Hong SH, Lee KC, Choe JK. A case of surgically extracted cysticercus cellulosae from the anterior chamber and three cases of subconjunctival cysticercosis cellulosae. *J Korean Ophthalmol Soc* 1967;8:25-9.
- Ahn BH, Lee JH, Lee JH. Intraocular cysticercosis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1975;16:209-15.
- Seo MS, Woo JM, Park YG. Intravitreal cysticercosis. *Korean J Ophthalmol* 1996;10:55-9.
- Kruger-Leite E, Jalkh AE, Quiroz H, Schepens CL. Intraocular cysticercosis. *Am J Ophthalmol* 1985;99:252-7.
- Ratra D, Phogat C, Singh M, Choudhari NS. Intravitreal cysticercosis presenting as neovascular glaucoma. *Indian J Ophthalmol* 2010;58:70-3.
- Gartner S, Henkind P. Neovascularization of the iris (rubeosis iridis). *Surv Ophthalmol* 1978;22:291-312.
- Luger M, Stilma JS, Ringens PJ, van Baarlen J. In-toto removal of a subretinal Cysticercus cellulosae by pars plana vitrectomy. *Br J*

- Ophthalmol 1991;75:561-3.
- 12) Davidorf FH, Mouser JG, Derick RJ. Rapid improvement of rubesis iridis from a single bevacizumab (Avastin) injection. Retina 2006;26:354-6.
- 13) Wakabayashi T, Oshima Y, Sakaguchi H, et al. Intravitreal bevacizumab to treat iris neovascularization and neovascular glaucoma secondary to ischemic retinal diseases in 41 consecutive cases. Ophthalmology 2008;115:1571-80.

=ABSTRACT=

A Case of Intravitreal Cysticercosis with Neovascular Glaucoma

Jae Sang Ko, MD¹, Gyu Ah Kim, MD^{1,2}, Joo Youn Shin, MD¹, Suk Ho Byeon, MD, PhD¹

*Department of Ophthalmology, EYE and ENT Hospital, Severance Hospital, The Institute of Vision Research,
Yonsei University College of Medicine¹, Seoul, Korea
Siloam Eye Hospital², Seoul, Korea*

Purpose: To introduce a case of intravitreal cysticercosis presenting as neovascular glaucoma.

Case summary: A 42-year-old female who lives in the Philippines visited our clinic complaining of reduced visual acuity and decreased visual field in her right eye. She was treated at another clinic for neovascular glaucoma and posterior uveitis. Initial best-corrected visual acuity was 0.7 and intraocular pressure was 13 mm Hg with Goldmann applanation tonometry. Slit lamp examination showed inflammatory cells in the anterior chamber and vitreous with florid new vessel on iris. On fundus examination, a cystic lesion without movement was observed in the superonasal vitreous as well as tractional band. As other retinal vascular diseases were not observed on fluorescein angiography, the patient was diagnosed with secondary neovascular glaucoma due to cysticercosis. After a single course of intravitreal bevacizumab injection and cyst removal with pars plana vitrectomy, the best-corrected visual acuity was 0.5 and intraocular pressure was 14 mm Hg without recurrence of iris neovascularization during the 3 months of follow-up.

J Korean Ophthalmol Soc 2013;54(10):1610-1613

Key Words: Intravitreal cysticercosis, Neovascular glaucoma

Address reprint requests to **Suk Ho Byeon, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Severance Hospital
#50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
Tel: 82-2-2228-3570, Fax: 82-2-312-0541, E-mail: shbyeon@yuhs.ac