

내과적 과거력이 없는 건강한 환자에서 사랑니 발치 후 발생한 칸디다 안내염의 증례보고

A Case of Fungal Endophthalmitis after Having Received Extraction of Wisdom Tooth in Healthy Woman

이민우¹ · 최은영¹ · 이성철² · 김민¹

Minwoo Lee, MD¹, Eun Young Choi, MD¹, Sung Chul Lee, MD², Min Kim, MD¹

연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 안과학교실 시기능개발연구소¹,
 연세대학교 의과대학 세브란스병원 안과학교실 시기능개발연구소²

The Institute of Vision Research, Department of Ophthalmology, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine¹, Seoul, Korea
The Institute of Vision Research, Department of Ophthalmology, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine², Seoul, Korea

Purpose: To report a case of candida endogenous endophthalmitis in healthy women who had received extraction of wisdom tooth.

Case summary: A 65-year-old medically healthy woman who had received extraction of wisdom tooth two weeks ago, presented with floater symptoms in her left eye. Best-corrected visual acuity was 20/40 and intraocular pressure was 17 mmHg in her left eye. Inflammatory cells were found in the anterior chamber and vitreous. Fluorescein angiography showed multiple hypofluorescence without vascular leakage. With provisional diagnosis of intermediate uveitis, she was prescribed oral steroid for two weeks. After that, inflammatory cells in anterior chamber was reduced but vitreous inflammatory cell was increased and fundus examination detected newly developed infiltrated lesion at superotemporal area. The patient was presumed to have fungal endophthalmitis and immediate intravitreal voriconazole injection was performed. Three days after intravitreal voriconazole injection, diagnostic vitrectomy and intravitreal voriconazole injection were performed. Vitreous cultures revealed the growth of *Candida albicans*. Despite the treatment, inflammatory response in anterior chamber and vitreous rapidly increased and visual acuity was decreased to hand movement. We changed anti-fungal agent, voriconazole to Amphotericin B. Additional three-time intravitreal injection was done and therapeutic vitrectomy with oil injection were performed. After treatment, the patient's fundus markedly improved and inflammatory response was decreased.

Conclusions: This case report shows candida endophthalmitis in healthy woman who had received extraction of wisdom tooth. So to diagnose endophthalmitis, patient's medical history should carefully be checked including dental care history who presented with vitreous inflammation and inflammatory infiltrated lesion at fundus.

J Korean Ophthalmol Soc 2018;59(3):282-287

Keywords: Candida endophthalmitis, Diagnostic vitrectomy, Endogenous endophthalmitis

■ Received: 2017. 10. 19. ■ Revised: 2017. 12. 13.
 ■ Accepted: 2018. 2. 20.

■ Address reprint requests to **Min Kim, MD**
 Department of Ophthalmology, Gangnam Severance Hospital,
 #211 Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul 06273, Korea
 Tel: 82-2-2019-2570, Fax: 82-2-312-0541
 E-mail: Minkim76@gmail.com

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

내인성 안내염은 안외상이나 안내 수술의 과거력 없이, 세균이나 진균 등의 미생물이 혈행성으로 안조직에 도달하여 발생하는 안내조직의 염증질환으로, 이는 전체 감염성 안내염의 2-17%를 차지한다.^{1,2} 진균성 안내염 중 가장 많은 부분(73-75%)을 차지하는 칸디다 안내염은 대부분의 경우 내인성 안내염이고, 잘 조절되지 않는 심한 당뇨나 암, 혈액 투석, human immunodeficiency virus 바이러스

© 2018 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.

스 감염과 같은 면역저하 질환 및 전신 면역억제제의 사용 등이 위험 인자로 알려져 있다.³⁻⁵ 본 증례에서는 안내 수술력이나 안외상의 과거력이 없는 정상면역 환자에서 사랑니 발치 후 발생한 칸디다 안내염 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례보고

특이 내과적 및 안과적 과거력이 없는 65세 여자 환자가 사랑니 발치 2주 후부터 발생한 좌안의 비문 증상을 주소로 타 안과에 내원하여 좌안 포도막염 의심하에 테논낭하 스테로이드 주사술 1회 시행 및 경구 Triamcinolone (Ledercort®, SK Chemicals, Seoul, Korea) 24 mg 복용 후, 염증의 호전 소견이 없어 본원으로 전원되었다. 본원에 내원 시 최대교정시력은 우안 1.0, 좌안 0.5, 안압은 우안 12 mmHg 좌안 17 mmHg로 측정되었다. 좌안 세극등 검사상 2-3단계의 전방 및 유리체 내 염증세포가 관찰되었으며, 안저 검사상 망막 상비축의 주변부에 시신경 원반 크기의

노란색 염증성 침윤 병변이 관찰되었다. 혈관초형성 소견은 보이지 않았다(Fig. 1A). 빛간섭단층촬영 상 황반부의 얇은 망막전막이 관찰되었으며(Fig. 1B) 형광안저촬영상 후극부와 망막 주변부에 걸쳐 다발성 저형광 병변이 관찰되었으나 명확한 형광 누출은 관찰되지 않았다(Fig. 1C).

중간포도막염의 가능성이 높다고 판단하여 경구 Prednisolone acetate (Solondo®, Yuhan Medical, Seoul, Korea) 40 mg으로 스테로이드 용량을 증량하여 치료를 시작하였다. 치료 2주 후 전방의 염증 세포는 줄었으나 유리체의 염증 세포는 증가하였고(Fig. 2A), 안저 검사상 망막 후극부 경계 부분에 새로운 염증성 침윤 병변이 다발성으로 관찰되었다(Fig. 2B).

병력 청취 시 알려진 내과적 과거력이 없었고, 발치 후 발열, 오한 등의 증상이 없었으며, 치료 과정에서도 특이 문제 없이 치료를 시행했다고 하였다. 초진 시 시행한 전신 혈액 검사, 뇨검사에서 혈당, C 반응성 단백 수치(c-reactive protein), 적혈구 침강 속도(erythrocyte sedimentation rate), 및 백혈구 수치를 포함하여 모두 정상 수

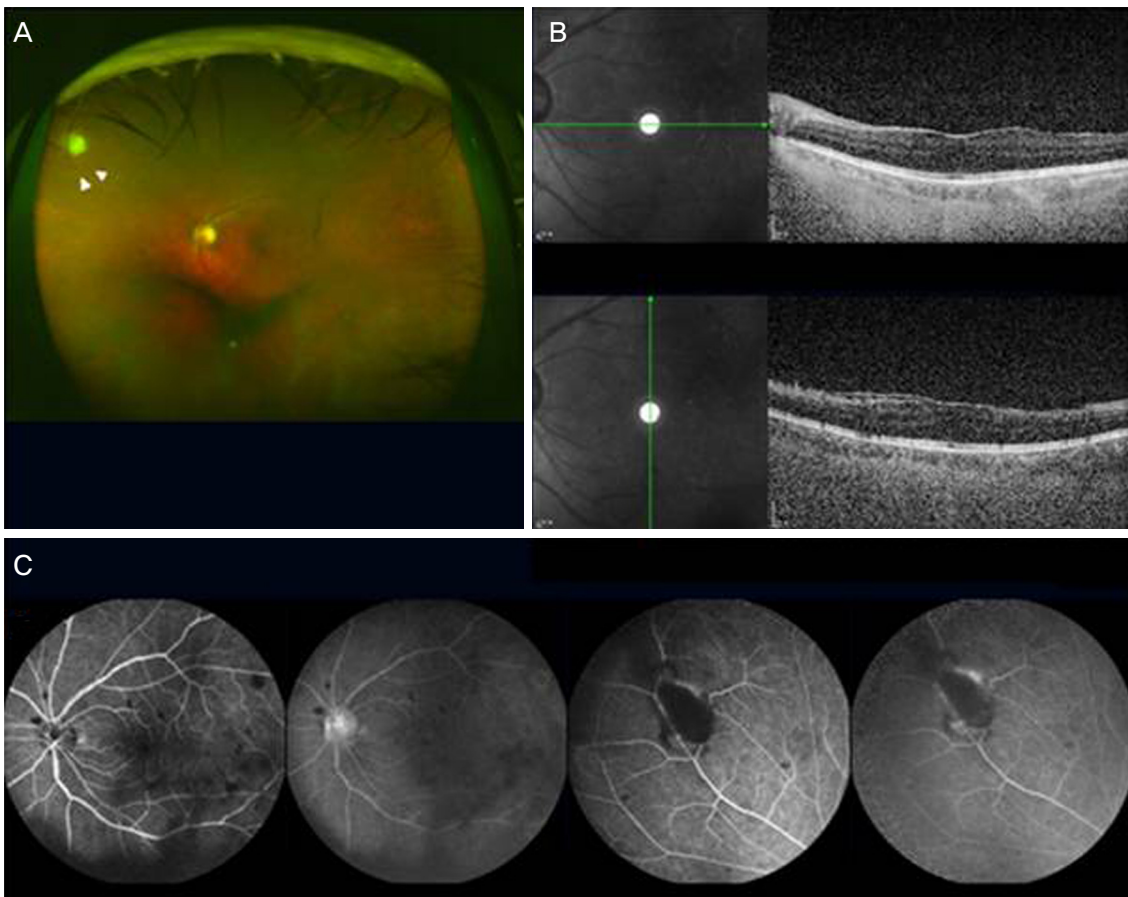


Figure 1. A 65-year-old woman with no previous medical history presented with floater symptoms of the left eye 2 weeks after having received extraction of wisdom tooth. (A) Fundus examination showed multiple snowball at inferior vitreous with one disc diameter sized yellowish preretinal infiltrated lesion at superonasal (white arrowheads). (B) Optical coherence tomography showed epiretinal membrane at macula. (C) Fluorescein angiography showed multiple hypofluorescence without vascular leakage.

치였고, 흉부 촬영에서도 특이 이상 소견이 나타나지 않았다.

경구 스테로이드를 감량하면서 진균성 안내염 의심하에 유리체내 보리코나졸 주사시술을 1회 진행하였다. 이후 망막의 침윤성 병변의 지속적인 증가가 관찰되어 진단적 유리체절제술 및 유리체내 보리코나졸 추가 주입술을 진행하였다. 수술 3일 후 갑작스러운 좌안 시력 저하 및

통증을 호소하며 내원하였으며 전방 및 유리체의 염증이 급속으로 악화된 소견이 관찰되었다(Fig. 2C). 진단적 유리체절제술에서 얻은 유리체 검체에서 칸디다 알비칸스균이 동정되었으며 항진균제 감수성 검사 결과가 나오기 전이었지만, 보리코나졸 저항성 칸디다 안내염 의심하 유리체내 암포테리신B 주입술을 2일 간격으로 3회 시행하였다. 치료 후 전방 축농 및 염증은 호전되는 양상이었으

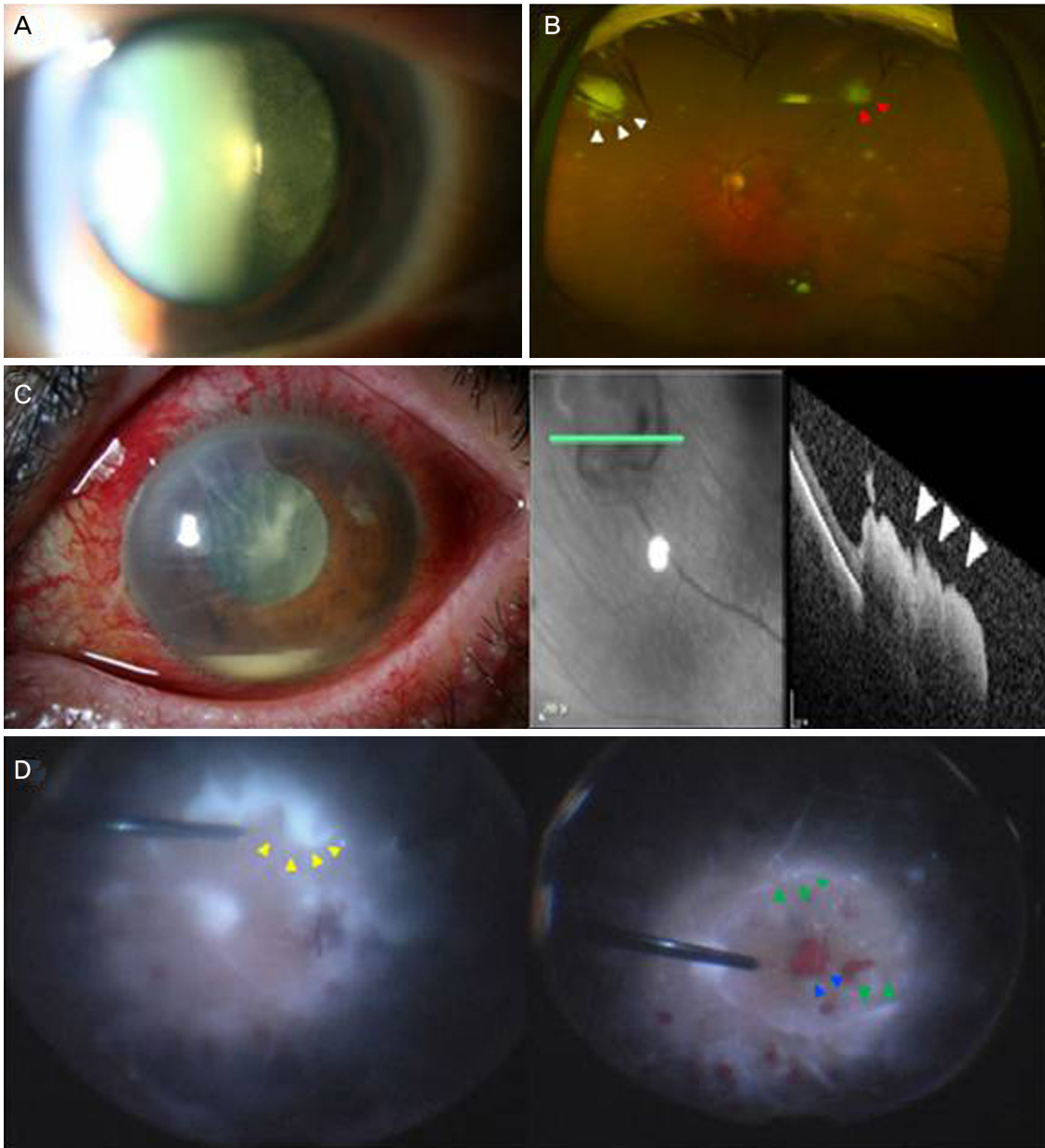


Figure 2. Slit photo and fundus photo, after steroid treatment. After 2 weeks of oral steroid treatment (A) vitritis was aggravated and (B) newly appeared retinal infiltration at superotemporal was noted (red arrowheads). The size of infiltrated lesion at superonasal increased (white arrowheads). Under the impression of fungal endophthalmitis, intravitreal voriconazole injection was done. On the follow up after voriconazole injection, retinal infiltration increased and vitritis aggravated. (C) Anterior chamber hypopyon and severe vitritis (green line and white arrowheads) was noted. Under the impression of candidal endophthalmitis, therapeutic vitrectomy was performed. (D) Severe vitreous opacity and pus was noted (yellow arrowheads). Extensive vascular sheathing (green arrowheads) and retinal hemorrhage was also noted (blue arrowheads).

나 유리체 염증 및 망막 염증성 침윤의 악화 소견을 보여 치료적 유리체절제술 및 실리콘오일 주입술을 시행하였다(Fig. 2D). 수술 후 전방 및 유리체 염증은 호전되었으며 망막의 염증성 침윤도 감소되는 소견을 보였다. 항진균제 감수성 검사 결과 동정되었던 칸디다 균은 보리코나졸에 대한 저항성이 없는 것을 확인하였다. 유리체내 보리코나졸 주입술을 2일 간격으로 총 4회 추가적으로 시행한 후 경과 관찰한 결과 안내 염증은 지속적으로 잘 조절되었고, 수술 2주 후 좌안 최대교정시력은 0.1로 측정되었다(Fig. 3).

고 찰

면역저하를 일으키는 전신 질환이나 약물을 투여한 과거력을 가진 환자가 갑작스러운 시력저하를 주소로 내원하였을 때 전방 및 유리체염이나 망막의 침윤성 병변 등의 소견이 관찰되는 경우 내인성 안내염을 우선 의심하여 경험적 항생제 또는 항진균제의 투여를 고려해야 한다. 내인성 안내염의 흔한 원인균으로 알려진 칸디다 알비칸스는 인체 점막의 정상균 무리로, 정상적인 면역체계를 가지고 있는 건강한 환자에서 칸디다로 인한 안내염이 발생하는 것은 매우 드문 것으로 알려져 있다.⁶ 본 증례에서 보여준 단안의 안내염증 환자는 다른 내과적 과거력 없이 건강하였기 때문에 안내염보다는 중간 포도막염 의심하에 타 안과에서 스테로이드 치료를 받았다. 하지만 이후의

임상경과 및 유리체 샘플의 배양검사 결과 칸디다 안내염이 진단된 경우로, 정상 면역체계의 환자에서 치과 치료 후에 구강점막의 정상균 무리인 칸디다 알비칸스 균이 안내염을 일으킬 수 있음을 보여준다.

Connell et al⁷의 연구에서 내과적으로 특이 과거력은 없으나 마약 투약력이 있는 환자군에서 발생한 칸디다 안내염을 보고하였고, 중심정맥관 삽입 및 다른 입원 과거력이 없는 건강한 환자군이었기 때문에 마약 투약에 대한 정보를 알지 못했다면 안내염이 아닌 비감염성포도막염으로 오진하였을 것이라고 고찰하였다.⁷⁻⁹ 본 증례에서 초기 경구 스테로이드 사용 후 유리체 염증의 증가 및 망막 후극부 경계 부분에 다발성 염증 침윤이 관찰되었고 진균성 안내염 의심하 유리체내 보리코나졸 주입술을 시행하였다. 안내염은 그 임상 경과가 매우 빠르게 진행되기 때문에 배양 검사 결과가 나오기 전 안저 소견 및 병력 청취를 통해 즉각적인 치료가 시행되어야 한다. 그러므로 감염성 안내염 환자에서의 원인균에 따른 특징적인 안저 소견은 매우 중요하다. 각 원인 미생물에 따른 안저의 특징 증후들을 살펴보면, 세균성 안내염의 대표적인 균주인 *Klebsiella*의 경우 진행속도가 빠르고 거의 모든 증례에서 심한 전체안구염과 유리체 혼탁이 나타나며 동공에서 화농성 삼출물이 관찰되는 것이 특징이다. *Bacillus*에 의한 안내염은 각막에 고리모양 침윤을 보이는 특징을 가지고 있다. 이에 비해 칸디다 안내염은 세균성 안내염에 비해 진행이 느리고 망막에 노란색의 다발성 염증성 침윤 소견을 보이

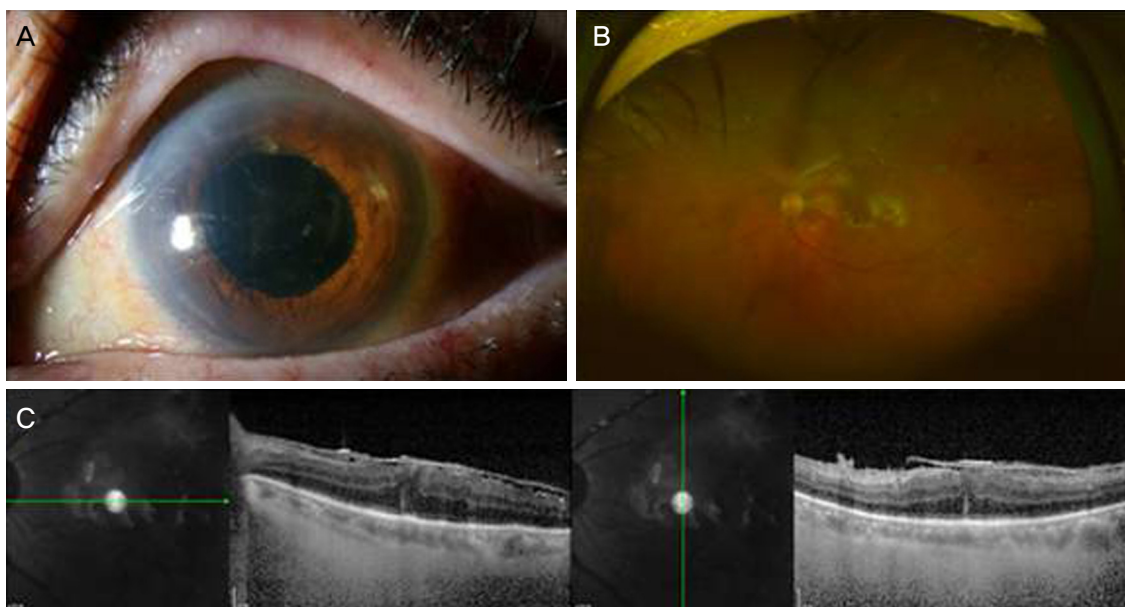


Figure 3. Images of post therapeutic vitrectomy with silicone oil injection. After having received multiple intravitreal voriconazole injections for 2 weeks, (A) anterior chamber reaction and vitritis was completely resolved. Her best-corrected visual acuity recovered to 0.1 at post operative 2 weeks. (B) Fundus examination showed clearly regressed retinal infiltrations and (C) optical coherence tomography showed epiretinal membrane with small hyperreflective membrane at outer retinal layer.

고 본 증례의 안저 검사상에서도 관찰되었다.⁸⁻¹⁰

Sen et al¹¹은 진균성 안내염 환자에서 암포테리신 B, 플루코나졸 등의 항진균제 치료를 하였으나 염증이 지속되고 저항성을 보이는 환자에서 항진균제를 변경하여 성공적으로 치료한 증례들을 보고하였다. 본 증례에서는 진균성 안내염이 의심되어 경구 스테로이드를 감량하면서 유리체강내 보리코나졸 주입술을 처음 시행한 후 전방의 염증과 유리체염이 서서히 증가하는 소견이 관찰되었는데, 이에 보리코나졸 저항성 안내염 의심하 암포테리신 B로 변경하였다. 하지만 초기 치료 시 전방과 유리체 염증의 증가는 스테로이드의 점감으로 인한 안내 염증의 반동현상으로 생각되고 최종 항진균제 감수성 검사상 보리코나졸에 대한 저항성은 없는 것으로 나타났다. 그리고 진단적 유리체절제술과 유리체내 보리코나졸 주입술을 시행한 후에도 갑작스러운 증상 악화와 전방 및 유리체 염증의 증가가 관찰되었는데, 이것의 원인은 명확하지 않으나 침습적인 시술이 조절되지 않던 안내염으로 인한 염증을 더욱 활성화시킨 것으로 추측된다. 치료적 전체 유리체절제술로 유리체 염증을 완전히 제거하고 실리콘 오일을 주입한 후에는 안내 염증이 잘 조절되었다.

본 증례는 면역이 저하되지 않은 건강한 환자에서도 발치와 같은 치과 시술 후에 내인성 안내염이 발생할 수 있음을 보여주었다. 따라서 안내시술의 과거력이 없는 정상 면역 환자가 갑작스러운 시력저하를 호소하고 안구 후방의 염증소견이 관찰되는 경우 안내염의 가능성을 염두에 두고 정확한 문진과 안과적 검사를 시행하여 망막의 침윤소견 유무를 확인하는 것이 중요하다. 임상적으로 안내염을 완전히 배제할 수 없다면 스테로이드 투여를 시작하기 전에 안내염에 준한 경험적 치료가 필요하다. 또한 진균성 안내염의 가능성이 있다고 판단된다면 진단적 유리체절

제술을 시행할 때에 부분 유리체절제술보다는 전체 유리체절제술을 적극적으로 고려하는 것이 안내 염증을 보다 효과적으로 조절하여 최종 시력예후에 도움을 줄 수 있을 것으로 예측할 수 있다.

REFERENCES

- 1) Okada AA, Johnson RP, Liles WC, et al. Endogenous bacterial endophthalmitis. Report of a ten-year retrospective study. *Ophthalmology* 1994;101:832-8.
- 2) Liang L, Lin X, Yu A, et al. The clinical analysis of endogenous endophthalmitis. *Yan Ke Xue Bao* 2004;20:144-8.
- 3) Durand ML. Endophthalmitis. *Clin Microbiol Infect* 2013;19:227-34.
- 4) Sridhar J, Flynn HW Jr, Kuriyan AE, et al. Endogenous fungal endophthalmitis: risk factors, clinical features, and treatment outcomes in mold and yeast infections. *J Ophthalmic Inflamm Infect* 2013;3:60.
- 5) Sakata R, Numaga J. Fungal endophthalmitis in an elderly woman: differing responses in each eye. *Int Med Case Rep J* 2017;10:189-92.
- 6) Liu YC, Cheng DL, Lin CL. Klebsiella pneumoniae liver abscess associated with septic endophthalmitis. *Arch Intern Med* 1986;146:1913-6.
- 7) Connell PP, O'Neill EC, Amirul Islam FM, et al. Endogenous endophthalmitis associated with intravenous drug abuse: seven-year experience at a tertiary referral center. *Retina* 2010;30:1721-5.
- 8) Parke DW 2nd, Jones DB, Gentry LO. Endogenous endophthalmitis among patients with candidemia. *Ophthalmology* 1982;89:789-96.
- 9) Samiy N, D'Amico DJ. Endogenous fungal endophthalmitis. *Int Ophthalmol Clin* 1996;36:147-62.
- 10) Ku M, Jung JO, Lee DY, Nam DH. Endogenous Candida endophthalmitis with bilateral massive submacular abscess. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49:1701-5.
- 11) Sen P, Gopal L, Sen PR. Intravitreal voriconazole for drug-resistant fungal endophthalmitis: case series. *Retina* 2006;26:935-9.

= 국문초록 =

내과적 과거력이 없는 건강한 환자에서 사랑니 발치 후 발생한 칸디다 안내염의 증례보고

목적: 내과적 과거력이 없는 건강한 환자에서 사랑니 발치 후 발생한 칸디다 안내염 1예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.
증례요약: 특이 내과적 과거력이 없는 건강한 65세 여자 환자가 사랑니 발치 2주 후부터 발생한 좌안 비문 증상을 주소로 내원하였다. 좌안 내원 당시 최대교정시력은 0.5, 안압은 17 mmHg로 측정되었고 전방 및 유리체 내의 염증세포가 관찰되었다. 형광안저촬영상 후극부와 망막 주변부에 걸쳐 다발성 저형광 병변이 관찰되었으나 명확한 형광 누출은 관찰되지 않았다. 중간포도막염 의심하에 경구 스테로이드 복용을 시작하였고, 경구 스테로이드 복용 2주 후 전방의 염증세포는 줄었으나 유리체의 염증 세포는 증가하였으며 안저 검사상 망막의 상이측에 새로운 염증성 침윤이 관찰되었다. 전방 염증세포가 증가하고 망막의 염증성 침윤 병변도 증가한 소견이 관찰되어 진균성 내인성 안내염 의심하에 유리체강 내 보리코나졸 주입술을 1회 시행하였고, 유리체강 내 주사 3일 뒤 진단적 유리체 절제술 및 유리체내 보리코나졸 2차 주입술을 진행하였다. 수술 후 3일째 시력은 안전수동으로 감소하고 전방 및 유리체의 염증이 급속으로 악화되는 소견이 관찰되었으며 유리체 검체에서 칸디다 알비칸스 균이 동정되었다. 보리코나졸 저항성 칸디다 안내염의 가능성이 있어 유리체강 내 암포테리신B 주입술을 2일 간격으로 3회 시행하였고, 주사 후 전방 축농 및 염증은 호전되는 양상이었으나 유리체 염증 및 망막 염증성 침윤의 악화 소견을 보여 치료적 유리체절제술 및 실리콘오일 주입술을 진행하였다. 수술 후 전방 및 유리체 염증은 호전되었고 망막의 염증성 침윤 병변도 감소했다. 이후 안내염증은 잘 조절되어 수술 후 10일째 최종시력은 0.1로 호전되었다.

결론: 본 증례는 건강한 정상인에서도 치과 치료 후 구강 점막의 칸디다 알비칸스로 인한 안내염이 발생할 수 있음을 보여주었다. 따라서 안내 수술력이나 안외상의 과거력이 없는 정상면역 환자에서도 유리체 염증을 동반한 망막의 염증성 침윤 소견이 관찰된다면 정확한 문진을 통해서 치과적 치료 병력이 있을 경우 진균성 안내염을 감별진단해야 할 것이다.

〈대한안과학회지 2018;59(3):282-287〉