

자연적으로 발생한 수정체 관련 포도막염 1예

A Case of Phacoanaphylactic Uveitis Presenting as Endophthalmitis

김지혜¹ · 유웅선¹ · 공민귀^{1,2} · 한용섭^{1,2} · 정인영^{1,2} · 서성욱^{1,2} · 유지명^{1,2} · 김성재^{1,2}

Ji Hye Kim, MD¹, Woong Sun Yoo, MD¹, Min Gui Kong, MD^{1,2}, Yong Seop Han, MD, PhD^{1,2},
In Young Chung, MD, PhD^{1,2}, Seong Wook Seo, MD, PhD^{1,2}, Ji Myong Yoo, MD, PhD^{1,2}, Seong Jae Kim, MD, PhD^{1,2}

경상대학교 의과대학 안과학교실¹, 경상대학교 건강과학연구원²

Department of Ophthalmology, Gyeongsang National University College of Medicine¹, Jinju, Korea
Gyeongsang Institute of Health Science, Gyeongsang National University², Jinju, Korea

Purpose: To report a case of phacoanaphylactic uveitis presenting as endophthalmitis.

Case summary: A 77-year-old woman presented with sudden visual disturbance and painful red right eye. She did not have a history of trauma or surgery in her right eye. Her best corrected visual acuity was hand movement in the right eye and log MAR 0.22 in the left eye; intraocular pressure was 27 mm Hg in the right eye and 15 mm Hg in the left eye. Slit-lamp examination revealed corneal edema and prominent inflammation with hypopyon in the anterior chamber. B-scan showed vitreous opacity behind the lens. Based on the diagnosis of endophthalmitis, anterior chamber paracentesis and irrigation were performed. After irrigation, a hypermature cataract with intact anterior capsule was observed. Therefore, we performed extracapsular cataract extraction and intravitreal antibiotics injection. Gram staining of the aqueous humor revealed numerous macrophages filled with lens protein but no organisms. She was treated with hourly topical corticosteroid and an antibiotic agent. One month later, the anterior chamber is clear, and the cultures remained negative.

Conclusions: We report a case of spontaneous phacoanaphylactic uveitis presenting as endophthalmitis in a patient with no history of eye trauma or surgery.

J Korean Ophthalmol Soc 2016;57(9):1480-1483

Keywords: Anterior chamber paracentesis, Endophthalmitis, Macrophages, Phacoanaphylactic uveitis

수정체 관련 포도막염은 주로 외상이나 수술 등으로 손상된 전방을 통해 유출된 수정체 단백질에 대한 자가면역 반응으로 발생한다.^{1,2} 대부분 전방이 손상되고 나서 1-14일

이후에 전방 또는 유리체 내에 심한 육아종성 염증 반응이 나타나지만, 이 외에도 다양한 형태의 임상양상으로 나타나, 실제로 임상에서는 진단을 내리기가 쉽지 않다.^{3,4} 국외에는 수술 후 또는 외상으로 전방 손상 후에 발생한 수정체 관련 포도막염에 대한 여러 보고가 있었고 국내에서도 안구 둔상 후 발생한 수정체 전방파열에 대한 증례는 있었으나 이러한 증례는 아직 없었으며, 특히 전방수의 세포 병리 검사를 통해 외상이나 수술 등 전방 손상 없이 자연적으로 발생한 수정체 관련 포도막염을 확진한 증례는 드물어 이를 문헌 고찰과 함께 증례보고하고자 한다.⁵

■ Received: 2016. 6. 16. ■ Revised: 2016. 6. 30.

■ Accepted: 2016. 8. 16.

■ Address reprint requests to **Seong Jae Kim, MD, PhD**
Department of Ophthalmology, Gyeongsang National University Hospital, #79 Gangnam-ro, Jinju 52727, Korea
Tel: 82-55-750-8171, Fax: 82-55-758-4158
E-mail: maya12kim@naver.com

* This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Science, ICT & Future Planning (NRF-2015R1C1A1A02037702).

© 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.

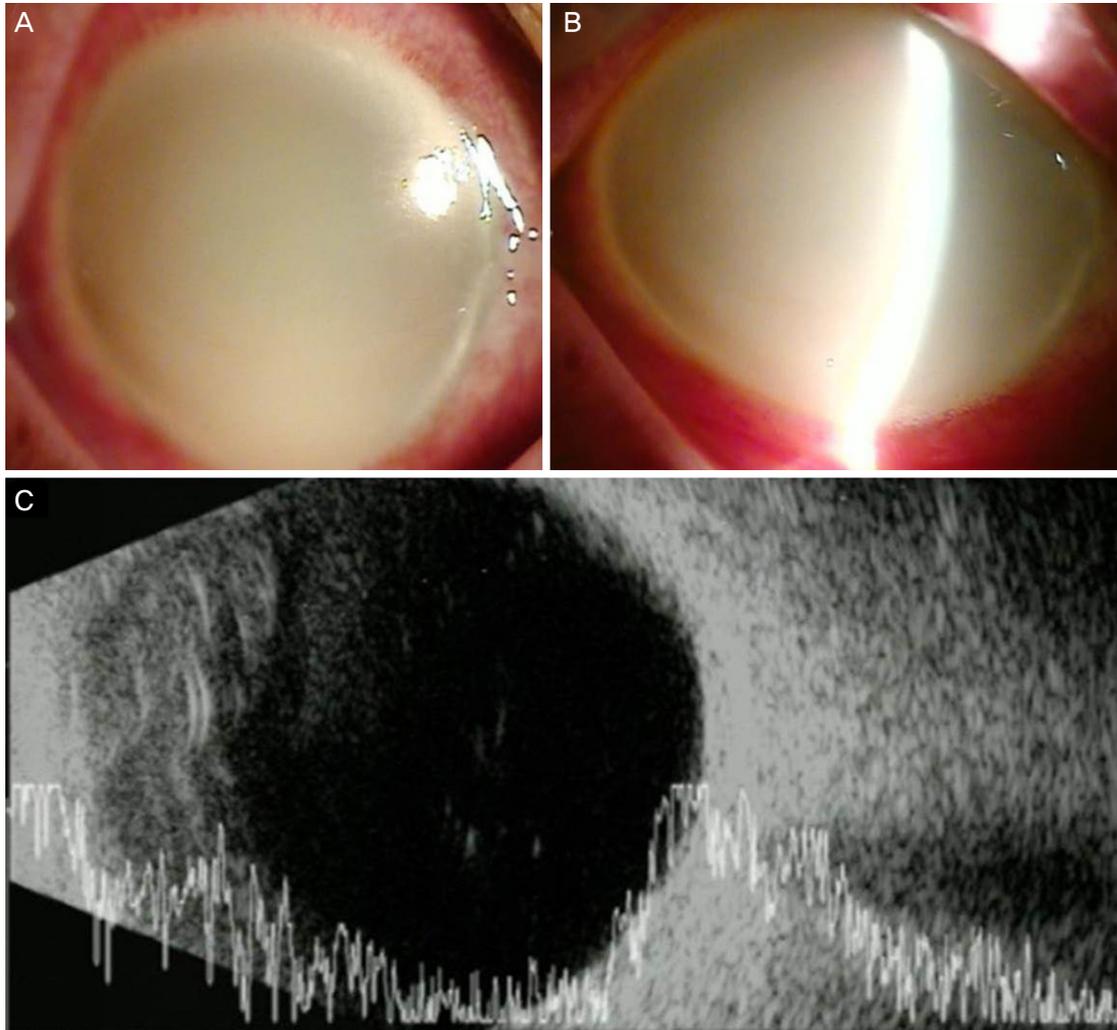


Figure 1. Anterior segment photograph and ultrasonograph. (A, B) At initial presentation first visit, slit-lamp examination revealed marked corneal edema, and severe anterior chamber inflammation with hypopyon in the right eye. (C) B-scan revealed a scanty vitreous opacity in the posterior the lens.

증례보고

77세 여성이 내원 4일 전부터 발생한 우안의 시력 저하 및 통증을 주소로 내원하였다. 환자는 좌안은 13년 전 초음파 유화술 및 인공수정체 삽입술을 시행 받았으나 우안은 외상이나 수술적 치료의 과거력은 없었다. 내원 당시 우안의 교정시력은 안전수동이었고, 좌안의 logMAR 교정시력은 0.22로 측정되었다. 안압은 골드만압평안압계로 우안 27 mmHg, 좌안 15 mmHg로 측정되었다. 세극등 현미경 검사에서 우안의 심한 결막 충혈과 각막 부종 및 전방에 심한 염증과 축농이 관찰되었다(Fig. 1A, B) 수정체 및 안저는 관찰되지 않았으며, 안구초음파 검사상 수정체 뒤쪽의 경미한 유리체 혼탁이 관찰되었으나, 망막박리는 관찰되지 않았다(Fig. 1C). 우안의 안내염을 의심하여 전방 천자를 통해 전방수를 채집하고, 세균 염색 및 배양검사, 세포병리

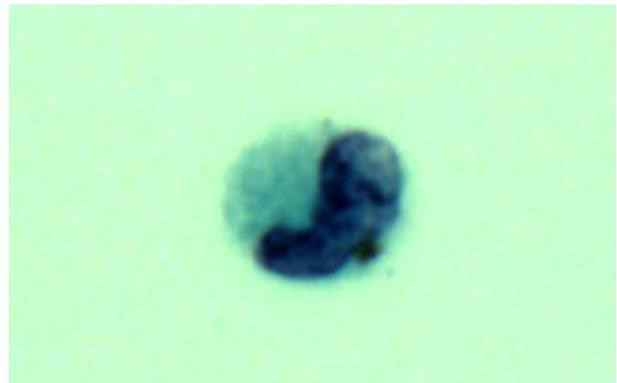


Figure 2. Light microscope examination of aqueous humor revealed the presence of macrophage with intracytoplasmic lens material (magnification $\times 1,000$; Papanicolaou staining).

검사를 시행하였다. 이후 전방세척술을 시행하였고 전방세척술 후 전방 손상이 없는 과속백내장이 관찰되어 수정체

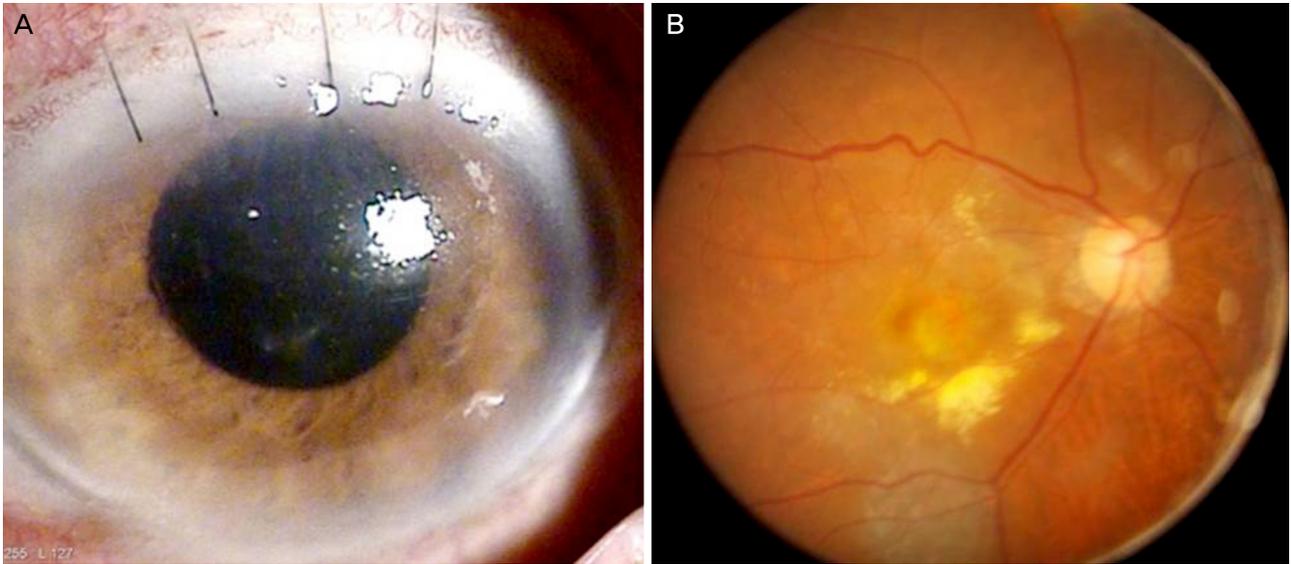


Figure 3. Anterior segment photograph and Fundus photograph. 1 month later Anterior segment photograph (A) and fundus photograph (B) reveals no cellular inflammatory reaction in the anterior chamber and macular degeneration in the fundus.

낭외적출술 및 유리체강내에 항생제 주입술을 시행하였다.

수술 후 그람염색에서 세균은 검출되지 않고 세포 병리 검사상 수정체단백을 포식한 대식세포가 관찰되었다(Fig. 2). 이에 과속백내장으로 인해 발생한 수정체 관련 포도막염으로 진단하고 술 후 1% prednisolone acetate (Predforte®, Allergan Inc., Irvine, CA, USA), 및 Moxifloxacin 0.5% (Vigamox®, Alcon, Fort Worth, TX, USA) 안약을 점안하고 경구 스테로이드를 처방하였다. 수술 후 1주일째 우안 시력은 안전수동, 안압은 13 mmHg로 측정되며 경도의 각막부종 및 경도의 전방염증이 보였고 안저검사상 황반변성이 관찰되었다. 한 달 뒤 배양검사는 음성이었으며 우안의 교정시력은 0.02, 안압은 13 mmHg로 측정되었으며 각막부종 및 전방 염증은 호전되어 추후 이차성 인공수정체 삽입술을 시행할 예정이다(Fig. 3).

고 찰

수정체 관련 포도막염은 수정체낭의 손상으로 전방으로 유출된 수정체 단백질에 의해 발생하는 자가면역 반응으로 육아종성 염증을 동반한 안구 내 염증 소견을 보인다.^{1,2} 이는 주로 외상이나 수술로 인해 발생하며 다양한 형태의 임상양상으로 나타나기 때문에 임상적으로 진단을 내리기가 어렵고, 이 때문에 과거에는 안구 적출 후 조직학적 검사로 진단하였다.^{4,7} Thach et al⁴의 연구에서 조직학적으로 진단된 141명의 환자 중 대부분은 녹내장, 안내염, 홍채염, 교감성 안염으로 잘못 진단되었으며, 6명만이 임상적으로 수정체 관련 포도막염으로 진단되었다고 보고하였다.

수정체 관련 포도막염은 주로 백내장 수술 이후 렌즈 조각이 전방 또는 수정체낭에 남아 있거나 후낭 파열로 인해 렌즈 조각이 유리체내에 떨어져 발생하거나 외상에 의해 수정체낭이 손상되어 발생한다. 우리나라의 보고에도 15년 전 백내장 수술 후 남은 수정체 조각에 의한 포도막염이 보고된 바 있다.⁸ 대부분의 경우 전방이 파열되고 1-14일 이후에 임상증상이 나타나지만 Thach et al⁴의 연구에 의하면 안구 외상 후 2일, 길게는 59년 이후에 발생하였다는 보고가 있다.³ 하지만 본 증례는 수술이나 외상의 과거력 없이 발생한 경우이므로 보고할 가치가 있다. Yoo et al⁷의 연구에서 과속 백내장을 가진 수정체 용해 녹내장 환자의 수정체 전방을 관찰한 결과를 보면 광학현미경 검사에서는 정상이라도 주사 전자현미경에서는 미세하게 손상되어 있었다. 본 증례에서도 육안적으로 전방 손상이 관찰되지 않더라도, 전방의 미세 손상과 함께 수정체의 용해성 단백질이 유출되어 전방내 심한 염증을 일으킨 것으로 생각되며 이는 전방내에 수정체 조각을 탐식한 대식세포의 존재가 뒷받침한다.

수정체 관련 포도막염의 진단은 전방 천자 또는 세척 및 유리체 절제술을 이용하여 채취한 전방수 및 유리체의 세포 병리검사 및 조직학적 검사를 통하여 검체 내 다핵구, 대식세포, 혈장세포 등 육아종성 염증을 일으키는 세포 및 렌즈 단백질을 확인하는 것이다.^{2,9} Kalogeropoulos et al⁹은 16명의 전방 포도막염 환자에서 modified Papanicolaou staining, May-Grunwald-Giemsa staining을 이용하여 6명의 수정체 관련 포도막염 환자를 감별하였고 Hochman et al²은 전방천자를 이용한 세포 병리 검사로 3명의 수정체 관

련 포도막염을 진단하였다. Tanito et al¹⁰은 외상성 수정체 관련 포도막염 환자에서 Western blot을 이용하여 전방내 수정체 관련 단백질을 검출하여 진단하였다.

수정체 관련 포도막염의 가장 확실한 치료는 전방 세척술 또는 유리체 절제술을 시행하여 전방내 또는 유리체 내 염증세포 및 수정체 조각을 제거하는 것이다.^{2,3,6,10} Rathinam and Cunningham¹¹은 전방 출혈 및 안압 상승이 나타난 4명의 수정체 관련 포도막염 환자에서 수정체를 제거하고 후방 인공수정체 삽입 후 전방내 염증 및 안압이 정상화되었음을 보고하였다. 비수술적 치료로는 전신 스테로이드 복용 및 국소 스테로이드 점안제, 산동제 등을 사용하여 염증을 줄이고 홍채 유착을 방지하며 혈장 단백질의 유출을 감소시켜 혈액 방수 장벽을 안정화시킨다. 안압이 높을 때는 안압하강제를 이용하여 안압 조절을 시도해 볼 수 있지만 시력회복에는 뚜렷한 효과가 없는 것으로 보고되어 있다.³ 본 증례에서는 안내염 의심하에 전방세척술 및 수정체낭외적출술을 시행하고 유리체강내에 항생제 주입술을 시행하였다. 전방내 염증이 남아있는 상태에서 인공수정체 삽입은 추가적인 염증반응을 일으킬 수 있다고 판단하여 시행하지 않았다. 이후 세포 병리 검사를 통해 수정체 관련 포도막염을 확진하고 경구 스테로이드, 점안용 스테로이드와 항생제 치료를 시행하여 회복될 수 있었다. 외상이나 수술의 과거력 없이 안내염처럼 임상양상을 보인 환자에서 수정체 관련 포도막염을 진단하고, 수술적 처치 및 스테로이드 사용으로 성공적으로 치료하였기에 이를 보고하고자 한다.

REFERENCES

- 1) Margo CE, Lessner A, Goldey SH, Sherwood M. Lens-induced endophthalmitis after Nd:YAG laser iridotomy. *Am J Ophthalmol* 1992;113:97-8.
- 2) Hochman M, Sugino IK, Lesko C, et al. Diagnosis of phacoanaphylactic endophthalmitis by fine needle aspiration biopsy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999;30:152-4.
- 3) Van Der Woerd A. Lens-induced uveitis. *Vet Ophthalmol* 2000;3:227-34.
- 4) Thach AB, Marak GE Jr, McLean IW, Green WR. Phacoanaphylactic endophthalmitis: a clinicopathologic review. *Int Ophthalmol* 1991;15:271-9.
- 5) Jang HD, Kim DY. A case of anterior lens capsule rupture from blunt ocular trauma. *J Korean Ophthalmol Soc* 2011;52:103-6.
- 6) Murase KH, Goto H, Kezuka T, et al. A case of lens induced uveitis following metastatic endophthalmitis. *Jpn J Ophthalmol* 2007;51:304-6.
- 7) Yoo WS, Kim BJ, Chung IY, et al. A case of phacolytic glaucoma with anterior lens capsule disruption identified by scanning electron microscopy. *BMC Ophthalmol* 2014;14:133.
- 8) Kang HM, Park JW, Chung EJ. A retained lens fragment induced anterior uveitis and corneal edema 15 years after cataract surgery. *Korean J Ophthalmol* 2011;25:60-2.
- 9) Kalogeropoulos CD, Malamou-Mitsi VD, Asproudis I, Psilas K. The contribution of aqueous humor cytology in the differential diagnosis of anterior uvea inflammations. *Ocul Immunol Inflamm* 2004;12:215-25.
- 10) Tanito M, Kaidzu S, Katsube T, et al. Diagnostic western blot for lens-specific proteins in aqueous fluid after traumatic lens-induced uveitis. *Jpn J Ophthalmol* 2009;53:436-9.
- 11) Rathinam SR, Cunningham ET Jr. Spontaneous hyphaema and acute ocular hypertension associated with severe lens-induced uveitis. *Eye (Lond)* 2010;24:1822-4.

= 국문초록 =

자연적으로 발생한 수정체 관련 포도막염 1예

목적: 외상이나 수술의 과거력 없이 자연적으로 발생한 수정체 관련 포도막염을 진단하고 치료하였기에 보고하고자 한다.

증례요약: 77세 여성이 내원 4일 전부터 발생한 우안의 시력 저하 및 안통을 주소로 내원하였다. 환자는 우안에 외상이나 수술 등의 과거력은 없었으며, 내원 당시 교정시력은 우안 안전수동, 좌안 0.22였고 안압은 우안이 27 mmHg, 좌안은 15 mmHg로 측정되었다. 전안부 검사에서 우안에 각막 부종, 전방축농과 심한 염증으로 수정체는 관찰되지 않았으며 안구초음파 검사에서는 수정체 뒤쪽으로 유리체 혼탁이 보였다. 우안 안내염으로 진단하에 전방 천자를 통한 염색 및 배양검사, 전방세척술을 시행하였다. 전방세척술 후 전방 손상 없이 과속백내장이 관찰되어 수정체낭외적출술을 시행하고 유리체내 항생제 주입술을 함께 시행하였다. 술 후 도말 검사 및 세균배양검사는 모두 음성이었으며, 광학현미경 검사에서 수정체단백을 포식한 대식세포가 관찰되어 과속백내장으로 인해 발생한 수정체 관련 포도막염으로 진단하였다. 술 후 항생제와 스테로이드 안약을 점안하고 경구 스테로이드를 사용하였으며 염증이 재발 없이 치료되었다.

결론: 안내염과 비슷한 양상으로 내원한 환자에서 과속백내장에 의한 포도막염을 진단하고 치료하였기에 보고하고자 한다.

(대한안과학회지 2016;57(9):1480-1483)