

= 증례보고 =

간농양 환자에서 대변 장구균에 의한 양안 내인성 안내염 1예

송지혜 · 정인영 · 박종문

경상대학교 의과대학 안과학교실

목적 : 대변 장구균에 의해 발생한 양안 내인성 안내염 1예를 보고하고자 한다.

대상과 방법 : 양안 시력저하를 주소로 내원한 64세 여자 환자가 양안 안내염 소견을 보여 유리체 절제술, 수정체 제거술, 유리체 강내 항생제 주입술을 시행하였다. 유리체 절제술 중 시행한 유리체액 배양검사서 *Enterococcus faecalis*가 동정되었으며, 전신 검사상 간농양으로 진단되어 내과적 치료와 병행하였다.

결과 : 수술 후 34일째 양안 안저 검사상 실리콘오일 주입상태로 망막 유착되었으나 양안 시력이 1 m 안전수지 상태에서 퇴원하였다.

결론 : *Enterococcus faecalis*로 인한 양안 내인성 안내염은 염증 진행속도가 빠르고 시력 예후가 좋지 않았다.

〈한안지 48(9):1291-1296, 2007〉

세균성 내인성 안내염은 안과 수술이나 눈 외상의 과거력 없이 전신감염증의 경과 중에 병원균이 화농성 감염이 있는 원격 병소로부터 안구에 침투하여 염증을 발생시키는 질환으로서 원인균으로는 *Klebsiella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *E. coli*, *Vibrio vulnificus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida* 등이 알려져 있다.¹⁻⁴ *Enterococcus faecalis*는 일반적으로 복부의 농양, 요로감염, 심내막염, 신생아 감염, 중추신경계의 감염을 일으키며 안내염의 원인으로 흔하지 않다.⁵⁻⁷ 현재까지 내인성 안내염을 일으킨 균주로 *Enterococcus faecalis*가 동정된 경우는 아직까지 국내에서 보고된 바 없다.

저자들은 간농양 환자에서 동시에 양안에 발생한 내인성 안내염으로 유리체 수술 중에 시행한 세균검사상 *Enterococcus faecalis*가 동정되고 전신질환 검사결과 간농양도 같이 발견되어 내과적 치료 및 유리체 절제술과 항생제 치료를 병행하여 염증이 호전된 양상을

을 보인 1예를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

증례

64세 여자 환자가 내원 3일전부터 갑자기 시작된 양안 시력저하로 내원하였다.

내원 5일 전 전어회를 먹은 뒤 2일 간의 발열과 오한 및 복부 통증을 동반한 수 차례의 설사를 보이다가 전신 증상은 없어졌으나 갑자기 양안 시력저하 및 안충혈 소견을 보였다.

과거력상 5년 전부터 당뇨병으로 치료를 받아왔고 2개월 전부터는 고혈압으로 진단받아 경구 저혈당제 및 항고혈압제를 복용 중이었으며, 눈에 외상을 당하거나 수술을 받은 과거력은 없었다.

내원 당시 양안 시력은 안전수동이며 세극등현미경 검사에서 양안 모두 결막에 심한 충혈과 전방충동이 있었으며(Fig. 1), 안저를 관찰할 수 없을 정도의 심한 유리체 혼탁을 보였다.

안초음파 검사에서는 양안에 유리체 혼탁 및 염증막 소견을 보였다(Fig. 2). 생체학적 검사상 수축기 혈압이 120, 이완기 혈압이 80으로 측정되었고, 호흡수는 20회, 맥박수는 60회, 체온은 37.2℃로 측정되었으며 혈액검사 상에서는 백혈구 21,830/mm³, 적혈구 3.58, 혈색소 11.8, 적혈구 용적 35, 혈소판 51,000, 적혈구 침강계수 67, C-반응성 단백질 79로 측정되었다.

환자는 양안 내인성 안내염 진단 하에 양안 염증소견 및 시력 저하가 심하여 내원 당일 양안 유리체 절제술,

〈접수일 : 2007년 1월 4일, 심사통과일 : 2007년 5월 29일〉

통신저자 : 박 종 문

경남 진주시 칠암동 92

경상대학교병원 안과

Tel: 055-750-8170, Fax: 055-758-4158

E-mail: parkjm@gnu.kr

* 본 논문의 요지는 2006년 대한안과학회 제95회 춘계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

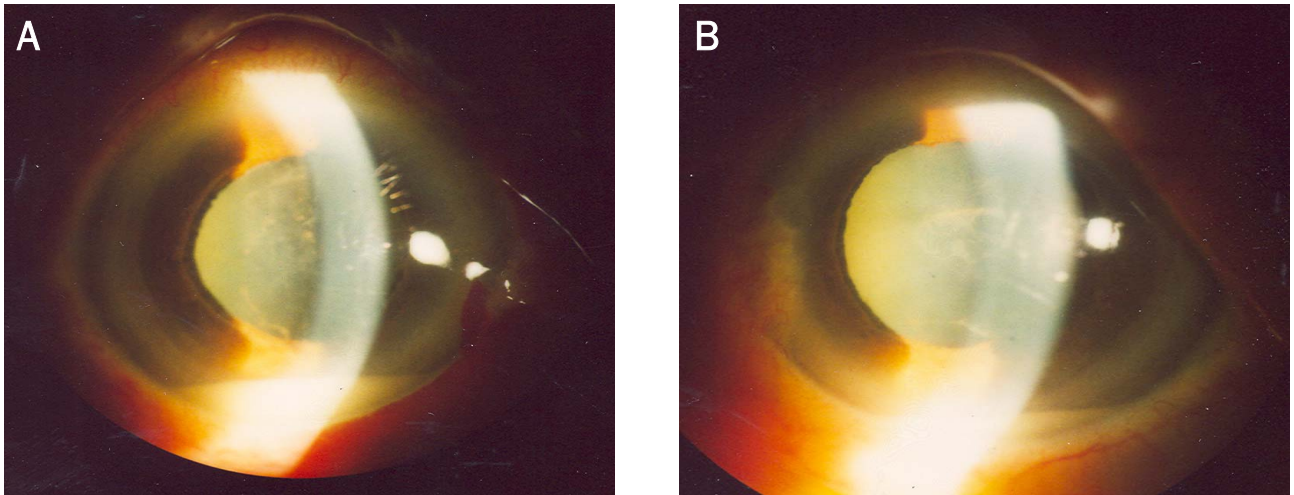


Figure 1. Anterior segment photographs at the first visit. (A) Hypopyon and inflammatory membrane are seen in the anterior chamber of the right eye, (B) Hypopyon and inflammatory membrane are seen in anterior chamber of the left eye.

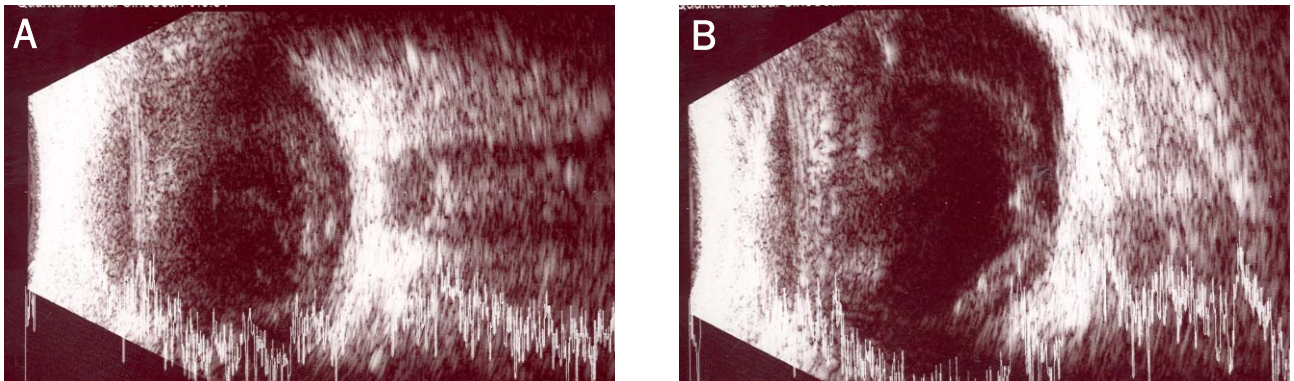


Figure 2. The ultrasonographic findings at the first visit. (A) Vitreous opacity and inflammatory membrane are seen in the right eye, (B) Vitreous opacity and inflammatory membrane are seen in the left eye.

수정체 제거술, 유리체강내 Vancomycin 1.0 mg, Cefazidime 2.25 mg을 주입술로 시행하였고 유리체 절제술 당시 얻은 검체로 유리체액 도말 및 배양검사를 시행하였다.

수술 후 전신적으로 사용한 항생제로는 Cycin[®] 400 mg과 Vancomycin (1 g)을 12시간마다 정맥주사와 Tobramycin (80 mg) 근육내 주사를 시행하였고, 점안제로는 양안 모두 1% Atropine을 12시간마다 Cravit[®], Ocuracin[®], Vancomycin (50 mg/mL)은 양안에 4시간마다 점안하였으며, 스테로이드 45 mg을 경구 복용하였다. 첫 번째 수술 후 양안 모두 염증에 대한 호전을 보이지 않았으며 수술 후 2일째 양안에 염증막 및 유리체강내 혼탁 등의 심한 염증진행의 소견이 보여 다시 양안 전방내 염증막 제거술, 유리체강 세척술을 시행한 결과 망막이 악화되는 소견을 보여 양안 실리콘 오일 주입술을 시행하였다. 항생제 및 점안약과 스테로이드는 이전과 동일하게 사용하였다.

두 번째 수술 후 2일째에는 양안 모두 전방내 염증막 및 유리체 혼탁이 감소되는 소견을 보였다.

내원 당일 시행한 유리체액 도말 및 배양검사에서 세균직접 도말검사 상에서는 음성을 보였으나 세균배양검사 상 우안에서 *Enterococcus faecalis*가 동정되어 내과와 협진하여 전신 검사를 시행하였다. 소변 및 혈액배양검사 상에서는 균이 동정되지 않았으나 복부 전신단층촬영검사 상에는 간농양이 발견되어 경피적 체외배액술(percutaneous drainage)을 시행하였다. 간농양 검체에서는 균이 동정되지 않았으나 유리체액 배양검사상 동정된 *Enterococcus faecalis*에 준하여 Ubacillin[®] 3 g으로 12시간마다 정맥주사를 투여하였다.

첫 번째 수술 후 12일째에는 양안에 모두 전방내 염증막이 감소하는 소견(Fig. 3)을 보여 스테로이드는 30 mg으로 줄여 경구 투여하였으며 1% Pred-forte[®]을 양안 4시간마다 추가 점안하였다. 첫 번째 수술 후 20

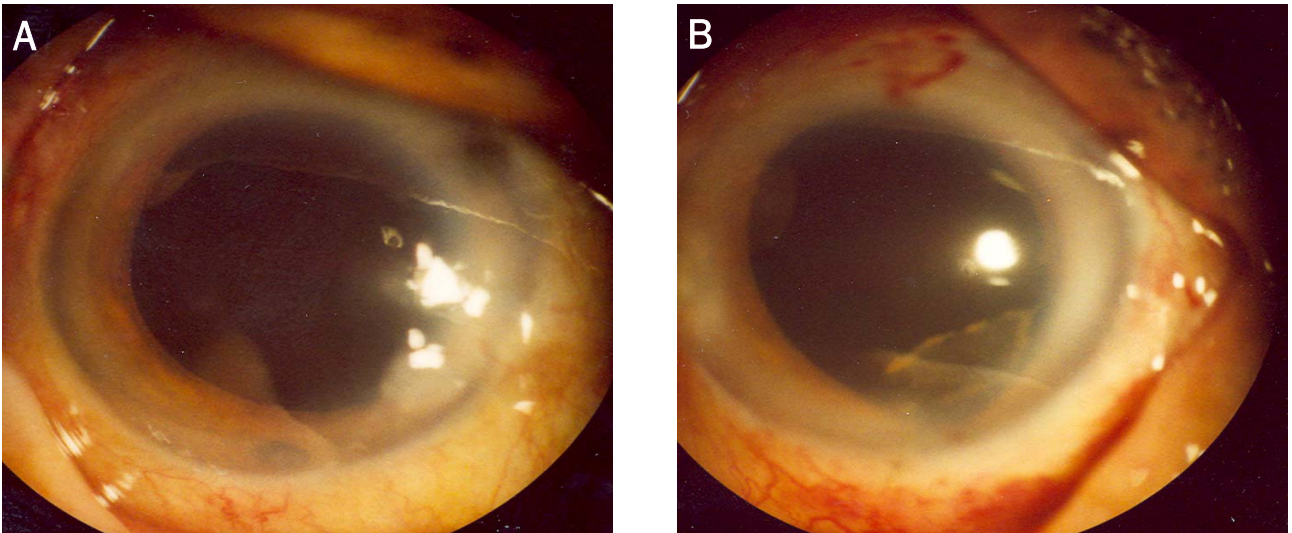


Figure 3. Anterior segment photographs on the 12th postoperative day. (A) Less inflammatory membranes are seen in the anterior chamber of the right eye, (B) No hypopyon and less inflammatory membranes are seen in the anterior chamber of the left eye.

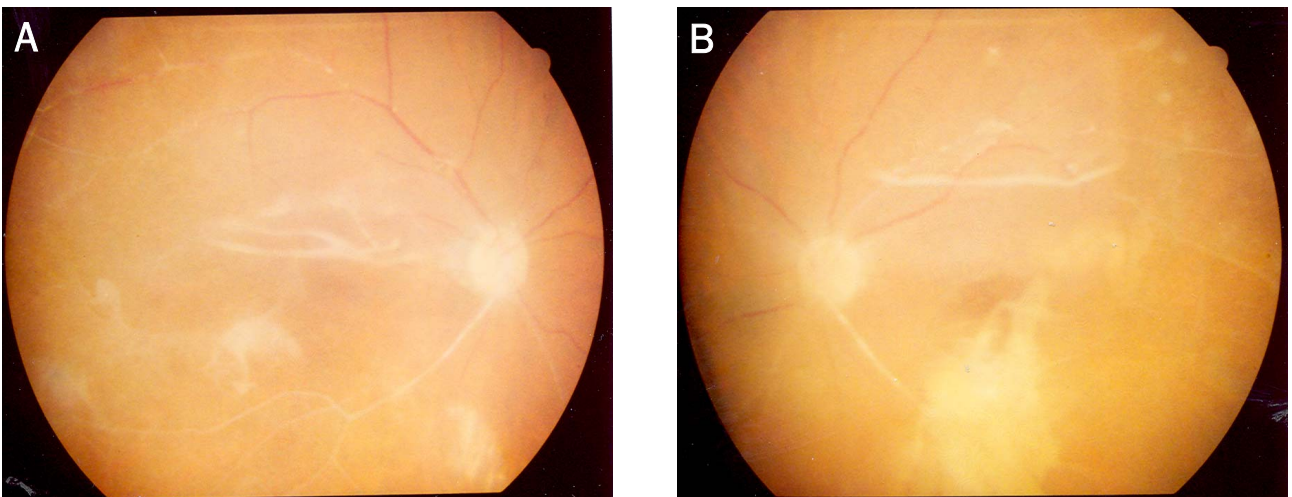


Figure 4. Fundus photographs on the 21st postoperative days. (A) Pale disc with blurred margin, inflammatory membranes, and vascular occlusion are seen in the right eye. (B) Pale disc, inflammatory membranes, and vascular occlusion are seen in the left eye.

일째에는 양안 모두 전방내 염증은 거의 사라졌으며 안저 검사 상 혈관이 악화되고 창백하며 가장자리가 흐려진 시신경 유두 및 염증막 소견을 보였다(Fig. 4). 첫 번째 수술 후 24일째에는 좌안 안저 검사 상 하방부에서 망막박리 소견으로 좌안 망막절개술, 광응고술, 실리콘오일 재주입술을 시행하였다.

첫 번째 수술 후 34일째 안저검사에서는 양안 실리콘 오일 주입상태로 망막이 유착되었으나 양안 시력이 1 m 안전수지 상태에서 퇴원하였다.

고 찰

세균성 안내염은 백내장 적출, 여과수술의 합병증이

나 외상, 안구 주위의 농양 등으로부터 직접 파급되는 외인성 안내염과 드물지만 혈행성으로 전이가 되어 생기는 내인성 안내염으로 나눌 수 있다.

내인성 안내염은 안외상이나 수술의 기왕력 없이 전신 감염증의 경과 중에 신체 원격병소로부터 미생물이 혈행성으로 안조직에 도달하여 발생한 안내조직의 염증 질환으로 비교적 드문 질환이나, 주로 폐렴, 심근염, 뇌수막염, 화농성 신장염, 요로감염, 복부수술시 감염 등의 질환에서 잘 발생하며 면역억제제 사용자, 알콜 중독자, 당뇨병, 간질환 기왕력이 있는 자에게서 발생빈도가 증가하며,⁴⁻¹⁴ 내인성 안내염의 시력에 대한 예후는 원인균의 독성, 숙주의 저항력 및 진단 시기에 따라 달라지나 외인성 안내염보다는 나쁜 것으로 알려져 있

다. 1996년 Chou and Kou¹¹ 및 2000년 Cahill et al¹² 2001년 Tan et al¹⁴ 의해 간농양에 의한 내인성 안내염을 보고한 바 있다.

*Enterococcus faecalis*는 그람양성구균이고 혐기성이며 모양은 등글고 대부분 도말검사 상 쌍으로 나타나거나 또는 단독으로 나타나며 장관에서 정상적으로 존재하는 균주로 연쇄상구균종 D군에 속하며 일반적으로 복부의 농양, 요로감염, 심내막염, 신생아 감염, 중추신경계 감염을 일으키며 직접적인 전파 이외에도 담도계열의 염증에 의한 전이성 감염도 일어날 수 있다.⁵⁻⁷ 눈에는 각막궤양⁵과 안내염^{6,7}이 보고된 바 있으나 매우 드물며 시력예후가 아주 나쁜 것으로 알려져 있다. 1992년 Uchio et al^{16,17}에 의해 *Enterococcus faecalis*에 의한 내인성 안내염으로 조기 유리체 절제술, 수정체 제거술 시행으로 호전된 1예와 2003년 Esmali et al¹⁸에 의해 *Enterococcus faecalis*에 의한 내인성 안내염 1 예가 보고 되었다. 국내에서는 1994년 Bae and Lee⁶ 및 2003년 Kim et al⁷에 의한 백내장 수술 후 발생한 *Enterococcus faecalis* 안내염은 보고된 바 있으나, 내인성 안내염은 아직 보고된 바 없다. 양안 내인성 안내염에 있어서는 2000년 Wong et al¹에 의하면 전체 22% 정도 양안에 발생하였다고 보고하였다. *Klebsiella*, *E. coli*, *Candida*등에 의해 발생한 양안 내인성 안내염에 대한 보고¹⁸⁻²²는 있으나 간농양환자에서 내인성으로 발생한 *Enterococcus faecalis*에 의한 안내염으로 아직 보고된 바 없다. *Enterococcus faecalis*가 안구내의 염증을 일으키는 병인은 *Enterococcus faecalis*의 cytolysin이 망막조직의 손상을 일으키는 독성인자로 작용하는 것으로 생각되는데, cytolysin은 hemolysin과 bacteriocin을 가지고 있는데 hemolysin은 감염된 세포의 막을 녹이는 성질이 있기 때문에 기전은 정확하지 않으나 조직을 대부분 파괴시키기에 예후가 좋지 않다고 한다.⁵⁻⁷ 저자들이 경험한 증례에서도 내원 당시 양안 시력이 안전수동이었고 염증도 매우 심하여 조기 유리체절제술을 시행하였으나 시력예후가 좋지 않았다.

저자들은 시력저하가 심한 양안 내인성 안내염 환자에서 양안 유리체절제술, vancomycin 1.0 mg과 ceftazidime을 2.25 mg 유리체강내 주입술을 시행하였으며 vancomycin과 ciprofloxacin을 전신투여 하며 경과관찰 중 세균배양검사 상 *Enterococcus faecalis*가 동정되었고, 전신 검사상에서 간농양이 발견되어 경피적 체외 배액술(percutaneous drainage)과 적절한 전신적 항생제 사용 후 양안 모두 염증은 호전되었으나, 시력예후는 좋지 않았던 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

참고문헌

- 1) Wong JS, Chan TK, Lee HM, Chee SP. Endogenous bacterial endophthalmitis: an east Asian experience and a reappraisal of a severe ocular affliction. *Ophthalmology* 2000;107:1483-91.
- 2) Lee SJ, Lee MA, Kwak HU. Clinical aspect of bacterial endogenous endophthalmitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2000;41:112-8.
- 3) Shim JH, Chung IY, Park JM. A case of endophthalmitis associated with *V. vulnificus* septicemia. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45:686-90.
- 4) Oh TS, Ahn Y, Chang SD, Lee YK. A case of endogenous endophthalmitis caused by *Klebsiella pneumoniae* from emphysematous pyelonephritis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2002;43:1330-4.
- 5) Lee SM, Lee JH. A case of *Enterococcus faecalis* endophthalmitis with corneal ulcer. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;18:175-9.
- 6) Bae JH, Lee SS. A case of *Enterococcus faecalis* endophthalmitis following ECCE. *J Korean Ophthalmol Soc* 1994;35:70-3.
- 7) Kim US, Yu SY, Kwak HW. Two cases of *Enterococcus faecalis* endophthalmitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2003;44:523-8.
- 8) Lee YH, Choi SJ, Kim IC, Chung YT. A case of the bilateral metastatic endophthalmitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1995;36:2048-53.
- 9) Byun YC, Lee H, Lee EK, Lee KW. A case of metastatic endophthalmitis originated from bacterial endocarditis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1994;35:122-7.
- 10) Shim HS, Lee SS, Park JM, Song JK. Three cases of the metastatic endophthalmitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1994;35:350-5.
- 11) Chou FF, Kou HK. Endogenous endophthalmitis associated with pyogenic hepatic abscess. *J Am Coll Surg* 1996;182:33-6.
- 12) Cahill M, Chang B, Murray A. Bilateral endogenous bacterial endophthalmitis associated with pyogenic hepatic abscess. *Br J Ophthalmol* 2000;84:1436.
- 13) La TU, Kim CW, Lee JS. A case of endogenous endophthalmitis accompanying orbital cellulitis caused by *Klebsiella pneumoniae* from liver abscess. *J Korean Ophthalmol Soc* 2000;41:1000-5.
- 14) Tan YM, Chong CK, Chow PK. Pyogenic liver abscess complicated by endogenous endophthalmitis. *ANZ J Surg* 2001;71:744-6.
- 15) Jett BD, Jensen HG, Atkuri RV, Gilmore MS. Evaluation to therapeutic measures for treating endophthalmitis caused by isogenic toxin-producing and toxin-non producing *Enterococcus faecalis* strains. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1995;36:9-15.
- 16) Uchio E, Inamura M, Okada K, et al. A case of endogenous *Enterococcus faecalis* endophthalmitis. *Jpn J Ophthalmol* 1992;36:215-21.

- 17) Uchio E, Saeki K, Inamura M, et al. A case of metastatic *Enterococcus faecalis* endophthalmitis. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 1991;95:601-6.
- 18) Esmali Bit, Holz ER, Ahmadi MA, et al. Endogenous endophthalmitis secondary to vancomycin-resistant enterococcal infection. *Retina* 2003;23:118-9.
- 19) Dua S, Chalermkulrat W, Millert MB, et al. Bilateral hematogenous *Pseudomonas aeruginosa* endophthalmitis after lung transplantation. *Am J Transplant* 2006;6:219-24.
- 20) Arroyo JG, Bula DV, Grant CA, Murtha T. Bilateral *Candida albicans* endophthalmitis. associated with an infected deep venous thrombus. *Jpn J Ophthalmol* 2004;48:30-3.
- 21) Liao SB, Yang KJ, Lai CC, et al. Bilateral endogenous *Klebsiella pneumoniae* endophthalmitis associated with meningitis-useful vision regained after treatment: case report. *Chang Gung Med J* 2000;23:566-71.
- 22) Walmsley RS, David DB, Allan RN, Kirkby GR. Bilateral endogenous *E.coli* endophthalmitis: a devastating complication in an insulin-dependent diabetic. *Postgrad Med J* 1996;72:361-3.

=ABSTRACT=

A Case of Bilateral Endogenous Enterococcus Faecalis Endophthalmitis in Liver Abscess

Ji Hye Song, M.D., In Young Chung, M.D., Jong Moon Park, M.D.

Department of Ophthalmology, Gyeongsang National University, College of Medicine, Chinju, Korea

Purpose: To report a case of bilateral endogenous Enterococcus faecalis endophthalmitis in liver abscess.

Methods: The patient was transferred for bilateral endophthalmitis because she had decreased bilateral visual acuity for three days. We performed bilateral pars plana vitrectomy, lensectomy, and intravitreal antibiotic injection. We determined the presence of Enterococcus faecalis in vitreous culture and liver abscess using abdomen computerized tomography.

Results: Thirty-four days after the operation, she was discharged with both eyes with flat retina and filled with silicone oil. Her vision was poor.

Conclusions: Bilateral endogenous Enterococcus faecalis endophthalmitis has rapid progression and a poor visual prognosis.

J Korean Ophthalmol Soc 48(9):1291-1296, 2007

Key Words: Enterococcus faecalis, Endogenous endophthalmitis, Liver abscess

Address reprint requests to **Jong Moon Park, M.D.**

Department of Ophthalmology, College of Medicine, Gyeongsang National University

#92 Chilam-dong, Chinju, Gyeongnam 660-280, Korea

Tel: 82-55-750-8170, Fax: 82-55-758-4158, E-mail: parkjm@gnu.kr