

内因性腸球菌性眼内炎の1例

内尾 英一*, 佐伯 宏三*, 稲村 幹夫*, 岡田和四郎*, 秦野 寛**, 大野 重昭**

*小田原市立病院眼科, **横浜市立大学医学部眼科学教室

要 約

内因性腸球菌性眼内炎に、早期の硝子体切除および水晶体切除術を主とする治療が奏効した症例を報告した。症例は管理不良な糖尿病を有する50歳の男性で、壊死性胆嚢炎術後のTチューブ留置中に発熱とともに両眼の虹彩炎を発症した。当科初診時、右眼視力は光覚なく、左眼視力は眼前手動弁で、前房混濁、併発白内障と濃厚な硝子体混濁を呈していた。吸引硝子体からグラム陽性菌が検出されたため、同日、抗生剤灌流下に水晶体切除術と、硝子体切除術を実施した。術後さらに抗生剤およびヒト免疫グロブリン等の全身投与を併用して、眼底所見は改善し、術後60日で左眼視力は0.2に回復した。なお起炎菌は硝子体の培養により、腸球菌と特定された。腸球菌による内因性眼内炎の報告は本邦では稀である。(日眼会誌 95:601-606, 1991)

キーワード：内因性細菌性眼内炎、腸球菌、硝子体切除術、壊死性胆嚢炎、亜急性細菌性心内膜炎

A Case of Metastatic *Enterococcus Faecalis* Endophthalmitis

Eiichi Uchio*, Kohzou Saeki*, Mikio Inamura*, Kazuhiro Okada*

Hiroshi Hatano** and Shigeaki Ohno**

*Eye Clinic, Odawara City Hospital

**Department of Ophthalmology, Yokohama City University School of Medicine

Abstract

We reported a case of successful treatment of early-stage metastatic endophthalmitis caused by *Enterococcus faecalis* with vitrectomy and lensectomy. The case was a 50-year-old male with poorly controlled diabetes. Following T-tube drainage for a necrotic cholecystitis operation, he developed iridocyclitis in both eyes as well as fever. At the time of his first visit to our clinic, his right eye had already lost light perception. His left eye had visual acuity recognizing of hand movement, marked uveitis, complicated cataract, and dense vitreous opacity. As gram positive cocci were isolated from the aspirated vitreous, we conducted lensectomy and vitrectomy under irrigation of antibiotics. With systemic postoperative antibiotics and human immunoglobulin, the patient showed remarkable improvement in his ocular fundus. By 60 days after the operation, the visual acuity of his left eye recovered to 4/20. Metastatic *Enterococcus faecalis* endophthalmitis has almost never been reported in Japan. The diagnosis and treatment of this disease with a reference to the above findings were discussed. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 95: 601-606, 1991)

Key words: Endogenous bacterial endophthalmitis, *Enterococcus faecalis*, Vitrectomy, Necrotic cholecystitis, Subacute bacterial endocarditis

別刷請求先：232 横浜市区南区浦舟町3-46 横浜市立大学医学部眼科学教室 内尾 英一
(平成2年11月2日受付, 平成3年2月6日改訂受理)

Reprint requests to: Eiichi Uchio, M.D. Department of Ophthalmology, Yokohama City University School of Medicine.

3-46 Urafune-cho, Minami-ku, Yokohama 232, Japan

(Received November 2, 1990 and accepted in revised form February 6, 1991)

I 緒 言

細菌性眼内炎は、発症動機によって、外傷、手術などに起因する外因性と、体内の感染巣から細菌が血行性に眼内に転移し感染する内因性とに分類される。また初発感染部位により、房水感染型と硝子体感染型とに大別され、さらに起炎菌について、グラム陽性菌かグラム陰性菌かの識別も必要である。上述した各分類に従って症例の病態を把握することが、治療方法や予後を考える上で極めて重要である。

今回、われわれは、硝子体感染型の内因性グラム陽性菌性眼内炎に対し、硝子体切除および水晶体切除手

術療法と抗生物質および免疫グロブリンの全身薬物療法が奏効した症例を経験した。本症の治療法を検討す



図1 摘出標本。著しく腫脹し壊死性変化を示している胆嚢と胆石(右側)。

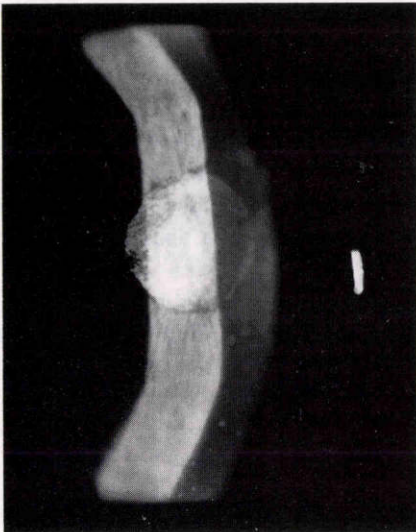


図2 右眼前眼部所見。縮瞳し、iris bombèを呈し、水晶体は塊状に混濁している。

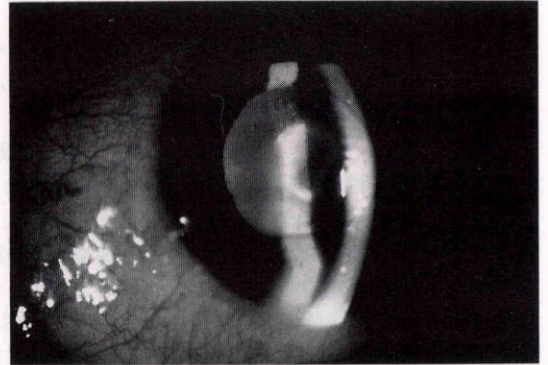


図3 左眼前眼部所見。角膜周擁充血、併発白内障、後部からの滲出に伴うリング状虹彩後癒着の跡がある。

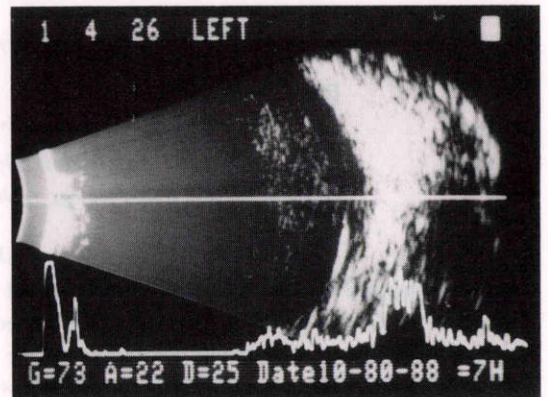


図4 左眼超音波検査所見。密な硝子体混濁が後極付近に分布している。

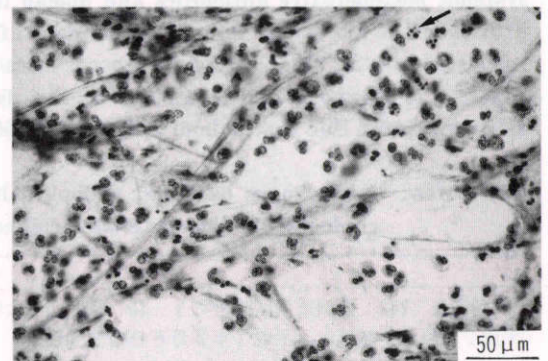


図5 吸引硝子体の塗抹標本、ヘマトキシリン・エオジン染色×400。多数の多核白血球からなる炎症組織で一部に食菌像(矢印)が見られる。

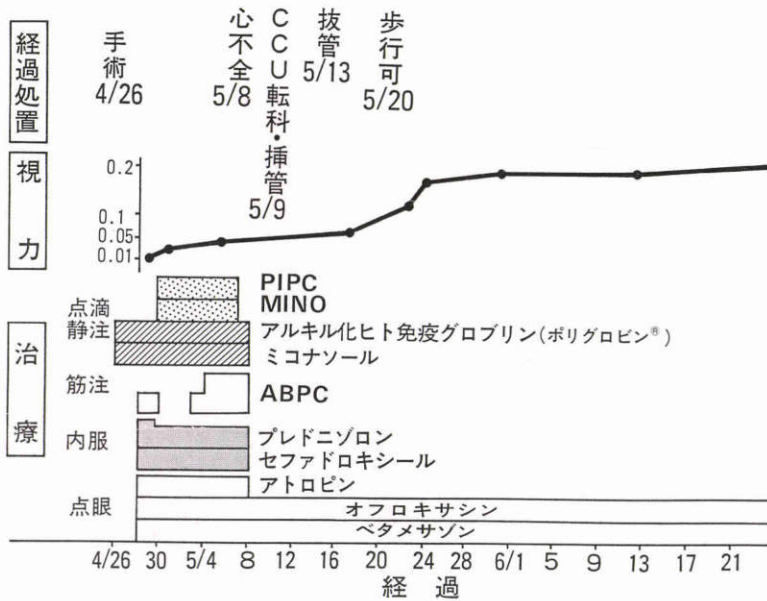


図6 初診後の経過。術後60日で左眼矯正視力は0.2に回復した。PIPC：ピペラシリン，MINO：ミノサイクリン，ABPC：アンピシリン。

る上で興味ある1例であったので報告する。

II 症例と経過

症例，50歳，男性

既往歴：43歳より糖尿病

家族歴：両親ともに糖尿病

島病歴：平成元年2月6日，食欲不振，全身衰弱により近医に入院し，糖尿病性腎症として治療されていたが，3月2日，イレウス状態となり，某病院外科に転院した。しかし3月8日さらに腹膜刺激症状が出現したため，緊急開腹手術が行われた。術中所見では，胆嚢は著しく腫脹し(図1)，胆汁も流出したため，胆嚢摘出，総胆管切開およびTチューブドレナージが行われた。なお，胆汁の細菌培養はなされていない。術後経過は順調で，Tチューブの抜去に備えて，4月17日，Tチューブのクランプを行ったところ，翌日に38℃をこえる発熱が出現した。4月19日，同病院眼科初診時，右眼は視力光覚はなく，虹彩炎を認めた。既に左眼は視力0.04(n.c.)で，硝子体出血があるが虹彩炎症状はなかった。4月21日，左眼視力が手動弁に低下し，虹彩炎が出現した。抗生物質の全身投与により発熱は消退したものの，左眼所見は改善しないため，4月26日，紹介により小田原市立病院眼科初診となった。初診時眼所見は，Vd=0，Vs=手動弁/10cm(n.c.)，

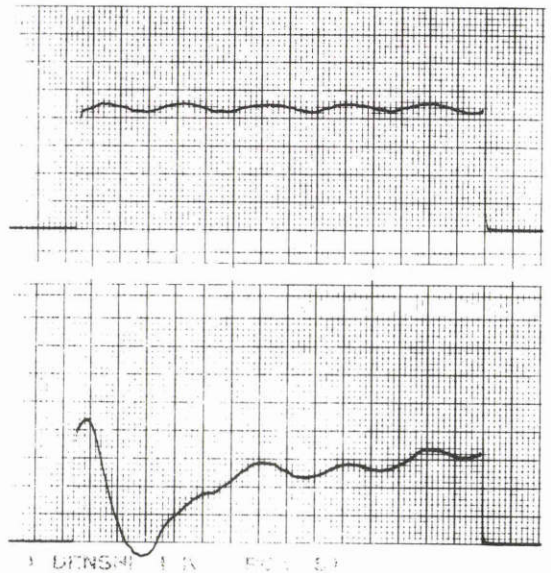


図7 術後5日の網膜電図(ERG)所見。上段は右眼，下段が左眼を示す。左眼はb波が消失しa波は残存している。右眼のERGは消失している。

眼圧右=2mmHg，左=10mmHg，右眼は縮瞳(2mm)し，iris bombèを呈し，前房は浅く，水晶体は併発白内障を呈していた(図2)。左眼は角膜周擁充血と前房内に少数の細胞があり，併発白内障と後部からの滲出



図8 術後60日の左眼眼底所見。視神経乳頭付近のわずかな増殖膜と出血，耳側に滲出斑が残るほか，著しく改善した。

に伴うリング状虹彩後癒着のあとが見られた(図3)。硝子体，眼底は両眼とも透見不能であった。超音波検査で，左眼は密な硝子体混濁が後極付近に分布していた(図4)。以上の経過と臨床所見より，内因性細菌性眼内炎を疑い，同日硝子体手術を行なった。手術に先立ち，27G針による硝子体吸引で，多核白血球のほかグラム陽性球菌が検出された。灌流液(オベガード®MA)には，ゲンタマイシン $20\mu\text{g/ml}$ ，セファゾリン $50\mu\text{g/ml}$ ，アンフォテリシンB $1.0\mu\text{g/ml}$ を混じた。水晶体の混濁のために十分な硝子体切除ができないので，水晶体切除も併用した。硝子体腔は粘稠性で濃厚

な白色塊状物で満たされていた。後極部の網膜表面に広範囲に付着していた膜様滲出物をできるかぎり切除した。網膜血管は白鞘化し血流は確認できず，網膜色調もやや蒼白であった。吸引硝子体の塗抹標本(図5，ヘマトキシリン・エオジン染色)では，多数の多核白血球と一部に食菌像が認められ，培養では，*Enterococcus faecalis*が分離された。真菌や嫌気性菌感染も考慮してサブロー培地，チオグリコレート培地も用いたが，いずれも陰性であった。

術後経過は図6に示すように，感受性のあるピペラシリン(PIP)，ミノサイクリン(MINO)に加えて，

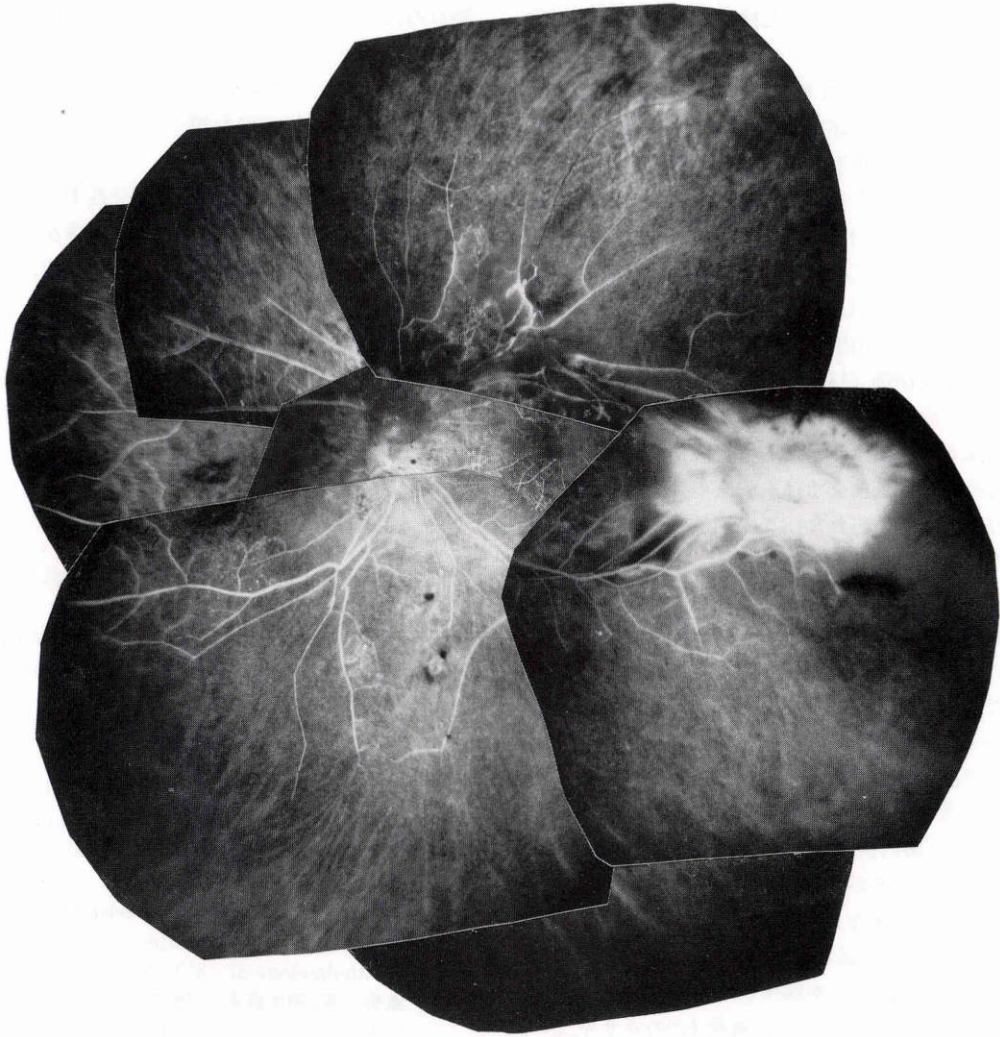


図9 術後60日の左眼蛍光眼底所見。耳側の滲出斑に一致してフルオレセインの漏出が認められた。

真菌感染なども考慮して、ミコナゾール、アルキル化ヒト免疫グロブリン（ポリグロビン®）も点滴静注した。10日後に左眼視力は0.05に回復し、硝子体混濁も消失し、視神経乳頭付近のわずかな増殖膜と出血を残すのみとなった。術後の網膜電図（ERG）では、左眼のb波の消失と、a波の残存が認められた（図7）。術後12日目、心不全となり血圧低下と一過性の呼吸停止を来した。胸部X線で右肺野の著明な肺水腫があり、心エコーで僧帽弁後尖の断裂が認められた。細菌性心内膜炎による心不全と診断され、内科的治療によって循環器症状は改善した。眼所見も改善し術後60日で左眼視力は0.2に回復した。眼底は視神経乳頭が萎

縮し、耳側網膜に滲出斑が残ったが、著しく改善した（図8）。蛍光眼底検査では、滲出斑に一致してフルオレセインの漏出が認められ、網膜血管は主要血管が中間周辺部までしか、充盈されず、周辺部血管の閉塞および後極部の毛細血管床の閉塞が認められた（図9）。

III 考 按

内因性細菌性眼内炎の臨床診断は、発症日時、自覚症状、基礎疾患などの病歴聴取にはじまり、前房混濁、硝子混濁などの眼所見に加えて、網膜・硝子体が透見不能な場合には超音波検査やERGなどが補助診断として有用である。確定診断には、前房穿刺、硝子体吸

引、硝子体切除などで得られた検体の細菌学的検査が行われる。

本例の感染源としては、胆管Tチューブのクランピングに続発した発熱の経過中に両眼性の眼内炎が発症していることから、胆道感染が第一に考えられる。また、細菌性心内膜炎も心エコーで確認されており、吸引硝子体より検出された菌に感受性のあるPIPC、MINOの治療により心内膜炎が治癒したことから、これも感染源の一つとして否定できない。Greenwald¹⁾によれば、72例の内因性細菌性眼内炎の感染源のうち、心内膜炎10例(14%)、消化器感染8例(11%)はそれぞれ2位、4位を占めており、小児の髄膜炎を除けば、成人ではいずれも最も多い感染源とされている。術後の蛍光眼底検査では、眼底の滲出斑に一致して蛍光の漏出が認められた。この箇所を初期感染巣として眼内炎へ進展したと推測される。本例の起炎菌は*Enterococcus faecalis*であった。内因性細菌性眼内炎の起炎菌は、本邦では²⁾³⁾、グラム陰性菌が最も多いとされているが、今回の症例はまれなグラム陽性菌によるものであった。*Enterococcus faecalis*は、D群Streptococcusに属する(ただしテイコ酸)。病原性は弱いが、胆汁や種々の環境因子に対する抵抗性は強く、亜急性心内膜炎の原因菌としては知られている。*Enterococcus*による眼内炎は、McClain⁴⁾や秦野²⁾の外因性での報告はあるが、内因性の報告は本邦では文献的には見られず、稀なケースである。

ERGは術後のみ記録したが、b波が消失しa波が残存していた。Forster⁵⁾が臨床例でb波はa波より強く影響を受けるとした報告や、秦野⁶⁾のウサギでの緑膿菌硝子体接種でもb波から減衰する結果とも符合し、細菌性眼内炎であることを示唆していた。

細菌性眼内炎の診断から治療までについては、いろいろの提案がされている。Forster⁵⁾は培養で陽性の場合、抗生剤の局所投与と全身投与を行った後に、手術を併用することを推奨している。Peyman⁷⁾は発症から36時間を予後の分岐点とし、検体採取から24時

間以内に早期の硝子体切除を行うべきであるとしている。Diamond⁸⁾は超音波検査所見を重視し、非器質化混濁では抗生剤とステロイドの全身投与を、器質化混濁と膿瘍では硝子体手術を第一選択とすべきとしている。

本例の超音波検査所見は非器質化混濁に相当し、さらに吸引硝子体の塗抹検査結果にて細菌が証明されたため、即日手術にふみきったことは適切であったと考えられる。

本例は眼科医の初診時に既に片眼が失明していた。内因性細菌性眼内炎は眼科医にとって必ずしも稀な疾患ではなくなっているが、菌血症に眼合併症が好発することの認識を内科医に深める必要性が痛感される。

文 献

- 1) Greenwald MJ, Wohl LG, Sell CH: Metastatic bacterial endophthalmitis. A contemporary reappraisal. *Surv Ophthalmol* 31: 81-101, 1986.
- 2) 秦野 寛, 井上克洋, 的場博子, 他: 細菌(真菌)性眼内炎の動向, 発症動機と起炎菌. *臨眼* 43: 121-124, 1989.
- 3) 秦野 寛: 細菌性眼内炎一傾向と対策一. *日眼会誌* 93(別冊): 94-95, 1989.
- 4) McClain JB, Knight C, Kubiak K: Initial therapy of enterococcal endophthalmitis and bacterial eye infections. *Milit Med* 150: 40-42, 1985.
- 5) Forster RK, Abbott RL, Gelender H: Management of infectious endophthalmitis. *Ophthalmology* 87: 313-319, 1980.
- 6) 秦野 寛, 田中直彦, 河野宗浩, 他: ウサギ緑膿菌性眼内炎に対する抗緑膿菌免疫グロブリンの硝子体注入. *日眼会誌* 92: 2120-2128, 1988.
- 7) Peyman GA, Raichand M, Bennett TO: Management of endophthalmitis with pars plana vitrectomy. *Br J Ophthalmol* 64: 472-475, 1980.
- 8) Diamond JG: Intraocular management of endophthalmitis. A systematic approach. *Arch Ophthalmol* 99: 96-99, 1981.