

## 症 例

## 硝子体手術で軽快した小児穿孔性眼外傷後の眼内炎の1例

金 明淑<sup>1)</sup>, 石井 克憲<sup>1)</sup>, 代田 幸彦<sup>2)</sup>, 真木 剛浩<sup>1)</sup>  
 笹元 威宏<sup>1)</sup>, 稲富 誠<sup>1)</sup>, 小出 良平<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 昭和大学医学部眼科学教室, <sup>2)</sup> 友愛記念病院眼科

(平成16年1月30日受付)

**要旨：**我々は、小児の穿孔性眼外傷後の眼内炎に対し、硝子体手術を施行し良好な結果を得たので報告する。症例は4歳女児で、造花の針金が左眼の角膜、虹彩、水晶体に穿孔し、近医で入院抗菌剤治療を行っていたが、5日目に前房蓄膿が出現した。

そのため、同日に当科を紹介受診となった。初診時の左視力は手動弁で、前房蓄膿と前房内にフィブリンの析出を認めた。硝子体混濁のため眼底は透見不能であった。眼内炎の診断にて、同日硝子体手術を施行した。術中に採取した硝子体液の培養の結果、MRSE (Methicillin Resistant Staphylococcus Epidermidis) が検出された。

術後眼内炎は軽快したが、硝子体混濁が遷延したのと、外傷性白内障が進行したことから、受傷後4カ月目に水晶体吸引術、眼内レンズ挿入術、硝子体手術の同時手術を施行した。術後4年たった現在では左視力1.0で経過している。

(日職災医誌, 52: 185—188, 2004)

## —キーワード—

小児, 外傷性眼内炎, 硝子体手術

## 緒 言

穿孔性眼外傷は、時に急速で重篤な経過をたどることが多い。そのため、適切な処置が適切な時期に行われる必要がある。一方、種々の眼内炎に対しては、硝子体手術が有用であることが知られているが<sup>1)3)~5)</sup>、筆者の検索では、小児を対象に行った検討は非常に少ないようである。今回我々は、小児の穿孔性眼外傷後の眼内炎に対し、硝子体手術を施行し、良好な結果を得られたので報告する。

## 症 例

患 者：4歳、女児

現病歴：平成11年4月3日、遊んでいた時に転倒したため、手に持っていた造花の針金が、左眼に刺し入り受傷した。同日近医を受診し、角膜裂傷の診断で入院となった。入院時よりフロモキシセフナトリウム (FMOX)、硫酸ゲンタマイシン (GM) の点滴静注を行ったが、受傷後5日目に前房蓄膿が出現したため、4月7日に当科へ紹介受診となった。

初診時所見：視力はVd = 1.0 ( $1.2 \times +1.0D = \text{cyl} + 1.0D \times 75^\circ$ )、Vs = mm (n.c) であった。角膜輪部4時方向に約3mmのY字型の裂傷 (図1) と、虹彩根部の穿孔創がみられた。角膜穿孔創は自己閉鎖していたが、前房内の混濁とフィブリンの析出、明らかな前房蓄膿を認めた。水晶体には軽度の後嚢下の混濁がみられた。眼底は硝子体混濁のため透見不能であったが、超音波Bモードでは網膜剝離は否定的であった (図2)。ERGは患児の協力が得られず施行できなかった。同日眼内炎の診



図1 初診時左前眼部写真  
角膜裂傷がみられる。

断で、加療のため入院となった。

経過：4月7日、全身麻酔下で前房洗浄及び硝子体手術を施行した。手術は3-port vitrectomyで、培養のための前房水と硝子体液を採取した後に、混濁した硝子体をできるかぎり切除した。幸い硝子体は液化に近い状態を呈しており、周辺まで切除することができた。針金の刺入方向に一致した周辺網膜4時方向に、局所的な脈絡膜剥離と、その後極側にやや隆起した網膜下血腫を認めたが、網膜裂孔は不明であり網膜剥離も生じていなかった。上方網膜血管が軽度蛇行していたが、閉塞所見は認めなかった。脈絡膜剥離はそのままとして、硝子体混濁のみ除去し手術を終了した。術後フロモキシセフナトリウム（FMOX）、硫酸ゲンタマイシン（GM）の抗生剤と、ステロイド剤の全身投与を行った（図3）。術中に採取した前房水からの細菌培養は陰性であったが、硝子体液からは多剤耐性菌のMRSE（Methicillin resistant *Staphylococcus epidermidis*）が検出された。術後1カ月目までは、硝子体混濁が強く眼底透視不能であったが、前房内の炎症所見は軽快し、硝子体中の悪化所見がみられなかったため、一時退院し外来での経過観察を行っていた。硝子体混濁は徐々に吸収され、術後3カ月で左視

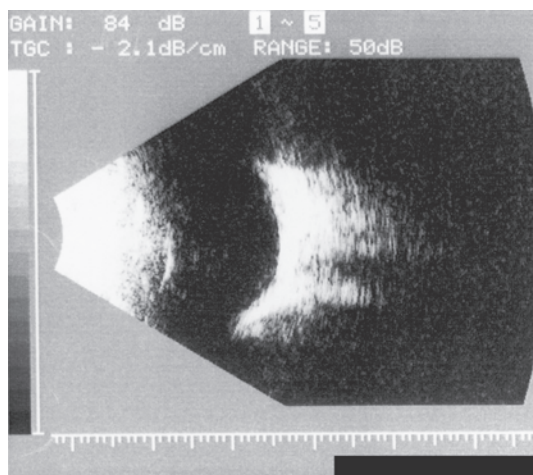


図2 左眼の超音波Bモード像

力は  $V_s = 0.03$  ( $0.09 = \text{cyl} - 2.0\text{D} \times 170^\circ$ ) となった。しかし硝子体混濁が遷延し、外傷性白内障が進行したため（図4）、受傷後4カ月目の8月3日に、全身麻酔下で水晶体吸引術、眼内レンズ挿入術、硝子体手術の同時手術を施行した。まずCCCで前囊切開を完遂後、I/Aチップにて水晶体の吸引のみを行い、硝子体手術へと移行した。眼底には、4時周辺部から後極に向かって血腫状の突出がみられ、一部網膜に接していたためMPCで切断した。また、黄斑部には網膜襞を生じており、原因となっている黄斑上膜を除去した。硝子体手術後IOLを囊内に挿入した。IOLはORC製のA定数が116.7のPMMAレンズで、パワーは23.5Dとした。術後眼内炎の再発はなく、突出した血腫状組織も縮小化がみられ、瘢痕組織となっている。IOLは固定も良好で（図5）、視力は術後半年で  $V_s = 0.4$  ( $0.6 \times +1.25\text{D} = \text{cyl} - 3.5\text{D} \times 165^\circ$ )、1年後で  $V_s = 0.6$  ( $1.0 \times +0.25\text{D} = \text{cyl} - 3.25\text{D} \times 170^\circ$ )、4年後の現在では  $V_s = 0.1$  ( $1.0 \times -1.75\text{D} = \text{cyl} - 4.5\text{D} \times 160^\circ$ ) である。

## 考 察

穿孔性眼外傷後の感染性眼内炎は失明に至る重篤な併発症であり、早期診断のもとに強力な薬物治療と、硝子体手術を主体とした早期治療が極めて重要である<sup>3)</sup>。小児においては、自覚的な訴えが少ない場合や診察に対して協力が得られないことが多く、初期処置が遅れる可能性があり注意が必要である。小児の穿孔性眼外傷から眼内炎へ至った症例の報告や、硝子体手術を行った小児の眼内炎術後の予後についての詳細な検討は、少ないようである<sup>2)</sup>。

眼内炎に対する硝子体手術の目的は、感染の波及した硝子体と細菌が産生する毒素を除去し、混濁硝子体の除去、牽引性網膜剥離の原因となる硝子体膜の切断により視力予後を改善することのみならず、血液・眼関門の破綻による薬剤の眼内移行をよくすることにある。また、前房水より細菌培養の陽性率が高い硝子体液を大量に採取できるなどの利点もある<sup>3)~5)</sup>。また、米国のEndoph-

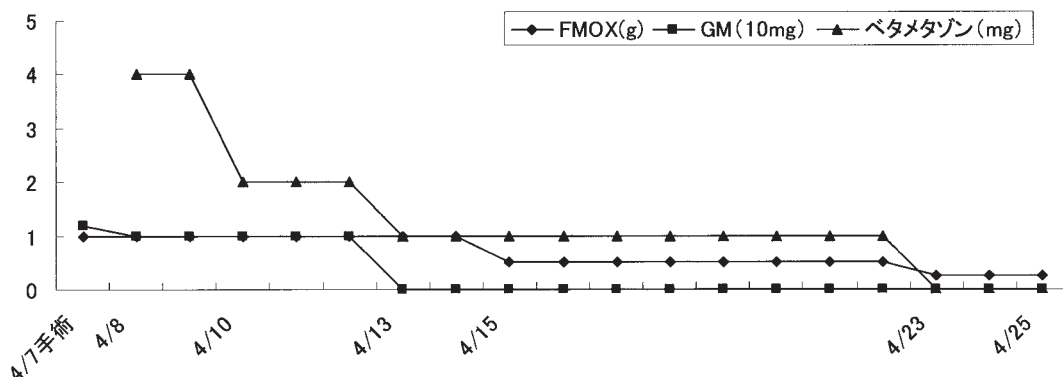


図3 抗菌剤点滴治療

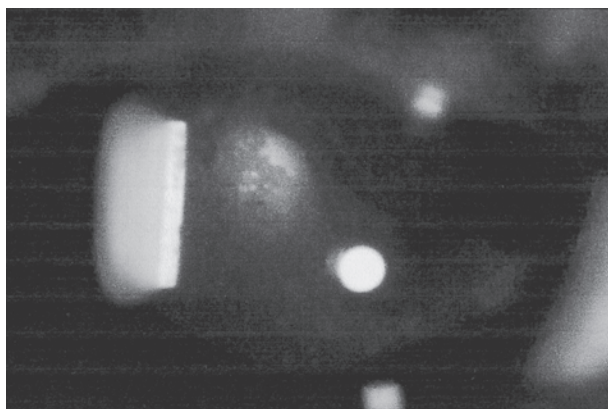


図4 術後3カ月左前眼部写真  
外傷性白内障を認める。

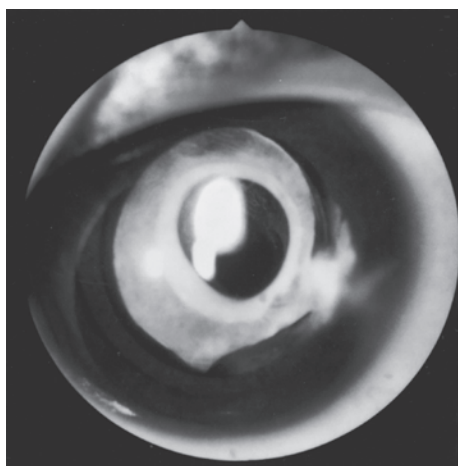


図5 術後1年左前眼部写真

thalmitis Vitrectomy Study Group (EVS) は初診時視力が手動弁未満の重症例には、6時間以内の早急に硝子体手術を行ったほうが抗生物質硝子体内注入よりも視力予後が良好なことを報告している<sup>5)</sup>。

小児の硝子体手術の適応については、成人と異なる小児特有の網膜硝子体構造のため、術者が苦慮することが多い。しかし今回の症例では、手術時期の判断が遅れずにすんだことと、硝子体を周辺まで切除することができたことにより、初回手術によって眼内炎は鎮静化した。眼内炎の起因菌はMRSE (Methicillin resistant Staphylococcus epidermidis) であったため、薬物療法に抵抗したが、硝子体手術を行うことで良好な結果が得られたものと考ええる。また2度目の硝子体手術で、黄斑上膜を除去することにより、黄斑機能の障害を軽度におさえる

ことができた。

また、外傷性白内障に対してIOL挿入術を行ったことも、良好な視機能を得るのに有効であった。大石らは視性刺激遮断性弱視に対する感受性は8～9歳頃までは残存するとしている<sup>6)7)</sup>。本症例は4歳で、感受性の極めて高い時期をすでに経過していたが、視性刺激遮断により弱視が発生する可能性は十分あったものと考ええる。

しかし、IOLの耐用年数が長期的に不明であることや、小児眼は成長に伴い急激な眼軸長の増大と屈折の変化を示すことなどを考えると、長期予後はどうかという問題点も生じてくる。また、硝子体牽引による増殖性硝子体網膜症や、緑内障などの合併症の発症も危惧される。現在本症例は、極めて良い経過をたどっているが、我々は引き続き長期にわたって、術後経過を検討していきたいと考えている。

## 文 献

- 1) 池辺 徹, 蔭山 誠, 石井陽子, 他: 硝子体手術が奏効した小児細菌性眼内炎の1例. あたらしい眼科 10 (2): 257—259, 1993.
- 2) 寺崎浩子, 三宅養三, 林 啓子, 他: 硝子体手術を行った小児の外傷眼の検討. 眼科臨床医報 87: 338—341, 1993.
- 3) 超 培泉, 林 英之, 近藤寛之, 他: 感染性眼内炎に対する硝子体手術の治療成績. 臨眼 53 (4): 761—764, 1999.
- 4) 佐藤幸裕, 島田広之, 川村昭之, 松井瑞夫: 外因性細菌性眼内炎に対する緊急硝子体手術. 眼紀 44: 1423—1429, 1993.
- 5) Endophthalmitis Vitrectomy Study Group: Results of the endophthalmitis vitrectomy study; A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis. Arch Ophthalmol 113: 1479—1496, 1995.
- 6) 秋田 穰, 橋本紀子, 小島ともゑ, 他: 小児の片眼性外傷性白内障に対するIOL挿入術. IOL & RS 12: 140—143, 1998.
- 7) 大石文恵, 栗屋 忍: 視性刺激遮断性弱視の感受性期間の研究. 眼紀 35: 1460—1468, 1984.

(原稿受付 平成16. 1. 30)

別刷請求先 〒142-8666 品川区旗の台1—5—8  
昭和大学医学部眼科  
金 明淑

## Reprint request:

Myongsook kim  
Department of Ophthalmology, School of Medicine,  
Showa University

A CASE OF POST PEDIATRIC PERFORATION OCCULAR TRAUMA  
ENDOPHTHALMITIS IMPROVED BY VITREOUS SURGERY

Myongsook KIM<sup>1)</sup>, Katsunori ISHII<sup>1)</sup>, Yukihiro SHIROTA<sup>2)</sup>, Takehiro MAKI<sup>1)</sup>,  
Takehiro SASAMOTO<sup>1)</sup>, Makoto INATOMI<sup>1)</sup> and Ryouhei KOIDE<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Ophthalmology, School of Medicine, Showa University

<sup>2)</sup> Department of Ophthalmology, Yuai Memorial Hospital

We present a case experiencing good results in vitreous surgery performed for endophthalmitis developed after perforation ocular trauma in a child. The case was a four-year-old girl whose cornea, iris, and lens were pierced by the wire of an artificial flower. She was hospitalized at a nearby hospital for antibiotic treatment, but developed hypopion on the fifth day. She visited our department on the same day. In the initial examination, left vision was hand motion, hypopion and fibrin precipitation in the anterior chamber were found, and ocular fundus could not be determined due to opacification of the vitreous. Diagnosed as endophthalmitis, vitreous surgery was performed on the same day. Results of a culture of the vitreous fluid extracted during surgery indicated MRSE. Endophthalmitis improved after the surgery, however due to prolonged vitreous opacity and traumatic cataract, lensectomy, IOL implantation, and vitreous surgery were performed simultaneously four months after injury. Four years after surgery, she left eye vision remains 1.0.

---