

発症翌日に強角膜融解穿孔に至った *Bacillus* による 眼窩蜂巣炎の1例

川上秀昭*¹ 高橋伸通*¹ 望月清文*² 三嶋廣繁*³

*¹ 岐阜市民病院眼科 *² 岐阜大学医学部附属病院眼科 *³ 愛知医科大学病院感染症科

A Case Showing Sclerocorneal Perforation the Day after Development of *Bacillus* Orbital Cellulitis

Hideaki Kawakami¹⁾, Nobumichi Takahashi¹⁾, Kiyofumi Mochizuki²⁾ and Hiroshige Mikamo³⁾

¹⁾ Department of Ophthalmology, Gifu Municipal Hospital, ²⁾ Department of Ophthalmology, Gifu University Graduate School of Medicine, ³⁾ Department of Clinical Infectious Diseases, Aichi Medical University

目的: *Bacillus* 眼感染症は多くは眼外傷にて発症し、受傷後数時間で眼内炎や全眼球炎に至る予後不良な疾患である。今回、眼外傷歴がなく眼窩蜂巣炎にて発症した *Bacillus* 眼感染症を報告する。**症例:** 83歳、女性。ステロイド点滴治療中に突然の左眼の眼痛および視野異常を自覚した。初診時、左眼は上眼瞼の紫紅色と高度腫脹、角膜浮腫、結膜の高度浮腫と充血、眼圧は80mmHgを認めた。細菌性眼窩蜂巣炎と診断してセファゾリンにて治療開始したが、翌日(受診26時間後)に強角膜が融解穿孔した。初診時採血より *Bacillus cereus* が検出され、薬剤感受性をみて抗菌薬はクリンダマイシン、メロペネムに変更した。ステロイドおよび手術を併施することで病態の鎮静化は得たが、最終的に眼球瘻となった。**結論:** *Bacillus* 属も眼窩蜂巣炎の起炎菌になる場合があるため、眼症状の急性増悪を念頭において診療にあたるべきである。

Purpose: Most bacillus ocular infections occur following ocular trauma and subsequently develop endophthalmitis or panophthalmitis within a few times. We report a case that developed bacillus ocular infection without ocular trauma and initially presented with orbital cellulitis, an extremely rare first symptom of bacillus ocular infection. **Case:** An 83-year-old female under systemic steroid therapy suddenly had pain and visual field abnormality in her left eye. The eye showed periorbital swelling, corneal and conjunctival edema, and hyperemia. Intraocular pressure was 80mmHg in the left eye. With diagnosis of presumed bacterial ocular cellulitis, cefazolin was intravenously administered. However, the sclerocornea in the left eye melted and ruptured 26 hours after starting the therapy. *Bacillus cereus* was identified from a blood sample. Despite administration of clindamycin, meropenem and steroid, and surgery, her left eye became phthisic. **Conclusion:** We should keep in mind that bacillus can cause orbital cellulitis.

[Atarashii Ganka (Journal of the Eye) 36(2) : 262~268, 2019]

Key words: *Bacillus*, *Bacillus cereus*, 眼窩蜂巣炎, 強角膜穿孔. *Bacillus*, *Bacillus cereus*, orbital cellulitis, sclerocorneal perforation.

はじめに

眼窩蜂巣炎はかつては死亡に至ることもあった急性感染症である¹⁾。現在でもまれに重篤例に遭遇するが、今日の薬剤の進歩により死亡に至る症例は減少し、治療形態においても入院ではなく外来通院にて治療することも多くなり、適切な抗菌薬を用いれば治療開始後は比較的速やかに軽快する疾患

である。

一方、*Bacillus* 眼感染症は多くは外傷を契機に発症する急性感染症で、特徴としては受傷後数時間以内に急激に悪化して眼内炎あるいは全眼球炎を呈し、予後は眼球瘻あるいは眼球摘出に至るなどきわめて不良な疾患である²⁾。今回、眼外傷歴のない症例において、眼瞼の高度腫脹および紫紅色に変

〔別刷請求先〕 川上秀昭：〒500-8513 岐阜市鹿島町7-1 岐阜市民病院眼科

Reprint requests: Hideaki Kawakami, M.D., Ph.D., Department of Ophthalmology, Gifu Municipal Hospital, 7-1 Kashima-cho Gifu-shi 500-8513, JAPAN

化した所見より眼窩蜂巣炎と診断して治療開始 26 時間後に強角膜融解穿孔に至った *Bacillus* が原因と思われる 1 例を経験したので報告する。

I 症 例

患者：83 歳，女性。

主訴：左眼の眼痛および視野異常。

既往歴：両眼白内障術後（1 年前），冠動脈術後，肥満（156 cm，71 kg），頻尿。

現病歴：6 日前に体幹に蕁麻疹を発症し近医内科での点滴および内服による治療にていったん軽快するも，4 日前には顔面を含めて蕁麻疹の再発と深夜に 39.4℃ の高熱もみられたため，3 日前より内科病院に入院していた。内科入院時の体温は 37℃ で，白血球 3,800，CRP 5.7 であった。ソルメドロール 125 mg による 3 日間の点滴治療にて蕁麻疹は寛解し，全身状態は変わりなく良好で食欲も旺盛であった。しかし，退院予定日の深夜 2 時に突然の左眼眼痛と視野異常を自覚したため，午前 8 時に当院へ救急搬送された。

現症：受診時のバイタルサインは，血圧 216/107 mmHg，心拍数 100 回/分，呼吸数 15 回/分，SpO₂：87%，体温 36.4℃ であった。激しい頭痛，眼痛および吐気と嘔吐を繰り返していた。

初診時眼科学的所見：全身状態不良にて座位になることは

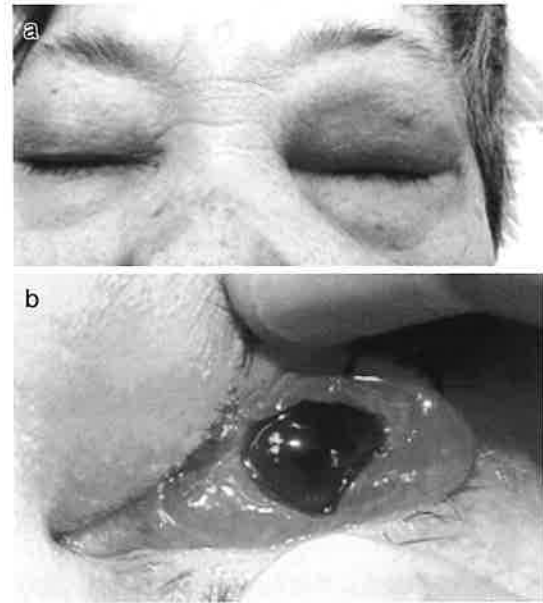


図 1 初診時の前眼部写真

a：左眼は自己開眼不能で，上眼瞼の高度発赤腫脹とその皮膚中央にびらん様の赤い部位を一つ認める。b：左眼の角膜上皮浮腫，球結膜の著明な浮腫と充血を認める。

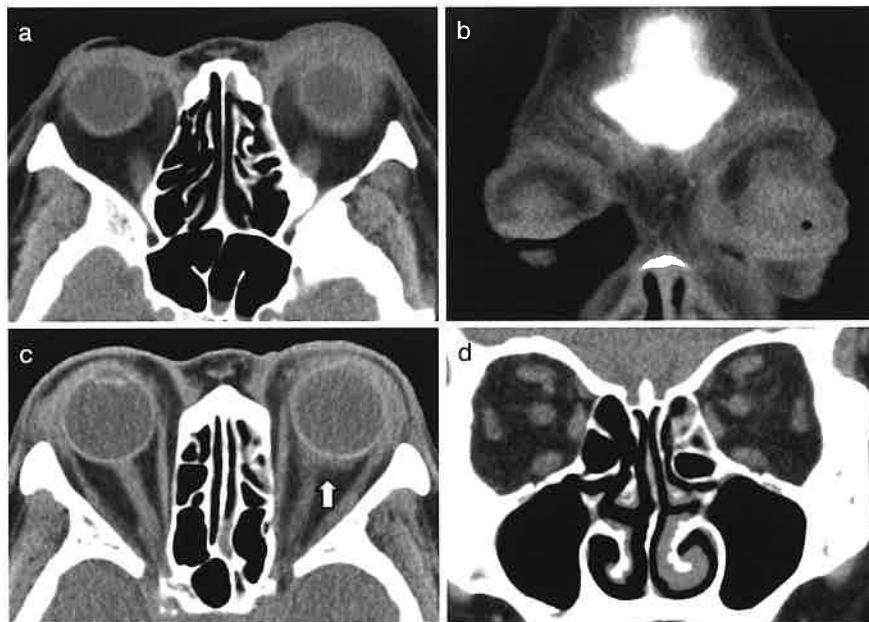


図 2 頭部および眼窩部 CT

a：左眼の上眼瞼腫脹と下方眼球周囲の脂肪織混濁を認める。b：左眼上眼瞼の高度腫脹を認める。c：左眼の球後脂肪織の混濁を認めるが，眼内，眼球壁および外眼筋には異常を認めない。d：左の篩骨洞粘膜肥厚と鼻粘膜腫脹を認めるが，液貯留はなく，眼窩骨異常もみられない。



図3 超音波Bモード像

脈絡膜剝離を認めるが、硝子体内に異常陰影はみられない。

できず、眼科一般検査は手持ちスリットで行った。視力検査は対応不能であり眼圧はアイケアにて右眼20mmHg、左眼80mmHgであった。左眼は自己開眼不能で、上眼瞼は紫紅色および高度腫脹を呈し、その皮膚中央にびらん様の赤い部位を一つ認めた(図1a)。強制開眼したところ、角膜上皮浮腫、球結膜の著明な浮腫と充血を認めたが、角膜混濁や眼脂はみられなかった(図1b)。角膜上皮浮腫のため前房内の詳細は不明であったが深度はやや浅く、虹彩紋理が少しわかる状況であった。眼底は透見不能であった。右眼には異常所見を認めなかった。

なお、前医の留置カテーテル部位には発赤、腫脹および疼痛はなかったが同カテーテルは抜去して、新たに輸液ルートを確認した。血液培養のため2カ所(左上肢と鼠径部)より検体を採取した。

頭部および眼窩部CT所見：左眼は著明な上眼瞼腫脹、下方眼球周囲および球後の脂肪織に濃度上昇がみられた(図2a~c)。一方、左眼の眼内、眼球壁、外眼筋には異常はみられなかった(図2c)。左の篩骨洞粘膜肥厚と鼻粘膜腫脹を認めたが液貯留はなく眼窩骨異常もみられなかった(図2d)。

血液所見：白血球高値以外は異常なかったが、翌日にCRPは急上昇した。

経過：蕁麻疹の既往、ステロイド点滴治療中、外眼部病態の急性の発症・増悪および前眼部所見より細菌に起因した眼窩蜂巣炎および続発緑内障と診断し、セファゾリンナトリウム(CEZ)1g×2回/日、レボフロキサシン点眼液およびトブラマイシン点眼液(各6回/日)、マンニトール点滴、アセタゾラミド内服、抗緑内障点眼4剤にて治療を開始した。翌朝8時には、眼痛は軽減するなど大幅に自覚症状の改善がみられ、左眼眼圧は37mmHgに下降し、眼瞼腫脹は軽減し他

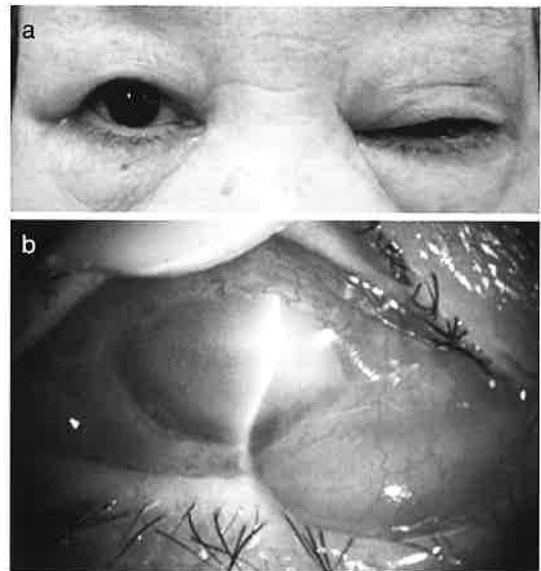


図4 治療4日後の前眼部写真

a：左眼の上眼瞼皮膚の色調および腫脹は軽快している。
b：左眼角膜は全体に混濁および変性し、周辺部には非薄化を認める。

力開眼しやすくなった。しかし、結膜浮腫は閉眼時に露出するほど高度のままであり、また虹彩紋理および眼底は角膜浮腫にて透見不能であった。

診察2時間後に「目から血が出た」とのことで診察したところ、1年前に手術した11時方向の強角膜白内障手術創の融解穿孔と角膜下方1/4程度の淡白色様混濁および前房消失を認めた。眼底は透見不能のままであったため、超音波Bモード検査を施行したところ、硝子体内に異常陰影は認めなかったが高度の脈絡膜剝離を認めた(図3)。その1時間後、検査部より前日採取の検体の鏡検からグラム陽性桿菌がみられ、また*Bacillus*属が疑われた。しかし、コンタミネーションの可能性も否定できないと報告された。

治療は、強角膜は融解穿孔したものの眼痛および眼瞼病態が改善傾向を得ており、CEZを継続することとした。融解穿孔の機序としては極度の高眼圧および何らかの自己免疫応答発動に高齢および白内障術後創による組織脆弱化などを推測し、ステロイドの眼局所ならびに全身投与を開始した。その後、眼痛は消失し、左眼瞼皮膚の色調および腫脹はさらに改善した(図4a)。一方、強角膜創の融解穿孔後、急激な角膜全体の混濁・変性および周辺部角膜の非薄化がみられ、触診では粘性のあるゼラチン様の弾性を呈していた(図4b)。交感性眼炎および頭蓋内への病巣波及の予防として眼球摘出を提案したが、本人および家族ともにかたく拒否され承諾を得ることができなかったため、融解穿孔部の被覆目的で結膜被覆術を施行した(図5a)。しかし、角膜が脆弱なため5日後には縫合糸がはずれ、また鼻側角膜輪部の融解非薄化

のさらなる進行も認めため、その2日後に全身麻酔下にて Gundersen 法による結膜被覆術と眼内レンズ摘出を行った (図5b)。抗菌薬全身投与は、初診4日後に得られた感受性試験結果を考慮して、CEZ からクリンダマイシン、メロペネムおよびエリスロマイシンに段階的に変更した (表1)。2度目の結膜被覆術以降は炎症再燃や創露出はなく病態の鎮静化を得ることができたが最終的に眼球瘻となった (図5c)。発症から1年が経過する現在まで左眼の再発ならびに右眼および全身の異常は認めていない。

検出菌：初診時に採血した2カ所の検体からともに *Bacillus cereus* が検出された。術中摘出した眼内レンズを用いた培養検査は陰性であった。

薬剤感受性試験：カルバペネム系、エリスロマイシン、クリンダマイシン、キノロン系に感受性がみられた。一方、ペニシリン系、セフェム系に耐性を示したほか、アミノグリコシド系やバンコマイシンにも低感受性であった (表1)。

II 考 按

Bacillus 属は芽胞形成するグラム陽性桿菌で、おもに土壌や水中に生息するとされており、家庭内あるいは医療施設のあらゆるところに棲む環境汚染菌である³⁾。病原性を示すおもな菌種は *B. anthracis*, *B. cereus* である。今回検出された *B. cereus* は食中毒菌として知られているほかに、全身感染症としては感染性心内膜炎、呼吸器疾患、髄膜炎および敗血症などがみられ、その原因として汚染されたりネン、滅菌のたりない透析機器、血液ルートなどがあげられている。眼科領域においては外傷による眼内炎あるいは全眼球炎の報告が多くみられている²⁾。*Bacillus* 属は感染後2~4時間で強い組織融解性を示す複数の外毒素を放出開始するため進行が早く、とくに眼科疾患ではきわめて予後不良とされている²⁾ (表2)。

わが国における *Bacillus* 眼感染症の報告は筆者らが調べた限り13報 (14例16眼) みられた (表2)。内訳は男性11例、女性3例で男性に多く、発症年齢は2~80歳で中央値56歳であった。病態の内訳は眼内炎症タイプが11眼、角膜炎タイプが4眼 (1眼は眼内炎に移行) および眼瞼腫瘍が1眼であった。発症原因別では眼外傷が7例7眼、転移性は3例5眼であり、外傷によるものがやや多かった。外傷の内訳は鉄片による穿孔性眼外傷が5眼、庭木作業中が1眼、竹による受傷が1眼であり、その病態は眼内炎あるいは全眼球炎が5眼、角膜炎が1眼、角膜潰瘍から眼内炎に移行したものが1眼であった。転移性3例5眼では、病態はぶどう膜炎が2例4眼、眼内炎が1例1眼であり、既往歴は胃癌と糖尿病、腸間膜リンパ節炎および直腸癌とIVHがみられた。海外の *Bacillus* による眼内炎の報告では、発生原因は穿孔性眼外傷が87.2%と最も多く、ついで内眼手術後が9.3%、転移

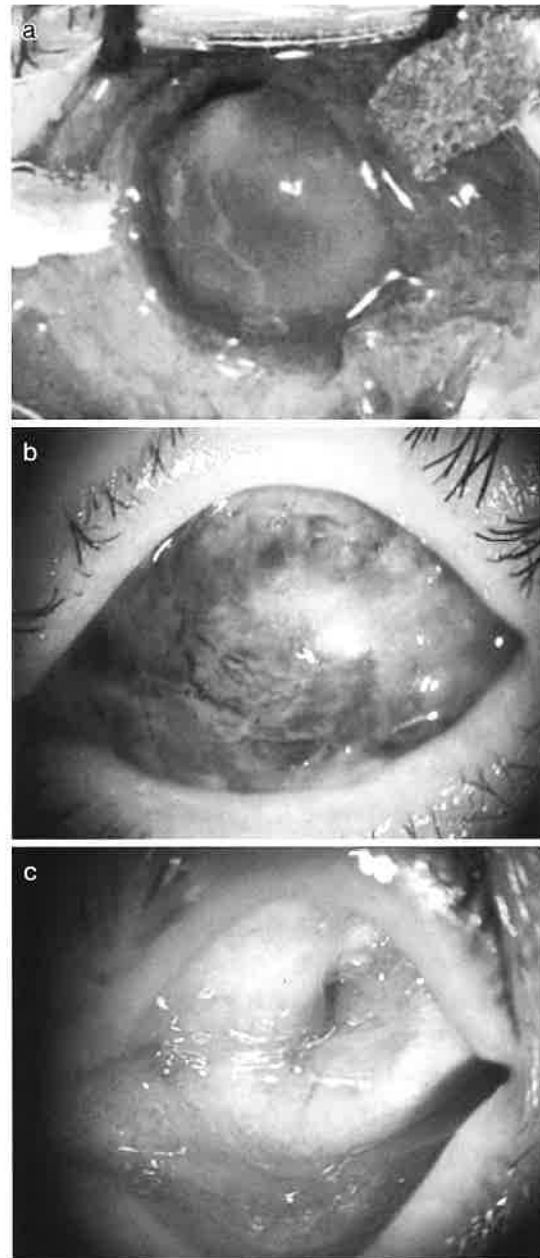


図5 術中および術後の前眼部写真

a：初回手術時。1年前の白内障手術創の融解を認める。
b：2回目の手術2日後。Gundersen法による結膜による角膜被覆。c：術後8カ月。

性が3.5%であった²⁾。男女比は4:1で男性に多く、年齢は0.5~80歳で平均年齢は25歳で比較的若年者に多かった。

本例の年齢は83歳で、わが国の *Bacillus* 眼感染症のなかでは最高齢であり、おそらく海外を含めても同様と思われた。本例の病態は、初診時に左眼上眼瞼が高度腫脹していたこと、CTおよび超音波Bモードにて外眼筋および眼球壁の肥厚、眼内異常陰影がみられなかったことより、左眼眼窩蜂

表 1 薬剤感受性

| | | | | | | | | | |
|--------|-------|---------|-------|------|-----|------|-------|-------|------|
| PCG | >4 | MEPM | ≤0.12 | CAZ | 16> | EM | =0.12 | LVFX | ≤0.5 |
| MPIPC | >2 | DRPM | ≤1 | CFPN | >16 | CLDM | =0.25 | CPFEX | ≤0.5 |
| ABPC | >8 | CEZ | >16 | AMK | ≤8 | MINO | =1 | FOM | ≤32 |
| PIPC | ≤2 | CTM | >8 | GM | =2 | VCM | =1 | ST | >80 |
| IPM/CS | ≤0.12 | CFPN-PI | >8 | TOB | ≤2 | LZD | ≤2 | C/E | ≤0.5 |

PCG：ペニシリン G，MPIPC：5-methyl-3-phenyl-4-isoxazolympenicillin（オキサシシン），ABPC：アミノベンジルペニシリン（アンピシリン），PIPC：ピペラシリン，IPM/CS：イミペネム/シラスタチン，MEPM：メロベネム，DRPM：ドリベネム，CEZ：セファゾリン，CTM：セフォチアム，CFPN-PI：セフカベンピボキシル，CAZ：セフトジジム，CFPN：セフカペン，AMK：アミカシン，GM：ゲンタマイシン，TOB：トブラマイシン，EM：エリスロマイシン，CLDM：クリンダマイシン，MINO：ミノサイクリン，VCM：バンコマイシン，LZD：リネゾリド，LVFX：レボフロキサシン，CPFEX：シプロフロキサシン，FOM：ホスホマイシン，ST：スルファメトキサゾール/トリメトプリム。

(MIC：μg/ml)

巣炎にて発症してから急速に強角膜炎ならびに高度結膜浮腫を呈したと考えた。初診時から経過中に一度も眼底検査ができていないため断定はできないが、眼内炎に関してはCT、超音波 B モード像および摘出した眼内レンズを用いた培養結果より否定的と考えた¹⁷⁾。Bacillus 眼感染症の病態として、わが国の 15 眼では経過中に眼窩蜂巣炎を呈した症例はみられたが、海外の報告も含めて本例のように眼窩蜂巣炎で発症した症例は調べた限りではなかった²⁾。

眼窩蜂巣炎の原因病巣として、副鼻腔由来は 60~70%、小児では 90%、眼瞼由来は 14% 程度を占める、そのほかには頻度は少ないが涙嚢炎、歯科疾患あるいは敗血症などが知られている¹⁸⁾。本例における感染源としては、当初より左上眼瞼皮膚からの感染を疑った。その理由として、初診時に左上眼瞼がもっとも強く腫脹・紫紅色を呈し、蕁麻疹発症後で皮膚バリア機能が低下していた可能性があり、しかも眼瞼皮膚中央に発赤点がみられたこと、また高容量ステロイド治療下であったことがあげられる。一方、初診時眼窩 CT にて眼球赤道部付近の眼窩組織に異常がみられないにもかかわらず、眼球後方脂肪織に炎症波及を疑う混濁がみられた点がこの感染経路の確定を困難にしている。つぎに、左眼と同側に篩骨洞粘膜肥厚と鼻粘膜腫脹がみられており、副鼻腔からの炎症波及を考えた。しかし、その程度はごく軽度であり液貯留、骨壁異常あるいは治療歴がないことから、耳鼻咽喉科と放射線科の医師は副鼻腔の関与について否定的であった。そして発症から 1 年経過したが鼻部の治療歴および症状は発生していない。他方、汚染されたりネンおよび不十分な留置カテーテル管理による Bacillus 集団感染報告がある¹⁹⁾。今回、前医でのリネン汚染に関する調査はしてないが、本例以外には Bacillus 感染症例はみられず、また本例では前医でのカテーテル留置期間は 3 日と短いこと、そのカテーテル留置部位に発赤・腫脹・疼痛がなかったこと、および発症前に発熱や悪寒など全身症状がなかったことより留置カテーテル経由の感染は否定的と考えた。眼部以外の全身感染病巣からの血

行性転移については、本例は 83 歳と高齢ではあるが日々活動的で健康的な生活を送っていたこと、泌尿器、歯牙・歯肉、消化器などの既往歴および現在に至るまで新たな発病がないこと、発症時に発熱、悪寒、悪心および食欲不振などはみられなかったことより否定的と判断した。以上、感染源について検討したが最終的な確定には至らなかった。ただ、過去にも健常者における転移性眼内炎の報告例があること¹⁷⁾、本例では初診時 CT にて眼瞼だけでなく球後脂肪織に炎症波及を示唆する混濁がみられたこと、そして血液より Bacillus が検出された経緯より他の感染部位から血行性に Bacillus が眼部に転移した可能性を完全に否定できない。

Bacillus 属は β-ラクタマーゼ産生菌のため、一般にはペニシリン系およびセフェム系には耐性を示し、バンコマイシン、クリンダマイシン、アミノグリコシド系に薬剤感受性を示すとされている。今回検出された B. cereus も薬剤感受性試験にてペニシリン系およびセフェム系には耐性を示した(表 1)。一方、本例は、感受性試験では耐性を示した CEZ 点滴治療にて、臨床的に眼痛の軽快および眼瞼の腫脹および色調の改善を得た。この乖離については、臨床治療効果と in vitro での薬剤感受性試験結果は必ずしも一致するとは限らないこと²⁰⁾、Bacillus 属の臨床株のうち CEZ に感受性を示すものが 4 割強ほどあること²⁾、および Bacillus 属の菌種間で薬剤感受性が異なる可能性があることなどが指摘されている^{10,12)}。本例と同様に臨床的にペニシリン系あるいはセフェム系の薬剤にて効果を認めたとする報告もみられる¹²⁾。本例では CEZ 点滴開始後に眼瞼は腫脹軽減および色調回復したのに対して、強角膜は融解穿孔および角膜全面の黄白色変性という相反する治療結果を示した。この現象については、眼瞼は血流が豊富なため抗菌薬投与による治療効果が現れやすいのに対して、角膜には血流がないという解剖学的構造の相違によると推察した。今回の治療経験を踏まえ、治療の際には薬剤感受性結果は参考にしつつも、臨床面での治療効果を慎重に把握して診療にあたるべきと改めて考えさせら

表2 わが国における *Bacillus* 眼感染症

| 報告年 | 年齢 | 性別 | 病態 | 原因 | 菌種 | 既往歴 | 診断後治療 | | 予後 | |
|-------------------------|----|----|-----------------|---------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------------------|----|--------------------|
| | | | | | | | 眼症状発症から診断までの期間 (日) | 抗菌薬 | | ステロイド |
| 1 1983 ⁽⁴⁾ | 33 | 男 | L) 全眼球炎 | 穿孔性外傷 (鉄片飛入) | <i>B. cereus</i> | — | 3 | EM, GM | — | 眼球癆 |
| 2 1984 ⁽⁵⁾ | 62 | 男 | B) ぶどう膜炎 | 転移性 | <i>B. cereus</i> | 胃瘤・DM | 150日ほど | AKM, EM | — | R) 1.5, L) 0.05 |
| 3 1986 ⁽⁶⁾ | 39 | 男 | L) 全眼球炎 | 穿孔性外傷 (鉄片飛入) | <i>B. cereus</i> | — | 4 | FOM, GM, MINO | — | 眼球癆 |
| 4 1988 ⁽⁷⁾ | 48 | 女 | R) 眼内炎 | 穿孔性外傷 (鉄片飛入) | <i>B. cereus</i> | NA | 3日強 | NA | — | 眼球内容除去 |
| 5 1991 ⁽⁸⁾ | 10 | 男 | B) ぶどう膜炎 | 転移性 | <i>B. cereus</i> | 腸間膜 リンパ節炎 | —1 | EM | — | R) 1.0, L) MH で0.2 |
| 6 1997 ⁽⁹⁾ | 2 | 女 | L) 眼瞼腫瘍 | 不明 | <i>B. subtilis</i> | — | 3週ほど | NA | — | 腫瘍摘出 |
| 7 2003 ⁽¹⁰⁾ | 56 | 男 | R) 角膜炎 | 角膜移植・切開後 ステロイド点眼 | <i>Bacillus. sp.</i> | — | NA | TOB, CLDM, IPM | — | 治療的角膜移植 |
| 8 2003 ⁽¹¹⁾ | 80 | 男 | R) 角膜炎 | 庭木作業 | <i>B. sphaericus</i> | — | NA | CAZ, LVFX, TOB | — | 0.8 |
| 9 2007 ⁽¹²⁾ | 65 | 男 | L) 眼内炎 | 穿孔性外傷 (鉄片飛入) | <i>B. cereus</i> | DM・HT | 6 | AMK, IPM, LVFX, VCM, CLDM | — | 0.1%ベタメタゾン |
| 10 2007 ⁽¹³⁾ | 56 | 女 | L) 角膜炎 | 癬菌性角結膜 | <i>Bacillus. sp.</i> | DM・黄斑ジ ストロファイ | 11 | LVFX, SBPC, OFLX, CPR | — | 0.1%フルオロメトロ ン |
| 11 2008 ⁽¹⁴⁾ | 74 | 男 | R) 眼内炎 | 転移性 | <i>B. cereus</i> | 直腸癌・IVH | 7 | NA | — | NA |
| 12 2013 ⁽¹⁵⁾ | 30 | 男 | L) 全眼球炎 | 穿孔性外傷 (鉄片飛入) | <i>B. cereus</i> | — | NA | VCM, IPM | — | 眼球摘出 |
| 13 2017 ⁽¹⁶⁾ | 71 | 男 | L) 角膜潰瘍 →眼内炎 | 濾過胞感染 竹でつく | <i>Bacillus. sp.</i> | — | 3 | VCM, CAZ, CFPX, ABK, MFLX | — | 1.0 |
| | | | | | <i>B. cereus</i> | 大腸癌 | 4 | VCM, IPM | — | 0.1%ベタメタゾン |

L : left eye, B : bilateral eye, R : right eye, DM : diabetes mellitus, NA : not available, HT : hyper tension, IVH : intravenous hyperalimentation, EM : erythromycin, GM : gentamicin, AKM : bekanamycin, FOM : fosfomycin, MINO : minocycline, TOB : tobramycin, CLDM : clindamycin, IPM : imipenem, CAZ : ceftazidime, LVFX : levofloxacin, AMK : amikacin, VCM : vancomycin, SBPC : sulbentillin, OFLX : ofloxacin, CPR : ciprofloxacin, ABK : arbekacin, MFLX : moxifloxacin, MH : macular hole, RD : retinal detachment.

れた。

Bacillus 眼感染症は、感染後 2~4 時間で外毒素を放出しはじめて数時間で眼内炎あるいは全眼球炎に至りやすい¹¹⁾。このため土壌汚染がからむ眼外傷例では *Bacillus* を考慮して予防的治療を開始すべきという^{21,22)}。しかし、本例のように発症直前に明らかな眼外傷歴および発熱を含めた全身状態の異変がない眼窩蜂巣炎では、まして起炎菌が判明してない状況下では、発症後数時間から翌日にかけて急速に訪れる重篤な病態への進行を予測して対策を講じることはむずかしい¹¹⁾。ただ、本例においては初診時に非常に激しい眼痛の訴えと眼圧が 80 mmHg であった点が一般的な眼窩蜂巣炎の病像とは異なっていた。この点を考慮して、初期治療としてセファメジンナトリウム全身投与のみではなく、同時にアミノグリコシド系あるいはカルバペネム系など他の抗菌薬の全身投与および結膜下注射を許容最大投与量にて施行すべきであったと考えている¹⁸⁾。

最後に、眼窩蜂巣炎では多くはブドウ球菌、レンサ球菌あるいはインフルエンザ菌などが原因となり、ときに重症例がみられるが、現代では一般的には抗菌薬投与にて比較的速やかに軽快する疾患である¹⁾。しかし、眼窩蜂巣炎の起炎菌として *Bacillus* 属も原因となりうる場合があるので、眼症状の急性増悪を念頭において経時的な病状変化の把握を心がけて診療にあたるべきと思われた。

利益相反：利益相反公表基準に該当なし

文 献

- 1) 松生寛子, 山本香織, 川原陽子ほか: 涙腺に睫毛が迷入したことが原因と思われる眼窩蜂窩織炎の 1 例. *あたらしい眼科* 25: 413-416, 2008
- 2) Dave VP, Pathengay A, Budhiraja I et al: Clinical presentation, microbiologic profile and factors predicting outcomes in *Bacillus* endophthalmitis. *Retina* 38: 1019-1023, 2018
- 3) 鈴木 崇, 白石 敦, 宇野敏彦ほか: 洗面所における微生物汚染調査. *あたらしい眼科* 26: 1387-1391, 2009
- 4) 大石正夫, 永井重夫: *Bacillus cereus* 全眼球炎. *臨眼* 37: 1175-1178, 1983
- 5) 平野洋子, 高橋堅一, 山木邦比古: *Bacillus cereus* によると考えられる転移性ぶどう膜炎の 1 例. *臨眼* 38: 407-412, 1984
- 6) 松本雄二郎, 中野秀樹, 能勢晴美ほか: *Bacillus Cereus* による全眼球炎の 1 例. *眼紀* 37: 584-588, 1986
- 7) 山本明美, 布田竜佑: 鉄片外傷後の化膿性眼内炎 熊本大学眼科過去 22 年間の統計. *眼紀* 39: 887-893, 1988
- 8) 野崎奈都子, 小暮美津子, 若月福美ほか: *Bacillus Cereus* によると思われる腸間膜リンパ節炎とぶどう膜炎. *眼紀* 42: 246-251, 1991
- 9) 高村 浩, 山口克宏, 高橋茂樹: *Bacillus subtilis* による眼瞼感染症と考えられた 1 例. *臨眼* 51: 1061-1063, 1997
- 10) 鈴木 崇, 宇野敏彦, 三好知子ほか: *Bacillus* 属による角膜炎の 2 例. *眼紀* 54: 811-814, 2003
- 11) 高橋知里, 杉本昌彦, 脇谷佳克ほか: 短期間での増悪が観察された *Bacillus cereus* 眼内炎の 1 例. *臨眼* 57: 503-506, 2003
- 12) 山本由紀美, 石倉涼子, 宮崎 大ほか: 癬痕性角結膜上皮疾患患者に発症した *Bacillus* 角膜炎の 1 例. *あたらしい眼科* 24: 505-508, 2007
- 13) 飛田秀明, 早野悦子: 急激な経過をたどったグラム陽性桿菌による内因性眼内炎の 1 例. *臨眼* 61: 985-989, 2007
- 14) Zheng X, Kodama T, Ohashi Y: Eyeball luxation in *Bacillus cereus*-induced panophthalmitis following a double-penetrating ocular injury. *Jpn J Ophthalmol* 52: 419-421, 2008
- 15) 田中宏樹, 重安千花, 谷井啓一ほか: *Bacillus* 属による遅発性濾過胞感染に伴う眼内炎の 1 例. *あたらしい眼科* 30: 385-389, 2013
- 16) 添田めぐみ, 渡辺芽里, 小幡博人: *Bacillus cereus* 菌による重篤な外傷性眼内炎の 1 例. *臨眼* 71: 1377-1382, 2017
- 17) 日榮良介, 平岡美紀, 青木 悠ほか: 健康成人にみられた眼窩蜂窩織炎と眼内炎の同時発症例. *臨眼* 71: 1873-1879, 2017
- 18) 加島陽二: 【眼科薬物療法】眼窩・涙道 眼窩蜂巣炎. *眼科* 54: 1470-1475, 2012
- 19) 笹原鉄平, 林 俊治, 森澤雄司: 【いまおさえておきたい注目の微生物 10】セレウス菌 (*Bacillus cereus*) 見逃していませんか? その発熱の原因. *Infection Control* 17: 1076-1080, 2008
- 20) 松永直久: 【抗菌薬ブレイクポイントを再考する】感染症診療におけるブレイクポイントの活用法と注意点. *臨床と微生物* 39: 9-14, 2012
- 21) 松本光希: 【眼感染症の傾向と対策-完全マニュアル】疾患別 診断・治療の進め方と処方例 眼内炎 外傷性眼内炎. *臨眼* 70: 280-285, 2016
- 22) 上甲武士: 外傷性眼内炎の対処法について教えてください. *あたらしい眼科* 17 (臨増): 72-74, 2001

* * *