

眼科受診を契機に診断された化膿性脊椎炎を伴う 猫ひっかき病の 1 例

篠原大輔^{*1} 林 孝彰^{*1} 大庭好弘^{*2} 筒井健介^{*2} 根本昌実^{*2} 中野 匡^{*3}

^{*1} 東京慈恵会医科大学葛飾医療センター眼科 ^{*2} 東京慈恵会医科大学葛飾医療センター総合診療部 ^{*3} 東京慈恵会医科大学眼科学講座

A Case of Cat Scratch Disease with Pyogenic Spondylitis Diagnosed after an Ophthalmological Assessment

Daisuke Shinohara¹⁾, Takaaki Hayashi¹⁾, Yoshihiro Ohba²⁾, Kensuke Tsutsui²⁾, Masami Nemoto²⁾ and Tadashi Nakano³⁾

¹⁾ Department of Ophthalmology, The Jikei University Katsushika Medical Center, ²⁾ Division of General Medicine, The Jikei University Katsushika Medical Center, ³⁾ Department of Ophthalmology, The Jikei University School of Medicine

目的：不明熱の精査中、眼症状と脊椎炎症状を呈し、眼科受診を契機に猫ひっかき病と診断された 1 例を報告する。**症例：**患者は 54 歳、女性。約 1 カ月前より持続する弛張熱に対して内科的精査が行われたが、原因を特定することができなかった。腰部の圧痛所見もみられた。右眼霧視と飛蚊症の自覚があり、眼科受診となった。視力は右眼 (0.8)、左眼 (1.2) で、右眼眼底に網膜出血を伴う滲出斑と局所的な星芒状白斑を認めた。また、両眼の視神経乳頭周囲に複数の白色病巣がみられた。OCT 検査では右眼黄斑部に漿液性網膜剥離と視神経乳頭周囲網膜神経線維層の肥厚を認めた。視神経網膜炎を疑う眼底所見から、猫ひっかき病を鑑別にあげ血清学的検査を施行し、*Bartonella henselae* に対する抗体価の陽性を認め診断が確定した。脊椎 MRI では椎体に多数の異常信号を認め、化膿性脊椎炎と診断された。抗菌薬投与後、右眼視力 (1.2) となり、眼底所見、全身性の炎症所見ならびに脊椎 MRI 所見も改善した。**結論：**眼底所見が軽微であっても視神経網膜炎を疑う OCT 所見がみられれば、猫ひっかき病を鑑別にあげることが重要と考えられた。

Purpose : To report a case of cat scratch disease (CSD) diagnosed after an ophthalmological assessment in a patient who presented with ocular and spondylitis symptoms while undergoing a detailed medical examination for a fever of unknown origin. **Case report :** A 54-year-old female underwent a medical examination for a remittent fever that had persisted for approximately 1 month, yet the cause was indeterminate. There was also a finding of tenderness in her lower back, and she complained of blurred vision and a floater in her right eye and visited our ophthalmology department. Upon examination, her best-corrected visual acuity (BCVA) was 0.8 OD and 1.2 OS. Funduscopy revealed an exudative lesion with retinal hemorrhage and hard stellate exudates focally in the right eye, and multiple white spots were found around the optic discs in both eyes. Optical coherence tomography (OCT) revealed a serous macular retinal detachment and thickening of the circumpapillary retinal nerve fiber layer in the right eye. Based on those findings of suspected optic neuroretinitis, CSD was listed as a differential diagnosis that was later confirmed by serological testing that showed positive antibody titers against *Bartonella henselae*. Spinal MRI findings revealed multiple abnormal signals in the vertebral bodies, diagnosed as pyogenic spondylitis. After the administration of antibacterial drugs, her BCVA recovered to 1.2, and the fundus findings, systemic inflammatory findings, and spinal MRI findings also improved. **Conclusion :** When OCT findings of suspected optic neuroretinitis are found, it is important to consider CSD as a differential diagnosis, even though the fundus findings are minimal.

[Atarashii Ganka (Journal of the Eye) 40(4) : 544~551, 2023]

Key words : 不明熱、化膿性脊椎炎、視神経網膜炎、猫ひっかき病、光干渉断層計。fever of unknown origin, pyogenic spondylitis, optic neuroretinitis, cat scratch disease, optical coherence tomography.

〔別刷請求先〕 林 孝彰：〒125-8506 東京都葛飾区青戸 6-41-2 東京慈恵会医科大学葛飾医療センター眼科

Reprint requests : Takaaki Hayashi, M.D., Ph.D., Department of Ophthalmology, The Jikei University Katsushika Medical Center, 6-41-2 Aoto, Katsushika-ku, Tokyo 125-8506, JAPAN

はじめに

猫ひっかき病はネコのひっかき傷や咬傷が原因となり、受傷部位の所属リンパ節腫大や発熱を主徴とする人獣共通感染症であり、1992年にグラム陰性桿菌である *Bartonella henselae* (*B. henselae*) が病原体であることが明らかになった¹⁾。わが国では、猫ひっかき病患者数の全国的な統計調査が行われていないため、年間発生患者数は不明である。典型例では抗菌薬投与を行わなくても4~8週間で自然治癒するとされているが²⁾、近年血清学的診断法が確立したことで、眼症状や中枢神経症状のみを呈する症例や、抗菌薬不応例、膠原病類似症例などの非定型例の報告も散見される^{3,4)}。一方、猫ひっかき病患者は必ずしも眼症状を訴えるわけではないため、眼科医が日常診療で経験する機会は決して多くない。

今回筆者らは、弛張熱で発症し眼科受診を契機に診断された、化膿性脊椎炎を伴う猫ひっかき病の1例を経験したので報告する。

I 症 例

患者：54歳、女性。

主訴：右眼の霧視および飛蚊症。

現病歴：約1カ月前より38℃前後の発熱が持続し、10日前に近医内科を受診した。咳嗽を認めたが、胸部X線検査では異常はなかった。血液検査で白血球の上昇はなく、CRPの著明な上昇を認め、ウイルス感染が疑われた。肝酵素も軽度上昇していたが、Epstein-Barrウイルス(EBウイルス)に対する抗EBNA抗体は陽性も抗VCA IgM抗体は陰性であり、腹部エコーでも胆石以外の明らかな異常所見はなかった。細菌感染も鑑別にあげ、セフェム系抗菌薬内服が開始されたが、その後も弛張熱が持続し、3日前に東京慈恵会医科大学葛飾医療センター(以下、当院)総合診療部に紹介受診

となった。身体診察では腰椎中央部に圧痛を認めた。また、右眼の霧視および飛蚊症の自覚があり、当院眼科初診となった。

既往歴：片頭痛、脂質異常症、不正性器出血。

初診時所見：矯正視力は右眼0.2(0.8×sph+1.00D○cyl-0.50D Ax 75°)、左眼0.9(1.2×+1.25D○cyl-0.50D Ax 125°)、眼圧は正常範囲内であった。前房内の細胞浮遊は明らかでなかったが、両眼に微細な角膜後面沈着物、前部硝子体中に色素散布がみられた。右眼底所見として、網膜出血を伴う滲出斑そして視神経乳頭鼻側に複数の白色病巣を認め、中心窩から上方にかけて星芒状白斑が局所的にみられた(図1a, b)。左眼にも視神経乳頭周囲に複数の白色病巣を認めた(図1c)。硝子体混濁はみられなかった。光干渉断層計(optical coherence tomography: OCT, Cirrus HD-OCT 5000)検査では右眼黄斑部に漿液性網膜剝離の所見を認め、中心窩鼻側に小さな高輝度病変が外網状層に観察された(図2a)。右眼の網膜厚は全体的に肥厚し、下方網膜静脈の肥厚が両眼でみられた(図2a, b)。黄斑部の漿液性網膜剝離が右眼視力低下の原因と考えられた。不明熱に対して、総合診療部で詳細な全身検査が行われた。

血液検査所見：白血球7,600/ μ l(白血球分画：好中球58.5%, リンパ球31.8%, 単球8.9%, 好酸球0.3%, 好塩基球0.5%), CRP 14.78mg/dl, プロカルシトニン0.08ng/ml, 血沈(1時間値)77mm, 赤血球数, 血小板数, 腎機能, 電解質に異常なし, AST 40U/l, ALT 37U/l, LDH 282U/l, T-Bil 0.8mg/dl, ALP 443U/l, γ -GTP 62U/l, PT-INR 0.97, APTT 31.2秒, Fbg 666mg/dl, FDP 11.1 μ g/ml, リウマトイド因子 陰性, 抗核抗体 陰性, IgG 2,646mg/dl, IgA 362mg/dl, IgM 177mg/dl, C3 162mg/dl, CH50 57.5U/ml, PR3-ANCA 1.0U/ml未満, MPO-ANCA 1.0U/ml未満, アンギオテンシンI変換酵素(ACE) 12.6U/l, 可

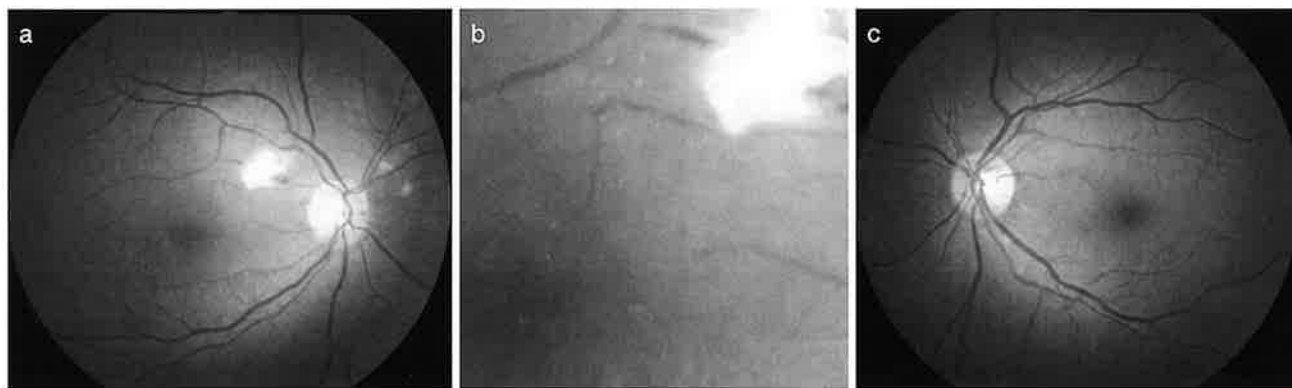


図1 初診時眼底写真

a: 右眼に網膜出血を伴う滲出斑, そして視神経乳頭鼻側に複数の白色病巣を認める。b: 右黄斑部の拡大写真で, 中心窩から上方にかけて星芒状白斑が局所的にみられる。c: 左眼の視神経乳頭周囲に複数の白色病巣を認める。

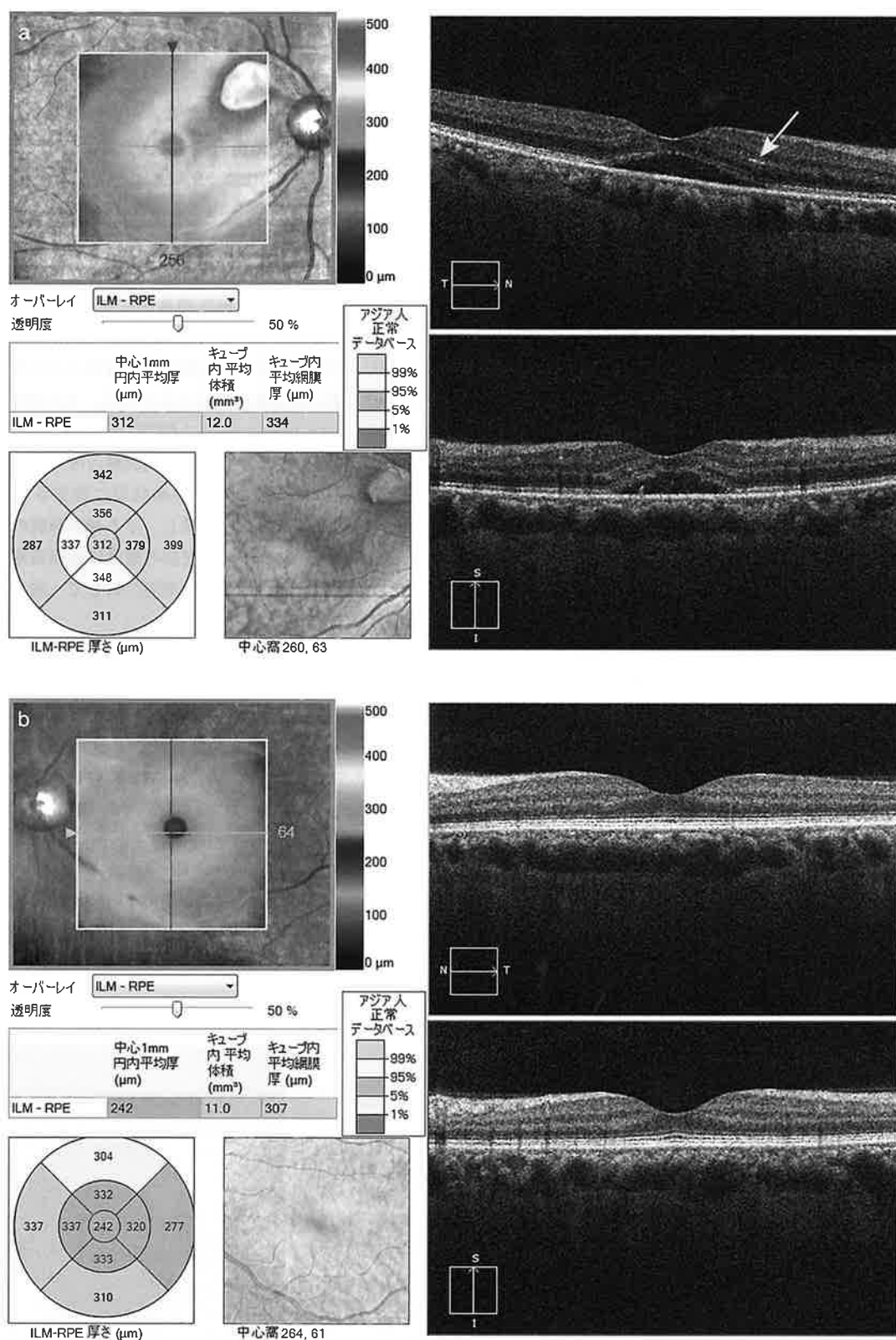


図 2 初診時 OCT 画像 (a: 右眼, b: 左眼)

a: 右眼黄斑部に漿液性網膜剝離の所見を認め、中心窩鼻側に小さな高輝度病変 (→) が外網状層に観察される。網膜厚は全体的に肥厚している。下方網膜静脈の肥厚がみられる。b: 左眼でも、下方網膜静脈の肥厚がみられる。

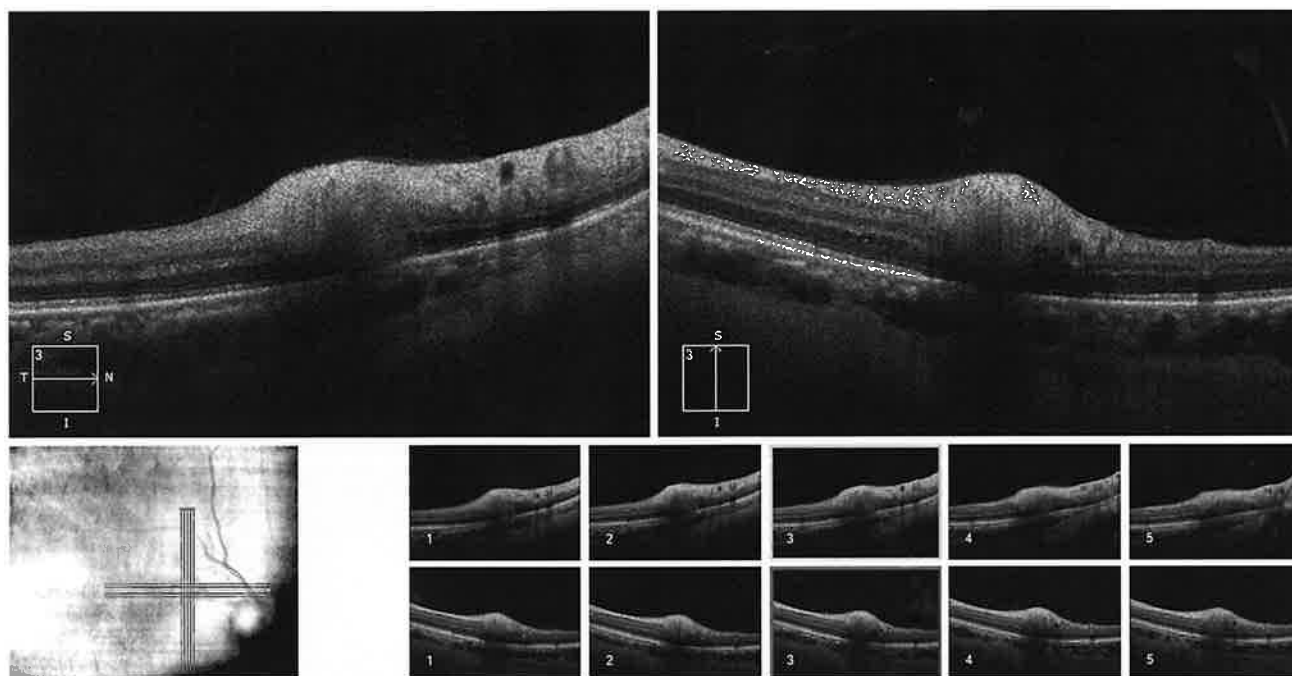


図3 初診から4日後の右眼滲出斑のOCT画像
硝子体側に隆起した高反射病変が外顆粒層に及び、深部の信号はブロックされている。

溶性IL-2レセプター (sIL-2R) 1,210 U/ml, 抗ds-DNA IgG抗体10 IU/ml未滿, 抗Sm抗体陰性, 抗RNP抗体陰性, 抗SS-A抗体陰性, マトリックスメタロプロテイナーゼ-3 (MMP-3) 48.1 ng/ml, フェリチン 988 ng/ml, 甲状腺刺激ホルモン (TSH) 3.46 μ IU/ml, FT4 1.33 ng/dl, 抗ストレプトリジンO抗体78 IU/ml, HBs抗原陰性, HCV抗体陰性, 梅毒RPR陰性, 梅毒TP抗体陰性, T-SPOT.TB陰性, サイトメガロウイルスIgG抗体陽性, サイトメガロウイルスIgM抗体陰性, サイトメガロウイルスpp65抗原C7-HRP陰性, EBウイルス核酸定量陰性, HTLV-1抗体陰性, トキソプラズマIgG抗体陰性, トキソプラズマIgM抗体陰性, β -D-グルカン6.0 pg/ml未滿, カンジダ抗原陰性, クリプトコッカス抗原陰性, 寄生虫抗体スクリーニング陰性という結果であった。高度の炎症反応, 肝胆道系酵素軽度上昇, sIL-2R上昇, フェリチン上昇を認めた。

尿検査: pH6.5, 尿比重1.010, 蛋白陰性, 潜血陰性, 赤血球0-1/HPF (high power field), 白血球1-4/HPF。

培養検査: 血液培養, 尿培養, 咽頭抗酸菌培養検査はいずれも陰性であった。

経胸壁心エコー: 疣贅など感染性心内膜炎を疑う所見を認めなかった。

側頭動脈エコー: 壁肥厚など巨細胞性動脈炎を疑う所見を認めなかった。

頭部・頸部コンピュータ断層撮影 (computed tomography: CT): 頭蓋内・頭頸部に明らかな異常所見を認めな

った。

胸部CT: 右肺中葉の陳旧性炎症以外に明らかな所見を認めなかった。

腹部CT: 脂肪肝, 胆嚢結石, 軽度脾腫大のほかに明らかな所見を認めなかった。

経過: 眼科初診から4日後の右眼滲出斑のOCT所見として, 硝子体側に隆起した高反射病変が外顆粒層におよび、深部の信号はブロックされていた (図3)。フルオレセイン蛍光造影 (fluorescein angiography: FA) 検査では, 右眼滲出斑の組織染による過蛍光と出血部の蛍光ブロックを認めたが, 両眼ともに明らかな網膜血管炎を示唆する所見はみられなかった (図4)。FAの造影後期相で両眼視神経に軽度の過蛍光所見を認めた (図4)。OCTによる視神経乳頭周囲網膜神経線維層 (circumpapillary retinal nerve fiber layer: cpRNFL) 厚は, 左眼に比べ右眼で肥厚していた。臨床経過ならびに右眼の視神経網膜炎を疑う眼底所見から, 精査されていなかった猫ひっかき病の可能性も考慮し, 内科で詳細な問診を行ったところ, 動物との接触歴があることが判明し, ネコによる咬傷の既往を聴取した。バルトネラ感染症を鑑別にあげ, 血清学的検査を施行した。

眼科初診から11日後, 総合診療部に入院し猫ひっかき病を疑い, ミノサイクリン点滴 (初回300 mg/日, その後200 mg/日) とリファンピシン300 mg/日の内服を開始した。同日施行した脳脊髄液検査所見は初圧12 cmH₂O, 細胞数2/ μ l, 52 mg/dl, 蛋白18.6 mg/dl, 乳酸13.9 mg/dl, 抗酸菌

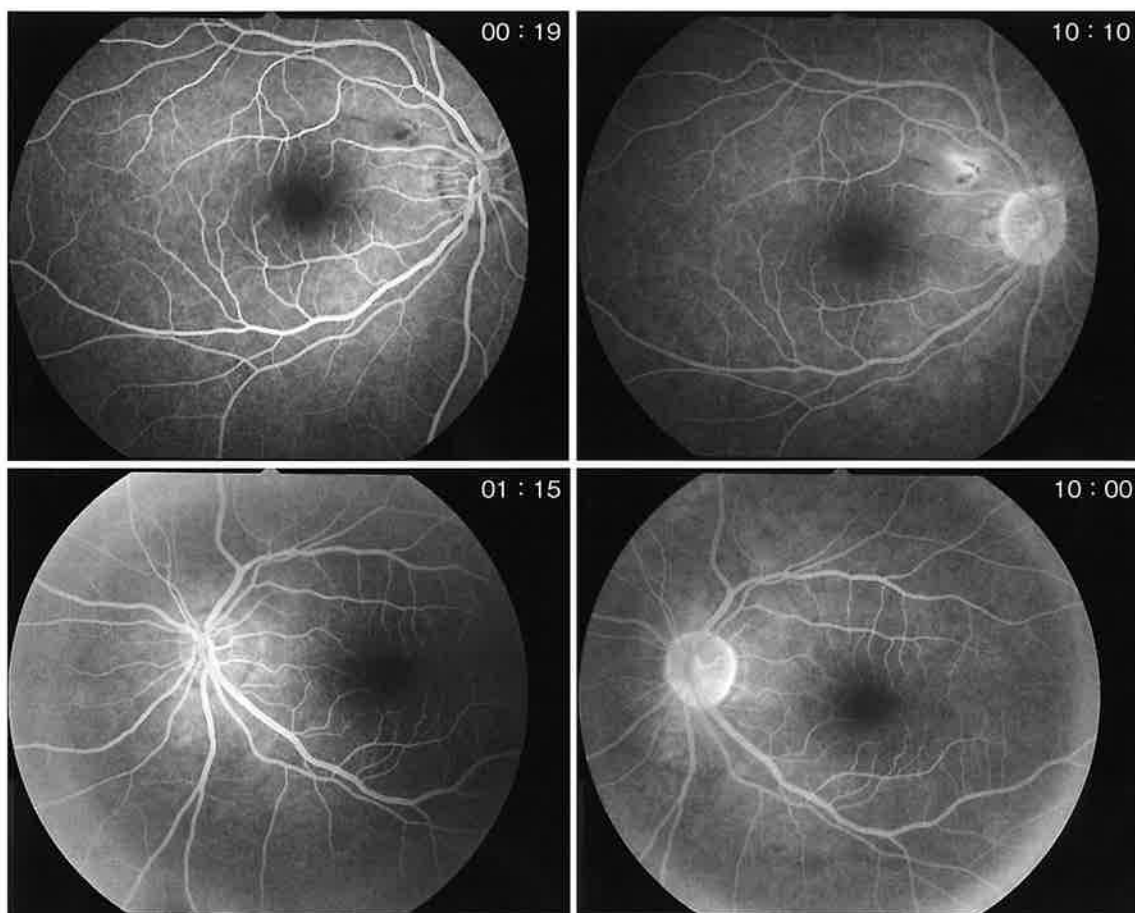


図4 初診から4日後のフルオレセイン蛍光造影写真

上段が右眼、下段が左眼で、各写真の右上に造影開始からの時間経過を示す。造影開始19秒から10分10秒にかけて、右眼滲出斑に一致して、組織染による過蛍光と出血部の蛍光ブロックを認める。両眼ともに明らかな網膜血管炎を示唆する所見はみられない。後期相(右眼:10分10秒、左眼:10分)で両眼視神経に軽度の過蛍光所見を認める。

培養陰性であり、細胞診で腫瘍性病変を認めなかった。その後、腰部圧痛の精査目的に施行した脊椎磁気共鳴画像(magnetic resonance imaging: MRI)で、胸椎・腰椎の椎体に多数の異常信号を認め、T1強調像(図5a)で低信号を、T2強調像(図5b)では高信号を示し脊椎炎が疑われた。抗菌薬開始後もCRP値10~14mg/dlで経過したが、全身状態はやや改善し、体温も37℃を下回るようになり、9日間の入院後退院となり、ミノサイクリン点滴をドキシサイクリン100mg/日の内服に変更した。眼科初診から20日後、抗*B. henselae* IgM抗体20倍、IgG抗体1,024倍以上とともに陽性であることが判明し、猫ひっかき病と診断した。その後、軽度肝機能障害が出現したため、抗菌薬をスルファメトキサゾール400mg/トリメトプリム80mg(ST)合剤に変更、その後CRP 3.30mg/dlと著明に低下した。椎体MRIの異常信号は、猫ひっかき病による化膿性脊椎炎と診断された。

眼科初診から約1カ月後、右眼視力は(1.2)に改善、右眼

眼底の滲出斑は縮小し、局所的にみられた星芒状白斑が初診時に比べ明瞭化していた(図6a)。一方、左眼でみられた視神経乳頭周囲の白色病巣は消失した。また、右眼OCTでみられた漿液性網膜剥離は消退し(図6b)、肥厚していたcpRNFL厚も改善した。その後、ST合剤による薬疹が疑われ、シプロフロキサシン600mg/日内服に変更し、約1カ月間服用した。眼科初診から2.5カ月後、ドキシサイクリン200mg/日の内服に変更、約2カ月間の服用後終了となった。

眼科初診から約7カ月後の血清学的検査で、抗*B. henselae* IgM抗体は陰性化し、IgG抗体は256倍に低下した。また、脊椎MRIでは胸椎・腰椎ともに異常信号はほぼ消失した(図5c)。眼科最終受診時(初診から11カ月後)、右眼視力(1.5)で、眼底所見の悪化はなかった。経過中、左眼視力は(1.2)を維持していた。

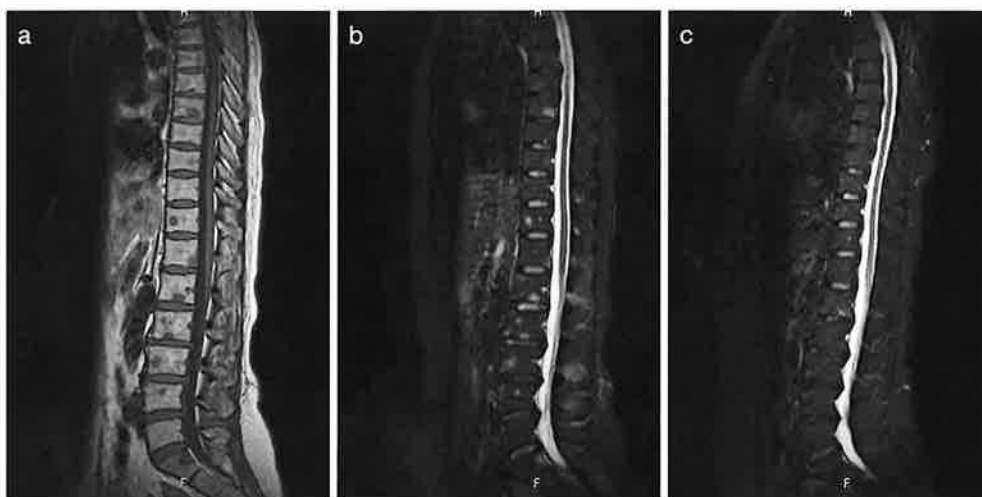


図5 脊椎 MRI 画像

入院後の胸椎・腰椎の椎体に多数の異常信号を認め、T1強調像(a)で低信号を、T2強調像(b)では高信号を示す。眼科初診から約7カ月後のT2強調像(c)で異常信号はほぼ消失している。

Ⅱ 考 按

本症例は3週間以上持続する弛張熱で発症し、不明熱として精査された。感染症をはじめ、膠原病やその他の非感染性炎症性疾患、悪性腫瘍などを鑑別疾患としてあげていたが、原因を特定することができなかった。総合診療部の問診で聴取された右眼の霧視と飛蚊症が眼科受診のきっかけとなり、猫ひっかき病の診断につながった。

猫ひっかき病に伴う眼所見としては、Parinaud 眼腺症候群、前部ぶどう膜炎、視神経乳頭腫脹、黄斑部星芒状白斑、漿液性網膜剝離、網脈絡膜滲出斑、網膜出血、まれに網膜中心動脈分枝閉塞症などの報告がある⁵⁻⁸⁾。Fukuda らの15例19眼の検討において⁸⁾、眼底病変は、網膜白色斑/滲出斑(84%)、網膜出血(63%)、視神経病変(63%)、漿液性網膜剝離(53%)、黄斑部星芒状白斑(47%)の順に多かったと報告されている。本症例では微細な角膜後面沈着物を両眼に認め、眼底所見で、右眼に網膜出血を伴う眼底滲出斑、漿液性網膜剝離、また視神経網膜炎を疑う局所的な星芒状白斑(図1a, b, 2a)とOCTでの視神経乳頭周囲網膜神経線維層の肥厚を認め、視神経乳頭周囲の白色病巣(図1a, c)ならびに下方網膜静脈肥厚は両眼にみられた(図2)。左眼の眼底所見は軽微であったが、いずれも猫ひっかき病でみられる所見であり、不明熱の原因疾患にあげるきっかけとなった。過去に報告された猫ひっかき病24例の検討では⁹⁾、13例(54%)が片眼性で11例(46%)が両眼性であった。両眼性と診断された6例に星芒状白斑がみられ、いずれも片眼性であった⁹⁾。このように両眼性であっても、左右眼で異なる眼底所見を示すことが、猫ひっかき病の特徴であるかもしれない。猫ひっ

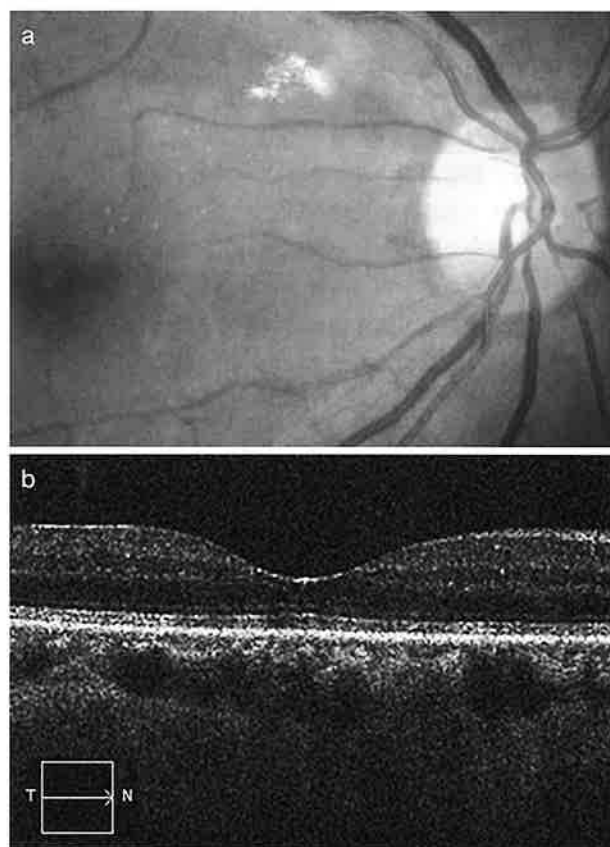


図6 初診から1カ月後の右眼底写真とOCT画像

a: 右眼の眼底写真で、滲出斑は縮小し、局所的にみられた星芒状白斑が初診時に比べ明瞭化している。b: 右眼OCTで、初診時にみられた漿液性網膜剝離は消退している。

かき病患者で視神経網膜炎を呈する頻度は1~2%程度と考えられているが、逆に視神経網膜炎を発症した患者においては、約6割の症例で血清学的に *B. henselae* の既感染が示されたとの報告がある¹⁰⁾。視神経網膜炎は、視神経乳頭の腫脹と黄斑部の星芒状白斑が特徴的な所見であり、トキソプラズマ症やトキソカラ症などの感染症や、サルコイドーシス・Behçet 病などでもみられるほかに、高血圧症・糖尿病・網膜静脈分枝閉塞症・頭蓋内圧亢進症・前部虚血性視神経症でも類似の所見を呈することがある¹¹⁾。そのため、他疾患を鑑別する必要があるものの、猫ひっかき病を疑ううえでは有用な所見と考えられる。局所または多発する網脈絡膜炎を合併する場合には、さらに猫ひっかき病の可能性が高くなるといわれている¹⁰⁾。眼病変の発症機序は不明であるが、全身の炎症症状とは同時期に発生しないことが多く、*B. henselae* の直接的な眼内感染以外にも、菌体由来の弱毒性のエンドトキシンの関与や、抗菌薬により破壊された菌体成分に関連する抗原による遅延型アレルギーの関与も考えられている¹²⁾。視神経網膜炎やその他の眼所見に対し、ステロイドの局所または全身投与を行った報告も多数あるが^{3,6,13)}、本症例では *B. henselae* に対する初期治療としてテトラサイクリン系抗菌薬に加えリファンピシンを投与し、その後、ST 合剤へ変更し、眼所見ならびに全身の炎症所見はとともに改善した。*B. henselae* は、細胞内寄生菌であるため、テトラサイクリン系やマクロライド系抗菌薬に感受性がある。本症例のように視機能障害が軽度で眼底所見が軽微であった場合には、眼科的に必ずしもステロイドの全身投与は必要ないかもしれない。

本症例では全身性の高度炎症所見を認めたものの、プロカルシトニン値は基準範囲内であった。過去に猫ひっかき病と診断されたケースで、本症例と同様に CRP 高値にもかかわらずプロカルシトニン値が基準範囲内であった報告がある^{14,15)}。一方、プロカルシトニン値が上昇した報告例もあった¹⁶⁾。一般的に、プロカルシトニンは敗血症などの重症細菌感染症で上昇することが知られている。過去の報告と照らし合わせると、本症例でプロカルシトニン値が基準範囲内であった理由として、重症細菌感染症の病態に至っていなかった可能性が考えられた。また、本症例では全身性の炎症所見や眼所見の他に、腰部の圧痛と MRI での脊椎の異常信号を認めた。画像所見からは、感染症のほか、非感染性炎症性疾患に関連した脊椎関節炎・骨髄炎、血液腫瘍、転移性腫瘍なども考慮されたが、抗菌薬投与により発熱や眼所見とともに画像所見も消退したことから、猫ひっかき病に伴う化膿性脊椎炎と考えられた。*B. henselae* は血行性・リンパ行性もしくは隣接部に炎症が波及し、多臓器に影響を及ぼすことがあり、心内膜炎や肝臓・脾臓の多発性肉芽腫性病変、脳炎・髄膜炎・脊髄炎による神経症状の報告がある¹⁷⁾。まれではあるが骨髄炎も引き起こし、猫ひっかき病患者の0.1~0.3%に発

症すると報告されている^{17,18)}。骨病変の部位としては脊椎・四肢骨・骨盤・頬骨・頭蓋骨の報告があり、周囲の軟部組織へ炎症が波及したり、膿瘍を形成したりする症例もある^{17,18)}。発熱と骨髄炎発症部位の圧痛以外の明らかな所見を認めずに、診断に苦慮する症例に対して、骨病変を生検し polymerase chain reaction 検査で *B. henselae* DNA が証明された報告例もあり¹⁷⁾、骨髄炎は免疫機序というよりは骨への直接的な感染によるものと考えられる。また、感染が全身に波及し、肝脾腫や画像上で肝臓・脾臓の異常影を合併することも多い^{18,19)}。脊椎の骨髄炎に関して、抗菌薬投与が行われる症例がほとんどで、手術を要した症例も報告されているが、生命予後は良好とされている¹⁷⁾。脊椎炎の MRI 所見として、T1 強調像で低信号を、T2 強調像では高信号を示すことが多く¹⁹⁾、本症例も同様であった(図 5a, b)。また、本症例でも腹部 CT で軽度の脾腫が指摘されており、これまでの報告と同様に、全身へ感染が波及していた所見の一つと考えられた。

本症例を経験し、眼底所見が軽微であっても視神経網膜炎を疑う所見がみられれば猫ひっかき病を鑑別にあげることが重要で、本疾患の診断において、眼科医の果たす役割は大きいと考えられた。

利益相反：利益相反公表基準に該当なし

文 献

- 1) Regnery RL, Olson JG, Perkins BA et al : Serological response to "Rochalimaea henselae" antigen in suspected cat-scratch disease. *Lancet* **339** : 1443-1445, 1992
- 2) 土田里香 : 猫ひっかき病. *小児科診療* **65** : 118-119, 2002
- 3) 藤井 寛, 清水浩志, 阿部祥子ほか : 弛張熱と眼底隆起性病変を伴う網脈絡膜炎を認めた猫ひっかき病の女児例. *小児科臨床* **57** : 1012-1016, 2004
- 4) 池田衣里, 南 博明, 福田和由ほか : 間欠熱で発症した非定型的猫ひっかき病の1例. *小児科臨床* **73** : 437-441, 2020
- 5) Zacchei AC, Newman NJ, Sternberg P : Serous retinal detachment of the macula associated with cat scratch disease. *Am J Ophthalmol* **120** : 796-797, 1995
- 6) 小林かおり, 古賀隆史, 沖 輝彦ほか : 猫ひっかき病の眼底病変. *日眼会誌* **107** : 99-104, 2003
- 7) 溝渕朋佳, 天野絵梨, 谷口義典ほか : ぶどう膜炎, 視神経網膜炎, 無菌性髄膜炎を呈した猫ひっかき病の2例. *日内会誌* **106** : 2611-2617, 2017
- 8) Fukuda K, Mizobuchi T, Kishimoto T et al : Clinical profile and visual outcome of intraocular inflammation associated with cat-scratch disease in Japanese patients. *Jpn J Ophthalmol* **65** : 506-514, 2021
- 9) Solley WA, Martin DF, Newman NJ et al : Cat scratch disease : posterior segment manifestations. *Ophthalmology*

106 : 1546-1553, 1999

- 10) Cunningham ET, Koehler JE : Ocular bartonellosis. *Am J Ophthalmol* **130** : 340-349, 2000
- 11) Ksiaz I, Abroug N, Mahmoud A et al : Update on Bartonella neuroretinitis. *J Curr Ophthalmol* **31** : 254-261, 2019
- 12) 棚成 都子, 堤 清史, 望月 學ほか : ネコひっかき病にみられた限局性網脈絡膜炎の1例. *眼紀* **50** : 239-243, 1999
- 13) 徳永孝史, 渡久地鈴香, 島袋美起子ほか : 眼底所見が診断の契機となった非典型猫ひっかき病の2例. *那覇市立病院医学雑誌* **7** : 47-51, 2015
- 14) Durey A, Kwon HY, Im JH et al : *Bartonella henselae* infection presenting with a picture of adult-onset Still's disease. *Int J Infect Dis* **46** : 61-63, 2016
- 15) Tirotta D, Mazzeo V, Nizzoli M : Hepatosplenic cat scratch disease : Description of two cases undergoing contrast-enhanced ultrasound for diagnosis and follow-up and systematic literature review. *SN Compr Clin Med* **3** : 2154-2166, 2021
- 16) Sodini C, Zani EM, Pecora F et al : A case of atypical bartonellosis in a 4-year-old immunocompetent child. *Microorganisms* **9** : 950, 2021
- 17) Vermeulen MJ, Rutten GJ, Verhagen I et al : Transient paresis associated with cat-scratch disease : case report and literature review of vertebral osteomyelitis caused by *Bartonella henselae*. *Pediatr Infect Dis J* **25** : 1177-1181, 2006
- 18) Verdon R, Geffray L, Collet T et al : Vertebral osteomyelitis due to *Bartonella henselae* in adults : a report of 2 cases. *Clin Infect Dis* **35** : e141-e144, 2002
- 19) Noto T, Fukuhara J, Fujimoto H et al : Bone marrow signals without osteolytic lesions on magnetic resonance imaging in a 4-year-old patient with cat-scratch disease. *Pediatr Int* **62** : 242-244, 2020

*

*

*