

歯周炎からの直接感染が疑われた 頭蓋内膿瘍の犬の1例

土井翔子¹⁾ 田村慎司^{1)†} 田村由美子¹⁾ 和田安弘²⁾

1) 広島県 開業 (たむら動物病院: 〒731-5132 広島市佐伯区吉見園7-16)

2) 広島夜間救急動物病院 (〒732-0033 広島市東区温品2-8-40 大崎ビル2F)

(2014年1月20日受付・2014年10月23日受理)

要 約

頭部下垂、背弯姿勢、頸部痛及び強直性発作の急性神経症状を呈した犬において、血液及び血液生化学的検査により、白血球数の増加及びCRPの上昇が認められた。MRI検査では、頭蓋骨内外に膿瘍に特徴的な所見であるリング状の造影増強効果を示す病変が認められ、それらは硬口蓋背側まで拡大していた。また、同病変部からは、塗抹標本における多量の好中球及び細菌培養によるγ溶血性レンサ球菌の分離がみられた。これらの所見から、頭蓋内膿瘍と診断され、歯周炎から直接感染した可能性が疑われた。抗生剤の投与により、外科的処置を行わずに良好な経過が得られ、第50病日のMRI検査において、リング状病変の完全消失が確認された。——キーワード：犬、頭蓋内膿瘍、歯周炎。

-----日獣会誌 68, 178~181 (2015)

頭蓋内膿瘍には硬膜外膿瘍、硬膜下膿瘍及び脳膿瘍などがあり、その原因の多くは中耳炎、副鼻腔炎など局所感染巣からの直接感染である [1]。治療には、穿頭ドレナージ術や開頭術による排膿及び適切な抗生剤の投与が推奨されているが [2, 3]、犬及び猫ではまれな疾患であり、病態や治療についての詳細なデータはほとんどみられない。今回、われわれは歯周炎からの直接感染が疑われた頭蓋内膿瘍の症例について治療を実施したところ、良好な成績が得られたのでその概要を報告する。

められた (表)。全身麻酔下で0.3T永久磁石型装置 (AIRIS2-comfort, 日立メディコ(株), 東京) を用いたMRI検査を実施したところ、左頭蓋骨内外にT2強調像、FLAIR像、T2*強調像で高信号、T1強調像で低信号、造影後T1強調像においてリング状の増強効果を示す病変が認められた (図1及び図2F)。同症例には外傷歴がなく、T2*強調像で低信号が認められないことから、外傷性血腫は否定され、膿瘍が疑われた。また、脳回が不

症 例

症例はヨークシャーテリア、4歳4カ月齢、雄。夜間救急動物病院への受診1週間前から、元気減退及び食欲不振が認められ、受診当日、急激な元気消失を示した。同救急病院受診時に発熱、頭部下垂、背弯姿勢、頸部痛及び強直性発作が認められ、その後四肢の硬直、起立不能を呈した。翌日の来院時、横臥で意識状態は傾眠であった。口腔内には泡沫状になった膿汁様の液体及び重度の歯石沈着が認められた。心拍は60回/分と徐脈であり頭蓋内圧の上昇が疑われた。また、瞳孔不同を呈していた。当院受診前日に強直性発作が起こっていたため詳細な神経学的検査は省略した。血液学的には、白血球数の上昇が、血液生化学的にはCRPの著しい上昇が認

表 血球計算及び血液生化学検査所見

RBC	5.84 × 10 ⁴ / μl	BUN	10 mg/dl
Hb	13.0 g/dl	Cre	0.9 mg/dl
PCV	36.46 %	GOT	<10 IU/l
P. Prot.	8.0 g/dl	GPT	24 IU/l
MCV	62 fl	ALP	267 IU/l
MCH	22.2 pg	TBIL	0.2 mg/dl
MCHC	35.6 g/dl	Alb	2.6 g/dl
WBC	30960 / μl	TP	8 g/dl
Platelets	24.5 × 10 ⁴ / μl	TCHO	193 mg/dl
		Glu	116 mg/dl
		CPK	119 IU/l
		CRP	>20 mg/dl
		Na	147 mmol/l
		K	4.0 mmol/l
		Cl	117 mmol/l

† 連絡責任者：田村慎司 (たむら動物病院)

〒731-5132 広島市佐伯区吉見園7-16 ☎・FAX 082-924-5812 E-mail: cqx03426@ms8.megaegg.ne.jp

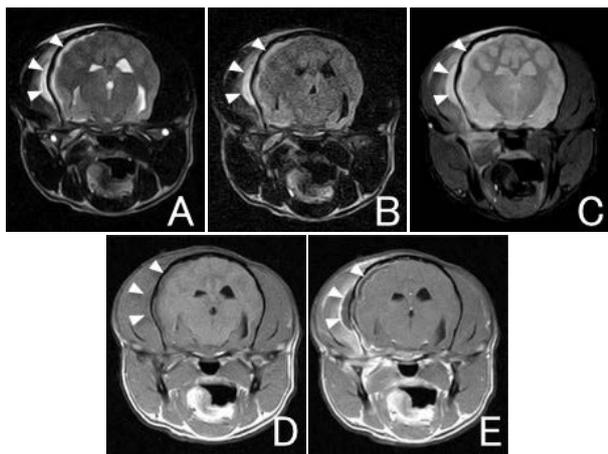


図1 初診時 MRI 所見

- A: 左頭蓋骨内外に T2 強調画像.
- B: FLAIR 像.
- C: T2* 強調画像で高信号.
- D: T1 強調画像で低信号.
- E: 造影後 T1 強調画像においてリング状の増強効果を示す病変が認められる (矢頭).

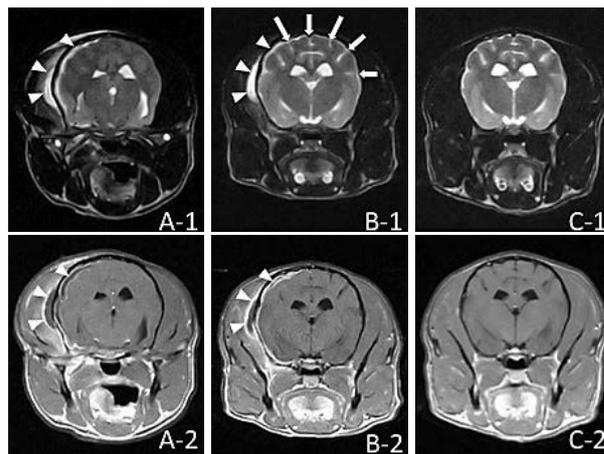


図3 MRI 所見

- A: 初診時 MRI. B: 第5病日 MRI. C: 第50病日 MRI.
- 1: T2 強調横断像. 2: 造影後 T1 強調横断像.
- 第5病日では病変の縮小が確認される (矢頭). また, 脳回が明瞭に認められる (矢印). 第50病日では病変の完全な消失が確認される.

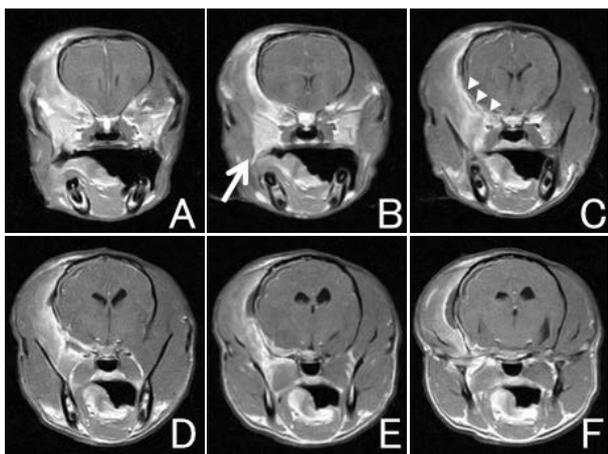


図2 初診時 MRI 所見

- A-F: 造影後 T1 強調横断像.
- A から F まで吻側から尾側の順に並べている.
- B: 眼球の尾側, 下顎骨筋突起の吻側領域の横断面において, 硬口蓋背側の軟部組織に造影される病変が認められる (矢印).
- C: 低信号を呈する骨の連続性が消失している (矢頭).
- F: 図1 で示した病変部を含む断面.

明瞭であったことから頭蓋内圧の上昇も疑われた. 上記病変の吻側の横断面において, 頭蓋骨の連続性が消失し炎症が頭蓋内に波及したと考えられる部位が認められた (図2C). その部位よりさらに吻側まで頭蓋外軟部組織の病変は広がっており, 眼球の尾側, 下顎骨筋突起吻側領域の硬口蓋背側病変に連続していた. この病変は造影後 T1 強調画像で造影され, 上顎歯周囲と思われる病変が認められた (図2B). また, 中耳及び副鼻腔には病変は

認められなかった. 左側頭部の頭蓋骨外の病変に針生検を実施したところ, 多数の膿が採取されたため, これを細菌培養及び感受性試験に供した.

各種検査所見から, 頭蓋内膿瘍を強く疑い外科的排膿の実施を予定した. それまでの処置として, 頭蓋内圧を低下させるためグリセリン 0.5g/kg (グリセオール注, 中外製薬(株), 東京) の静脈点滴と, セフォペンナトリウム 8mg/kg (コンベニア注, ゴエティス・ジャパン(株), 東京) 及びオルビフロキサシン 5mg/kg (ビクタス S 注射液 5%, DS ファーマアニマルヘルス(株), 大阪) の皮下投与を行ったところ, 投与後から3時間の間に臨床症状が著しく改善し, 完全な横臥状態から, 頭部を挙上し呼びかけに対して反応するようになったため, 同日の外科的処置は中止し, 状態悪化のために備えた. その後も症状は改善傾向にあり, 翌日にはふらつきながらも起立可能となり, 食欲も回復したためマルボフロキサシン 5.5mg/kg sid (ゼナキル錠 25, ゴエティス・ジャパン(株), 東京), 抗痙攣薬としてフェノバルビタール 3.5mg/kg bid (フェノバル錠 30mg, 第一三共(株), 東京) を経口投与した. FNA を実施した左側頭部の頭蓋骨外の病変からは γ 溶血性レンサ球菌が分離された. 感受性試験の結果, 初期治療に用いていたセフォペンナトリウム及びオルビフロキサシンともに有効であることが確認されたため, これらの抗生剤を継続して用いた. 第5病日の MRI 検査では, 病変の縮小が確認され, さらに脳回が明瞭に認められたところから, 頭蓋内圧の正常化が確認された (図3B). 同日, 初診時の MRI 検査において上顎歯周囲の病変が認められたため, 口腔内の観察を実施したところ, 著しい歯石沈着及び左上顎第一後臼歯の

著しい動揺が認められた。左上顎第一後臼歯の歯周炎が頭蓋内膿瘍の原疾患である可能性を考慮し、抜歯及び歯石除去を実施し、同歯根部の細菌培養を実施したところ、*Staphylococcus epidermidis*が分離された。分離された細菌は頭蓋骨外の膿瘍から分離された γ 溶血性レンサ球菌とは一致しなかった。

その後、第28病日でセフォキシメトリアムの投薬を終了し、オルビフロキサシン及びフェノバルビタールのみの内服とした。第14病日以降、フェノバルビタールは2週間ごとに25%ずつ漸減していった。症例は順調に回復していたが、第43病日に左側頭頂部の皮膚腫瘍を主訴に来院した。第50病日、全身麻酔下で皮膚腫瘍摘出及びMRI検査を実施したところ、頭蓋内外病変ともに完全な消失が確認されたため(図3C)、抗生剤及び抗痙攣薬の内服を終了した。皮膚腫瘍は病理組織的に、異形性と分裂像に乏しい良性のメラノーマであった。発症から約2年半が経過した現在も症状の再発は認められていない。

考 察

本症例では、痙攣発作が認められ、横臥状態で意識状態が傾眠であったことから、頭蓋内疾患が疑われ、神経症状の発現が急性であったことから、外傷性、血管障害性、炎症・感染性疾患が疑われた[4]。比較的若齢のヨークシャーテリアであることから、可能性の高い鑑別診断として、肉芽腫性髄膜脳炎や壊死性白質脳炎などが考えられた[5]。しかし、MRIにおいて左頭蓋骨内外に液体成分の貯留が認められたことから、外傷による頭蓋内血腫、または膿瘍を考慮した。血腫の信号強度はヘモグロビンの変性により継時的に変化し、低磁場MRIでは超急性期(出血直後)はT1強調像で等信号、T2強調像で高信号、急性期(出血後24時間~3日)ではT1強調像で等信号、T2強調像で低信号、亜急性期(出血後3日以降)ではT1強調像で高信号、T2強調像で高信号とされる[6]が、本症例の病変はどのステージにも該当しなかった。また、症例に外傷歴はなく、出血に敏感な撮像方法であるT2*強調像において、出血病変に特徴的な低信号を呈さなかったことから、血腫の可能性は低いと考えられた[7]。また、左頭蓋骨内外の病変は、造影後T1強調像においてリング状の増強効果を有しており、これは膿瘍を支持する所見であった[5, 8, 9]。犬猫の頭蓋内膿瘍は中耳、副鼻腔及び歯根部などの局所感染巣からの直接感染によるものが多い[1]。本症例では、MRI検査で頭蓋骨の連続性が失われた部位が存在し、頭蓋外軟部組織にも広範に病変が存在したことから、近接感染巣の存在が疑われたが、内耳及び副鼻腔には病変は認められなかった。頭蓋外軟部組織は硬口蓋背側病変と連続していたことから、MR画像及び口腔内

所見より、この病変は上顎臼歯部であると考えられ、歯周炎が頭蓋内膿瘍の感染巣であった可能性が考えられた。しかし、骨病変の検出はMRIよりもCTの方が適しているため、今後近接感染巣から頭蓋内への直接感染が疑われる場合、CT検査の併用が推奨されると考えられた。本症例には易感染性を引き起こすような基礎疾患は認められず、歯周炎が頭蓋内にまで及んだ原因は不明であるが、中頭型~短頭型であるヨークシャーテリアは[10]、長頭型と比べ頭蓋腔と臼歯の位置が近接していることが影響している可能性が考えられた。

頭蓋内膿瘍の診断には脳脊髄液検査が最も重要であるとされ、脳脊髄液中に細菌、有核細胞数の増加、蛋白濃度の上昇及びグルコース濃度の低下などが認められる[2, 3, 11]。本症例では、MRI検査で頭蓋内圧の上昇が疑われたため、脳脊髄液の採取を実施することができなかった。しかし、頭蓋骨外の左側頭部軟部組織にも頭蓋内病変との関連が強く疑われる病変が存在したため、その部位のバイオプシーを実施することで診断が可能であると考えられた。細菌性頭蓋内疾患の原因菌として、*Staphylococcus*、*Streptococcus*、*Pasteurella*、*Actinomyces*及び*Nocardia*属、嫌気性菌である*Bacteroides*、*Fusobacterium*、*Peptostreptococcus*及び*Eubacterium*などが知られている[2, 12]。本症例は、左頭蓋骨外の病変から*Streptococcus*が、原発感染巣であると考えた左第一後臼歯根からは*Staphylococcus*がそれぞれ分離された。両者が一致しなかった理由として、歯根部からの採材時、すでに抗生剤が使用されていたため適切な採材が行えなかった可能性が考えられた。

頭蓋内膿瘍の治療には、頭蓋内圧の亢進に対し速やかな穿頭ドレナージ術や開頭術による排膿が必要であるとされており[3, 13]、臨床症状が急速に悪化することがあるため、細菌培養及び感受性試験の結果が出る前に、頭蓋内への移行性が良好な広域スペクトルの抗生剤を使用することが推奨されている[2, 3]。また、投薬期間は、臨床症状及び脳脊髄液の性状の両方に基づいて決められるのが望ましいが、全身麻酔を必要とする脳脊髄液の頻回の採取はしばしば困難を伴う処置のため、臨床症状が消失してから10~14日間の投薬継続が推奨されている[2]。本症例では、頭蓋内への移行性が良好な広域スペクトルを有する抗生剤としてオルビフロキサシンを選択した。同時に使用したセフォキシメトリアムは、頭蓋内への移行性は確認されていないが、1回の皮下注射で2週間効果が持続するということから、おもに頭蓋骨外の病変に対する効果を期待し使用した。本症例では、治療開始から2週間が経過した時点で、臨床症状は完全に消失していたが、頭蓋内に膿瘍が残存したことから、抗生剤の投与期間は通常細菌性頭蓋内疾患の推奨期間よりも長期間継続とし、第50病日実施のMRI検査にお

ける病変消失をもって投与を終了した。この際、同時に脳脊髄液の性状をモニターしていれば、より正確に投薬終了の時期が予測可能となったと考えられた。また、本症例が呈した痙攣発作は、頭蓋内の感染病変によるものと考え、抗生剤と同時に抗痙攣薬の投薬も終了したが、その後痙攣発作は認められておらず、投与終了は適切であったと考えられた。

今回、犬の頭蓋内膿瘍の治療において、保存療法のみで治癒する症例に遭遇した。しかし、一般的には、外科的ドレナージが必要とされる疾患であることを念頭におき、治療にあたることも重要と考える。

引用文献

- [1] Spangler EA, Dewey CW : Meningoencephalitis secondary to bacterial otitis media/interna in a dog, *J Am Anim Hosp Assoc*, 36, 239-243 (2000)
- [2] Negrin A, Dewey CW : *A Practical Guide to Canine and Feline Neurology*, 2nd ed, 115-322, Blackwell Publishing, Ames Iowa (2005)
- [3] Bagley RS : *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*, 1st ed, 344, Blackwell Publishers, Ames Iowa (2005)
- [4] Bagley RS : *Fundamentals of Veterinary Clinical Neurology*, 1st ed, 120, Blackwell Publishers, Ames Iowa (2005)
- [5] Hecht S, Adams WH : *MRI of Brain Disease in Veterinary Patients Part 2*, *Vet Clin North Am*, 40, 39-64, Elsevier, Philadelphia (2010)
- [6] Tamura S, Tamura Y, Tsuka T, Uchida K : Sequential magnetic resonance imaging of an intracranial hematoma in a dog, *Vet Radiol Ultrasound*, 47, 142-144 (2006)
- [7] Hecht S, Adams WH : *MRI of Brain Disease in Veterinary Patients Part 1*, *Vet Clin North Am*, 40, 21-38, Elsevier, Philadelphia (2010)
- [8] Klopp LS, Hathcock JT, Sorjonen DC : Magnetic resonance imaging features of brain stem abscessation in two cats, *Vet Radiol Ultrasound*, 41, 300-307 (2000)
- [9] Seiler G1, Cizinauskas S, Scheidegger J, Lang J : Low-field magnetic resonance imaging of a pyocephalus and a suspected brain abscess in a German Shepherd dog, *Vet Radiol Ultrasound*, 42, 417-422 (2001)
- [10] Evans HE, de Lahunta A : *Miller's Anatomy of the Dog*, 4th ed, 84-88, Elsevier, Missouri (2012)
- [11] Summers BA, Cummings JF, de Lahunta A : *Veterinary Neuropathology*, 156-159, Mosby, Missouri (1994)
- [12] Lorenz MD, Coates JR, Kent M : *Handbook of Veterinary Neurology*, 5th ed, 451-487, Elsevier, St. Louis (2011)
- [13] Costanzo C, Garosi LS, Glass EN, Rusbridge C, Stalin CE, Volk HA : Brain abscess in seven cats due to a bite wound: MRI findings, surgical management and outcome, *J Feline Med Surg*, 13, 672-680 (2011)

A Case of Canine Intracranial Abscess Probably Derived from Periodontitis

Shoko DOI¹⁾, Shinji TAMURA^{1)†}, Yumiko TAMURA¹⁾ and Yasuhiro WADA²⁾

1) *Tamura Animal Clinic, 7-16 Yoshimien, Saeki-ku, Hiroshima, 731-5132, Japan*

2) *Hiroshima Night Emergency Animal Clinic, 2-8-40 2F Nukushina, Higashi-ku, Hiroshima, 732-0033, Japan*

SUMMARY

A dog with acute neurological signs consistent with head ptosis, stooped posture, neck pain and tonic seizure showed increased white blood cells and C-reactive protein in a blood cell count and serum bio-chemistry. An MRI revealed intracranial and extracranial lesions with the contrast-enhancing ring-shaped effect characteristically seen in abscesses, connected to each other, which extended to the dorsal of the hard palate. A large number of neutrophils on smear preparation and γ -Streptococcus with bacteria culture were detected in the extracranial lesions. Based on these findings, the dog was diagnosed with an intracranial abscess, probably derived from periodontitis. We successfully treated the intracranial abscess using antibiotics, without surgical treatment. In an MRI on the 50th day, the ring-shaped lesions had completely disappeared.

— Key words : canine, intracranial abscess, periodontitis.

† Correspondence to : Shinji TAMURA (*Tamura Animal Clinic*)

7-16 Yoshimien, Saeki-ku, Hiroshima, 731-5132, Japan

TEL · FAX 082-924-5812 E-mail : cqx03426@ms8.megaegg.ne.jp

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 68, 178 ~ 181 (2015)