

## ●症 例

## 愛玩犬の口腔より同一株由来の菌体を検出しえた

*Pasteurella multocida* 肺炎の1例

岡田 広司<sup>a</sup> 池田 督司<sup>a</sup> 田村 志宣<sup>b</sup>  
吉松 卓<sup>a</sup> 那須 英紀<sup>a</sup> 中野 好夫<sup>a</sup>

要旨：症例は64歳，男性．屋内飼育のイヌとの濃厚接触歴あり．発熱および咽頭痛，前胸部の違和感の主訴で社会保険紀南病院内科紹介．胸部CT検査で左下葉S8に浸潤影を認めた．その後も画像的改善ないため，気管支鏡検査を施行したところ，検体中より *Pasteurella multocida* 菌体を同定した．CTガイド下生検においても同菌体を認め，飼育犬の口腔内からも同菌体を検出した．これらのゲノムDNAを解析したところ，同一株であることが示唆された．穿刺検体においても，飼育犬口腔内常在菌と同一株が示唆される菌体が同定できた貴重な *P. multocida* 肺炎の症例として，文献的考察も加えて報告する．

キーワード：*Pasteurella multocida*，肺炎，人獣感染，愛玩動物，気道感染症

*Pasteurella multocida*, Pneumonia, Zoonosis, Pet, Respiratory tract infection

## 緒 言

*Pasteurella multocida* は，愛玩動物などの口腔・気道・消化管などに常在するグラム陰性短桿菌である．通常ヒトには常在せず，人獣共通感染症の原因菌として知られている．特に，愛玩動物として飼育されているイヌやネコの大半个体で，口腔内の常在菌として検出される<sup>1)</sup>．今回我々は，*P. multocida* を原因菌と確定できた肺炎の1例を経験し，患者の愛玩犬の口腔内に常在する *P. multocida* と同一株由来であることを示唆する遺伝子学的解析結果を得ることができたため，文献的考察も加え報告する．

## 症 例

患者：64歳，男性．

主訴：発熱，咽頭痛，前胸部違和感．

既往歴：63歳時 膀胱癌（経尿道的膀胱腫瘍切除術後：遺残なし，補助化学療法なし）．

生活歴：海外渡航歴 なし，喫煙歴 なし，飲酒歴 ビール 350 ml/日，輸血歴 なし，屋内飼育のイヌとの

濃厚接触歴あり．

家族歴：同居の妻も屋内飼育のイヌと濃厚接触歴あるが健康状態には問題なし．

現病歴：2012年6月に発熱，咽頭痛，前胸部の違和感あり，近医受診し，胸部X線写真にて肺炎が疑われ，社会保険紀南病院内科紹介受診となった．初診時の胸部CT検査にて左下葉S8に浸潤影を認めたものの（図1b），当科受診時においては臨床症状に乏しく，血液検査においても明らかな炎症所見がみられなかったため，器質性肺炎として不投薬で経過観察していた．しかし，その後も画像所見に改善なく，前胸部の違和感も持続したため，精査目的に同年9月末，気管支鏡検査を施行した．内視鏡所見では特に異常所見はなく，B8aに対する擦過細胞診および，B8に対する洗浄細胞診いずれもclass Iであった．また，洗浄液から抗酸菌は検出されず，細菌培養検査では *P. multocida* 菌体が検出された（菌種の同定にはSYSMEX bioMérieux Co., Ltd. VITEK2<sup>®</sup>を使用．以下，菌種の同定には同手法を用いた）．細胞診では異常を認めなかったが，S8浸潤影の改善がないことから悪性腫瘍も否定しきれないことと，患者本人が肺癌との鑑別診断を強く希望したため，十分なインフォームドコンセントのうえでCTガイド下肺穿刺目的に同年10月入院となった．

入院時現症：身長169.9 cm，体重63 kg，体温36.4℃，血圧113/72 mmHg，脈拍58回/min・整，呼吸数24回/min，SpO<sub>2</sub> 97%（room air）．意識清明．心音純，呼吸音清．腹部に異常所見認めず．神経学的異常所見認めず．

連絡先：中野 好夫

〒646-8588 和歌山県田辺市新庄町46-70

<sup>a</sup> 社会保険紀南病院内科

<sup>b</sup> 同 血液腫瘍内科

(E-mail: ynakano@kinan-hp.tanabe.wakayama.jp)

(Received 8 Apr 2013/Accepted 20 Jun 2013)

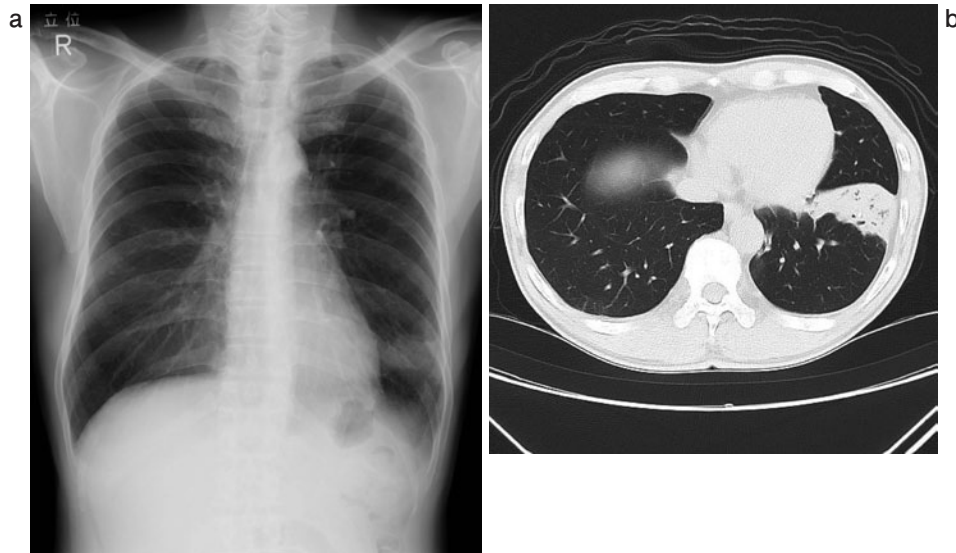


図1 初診時の (a) 胸部単純 X 線写真, (b) 胸部 CT. 左下葉 S8 に浸潤影を認める. 気管支拡張症などの所見は認められない.

表1 初診時の血液, 生化学, 免疫学的検査所見

|              |                              |                     |            |
|--------------|------------------------------|---------------------|------------|
| Hematology   |                              | ALT                 | 15 IU/L    |
| WBC          | 5,600/ $\mu$ l               | LDH                 | 205 IU/L   |
| Neut         | 62.7%                        | Na                  | 141 mEq/L  |
| Lymph        | 22.9%                        | K                   | 4.2 mEq/L  |
| Mono         | 8.8%                         | Cl                  | 103 mEq/L  |
| Eos          | 5.1%                         | T-Bil               | 0.8 mg/dl  |
| Baso         | 0.5%                         | $\gamma$ -GTP       | 39 IU/L    |
| RBC          | $3.93 \times 10^6$ / $\mu$ l | ALP                 | 186 IU/L   |
| Hb           | 13.2 g/dl                    | BUN                 | 10.2 mg/dl |
| Plt          | $225 \times 10^3$ / $\mu$ l  | Cr                  | 0.78 mg/dl |
| Biochemistry |                              | Serology            |            |
| TP           | 7.2 g/dl                     | CRP                 | 0.30 mg/dl |
| Alb          | 4.1 g/dl                     | IgE                 | 589 IU/ml  |
| AST          | 24 IU/L                      | Anti-Mycoplasma IgM | (-)        |

表2 患者検体より検出された *P. multocida* の抗菌薬感受性試験結果

| Antibiotics | Bronchoscopic specimen |             | Aspiration specimen |             |
|-------------|------------------------|-------------|---------------------|-------------|
|             | MIC ( $\mu$ g/ml)      | Sensitivity | MIC ( $\mu$ g/ml)   | Sensitivity |
| ABPC        | $\leq 2$               | S           | $\leq 2$            | S           |
| PIPC        | $\leq 4$               | S           | $\leq 4$            | S           |
| CFPM        | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| CAZ         | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| CEZ         | $\leq 4$               | S           | $\leq 4$            | S           |
| CMZ         | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| CTR         | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| AZT         | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| MEPM        | $\leq 0.2$             | S           | $\leq 0.2$          | S           |
| IPM         | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| CPFX        | $\leq 0.2$             | S           | $\leq 0.2$          | S           |
| AMK         | 8                      | S           | 4                   | S           |
| TOB         | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| GM          | 2                      | S           | $\leq 1$            | S           |
| MINO        | $\leq 1$               | S           | $\leq 1$            | S           |
| ST          | $\leq 20$              | S           | $\leq 20$           | S           |
| LVFX        | $\leq 0.1$             | S           | $\leq 0.1$          | S           |
| SBT/ABPC    | $\leq 2$               | S           | $\leq 2$            | S           |
| TAZ/PIPC    | $\leq 4$               | S           | $\leq 4$            | S           |

四肢体幹に皮疹/外傷/浮腫は認めず.

入院時検査所見: WBC 8,900/ $\mu$ l(好中球 77.1%), CRP 0.33 mg/dl と, 炎症所見は軽微であり, そのほか生化学的にも大きな異常は認めなかった(表1). 炎症所見に乏しく, 発熱もなかったため, 血液培養検査は施行しなかった. 胸部 CT において左下葉 S8 に内部に気管支透亮像を伴う浸潤影を認めた.

臨床経過: 入院後に CT ガイド下に左下葉 S8 の浸潤影への穿刺を施行し, 膿汁様の検体を採取した. 細胞診では, class II, 細菌培養検査では, *P. multocida* 菌体が検出され, *P. multocida* による肺炎であると診断した. 抗菌薬に対する感受性試験の結果(表2)をふまえ, アモキシシリン/クラブラン酸 (amoxicillin/clavulanic acid: AMPC/CVA) 1,500 mg/日の内服加療を開始したが, 悪

心などの副作用を認めたために, 加療開始後約2ヶ月よりアモキシシリン (amoxicillin: AMPC) 750 mg/日の内服へ変更した. その後, 加療開始後5ヶ月時点で, 画像的にも左 S8 浸潤影の縮退を認めており(図2b), 初診当初より訴えていた前胸部の違和感も消失したため, 加療開始後6ヶ月時点で AMPC の投与を終了した.



図2 抗菌薬加療5ヶ月後の画像所見。(a)胸部単純X線写真では明らかな異常所見は認められない。(b)胸部CTでは、左下葉S8に炎症の遺残と考えられる陰影を認める。

生活歴より、愛玩犬を感染源とする人獣感染を疑い、愛玩犬口腔粘膜擦過検体の培養を行ったところ、*P. multocida* 菌体が検出された（このコロニーの薬剤感受性試験は施行しなかった）。気管支鏡下生検検体、CTガイド下生検検体、愛玩犬口腔粘膜擦過検体より培養された各々の *P. multocida* コロニーのゲノムDNAを制限酵素処理し、パルスフィールドゲル電気泳動法（pulse field gel electrophoresis : PFGE）にて泳動パターンを比較したところ、同一パターンを示し（図3）、同一株由来であることが示唆された。

## 考 察

*P. multocida* はグラム陰性短桿菌で、イヌやネコといった愛玩動物の上気道などに常在することが知られている。*P. multocida* のヒトへの感染の契機として、①動物による外傷（55%）、②動物との非外傷性の濃厚接触（30%）、③動物との接触歴不明が挙げられる。蜂窩織炎などの外傷部位局所感染や敗血症、髄膜炎の感染契機は①であることが多い。呼吸器感染症の契機は②が多いとされている<sup>2)</sup>。また、①では糖尿病、ステロイド投与など、②では気管支拡張症、肺癌手術後などの呼吸器疾患を基礎疾患に持つ症例が多い（90%）とされている<sup>3)</sup>。本症例では、発症に先立っての愛玩犬を含め動物による外傷歴はなく、日常的な濃厚接触（口移して給餌するなど）による呼吸器感染症であると考えられた。また、後述するように主だった基礎疾患も持たない症例であった。

本症例では、前胸部の違和感、一過性の発熱や咽頭痛と自覚症状が軽微であり、血液検査でも、有意な炎症所

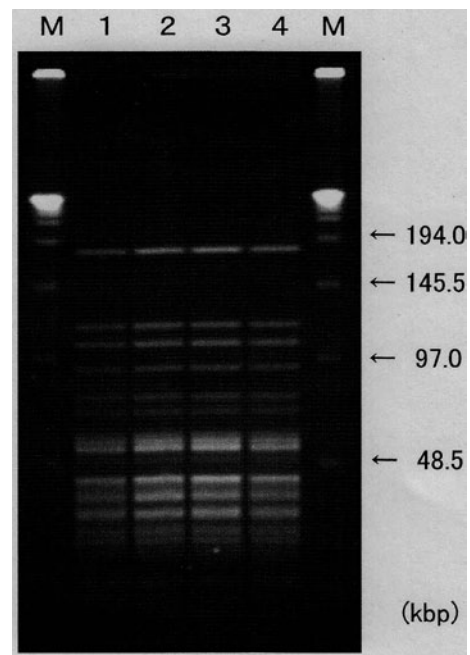


図3 臨床検体および、愛玩犬の口腔内より分離された3株の *P. multocida* のゲノムDNAを制限酵素 SpeI で処理し、パルスフィールドゲル電気泳動解析を行ったところ、同一の泳動パターンを示した。1：気管支鏡検体、2：CTガイド下生検検体、3および4：愛玩犬の口腔内ぬぐい液検体(M：DNAサイズマーカー)。

見を認めていなかったため、当初、活動性の肺炎を疑っておらず、抗菌薬の投与を行わなかった。左S8の浸潤陰影については、細気管支肺胞上皮癌などの悪性腫瘍も鑑別する必要があると考え、気管支鏡検査を施行したが細

胞診では悪性所見は認められず、細菌検査では *P. multocida* が検出された。当初、イヌとの濃厚接触歴があることから、*P. multocida* の気道への一時的な付着もしくは常在化を検出している可能性もあると考えた。また、気管支鏡検査時の細胞診では悪性所見は確認されていないが、細菌感染としては自覚症状および検査所見が軽微で、画像的にも長期間変化に乏しいことから悪性疾患の可能性も否定しきれず、患者自身の希望もあったため、合併症の危険性を十分に説明したうえで確定診断のために侵襲的にCTガイド下穿刺を行った。同検査でも悪性細胞は確認されず、*P. multocida* を検出した。穿刺検体では、常在化も含め気道付着細菌の影響はより少ないと考えられ、また、抗菌薬加療により縮退を認めたことから、左S8浸潤影は *P. multocida* の感染巣であったと診断した。抗菌薬投与期間に関してはやや長期投与となったが、初診時より血液検査上は炎症所見を認めなかったことから、抗菌薬加療後の効果判定が画像診断に頼ることになったこと、当初投与を行ったAMPC/CVAでは副作用があったために内服状況が不良であったこと、途中経過の画像診断にて内服不十分のためか肺浸潤影の改善をみられなかったこと、穿刺時に膿汁様の検体であったため肺膿瘍の可能性を考えたことから、やや長期間にわたり抗菌薬を投与することとなった。

文献的には、本症例と同様に臨床所見に乏しく、また、血液検査でも炎症反応に乏しい *P. multocida* 肺炎の症例で肺悪性腫瘍の鑑別目的に肺部分切除に至った症例や、肺生検に至った症例が報告されている<sup>3)~5)</sup>。臨床所見、検査所見では炎症所見に乏しく、長期間にわたり胸部異常陰影が認められ、動物と濃厚接触歴がある場合では、悪性腫瘍のほかにも、*P. multocida* 感染も鑑別に挙げる必要があるのではないかと考えた。

本症例の動物接触歴以外の臨床的背景では、既往に悪性腫瘍があるものの、早期癌の根治的治療後であり、基礎疾患として易感染性（糖尿病認めず、ステロイド投与歴や免疫異常を疑わせる所見/病歴なく、抗HIV抗体陽性）や呼吸器の異常の原因となるものは認めていない。また、*P. multocida* による呼吸器感染症罹患者の基礎疾患として、気管支拡張症が多いとされているが<sup>3)6)</sup>、本症例では気管支拡張症の存在を示唆する画像所見は認めていない。既報告症例でも、大きな基礎疾患のない *P. multocida* による呼吸器感染症例は臨床症状に乏しい症例であり<sup>4)</sup>、基礎疾患の有無と臨床症状の重篤さにはある程度相関があると考えられる。基礎疾患がない本症例

においては、臨床症状が軽微であったのではないかとと思われる。

これまでに、*P. multocida* の人獣感染を証明しえた髄膜炎<sup>7)</sup>、尿路感染症<sup>8)</sup>、肺炎<sup>2)</sup>などが報告されており、その起炎菌の由来株同定方法として、PFGEが頻用されている。また、同菌の疫学調査においても、PFGEが有用であるとの報告もある<sup>9)</sup>。今後、患者の同意が得られれば、治癒後の患者気道常在菌に *P. multocida* が含まれているか否か、また、検出できた場合、愛玩犬の口腔内の *P. multocida* との相同性を検討し、愛玩動物との濃厚接触により、日常的に飼い主へ *P. multocida* が伝播しているか否かを追加検討したい。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特に申告なし。

## 引用文献

- 1) 荒島 功, 他. 人畜共通感染症としての外科材料およびイヌ、ネコの口腔内より分離された *Pasteurella multocida* に関する検討. 感染症誌 1986; 60: 311-4.
- 2) 杉野安輝, 他. 人畜感染を分子疫学的に証明し得た *Pasteurella multocida* 肺炎の1例. 感染症誌 2007; 81: 726-30.
- 3) 権田秀雄, 他. 当科において *Pasteurella multocida* が喀痰から検出された症例の検討. 感染症誌 2001; 75: 780-4.
- 4) Machiels P, et al. Chronic lung abscess due to *Pasteurella multocida*. Thorax 1995; 50: 1017-8.
- 5) Umemori Y, et al. Chronic lung abscess with *Pasteurella multocida* infection. Intern Med 2005; 44: 754-6.
- 6) 日浦研哉, 他. 気管支拡張症に併発した *Pasteurella multocida* 感染症の1例. 感染症誌 1990; 64: 866-70.
- 7) 畠山邦也, 他. *Pasteurella multocida* による化膿性髄膜炎の1例—本邦初報告—. 日小児会誌 1990; 94: 2462-5.
- 8) Liu W, et al. *Pasteurella multocida* urinary tract infection with molecular evidence of zoonotic transmission. Clin Infect Dis 2003; 36: e58-60.
- 9) 和田明仁, 他. パルスフィールド電気泳動法(PFGE)による分子疫学的同定法. 日細菌学誌 1997; 52: 763-75.

## Abstract

**A case of pneumonia resulting from *Pasteurella multocida* that the same clone with causative bacteria was detected from a domestic dog's oral cavity**

Hiroshi Okada<sup>a</sup>, Tokuji Ikdeda<sup>a</sup>, Shinobu Tamura<sup>b</sup>, Taku Yoshimatsu<sup>a</sup>,  
Hideki Nasu<sup>a</sup> and Yoshio Nakano<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Internal Medicine, Social Insurance Kinan Hospital

<sup>b</sup>Department of Hematology and Oncology, Social Insurance Kinan Hospital

The patient was a 64-year-old man who had close contacts with a domestic dog. He was referred to our hospital on suspicion of pneumonia. A computed tomographic (CT) scan of the chest showed a consolidation on the left lower lobe. Lung cancer was suspected, and a bronchoscopy was performed. (Findings from a cytologic examination of transbronchial brushing and bronchoalveolar lavage had shown no evidence of tumor. *Pasteurella multocida* was cultured from a specimen.) Because his bronchoscopic examination provided no definitive diagnosis, the patient underwent CT-guided lung biopsy, and the aspirated fluids showed no malignant cells. But *P. multocida* was cultured from a specimen. The patient was diagnosed with pneumonia caused by *P. multocida* and underwent antimicrobial therapy. A follow-up chest CT scan several months later showed only scarlike lesion. Because the same bacteria was cultured from bronchoalveolar lavage, a lung aspiration specimen, and the pharyngeal swab of the patient's dog. Pulse field gel electrophoresis (PEGE) was carried out to compare these three clones of *P. multocida*. The results indicate that these three clones originated from the same clone. It is unlikely that the CT-guided lung biopsy specimen was contaminated with bacterial colonization in the respiratory tract. Therefore we confirmed that the causative bacteria originated from the patient's dog.