

ネコ由来と推測される *Pasteurella multocida* subsp.
multocida によるヒトの気道感染症

日本大学医学部臨床病理学教室

荒島 康友 久保 信彦 岩崎 洋 奥山 清子
熊坂 一成 土屋 俊夫 河野 均也

日本大学病院検査科

大塚 昌子 斉藤 文子

桃泉園北本病院

並河 廣二

農林水産省動物医薬品検査所（現在，日本獣医畜産大学獣医微生物学教室）

沢田 拓士

（平成2年1月11日受付）

（平成2年3月13日受理）

Key words : *Pasteurella multocida* subsp. *multocida* (*Pasteurella multocida*)
Zoonosis, Respiratory tract infection

要 旨

Pasteurella multocida はグラム陰性の短桿菌で，以前より獣医学領域では出血性敗血症，家禽コレラの起炎菌として認められてきた。ヒトにおける本菌による感染症は，欧米では，動物による咬傷，擦過症による局所感染症をはじめ，気道感染症，敗血症，髄膜炎などの全身感染症まで多様な感染の報告がある。本邦での報告は，ほとんどが局所感染症であり，次いで呼吸器感染症が認められている。また最近では，糖尿病の患者の本菌による敗血症の死亡例の報告もある。

今回，我々は患者の飼いネコより分離した菌と血清型が一致し，飼いネコ由来と思われる *Pasteurella multocida* subsp. *multocida* による気道感染症を経験したので，Zoonosis の観点から考察を加え報告する。

患者は68歳，男性，昭和57年より気管支拡張症の診断の下に経過観察中であったが，血痰を主訴に当院を紹介受診し，痰より本菌を分離した。患者の飼育しているネコからも本菌を分離し，患者由来株と生化学的性状，薬剤感受性，血清型（-：1）を比較した結果すべて一致した。このように，患者の由来株と飼育ペット（ネコ）由来株の血清型が完全に一致したことを明らかにした発表はこの論文が初めてである。現在，本邦においても *Pasteurella multocida* の感染症は増加の傾向にある。そして，厚生省も1989年に，関係機関に通達を出した“ペット動物（犬・猫）由来人畜共通伝染病予防方策について”のなかで注目しているように，今後 Zoonosis としてとくに注意が必要と思われる。また，専門の科を問わず，臨床の問診の時点で，ペットの飼育の有無を確認することは，臨床細菌学の立場からも重要と思われる。

別刷請求先：（〒173）板橋医大谷口上町30-1
日本大学医学部臨床病理学教室

荒島 康友

はじめに

Pasteurella multocida（以下 *P. multocida*）は
グラム陰性の短桿菌で，獣医学領域では以前より

家畜の病原菌として認められてきた¹⁾²⁾。ヒトにおける感染症は、欧米では、多様な感染を引き起こす Zoonosis の病原菌として認められている²⁾³⁾。本邦では、ほとんどが局所感染症であり⁴⁾、次いで呼吸器感染症が認められている⁵⁾。また最近では、糖尿病の患者の本菌による敗血症の死亡例の報告もある⁶⁾。しかし、現在までに Zoonosis の面からの積極的なアプローチを行った報告は少ない。今回、我々は飼いネコ由来と思われる *Pasteurella multocida* subsp. *multocida* (以下 *P. multocida* subsp. *multocida*)⁷⁾ による気道感染症を経験し、Zoonosis の観点から検討を加えたので、その結果を報告する。

症 例

患者：68歳，男性。

主訴：慢性的咳嗽，血痰。

既往歴：20歳に肺結核に罹患，慢性肝炎，胃潰瘍，前立腺肥大症，ペニシリン・アレルギー。45歳より痰を認め，気管支拡張を伴う気管支炎の診断の下に，昭和57年より他院にて経過観察加療中であった。

家族歴：特記すべきものなし。

現病歴：昭和45年より痰を認め，昭和57年7月より血痰が出現し始めた。昭和59年1月26日に，他院より慢性的咳嗽にともなう血痰の精密検査のため，当院を紹介され受診した。

尿検査，血液検査：とくに異常を認めず。

血清検査：CRP 陽性，ASO 250Todd。

生化学検査：GOT 95U，GPT 47U，黄疸指数7と軽度の上昇を認めたのみであった。

気管支鏡所見：Carina から主気管支に発赤を著明に認め，膿痰の貯留あり。腫瘤なし。

気管支洗浄液の細胞診：Class II

細菌学的検査：気管支洗浄液の培養より，*P. multocida* subsp. *multocida*，*H. influenzae* が多数量分離された。*P. multocida* subsp. *multocida* の生化学的性状は Table 1 に示す。*P. multocida* subsp. *multocida* の化学療法剤感受性試験では3濃度ディスク法で ampicillin (ABPC)，piperacillin (PIPC)，minocycline (MINO)，tobramycin (TOB)，sisomicin (SISO)，cefalexin (CEX)

Table 1 Biological features of *P. multocida* subsp. *multocida* isolated from patient and his cat

	patient	cat	Kobe-5	Kobe-6
Hemolysis	-	-	-	-
Motility	-	-	-	-
Oxidase	+	+	+	+
Nitrate reduction	+	+	+	+
Catalase	+	+	+	+
Lysine	-	-	-	-
Arginine	-	-	-	-
Ornithine	+	+	+	+
Indole	+	+	+	+
Glucose acid gas	+	+	+	+
Mannite	-	-	-	-
Mannite	+	+	+	+
Maltose	-	-	-	-
Sorbitol	+	+	+	+
Saccharose	+	+	+	+
Dulcitol	-	-	-	-
Mac Conkey's agar	-	-	-	-
Urea	-	-	-	-

Kobe-5, Kobe-6: Strains distributed from National Institute of Animal Health, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

Table 2 Susceptibility of *P. multocida* subsp. *multocida*, isolated from patient and his cat

	patient	cat	Kobe-5	Kobe-6
ABPC	++	++	++	++
CBPC	++	++	++	++
PIPC	++	++	++	++
AMK	++	++	++	++
MINO	++	++	++	++
CMZ	++	++	++	++
CEZ	++	++	++	++
NA	++	++	++	++
GM	++	++	++	++
EM	++	++	++	++

Kobe-5, Kobe-6: Strains distributed from National Institute of Animal Health, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

cefotaxime (CTX) 等の全ての抗生剤に感受性の結果が得られた (Table 2)。血清型は農林水産省動物医薬品検査所で検討した⁸⁾結果，-：1 (Table 3) であった。

また，飼育ネコについても同様な検査を行った結果，Table 1, 2, 3 に示したように全て，症例よ

Table 3 Serotype of *P. multocida* subsp. *multocida* isolated from patient and his cat

	Patient	His cat
Serotype*	- : 1	- : 1

*Capsular serotyp: Somatic serotyp

り分離した菌株の性状と一致した。

臨床経過：L-ケフレックス250mg/日の投薬により症状の改善を認めたが、現在まで急性気管支炎を繰り返している。ただし、以後経過中に分離された菌種は、*Acinetobacter*, *Pseudomonas aeruginosa* であり、*P. multocida* は分離されていない。

考 察

P. multocida は、グラム陰性短桿菌で、イヌ、ネコ、ブタ、ウシ等、多くの動物の口腔内常在細菌である。しかし、ヒトには本菌は常在していない。*P. multocida* の *multocida* とは、多くを (*multo*)、殺す (*cida*) を意味し、従来から獣医学の領域では、本菌が、牛の出血性敗血症、家禽のヒナ白痢症等種々の致死性疾患の原因菌であることから知られていた¹²⁾。

P. multocida によるヒトの感染症は、欧米においては動物による擦過傷による局所感染症、呼吸器感染症、敗血症、髄膜炎などの全身感染症などの多種多様な報告がある²³⁾。しかし、本邦においては、局所感染症は以前よりよく認められていたが⁴⁾、呼吸器感染症は1981年に確認されて⁵⁾以来10数例を数えるにすぎず、その他の感染症では、数例の敗血症例および本菌による敗血症を合併し死亡した糖尿病の1例⁶⁾をみる程度である。ところで、以前よりWHOはヒトの *P. multocida* 感染症に対し、Zoonosisとしての警告を呼び掛けていた⁹⁾。

そして、現在、本邦でも厚生省が1989年に“ペット動物(犬・猫)由来人畜共通伝染病予防方策について”の中に *P. multocida* による感染症をとりあげている¹⁰⁾。

今回、我々が経験した *P. multocida* subsp. *multocida* による気道感染症例は、血痰の精査のために本院を紹介され来院した症例である。患者

は45歳より痰を認め、昭和57年7月より血痰となり他院にて加療中であった。本院における検査の結果、気管支洗浄液より *P. multocida* subsp. *multocida* が分離された。そこで、我々は本菌が Zoonosis の原因菌であることから、その後に調査を行った。そして、患者が飼育中であったネコの口腔内の菌の培養を行い、*P. multocida* subsp. *multocida* を分離した。患者由来の本菌とネコ由来の本菌の生化学的性状、薬剤感受性試験、菌の血清型(-:1)は、すべて一致した。この結果から患者由来の *P. multocida* subsp. *multocida* が、ネコ由来であることが強く示唆された。このように、患者由来の *P. multocida* subsp. *multocida* が、動物由来であることを血清型レベルまで明らかにした報告は、国内外ともに初めてと思われる。

我々は以前より、Zoonosisの観点から *P. multocida* による感染症の報告を行っており、現在までのところ本感染症は、増加する傾向にある。その原因としては、おもに次の3つに大別できる。—①ペットの側、②ヒトの側、③生活環境の変化—①については、ペット・ブームによるペット数の増加、質的には小型化による直接的接触の増加、②については、高齢者数の増加、それに伴う *compromised host* の増加、③については、核家族化による高齢者や子供の飼育の増加、家屋のビル化にもなう室内飼育の増加、等である。今回の患者の場合は、基礎疾患に気管支拡張症があり、ネコを飼育していたため、上記原因の②にあたると思われた。感染経路については、患者がネコとキスや頬擦り等の特別な接触のなかったことから、Beytらの報告した吸入による感染¹¹⁾が考えられた。

以上のことから、*P. multocida* による感染症は、増加の傾向をたどり、呼吸器感染症、敗血症等、質的にも拡がり示すものと思われる。それゆえに、本菌による感染症の早期発見、および予防のためにも、問診の時点で、専門の科を問わずに必ず“ペット飼育の有無”を確認すべきと考える。また、予防対策としては、ペットの飼育者に対しては、1日の約1/3にも及ぶヒトの睡眠時間中に、

ネコとの接触時間を短縮し、感染機会を少なくする目的で、消灯時には寝室から必ずベッドを出すように指導すべきである。今後とも *P. multocida* による感染症の動向に注意を払うべきと考えられる。

本研究の一部は、昭和63年度日本大学医学部萩原研究助成金による。

文 献

- 1) 波岡茂朗：パスツレラ属。獣医微生物学（平戸勝七編）7版，p.311—322，養賢堂，東京，養賢堂，1975。
- 2) Weber, D.J., Wolfson, J.S., Swartz, M.N. & Hooper, D.C.: *Pasteurella multocida* infections: Report of 34 cases and review of the literature. *Medicine*, 63: 133—154, 1984.
- 3) McNamara, M.P., Richie, M. & Kirmani, N.: Ocular infections secondary to *Pasteurella multocida*. *Am. J. Ophthalmol.*, 106: 361—362, 1988.
- 4) 荒島 功，土屋達行，態坂一成，河野均也，土屋俊夫，賀屋秀男，佐野和三，奥山清子，矢越美智子，村杉栄治：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，60: 311—314, 1986。
- 5) 渡辺一功，南出和喜夫：気管支拡張症患者の喀痰より分離された *Pasteurella multocida* について，感染症誌，55: 833—839, 1981。
- 6) 矢田 毅，荒島 功，福井 徹：糖尿病に合併した *Pasteurella multocida* による敗血症により死亡したと思われる1例。第62回日本感染症学会総会，1988。（投稿準備中）
- 7) Mutters, R., Ihn, P., Pohl, S., Frederiksen, W. & Mannheim, W.: Reclassification of the genus *Pasteurella* Trevisan 1887 on the basis of deoxyribonucleic acid homology, with proposals for the new species *Pesteurella dagmatis*, *Pasteurella canis*, *Pasteurella stomatis*, *Pasteurella anatis* and *Pasteurella langaa*. *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 35: 309—322, 1985.
- 8) Iwamatsu, S. & Sawada, T.: Relationship between serotypes, dermonecrotic toxin production of *Pasteurella multocida* isolates and pneumonic lesions of porcine lung. *Jpn. J. Vet. Sei.*, 50: 1200—1206, 1988.
- 9) WHO: Technical Report Series, No. 169. Joint FAO/WHO Expert Group on Zoonoses, Second Report. WHO (1959).
- 10) ペット動物（犬，猫）由来人畜共通伝染病対策検討会：ペット動物（犬，猫）由来人畜共通伝染病予防方策について。厚生省生活衛生局乳肉衛生課，1988。
- 11) Beyt, B.E. Jr., Sondag, J.M.T., Roosevelt, T.S. & Bruce, R.: Human pulmonary pasteurellosis. *J.A.M.A.*, 242: 1647—1648, 1979.

Human Respiratory Tract Infection by *Pasteurella multocida* subsp. *multocida*
Presumably Derived from the Cat

Yasutomo ARASHIMA, Nobuhiko KUBO, Yoh IWASAKI, Kiyoko OKUYAMA,
Kazunari KUMASAKA, Toshio TSUCHIYA & Kinya KAWANO

Department of Clinical Pathology, Nihon University School of Medicine

Masako OOTSUKA & Fumiko SAITOH

Central Clinical Laboratory, Nihon University Hospital

Kouji NAMIKAWA

Tousenen Kitamoto Hospital

Takuo SAWADA

National Veterinary Assay Laboratory Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

The present: Nippon Veterinary and Zootechnical College, Department of Veterinary Microbiology

Pasteurella multocida is a Gram-negative short rod-shaped bacteria that has been recognized as a pathogen of hemorrhagic septicemia and fowl cholera in the veterinary medicine. Infections by this microorganism as seen in the foreign literature vary widely from local infections due to bites and scratches by animals to general infections such as infections of the respiratory tract, sepsis, and meningitis. In Japan, reported cases of *P. multocida* infections are predominantly local infections, followed by respiratory infection. Recently, death of diabetic patients due to septicemia by this pathogen has also been reported.

In this study, we experienced a case of respiratory tract infection in which the pathogen *P. multocida* subsp. *multocida* was suggested to have been transmitted from a pet cat by the agreement of the serotype of the bacterial isolates between the patient and the cat. This case was evaluated from the zoonotic viewpoint.

The patient was a 68-year-old male who had been followed up since 1982 with a diagnosis of bronchiectasis. After his referral to our hospital, *P. multocida* subsp. *multocida* was isolated from his bloody sputum and, then, from the cat kept by the patient. The two isolates were identical in terms of the biochemical properties, drug susceptibility profile, and serotype (–:1), and the derivation of *P. multocida* subsp. *multocida* infection from cat was established for the first time in this report. The incidence of *P. multocida* infections is increasing in Japan, and particular attention is considered to be needed about these conditions as zoonoses as indicated in “Preventive Measures against Zoonoses Derived from Pet Animals (Dog, Cat)”, an official communication from the Ministry of Health and Welfare to related institutions in 1989. Also, to check whether the patient keeps any pet at the clinical inquiry is a practice of bacteriological importance in all fields of medicine.