

レジオネラ症患者発生事例について

中山 浩一郎 吉 國 謙一郎 本 田 俊 郎¹
 石 谷 完 二 新 川 奈緒美 藏 元 強
 川 元 孝 久

1 はじめに

レジオネラ症は、1999年4月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療の法律」において、四類感染症（全数把握対象疾病）に位置づけられた。

近年、循環式浴槽水等を感染源とするレジオネラ症事例が多発しており、最近では2002年7月に宮崎県日向市で発生し、本県においても、同年8月に循環式浴槽水が原因と推定される集団感染事例の多発が見られ、また、2003年9月には、県内の医療機関において、肺炎症状を呈した患者（60歳男性）の喀痰から、*Legionella pneumophila* 血清群1（L.p SG1）が検出され、レジオネラ症の届け出があった。管轄保健所による調査の結果、この患者は県内の宿泊温泉施設（循環式浴槽）を利用していた。

そこで当センターにおいて、同施設の浴槽水等のレジオネラ属菌分離検査を行ない、L.p SG1を含む6種類のレジオネラ属菌を検出した。

さらに、患者喀痰と浴槽水から分離された、L.p SG1の由来の同一性を確認するために、パルスフィールド・ゲル電気泳動（PFGE）検査による遺伝子解析を行った。

その結果、これらのL.p SG1は同一遺伝子パターンを示し、同一由来性を強く示唆されたことから、同施設の浴槽水を感染源であると特定したので報告する。

2 材料と方法

検査材料は管轄保健所から搬入された、施設の浴槽水5件（残留塩素の認められた検体は、チオ硫酸ナトリウムにて中和）及び配管等のふき取り検体4件（ふき取り検査は約100cm²の広さ）であった。

検査方法は、「新版レジオネラ防止指針」及び「国のレジオネラ症・検査診断マニュアル」に基づいて、濾過濃縮法及び酸処理法で実施し、WY0 α 寒天培地で分離培養して、BCYE α 培地及び血液寒天培地にてL-システイン要求性を確認した。

次に、属、種、血清群の同定検査は、PCR法（LEG遺伝

子とLmip遺伝子）と、レジオネラ免疫血清の凝集反応試験により行った。

併せて、疫学的手法としては、遺伝子学的解析法のPFGE検査（制限酵素*Sfi* I）を実施して、患者由来株及び浴槽水由来株から分離された、L.p SG1の関連性を検討した。

3. 結果及び考察

搬入された浴槽水5検体のうち、3検体（男風呂浴槽水1、女風呂浴槽水2）からレジオネラ属菌を検出した。同菌を最も多く検出した検体は、男風呂浴槽水で、4,700CFU/100mlであった。検出したレジオネラ属菌のほとんどが*L. pneumophila*であり、血清群はSG1、5、6、10、11群であった（表1）。

一方、配管等ふき取りの検体は、水風呂循環配管以外の検体からレジオネラ属菌を認め、女風呂浴槽循環配管のふき取りから55,000CFU/100cm²を検出し、最も多かった。また血清群についても浴槽水とほぼ同様の結果を認めた（表2）。

患者喀痰と浴槽水からL.p SG1を検出したことから、その由来の同一性を調べるために、PFGE法による遺伝子解析を行った。図1のレーン1～3が患者由来L.p SG1、レーン4～8が男子浴槽水由来のL.p SG1であり、このレーン1～3と4～8とは同一パターンを示したことから同じものであると考えられた。このことから本事例は当該宿泊温泉施設の循環式浴槽水が感染源であると決定した。

感染源を特定する意味において、感染推定環境からの菌分離は重要である。今回、菌の同定におけるPCR検査の有効性と感染源の特定において、疫学的手法として遺伝子学的解析法のPFGE検査が、現在のところ最も重要な検査法であると考えられる。

本県は、屈指の温泉保有県であり、しかも温泉利用の公衆浴場施設数は全国で最も多く、新たな感染防止する

1 鹿児島県出水保健所 〒899-0202 鹿児島県出水市昭和町18-18

上で、県は温泉施設に対して県条例の定める指導を強化したところである。レジオネラ症の発生予防には、温泉施設管理者の、レジオネラ感染症に対する意識の向上が、最も重要であると考えられ、さらには、温泉浴を利用する施設や医療機関、行政機関、検査機関等の連携を密に図ることも大切である。

また、温泉の泉質や入浴者の数により、塩素消毒の効果が弱まるとの報告もあることから、今後塩素以外の消毒方法の開発及び普及が強く望まれる。

参考文献

- 1) 吉國謙一郎, 中山浩一郎, 他; 循環式浴槽水が原因と推定されたレジオネラ症集団発生事例, 本誌, 4, 66~67 (2003)
- 2) 堀川和美, 河野喜美子, 他; 九州12機関におけるパルスネット構築に向けた基礎的研究, 平成14年度厚生科学研究費補助金 新興・再興感染症研究事業P-FGE標準化 画像診断を基盤とした分散型システムの有効性に関する研究

表1 浴槽水における検出状況

採水場所	レジオネラ属菌数	検出された血清群	遊離残留塩素量
1. 男風呂 浴槽水 (温泉水)	4,700CFU/100ml	<i>L. p</i> SG 1, 6, 10, 11群, NA	0.0 mg/l
2. 男風呂 水風呂	検出限界未満		0.7 mg/l
3. 女風呂 浴槽水 (温泉水)	1,400 CFU/100ml	<i>L. p</i> SG 1, 6, 10群	0.0 mg/l
4. 女風呂 水風呂	検出限界未満		0.3 mg/l
5. 露天風呂 (女風呂側)	4,300 CFU/100ml	<i>L. p</i> SG 1, 6, 10, 11, 群, NA	0.0 mg/l

表2 配管等ふき取りにおける検出状況

採取場所	レジオネラ属菌数	検出された血清群
1. 男風呂 浴槽循環配管	32,000 CFU/100cm ²	<i>L. p</i> SG 1, 6, 10, 11群
2. 男風呂 水風呂循環配管	検出限界未満	
3. 女風呂 浴槽循環配管	55,000CFU/100cm ²	<i>L. p</i> SG 1, 6, 10, 11群
4. 集毛器 カゴ	1,500CFU/100cm ²	<i>L. p</i> SG 1, 10, 11群

(備考) 検出限界: 浴槽水については10CFU/100ml, 配管等ふき取りについては50CFU/100cm²である。

NA: レジオネラ診断用血清に非凝集の*Legionella. spp* (PCR法にてレジオネラ属菌遺伝子を確認)

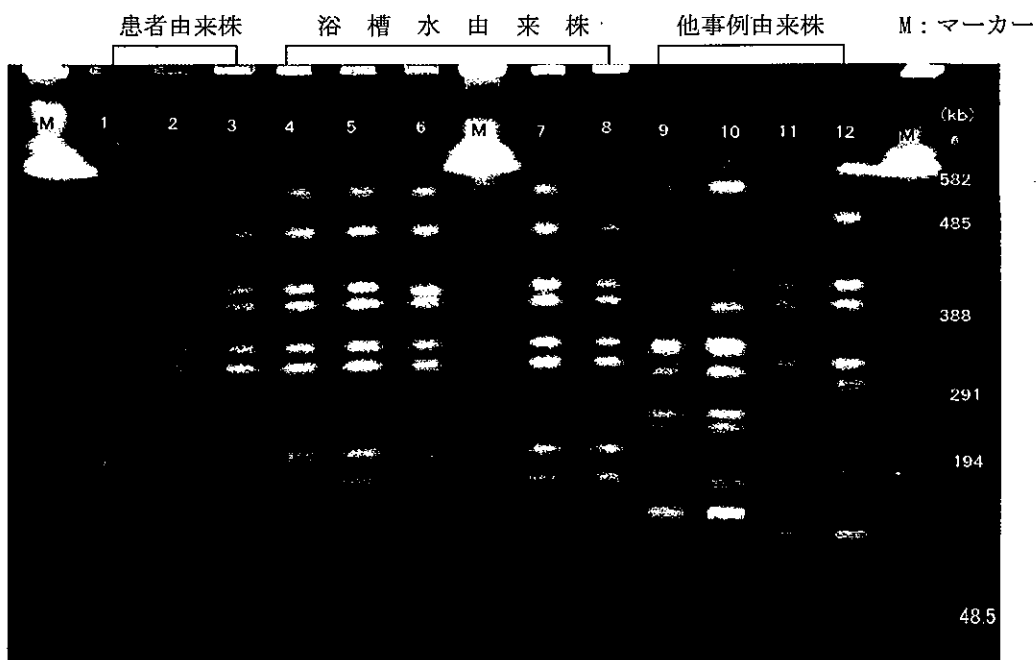


図1 患者および浴槽水から分離された*L. pneumophila* SG1のパルスフィールドゲル電気泳動パターン