

〈原 著〉 第52回 日本赤十字社医学会総会 優秀演題

当院で経験したレジオネラ肺炎の1例

釧路赤十字病 院検査部

小林 義朋

A case of Legionella pneumonia experienced at our hospital

Yoshitomo KOBAYASHI

Central Clinical Laboratory, Japanese Red Cross Kushiro Hospital

Key Words：レジオネラ肺炎、Legionella pneumophila SG1、尿中抗原、ヒメネス染色

【はじめに】

Legionella属菌は、土壌や環境水など自然界に広く分布するグラム陰性の細胞内寄生菌で、ヒトへの感染は、汚染された空調冷却塔や循環濾過式浴槽などのエアロゾルを経気道的に吸入することで成立する。レジオネラ肺炎は市中肺炎の約**4.0%**を占め、治療が遅れると重症化するため迅速な診断・治療が重要である。従来、培養検査、ヒメネス染色、抗体価測定などの検査法が主流であったが、尿中レジオネラ抗原（尿中抗原）検査が加わり年々報告数が増加している。今回、当院にて経験したレジオネラ肺炎の**1例**について臨床背景および微生物学的特徴について検討を行ったので報告する。

【症 例】

患 者：62歳、男性。

主 訴：発熱、咳嗽、全身倦怠感

既往歴：糖尿病、慢性腎不全、高血圧症、慢性心房細動

生活歴：喫煙歴あり（15本／日×40年）、週2回程度近隣の銭湯に行く習慣あり。

現病歴：発熱、咳嗽、倦怠感にて外来受診し溶連菌感染症と肺炎像を認めCFPN処方されたが改善せず、4日後再受診。呼吸症状と腎機能悪化のため即日入院となった。

入院時検査所見（表1）：血液ガス分析では動脈血酸素分圧PO2 34.9mmHgと低酸素血症であり、CRP 27.1mg/dl、WBC 18,500/μl、PCT ≥10と強い炎症所見を認めた。腎機能検査異常、低Na血症であり、尿中抗原は陽性であった。

生化学		血液・凝固	
CRP	27.1 mg/dL	WBC	18590 /μL
PCT	≥ 10	NEUT%	91.3%
Na	130 mE/L	RBC	387 ×10 ⁴ /μL
K	3.4 mE/L	HGB	9.4 g/dL
Cl	95 mE/L	PLT	190 ×10 ³ /μL
BUN	116.2 mg/dL	ガス分析	
CRE	9.14 mg/dL	pH	7.388
Glu	214 mg/dL	PaO ₂	mmHg 34.9
尿検査		PaCO ₂	mmHg 31.7
尿中LE抗原 (+)		HCO ₃ ⁻	mmol/l 18.7

図1 入院時検査所見

胸部レントゲンでは、左上肺に肺炎像、胸部CTでは左上葉、右中葉にスリガラス陰影と浸潤像を認めた（図1）。

入院後経過：尿中抗原陽性よりレジオネラ肺炎と診断。喀痰培養検査施行、**CPFX**追加投与された。背景に**COPD**も認め呼吸不全の改善には時間を要し、続発性器質化肺炎となり**PSL**も投与された。呼吸症状の改善には時間を要したが、軽快退院となった。

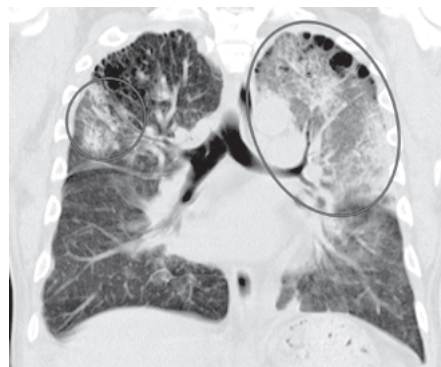
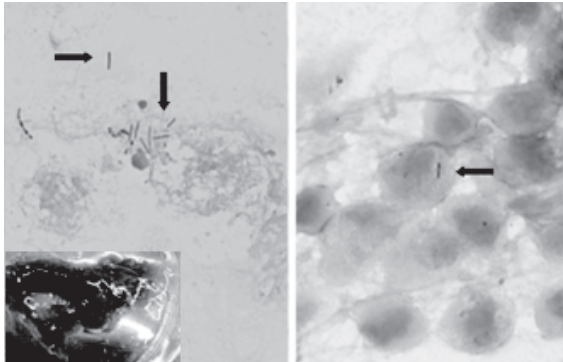


図1 胸部CT写真

【細菌学的検査】

採取された喀痰は茶褐色で、グラム染色では常在菌は少なく、細いグラム陰性桿菌を少量認め、ヒメネス染色では赤紫色に染まる桿菌を認めたが、染色像だけでは*Legionella*属菌と判断するのは困難であった(図2)。

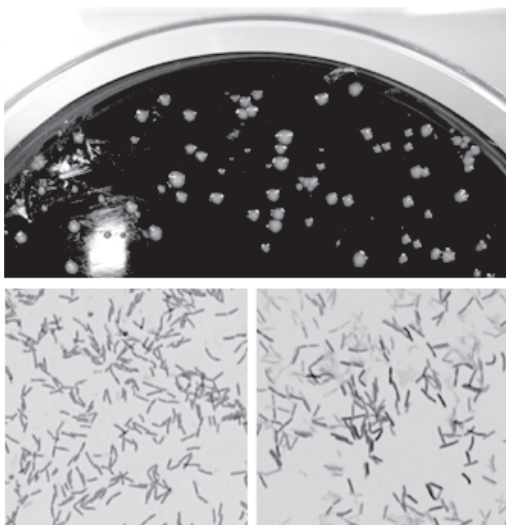
図2 喀痰の染色像



左：グラム染色、右：ヒメネス染色

培養は血液寒天培地、チョコレート寒天培地、BTB寒天培地とWYO α 寒天培地(WYO培地)を用い35°C好気培養を行い、72時間後にWYO培地に半透明の大小不同の湿潤コロニーを認めた(図3)。コロニーのグラム染色で細いグラム陰性桿菌、ヒメネス染色で赤紫色の桿菌を確認した。尿中抗原陽性、コロニー形態、ヒメネス染色などより*Legionella pneumophila* 血清群1(SG1)と推定同定した。菌株の同定および血清群判定は道立衛生研究所に依頼し、*Legionella pneumophila* SG1と最終同定された。

図3 WYO培地上のコロニーと染色像



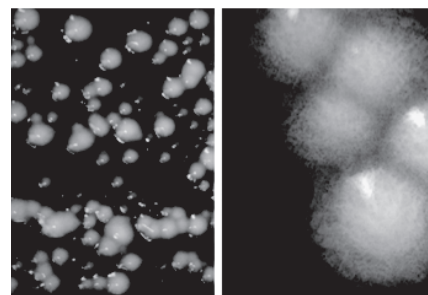
左：グラム染色、右：ヒメネス染色

【考察】

レジオネラ症は、感染症法において診断後直ちに医師により全数届出が義務付けられている4類感染症であり、2012年には全国で年間903例(男：735例、女：168例)が報告されている¹⁾。本症は治療が遅れると進展が速く致命的となるので、迅速な診断と治療が重要となる。検査法は、尿中抗原検査、培養検査、血清抗体価測定、PCR(LAMP法含む)などがある。迅速検査としては尿中抗原検査が有用であるが、SG1以外を検出できず、また抗原量が検出感度以上に達するのは、肺炎症状出現後3日以降と言われることから、陰性であっても本症を否定できない。国立感染症研究所感染症情報センターの調査では2008年～2012年に報告されたレジオネラ感染症4,801例中、3,928例(96%)が尿中抗原検査法にて診断されており²⁾、迅速検査として有用であることは間違いない。

患者背景や臨床症状より本症が疑われる場合には積極的に培養検査を実施すべきである。*Legionella*属菌は血液寒天培地に発育せず、発育には早いもので3～4日程度かかる。また、発育したコロニーを実体顕微鏡で観察すると、*Legionella*属菌の特徴とされる大小不同の灰白色湿潤コロニーが確認でき、さらに斜光を当てることにより特徴的なモザイク様構造を呈する³⁾(図4)。WYO培地などの選択培地には、*Legionella*属菌以外にも発育するため、疑わしいコロニーについてはグラム染色およびヒメネス染色を行い、さらに血液寒天培地での発育の有無、発育日数、コロニー形態を考慮し、カタラーゼ試験、オキシダーゼ試験、馬尿酸加水分解試験も行い同定検査を進めるべきである。レジオネラ肺炎患者発生時に感染源を特定するためには、臨床検体から*Legionella*属菌を分離し、感染源と思われる環境から分離された菌株との異動を確認する必要があり、疫学的観点からも尿中抗原検査による診断にとどまらず、培養検査で本菌分離に努めるべきである。

図4 実体顕微鏡像



左：大小不同コロニー、右：モザイク様構造

*Legionella*属菌は、喀痰のグラム染色では、細胞内に細いグラム陰性桿菌、ヒメネス染色では赤紫に染まる桿菌が特徴とされるが、染色結果だけから本菌と判断するのは難しい。ヒメネス染色は*Legionella*属菌の染色法として知られているが、*Legionella*属菌以外でも赤紫に染まるものがあり、同定の補助的検査法として認識しておくことが良いと思われる。

レジオネラ肺炎を疑う場合、基礎疾患や生活歴など患者情報の入手は重要である。血液検査所見としては、低Na血症の他、AST、CPKなどの上昇も特徴といわれ、本症例では低Na血症を認めた。基礎疾患に糖尿病、慢性腎不全、生活歴として長年の喫煙歴に加え銭湯に行く習慣があり、またβ-ラクタム系抗菌薬投与にも関わらず症状悪化などの情報から、*Legionella*属菌を目的とした細菌検査を迅速に行うことができた症例であった。感染経路は不明であったが、患者は1週間に2回程度銭湯に行く習慣があることから、そこでの感染が推測された。

【結 語】

今回、当院で経験したレジオネラ肺炎の臨床背景、微生物学的特徴について検討した。臨床検体からの*Legionella*属菌の分離同定は困難な場合が多いが、早期診断・治療が重要なことから、検査部においては細菌学的特徴および患者背景などを念頭におきながら、迅速な検査・報告を行うことが肝要である。

本論文の要旨は、第53回日本赤十字社医学会総会（2016年10月、宇都宮）にて発表した。

文献

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査年報
<https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/iasr/34/400j.pdf>
- 2) 国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査年報
<https://www.niid.go.jp/niid/images/iasr/34/400/graph/t4002j.gif>
- 3) 森本 洋：分離集落の特徴を利用したレジオネラ属菌分別法の有用性。環境感染誌 2010;25:8-14