

研究

Nocardia nova による敗血症をきたした一症例

澤田 有美¹⁾, 高月 要佑¹⁾, 金子 正彦¹⁾, 遠山 峰子¹⁾,
市村 佳彦¹⁾, 三浦 博良¹⁾, 黄 文禧²⁾

¹⁾大阪赤十字病院 検査部, ²⁾大阪赤十字病院 呼吸器内科

A case of septicemia caused by *Nocardia nova*

要旨

Nocardia 属は、グラム陽性桿菌で分枝した形態が特徴的な菌である。喀痰検体より検出される頻度が高く、本菌が血液培養から検出されるのは比較的まれである。臨床的には易感染状態のヒトに対し肺炎や肺膿瘍、脳膿瘍などを起こすのが知られている。今回我々が経験し、検出された菌の同定結果は、*Nocardia nova* で、入院時検査結果や患者背景を総合的に考察すると患者は両上肢の蜂窩織炎から敗血症に至ったものと推測される。今回は喀痰担当者がグラム染色でノカルジアを疑ったことで血液培養から検出された菌の迅速な同定ができた。これにより、技師同士の連携と情報の共有が検査結果の精度向上に貢献できたと実感した。

Yumi Sawada, et al : ISSN 1343-2311 Nisseki Kensa 44 : 36—39,2011(2011.01.21受理)

KEYWORDS

Nocardia nova, 易感染患者, 蜂窩織炎, グラム染色

はじめに

Nocardia 属は放線菌の一種で、好気性のグラム陽性桿菌である。土壤中に生息し、易感染状態の患者に病原性を示し、気道からの吸入によって肺炎、肺膿瘍などの起因となる。また、二次的に菌血症を起こし、脳膿瘍などの全身性ノカルジア症を起こす他、外傷部位に菌腫を作ることもある。今回我々は、血液培養から *N.nova* を検出したので報告する。

【症例】

患者：76歳，男性。

主訴：全身倦怠感，急性呼吸不全，

既往歴：骨髄増殖性疾患，関節リウマチ，
2型糖尿病

現病歴：

2010年5月中旬より継続している全身倦怠感と共に、両上肢の皮膚剥離も増悪傾向、臥

床状態となり、同年7月9日頃から食欲不振となり、経腸栄養剤のみを摂取していた。7月15日から体位の保持もできなくなったため、翌16日に当院血液内科に受診。両上肢蜂窩織炎による敗血症・急性呼吸不全の疑いで緊急入院となった。入院時に血液培養検査を実施し、蜂窩織炎治療のためMRSA感染症の可能性も考慮し、1日1回のVancomycin (0.75g)・1日4回のMeropenem (0.5g)の点滴が2日間投与された。入院4日目に血液培養からグラム陽性桿菌の報告により、MRSA感染症の可能性はないと判断し、Meropenem (0.5g)単剤に切り替えられた。入院10日目に薬剤性肝障害が見られたため、1日2回のClindamycin (600mg)の点滴に変更され、2日間投与された。入院14日目に、Minocycline (100mg)の点滴に変更したが、CRPの低下が見られないため、1日2回Ceftriaxone (100mg)の点滴を

表 1. 入院時血液検査結果

項目	測定値
CRP	26.7 mg/dl
S-GLU	131 mg/dl
TP	4.4 g/dl
ALB	1.7 g/dl
T-BIL	0.5 mg/dl
AST	26 IU/l
ALT	26 IU/l
ALP	290 IU/l
ch-E	56 IU/l
LD	430 IU/l
CK	4 IU/l
Na	133 mEq/l
K	4.2 mEq/l
Cl	92 mEq/l
BUN	38.1 mg/dl
CRE	1.45 mg/dl
UA	5.2 mg/dl

項目	測定値
白血球数	216.8 100/ul
赤血球数	415.0 万/ul
血色素量	13.0 g/dl
ヘマトクリット	38.0 %
MCV	91.6 fl
MCH	31.3 pg
MCHC	34.2 %
血小板数	10.0 万/ul
網赤血球数	1.0 %

追加したところ, 改善が見られた.

検査所見:

入院時の血液検査結果を表 1 として示す. 白血球数の上昇は, 骨髓増殖性疾患の影響が考えられるが, CRP 値の上昇は蜂窩織炎敗血症によるものと考えられた. また, 入院時胸部 CT (図 1) 上では, 肺全野にわたって結節影や斑状影が見られ典型的な細菌性肺炎の所見ではなく, 敗血症性肺塞栓症と考えられた.

【細菌学的検査】

検査材料:

入院時に血液培養 2 セットが提出され培養には BacT/ALERT 3D (日本ビオメリュー株式会社) を使用した. また 7 月 20 日から 3 日続けて喀痰検査を実施した.

塗沫鏡検検査:

グラム染色は, neoB&M 染色液 (和光純薬) を用いて実施した.

[血液]

7 月 20 日分の検体が培養 4 日目に好気ボトルのみ陽性となった. グラム陽性の細い桿菌が認められた.

[喀痰]

7 月 21 日分の検体の結果である. (図 2) 好中球 1+, 上皮細胞 1+, グラム陽性桿菌 1+ (分枝した繊維状)

Kinyoun 染色は, TB カラー (メルク株式会社) と 3% 硫酸水を用いて実施した. (図 3)

両材料とも陽性であった.

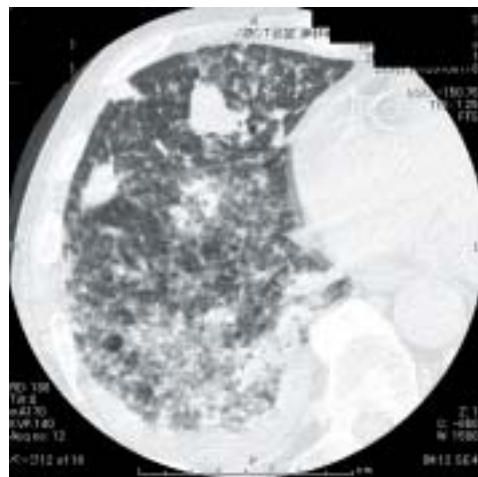


図 1 入院時胸部 CT 画像

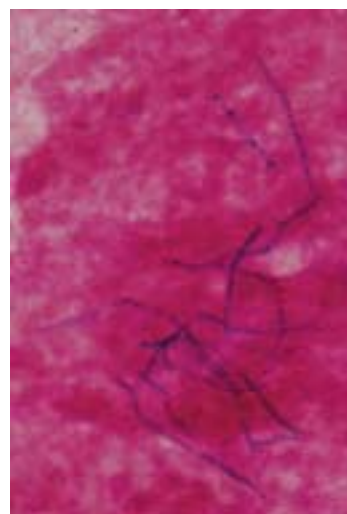


図 2 喀痰グラム染色 100×100

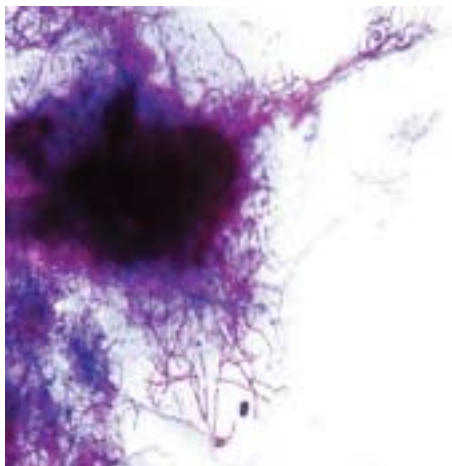


図3 喀痰 Kinyoun 染色 10×100

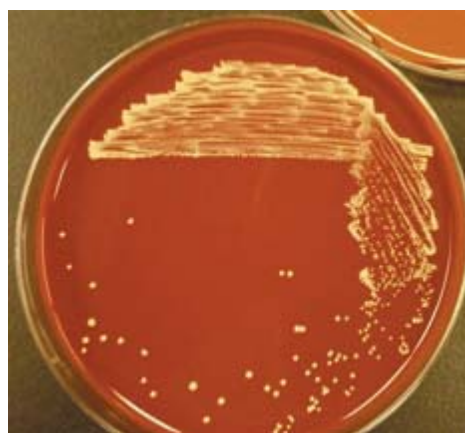


図4 チョコレート寒天培地上の集落外観

培養結果：

血液・喀痰の両検体の培養にはチョコレート寒天生培地（日研生物），CNA コロンビア寒天培地（ベクトン・ディッキンソン株式会社），マッコンキー寒天培地（栄研）を用い，35℃，好気培養で72時間培養した．血液，喀痰の両材料から，表面にしわのある白いスムーズなコロニーが分離された．（図4）どちらもグラム陽性桿菌であったため，両材料にて *Nocardia* spp を疑った．

同定検査：

今回行った生化学的性状検査と矢沢らの薬

剤感受性試験法を表2，表3に示した．我々が行った結果を各表の右欄に載せた．また，ノカルジア同定用培地であるカゼイン寒天培地，スターチ寒天培地，キサントリン寒天培地，チロシン寒天培地（ベクトン・ディッキンソン株式会社）を用い，35℃好気培養で1週間培養した．矢沢らの薬剤感受性試験法には，ミューラーヒントン羊血液寒天培地で代用し，センシディスク（ベクトン・ディッキンソン株式会社）を使用した．

2方法の結果により，本菌株は *Nocardia nova* と同定された．

表2 生化学的性状検査

項目	<i>N. Asteroides</i>	<i>N.farcinica</i>	<i>N.nova</i>	<i>N.brasiliensis</i>	<i>N.otitidiscaviarum</i>	検査結果
カタラーゼ			+			+
尿素分解能			+			+
胆汁エスクリン分解			+			+
スターチ			-			-
カゼイン	-	-	-	+	-	-
チロシン	-	-	-	+	d	-
キサントリン	-	-	-	-	+	-
45℃での発育	d	+	-	-	d	-

（+：発育陽性 -：発育陰性 d：菌株により異なる）

表3 矢沢らの薬剤感受性試験法

	<i>N. Asteroides</i>	<i>N.farcinica</i>	<i>N.nova</i>	<i>N.brasiliensis</i>	<i>N.otitidiscaviarum</i>	検査結果
IPM	S	S	S	R	d~R	46
TOB	S	R	R	S	S	7
KM	d	R	d	R	S	25
EM	R	R	S	R		40

注：検査結果は、阻止円直径を示した

表4 自施設での薬剤感受性結果

	阻止円直径
IPM	46
AMK	19
TOB	7
KM	25
CPFX	13
ST	24

薬剤感受性検査：

当検査室では、*Nocardia spp*の薬剤感受性は、ディスク法での参考値を結果として報告しているため、今回も同様に行った。薬剤は、担当医と相談の上、IPM・AMK・TOB・KM・CPFX・STの6薬剤を選択した。ミューラーヒントン羊血液寒天培地を使用し、37℃好気条件下で培養後、判定を行った。その結果を、表4に示す。担当医と連絡をとりつつ、詳細な感受性結果を国立病院機構大阪医療センターに依頼した。ドライプレート（栄研化学）を用いて、微量液体希釈法により最小発育阻止濃度（MIC）が測定され、その結果を表5に示す。

【考察】

*Nocardia*属は、ごくまれに血液培養から検出され、また血液培養からのグラム染色像は特徴的な分枝が認められなかったため、*Nocardia*属と推定するのは困難であった。

今回我々の症例では、喀痰からも本菌が検出されていたこと、患者が易感染状態だったこと、入院時のCT所見が典型的な細菌性肺炎像ではなかったこと、両上肢の蜂窩織炎が起きていたことを総合して考察すると、両上肢から本菌は感染し、敗血症に至ったものと推測される。また、CT所見も血流によって運ばれた菌塊が血管に詰まった、敗血症性肺塞栓症が原因だと考えられた。

【まとめ】

*Nocardia*属は、喀痰培養で検出され、発育が遅いためにグラム染色で見つける機会が多いが、*N.nova*が血液培養から検出することは比較的まれである。今回喀痰担当者がグラム染色で*Nocardia*属を疑ったことで、血液培養から同菌を迅速に同定することができた。

表5 微量液体希釈法(MIC)結果

DP24	MIC	判定	DP23	MIC	判定
PCG	≥4		PCG	≥8	
ABPC	2		ABPC	1	
CEZ	≥4		PIPC	16	
CTM	2		CZX	41	
CTX	2		CMZ	8	
CCL	4		FMOX	4	
CDTR	2		IPM	0.12	S
FMOX	2		ACV	≥16/8	R
IPM	≤0.06	S	CLDM	0.5	
MEPM	0.5		MINO	1	S
EM	0.25	S	CPFX	2	I
CLDM	0.25		CP	4	
MINO	1	S			
VCM	≤2				
LVFX	≤8	R			
ST	4.7/0.25	R			

この症例を経験して、技師同士の連携を徹底し、起因菌を探っていくことが検査を円滑にすすめるのだと感じた。

【謝辞】

今回本菌の精査及び薬剤感受性検査などでご指導いただいた国立病院機構大阪医療センター臨床検査科の佐古肇技師に深く感謝いたします。

尚、この症例は第25回日本赤十字社近畿ブロック研修会で報告した。

【文献】

- 1) 池上達義 他：日本呼吸器学会雑誌，Vol.39 No.7：492～497，2001
- 2) washinton C Winn Jr. MD 他：Koheman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology, 6, 872～874, LIPPINCOTT WILLIAMS&WILKILS, USA, 2005
- 3) 矢沢勝清，三上襄：検査と技術，Vol.29 No.2：111～119，2001