

## 輸入感染と思われるレプトスピラ症の一例

大城直雅・大野惇・安里龍二・徳村勝昌  
平良恵貴\*・川満克紀\*

### A Case of Imported Leptospirosis.

Naomasa OSHIRO, Atsushi OHNO, Ryuji ASATO, Katsumasa TOKUMURA,  
Keiki TAIRA\* and Katsunori KAWAMITSU.\*

**Key words :** Leptospirosis, *Leptospira interrogans* serovar *pomona*, Imported case, Miyako island.

**Abstract :** A 39 years old man with fever unknown origin (FUO) was diagnosed as imported leptospirosis caused by *Leptospira interrogans* serovar *pomona* based on serological tests.

On microcapsule agglutination test (MCAT), acute serum showed negative for both A and B reagents, convalescent serum agglutinated as 3+ with both reagents, respectively. Titer increasing was observed on microscopic agglutination test (MAT) between acute and convalescent sera, against Pomona strain (serovar *pomona*) and Patoc I strain (non-pathogenic leptospira, as screening antigen). An isolated strain, OP55, from blood culture, was agglutinated only with anti-Pomona antiserum. The serovar of OP 55 was identified by cross-absorption procedure.

#### I はじめに

ワイル病に代表されるレプトスピラ症は *Leptospira interrogans* (病原性レプトスピラ) による人畜共通感染症で、わが国ではまれな疾患となっているが、腎不全等を伴う重症例が散発的に見られる<sup>1-6)</sup>。沖縄県では患者の発生報告が他の地域に比べて多く、多種の血清型の分布がみられるのが特徴である<sup>7-9)</sup>。

著者らは、タイからの帰国後に発症した *L. interrogans* serovar *pomona* によるレプトスピラ症を経験したので報告する。

#### II 材料と方法

##### 1. 症例

患者は沖縄県宮古島在住のダイビングインストラクターの男性(39歳)で、平成7年10月26日トライアスロン参加のためタイへ渡航、28日に大会種目の水泳を淡水で行った。29日の帰国時には特に症状はみられなかったが、感染が疑われる10月28日から15日目の11月11日に40°Cの発熱が出現した。14日には悪寒戦慄を伴ったために、宮古病院救急室を受診し、そのまま入院となった。

入院後は発熱源の精査のために抗生物質は使用せず経

過を観察していたが、症状が軽快したため11月18日退院となった。入院翌日(11月15日)の血液をコルトフ培地(デンカ生研)で培養したところ、レプトスピラの菌体が確認されたため、ペア血清と共に血清型の同定に供した。この患者の淡水との接触はタイ滞在中に水泳を行ったことのみで、動物との接触は平成6年12月より生後すぐの猫をペットとして飼っており、タイ滞在中は小鳥に餌をやった程度である。

##### 2. 材料

- (1) 急性期血清 (11月15日)
- (2) 回復期血清 (11月30日)
- (3) 分離株 (OP55, 11月15日の血液よりコルトフ培地で分離)
- (4) 髄液 (11月15日, 各種検査使用後の残査を-20°Cで保存)

##### 3. 検査方法

抗体検査はマイクロカプセル凝集反応(MCAT)<sup>10)</sup>および顕微鏡的凝集反応(MAT)<sup>11)</sup>の2法で行った。MCATは市販のレプトスピラ-mc(KW) (日本凍結乾燥研究

\* 沖縄県立宮古病院

所)を使用した。MATには継代培養により充分量まで増殖させた当所所有の*L. interrogans* の標準株20株および*L. biflexa* (非病原性レプトスピラ) のPatoc I株の総計21株の生菌を抗原として使用し、急性期と回復期で4倍以上の明らかな抗体価の変化を有意上昇として感染菌株の serovar (血清型) とした。なお、Patoc I株はスクリーニングとして使用した<sup>10)</sup>。

OP55株は1週間毎の継代培養(30°C, スチュアート培地)により充分量まで増殖させ、当所所有の標準免疫抗血清14血清型との間でMATを行い、ホモ抗原と同等な凝集価を示す血清型を分離株の serovar とした。さらに serovar は、OP55株をウサギに免疫して抗血清を作製しMATで特異的に凝集がみられた血清型との間で交叉吸収試験<sup>11)</sup>を行い同定した。

髄液は全量(約200 μl)をスチュアート培地に接種して30°Cで1週間間隔での継代をしながら1ヶ月間培養を続け分離を試みた<sup>9)</sup>。

### III 結果

#### 1. 抗体検査

MCATでは、急性期血清はA試薬、B試薬ともに陰性、回復期血清はA試薬、B試薬ともに、陽性(3+)であった(表1)。

表1. 抗体検査結果 (MCAT)。

	急性期血清	回復期血清
A試薬*	-	3+
B試薬**	-	3+

\* serovar *autumnalis*, *hebdomadis*, *australis*.

\*\*serovar *icterohaemorrhagiae*, *canicola*, *pyrogenes*.

MATは、Pomona株(serovar *pomona*)およびPatoc I株に対してのみ、急性期と回復期の間で明らかに有意な抗体価の上昇が認められた。Pomona株に対しては急性期1:<10、回復期1:2,560で、Patoc I株に対しては急性期1:40、回復期1:2,560であった(表2)。

#### 2. OP55株

当所所有の*L. interrogans*の標準抗血清14株とMATを行ったところ、抗Pomona (serovar *pomona*)血清に対してのみホモ抗原と同等の凝集価が得られた(表3)。

交叉吸収試験の結果、OP55株は抗Pomona抗体を、Pomona株は抗OP55抗体をそれぞれ完全に吸収した(表4)。

表2. 抗体検査結果 (MAT)。

血清型(株名)	抗体価	
	急性期	回復期
1 <i>australis</i> (Ballico)	1:<10	1:<10
2 <i>autumnalis</i> (Akiyami A)	1:<10	1: 80
3 <i>canicola</i> (Hond Utrecht IV)	1:<10	1:<10
4 <i>hebdomadis</i> (Hebdomadis)	1:<10	1: 40
5 <i>bataviae</i> (van Tienen)	1:<10	1:<10
6 <i>javanica</i> (V. B. 46)	1: 40	1: 20
7 <i>pyrogenes</i> (Salinem)	1: 20	1: 10
8 <i>pomona</i> (Pomona)	1:<10	1:2560
9 <i>icterohaemorrhagiae</i> (RGA)	1: 10	1: 20
10 <i>grippotyphosa</i> (Moskva V)	1:<10	1: 40
11 <i>rachmati</i> (Rachmat)	1:<10	1: 40
12 <i>bangkinang</i> (Bangkinang I)	1:<10	1: 20
13 <i>castellonis</i> (Castellon)	1:<10	1: 80
14 <i>kremastos</i> (Kremastos)	1: 10	1: 80
15 <i>australis</i> (Akiyami C)	1:<10	1: 40
16 <i>schueffneri</i> (Schueffneri)	1:<10	1: 20
17 <i>tarassovi</i> (Mitis Johnson)	1:<10	1: 20
18 <i>muenchen</i> (Muenchen C 90)	1:<10	1: 20
19 <i>beye</i> (Beye)	1:<10	1: 20
20 <i>copenhageni</i> (芝浦)	1:<10	1: 40
21 <i>patoc</i> (patoc I)	1: 40	1:2560

表3. OP55株の血清型同定結果 (MAT)。

血清型(株名)	ホモ	OP55の
	凝集価	凝集価
1 <i>australis</i> (Ballico)	1:3200	1:<100
2 <i>autumnalis</i> (Akiyami A)	1:3200	1: 100
3 <i>canicola</i> (Hond Utrecht IV)	1:3200	1:<100
4 <i>hebdomadis</i> (Hebdomadis)	1:3200	1:< 50
5 <i>bataviae</i> (van Tienen)	1:1600	1:< 10
6 <i>javanica</i> (V. B. 46)	1: 200	1: 10
7 <i>pyrogenes</i> (Salinem)	1: 400	1: 1600
8 <i>pomona</i> (Pomona)	1:1600	1:<100
9 <i>icterohaemorrhagiae</i> (RGA)	1:3200	1:<100
10 <i>grippotyphosa</i> (Moskva V)	1:3200	1:<100
11 <i>rachmati</i> (Rachmat)	1:3200	1:<100
12 <i>bangkinang</i> (Bangkinang I)	1:3200	1:<100
13 <i>castellonis</i> (Castellon)	1:3200	1:<100
14 <i>kremastos</i> (Kremastos)	1: 800	1: 50

表4. 交叉吸収試験結果。

抗血清 (吸収株)		抗原	
		OP55	Pomona
OP55 (Pomona)	吸収前	1:6,400	1:6,400
	吸収後	1:<100	1:<100
Pomona (OP55)	吸収前	1:1,600	1:1,600
	吸収後	1:<100	1:<100

### 3. 髄液からの分離

各種検査で使用した残査(-20℃で保存) 約200 μlをスチュアート培地に接種し、菌の分離を試みたが分離できなかった。

## IV まとめ

検査結果より本症例の原因菌は、*L. interrogans* serovar *pomona*と同定された。患者の在住する宮古島からの本症の報告は初めてであり、本邦におけるserovar *pomona*の分離症例も初の報告と思われる。患者の感染動機がイベント参加時の淡水との接触であると考えられることから、感染地としてはタイが最も疑われ、今後にもこのように外国で感染し、帰国後発症するケースの発生が予想される。国際交流が益々盛んになる現在、輸入感染症としても注目すべき疾患の一つとして認識すべきであろう。

### <謝辞>

レプトスピラ症に関する種々のご指導、ご助言を賜りました愛媛大学名誉教授の小林讓先生に深謝いたします。

本稿の概要は第33回レプトスピラ・シンポジウム(1996年、福岡市)で発表した。

## V 文献

- 1) 小林讓 (1992) ヒトのレプトスピラ病. 化学療法の領域, 8(4): 680-688.
- 2) 種本雅之・竹田秀・高野哲治・内田俊也 (1994) 急性腎不全を呈したレプトスピラ症の2例. 第31回レプトスピラ・シンポジウム, 演題2, 東京.
- 3) 小原啓子・金子晴生・哲翁弥生・上田洋一・藤田信輔・本間博・斎藤寛和・関山達也・荒牧琢巳・早川弘一・吉田和弘・大谷昌・森守 (1994) 高度の黄疸, 腎不全発症後に来院し呼吸不全を伴いながら救命し得たワイル病の1例. 第31回レプトスピラ・シンポジウム, 演題3, 東京.
- 4) 西田盛男・竹三郎・尾立源昭・林英輝・花房明憲・久保哲仁・東陽一郎・永山一浩・八木静男・川原元司・後藤俊弘・有馬純一郎・増田正隆・大井好忠 (1995) 腎不全を発症したレプトスピラ症の4例. 感染症学雑誌, 69(3): 363.
- 5) 斎藤美和子・新妻一直 (1996) 当院で経験したレプトスピラ病の1例. 感染症学雑誌, 70(臨時増刊号): 164.
- 6) 喜舎場朝和・仲本昌一・平良恵貴 (1988) レプトスピラ症の臨床—沖縄本島中部の一施設における10年間の経験—. 臨床と微生物, 15(5): 620-624.
- 7) 森守 (1995) レプトスピラ症とライム病. 臨床と微生物, 22(4): 427-434.
- 8) 大野惇・大城直雅・久高潤・安里龍二・徳村勝昌・與那原良克・平良恵貴 (1995) 沖縄県における過去7年間のレプトスピラ症患者の血清型について. 第32回レプトスピラ・シンポジウム, 演題1, 京都市.
- 9) 平良恵貴 (1986) レプトスピラの分離と同定. 検査と技術, 14(11): 1160-1164.
- 10) 有光佳子 (1994) レプトスピラ症のマイクロカプセル凝集反応による早期血清学的診断と国際的疫学調査における評価. 医学検査, 43(1): 1-7.
- 11) Faine, S. (1987) レプトスピラ症防疫指針 (吉井善作・富田正章・小西久典訳). 内田老鶴圃, 237 pp, 東京.