

### 3 人の *Y. pseudotuberculosis* 感染症の疫学的研究

本田達之助・田川陽子・川本 歩  
田中真弓

#### 研究要旨

1981年に岡山県で本菌による集団発生の報告があつて以来各県で集団発生や散发患者の報告がなされた。本菌感染患者は山間部に集中すること、井戸水、沢水等を未殺菌で飲用することによる水系感染であることが明らかになっている。また、汚染源は野ネズミであると云われていた。集団発生など大量の患者を発生させるには、菌による水系の大量汚染が考えられるにもかかわらず、岡山県、鳥根県等の調査ではこれら小動物の保菌率は低い。従つて、山間部に棲息する大型の野性動物、例えばタヌキ、イノシシ等の保菌調査をし、その地域分布を把握する必要がある。そこで、中国地方5県の共同研究の一端として鳥取県におけるタヌキの保菌検索をした。

#### A 研究の目的

大型野性動物(特にタヌキ)の *Y. pseudotuberculosis* (以下 *Y. p*) 保菌調査を行い、その保菌率、地域分布を明らかにすることにより、*Y. P* 水系汚染の原因を究明し防疫対策に資する。

#### B 研究方法

1 検体の収集: タヌキの腸内容及び糞便を、ハンターに予め配付した1/15M, PBS入りポリビンに検体の投入を依頼し、約3週間の間隔で収集した。

2 菌検索: PBSで低温増菌し、CIN、SSB分離培地で分離し、生物学的試験及び血清学的に同定した。

なお、血清群別は鳥根県衛生公害研究所、福島研究員に依頼した。

3 分離した菌の病原性: 動物実験、プラスミドDNA等で調べ、患者分離株との比較検討を行う。

#### C 研究結果

1 *Y. p* 分離状況: ハンターに依頼して、タヌキ糞便102検体を収集した。その内27検体(26.5%)から7血清群34株が分離できた(表1)。

表1 エルシニア菌分離状況

検査検体数	分離検体数	分離株数	陽性率
102	27	34	26.47

2 分離血清群: 分離された血清群は、多い順に4a(12株)、5a(9株)、4b(6株)、1b(2株)、3(2株)、6(2株)、UT(1株)であった。

3 地域別分離状況: 県内を東、中、西部に地域分けしてみると、東部では24検体中12検体(50%)から3血清群18株が、中部では19検体中3検体(15.7%)から1血清群3株が、西部では59検体中12検体(20.3%)から7血清群13株が分離された(表2)。

4 地域別血清群: 分離された血清群を地域別にみると東部は4a(11株)、5a(6株)、1b(1株)が分離された。中部は4bのみ3株分離された。西部は4b(3株)、5a(3株)、3(2株)、6(2株)及び1b、3、UTが各1株と種々な血清群が分離された。

5 自発凝集性: 病原性と関連があるとされる自発凝集性は、1b、3、4b、6ではみられなかったが、多く分離された4a、5a、その他の血清群ではみられなかった。

表2 地域別・血清群別分離状況

地 域		検体数	陽性件数	陽性率	分離株数	血 清 群						
						1 b	3	4 a	4 b	5 a	6	U T
東 部	郡 家 町	24	12		18	1		11		6		
小 計		24	12	50.00	18	1		11		6		
中 部	泊 村	1										
	東 郷 町	9	3		3				3			
	羽 合 町	2										
	北 条 町	1										
	東 伯 町 関 金 町	5 1										
小 計		19	3	15.79	3				3			
西 部	中 山 町	2										
	名 和 町	5	1		1		1					
	淀 江 町	15	3		4			1	1	1	1	
	西 伯 町	10	2		2				2			
	溝 口 町	3	1		1						1	
	江 府 町 日 南 町	11 13	3 2		3 2	1	1					1
小 計		59	12	20.34	13	1	2	1	3	3	2	1
合 計		102	27	26.47	34	2	2	12	6	9	2	1

## D 考 察

1 保菌率：野ネズミ等の小動物の Y. p 保菌率は3～4%と云われているが、今回のタヌキ調査結果の26.5%は非常に高率である。これはタヌキの雑食性によるものと思われるが、タヌキは人里近くでも生活の場を持っており、人への感染は、河川等の水系を介してだけでなく、田畑の作物や子供の遊ぶ砂場などからの感染も考慮する必要があると思われる。

また、飲用の谷川の水、用水、池水などから高率に検出されていることを考えると、野ネズミなどの小動物を餌とするキツネやイタチ等、あるいはイノシシ等についても保菌調査を行う必要があるように思われる。

2 分離血清群：人や動物から分離される血清群は4 b、5 b、5 a、1 b次いで2 a、3等が多いが、今回のタヌキの調査では4 a、5 a、4 bが多かった。イヌ、ネコ、ブタでは4 b、1 b、3が多いとの報告もある。

しかし、血清群は、6、2 c、7、8が、日本で分離された菌株にはじめて認められたように、国により、地方によって特徴を持っており、東部で4 aが多く分離されたのは県東部の一つの特徴であると云えるかも知れない。また、島根県に近い西部の溝口町、日南町及び江府町は1 b、3、6、U Tなど他地区とは異なった血清群が分離されており、これも、西部島根県よりの特徴なのかも知れない。

分離された血清群の数は、地域によって、1血清群から7血清群まで異なっているが、これは岡山県や島根県の報告をみても同様である。12株と一番多く分離された4 aは、今回は県東部の郡家町がほとんどで、それ以外は淀江町で1株分離されたのみであった。次に多く分離された5 aも東部の郡家町で6株、西部の日南町で2株、淀江町で1株であった。4 bは中部の東郷町3株と西部の西伯町2株、淀江町1株であった。

鳥取県の西半分は、大山を取り巻くように中部の関金町、東伯町、西部の中山町、名和町、淀江町、西伯町、江府町が位置しており、その真ん中に位置

する淀江町で3血清群、反対側の江府町で3血清群が分離されたが、江府町は1b、3、UTで他の地区と異なった分布を示した。

3 病原性：今回は病原性と関係が深いと云われる自発凝集性についてのみ試験したが、今後、病原プラスミド保有性等についても試験を追加していく予定である。

## E 結 論

1 タヌキ糞便102検体中27検体（26.5%）から、7血清群34菌株が分離された。

2 分離された菌群の血清群は、4a、5a、4bが多かった。

3 分離されたY.pの血清群は地域により異なっていた。

4 病原性と関連があるとされる自発凝集性は1b、3、4b、5aでのみみられた。

なお、この調査事業は、平成3年度厚生科学研究費補助金「医療研究事業」として、中国地方5地研の共同研究として行ったものであることを申し添える。