

Ⅳ 資 料 ・ 報 文

豚におけるY.enterocoliticaの保菌状況について

三 沢 仁* 渡 部 淳 介* 齊 藤 志保子**
森 田 盛 大**

I はじめに

Yersinia enterocolitica (Y.e) は、罹患年令に応じて、胃腸炎、腸間膜リンパ節炎、虫垂炎、結節性紅斑、関節炎、敗血症などさまざまな疾患¹⁾を惹起するが、本菌の分布は、豚などの多くの動物^{2,3,4)}、食品^{5,6)}、自然環境⁷⁾など広範である。
我々は、人への最も重要な感染源とみられている豚におけるY.eの保菌状況を調査したので、その成績の概略を報告する。

II 調査方法

A. 被検方法
昭和57年9～11月、本荘市ミートプラントおよび秋田県食肉流通センターに食肉用として搬入された豚458頭から糞便（回盲部～結腸）を採取して被検材料とした。
B. 分離同定法
Y.eの分離同定は、Paterson & Cookの方法⁸⁾に準じて図1により実施した。生物型別は、Wauters分類⁹⁾に従い、および、血清型別は、市販のデンカ生研製のY.e O型別血清（03, 05, 08, 09の抗血清）を用いて行なった。

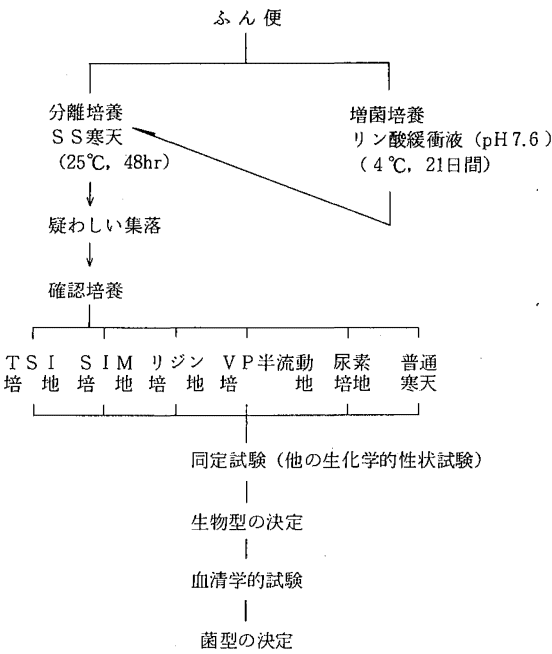


図1. Y. enterocoliticaの検査方法

III 調査成績

A. 豚糞便からのY.e分離成績
豚糞便からのY.e分離成績は、表1のとおりであった。すなわち、直接分離培養ではY.eは分離されなかったが、

表1. 豚からのY.enterocoliticaの分離成績

	大館市	合川町	二ツ井町	八竜町	若美町	井川町	秋田市	平鹿町	十文字町	本荘市	大内町	象潟町	西目町	由利町	東由利町	計
検査頭数	60	19	16	35	25	27	25	26	25	79	50	33	16	20	2	458
Y.e分離頭数	1	0	1	0	0	0	2	0	1	4	2	0	1	0	0	12
陽性%	1.7%		6.3%				8.0%		4.0%	5.1%	4.0%		6.3%			2.6%

* 秋田県中央食肉衛生検査所 ** 秋田県衛生科学研究所

リン酸緩衝液 (pH 7.6) による増菌培養では 458 頭中 12 頭から分離され、その陽性率は 2.6 % であった。地域別には、15 市町村中 7 市町村の豚糞便から分離されたが、秋田市の 8.0 % (2/25 頭) が最も高率であり、次いで、二ツ井町、西目町の 6.3 % (1/16 頭)、本荘市 5.1 % (4/79)、十文字町 4.0 % (1/25 頭)、大内町 4.0 % (2/50 頭)、大館市 1.7 % (1/60 頭) であった。他の 8 町村の豚からは分離されなかった。

B. 分離菌 12 株の生化学的性状、生物型および血清型
分離された 12 株の生化学的性状は表 2 のとおりであるが、分離株 No. 1, 3, 4, 5, 6, は、レシチナーゼ(-)、インドール

(-), 乳糖(-), キシロース(-), 硝酸塩(+), トレハロース(+), オルニチン(+), ONPG(+)などの性状から生物型 4 と同定されたが、これはいずれも血清型が 03 型であった。No. 2, 7, 8, 9, 10 の 5 株は、レシチナーゼ(+), インドール(+), キシロース(+), 硝酸塩(+), トレハロース(+), オルニチン(+), ONPG(+)から生物型 1 と同定されたが、No. 10 が血清型 09 であった以外、他の 4 株は 03, 05, 08, 09 の抗血清には凝集しなかった。また No. 11, 12 は、レシチナーゼ(+), 乳糖(+), キシロース(-), 硝酸塩(+), トレハロース(+), オルニチン(+), ONPG(+)であり、生物型は Wauters の分類に該当しなく、また、03, 05, 08, 09 の抗血清で凝集

表 2. 分離菌株の主な性状、生物型および血清型

No. 地域	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	大内	大内	西目	本荘	本荘	本荘	本荘	二ツ井	十文字	大館	秋田	秋田
オキシダーゼ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
運動性	25°C	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
	37°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V P	25°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	37°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ糖ガス産生	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インドール	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
リジン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
尿素	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
エスクリン	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+
サリシン	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+
キシロース	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
ラムノース	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
ラフィノース	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
乳糖	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
白糖	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
トレハロース	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
オルニチン	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
硝酸塩	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ONPG	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
クエン酸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
レシチナーゼ	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
生物型	4	1	4	4	4	4	1	1	1	1	?	?
血清型	03		03	03	03	03				09		

しなかった。

IV 考察およびまとめ

Y.eは、家畜¹³⁹、ペット動物¹⁴⁰、野生動物¹⁴¹、食品¹⁴²、河川¹⁴³などの環境から広く分離されているが、人に病原性のあるものは、血清型03:生物型4、血清型05B:生物型2、血清型08:生物型1、血清型09:生物型2の4型のみとされている¹⁴⁴。これら4型を保有している動物としては、豚¹⁴⁵、犬¹⁴⁶、猫¹⁴⁷、などが挙げられ、人への重要な感染源と考えられている。

今回の調査では、県内産豚からのY.eの検出率は2.6%であったが、丸山¹⁴⁸は7.6% (228/3,013)、浅川¹⁴⁹は5.7% (46/794)と今回の検出率より2~3倍も高い検出率を報告している。しかし、検体採取時期差などにも考慮しなければならないから、今回の調査結果だけで県内産豚のY.e保菌率が低いとは、いちがいに言えないだろう。

いずれにしても、Y.eが豚から2.6%の陽性率で分離され、しかも、その内の5株が、人に病原性があると言われている血清型03:生物型4であったことは、豚が人への感染源として重要な位置にあることを示していると考えられる。しかも、Y.eは、0~4℃の低温でも増殖するという好冷性状をもっている¹⁵⁰ことから、と畜場における豚枝肉の汚染は、食肉の低温流通にもかかわらず、豚肉から直接人への感染、また豚肉から他の食品、器具を介しての間接的な人への感染の可能性が十分にあるので、Y.eは、Food borne infectionとして、食品衛生対策上重視していく必要があると考えられる。

文 献

- 1) 丸山務：人畜共通伝染病としてのエルシニア症，日本獣医師会雑誌，35，2-8 (1982)
- 2) 善養寺浩：Yersinia enterocolitica および偽結核菌の菌学，生態と感染症，日本細菌学雑誌，30，571~581 (1975)
- 3) 浅川豊たち：Yersinia enterocolitica の疫学的研究2。動物，食品からの検出，静岡県衛生研究所年報，17，7-13 (1974)
- 4) 小林一寛たち：大阪府下におけるYersinia enterocolitica の分布調査，大阪府立公衆衛生研究所報，公衆衛生編13，11-15 (1975)
- 5) 井上耕博たち：京都府下におけるYersinia enterocolitica の分布調査，京都府立衛生研究所年報，21，25-29 (1976)
- 6) Paterson, J.S. et al : A method for the recovery of Pasteurella pseudotuberculosis from faeces, J. Pathol, Bacteriol., 85, 241 (1963)
- 7) Wauter, G. : Contribution a l'étude de Yersinia enterocolitica, Univ, cathol. de Louvain, vander, Louvain, (1970)
- 8) 丸山務：Yersinia enterocolitica の生物学的性状と病原性に関する研究，1 Y. enterocolitica の培養温度による発育態度について，日本細菌学雑誌，28，343-349 (1973)
- 9) 柳川義勢たち：Yersinia enterocolitica のイヌへの実験的感染，東京都立衛生研究所年報，(31-1)，8-11 (1980)
- 10) 丸山務たち：Yersinia enterocolitica のマウスへの実験的感染，東京都立衛生研究所年報，(31-1)，12-17 (1980)