

演題名: Aと畜場に搬入された牛、豚のサルモネラ保菌状況と血清型

発表者氏名: 大饗英章 1)、岡田和子 1)、芝 美和 2)、田中 博 3)

発表者所属: 1) 愛媛県食肉衛生検査センター、2) 愛媛県八幡浜中央保健所、

3) 愛媛県衛生環境研究所

1. はじめに

サルモネラは、食中毒や人の散発性下痢症の原因菌で、その感染源として食用家畜である牛や豚、家禽等が重要視されている。それゆえに、と畜場および食鳥処理場における衛生対策はもちろんのこと、各家畜の保菌状況を把握しておく必要がある。

今回、我々はと畜場での衛生対策、およびヒトの食中毒の予防対策を構築するため管内Aと畜場に搬入された牛、豚の盲腸便におけるサルモネラの保菌状況を調査した。また、ヒト由来株と比較することにより、感染源としての家畜の役割を明らかにするため、最も多く分離され公衆衛生上重要視されている菌株について、パルスフィールド電気泳動(以下PFGE)を行ったので報告する。

2. 2. 材料および方法

平成12年6月から12月までに管内Aと畜場に搬入された牛174頭および豚246頭の盲腸便1gを採取し、この検体をEEMブイヨンで37℃、24時間増菌後、セレナイトシスチン基礎培地で37℃、18時間増菌培養し、MLCB寒天培地で37℃、24時間選択分離培養を行った。分離培養後、それぞれの選択培地からサルモネラ様コロニーを釣菌(1検体最高3コロニー)し、TSI寒天およびLIM培地に接種し、生化学的性状の確認を行った。

その後、診断用免疫血清O多価で凝集したものをサルモネラと同定し、Kouffmann-whiteの抗原構造表に従って血清型別を行った。

さらに、豚から最も多く分離されたS. Infantisについて、制限酵素XbaIを用いてPFGEによるDNA型別を実施し、牛、豚の菌株を比較した。

また、平成10年1月から平成11年5月までの期間に、愛媛県内の病院および民間臨床検査所6施設において、散発性下痢患者より分離され保存されていたヒト由来株の5つのパターンとの比較を行った。さらに、平成11年9月から平成12年1月までの期間に、愛媛県内のA食鳥処理場に搬入されたプロイラーの胸肉より分離されたトリ由来株1パターンとの比較を行った。

3. 3. 成績

牛は174検体中10検体陽性で陽性率5.7%、豚は246検体中19検体陽性で陽性率7.7%であった。(表1)
1検体からの検出菌の血清型は1菌種であり、分離された血清型は、S. Brandenburg、S. Derby、S. Infantis、S. Ohio、S. Enteritidis、S. Dublinの6種類であった。最も多く分離された血清型は牛ではS. Brandenburgの4検体、豚ではS. Infantisの9検体であった。(表2)

豚から分離されたS. Infantis 9株のPFGEパターンを比較したところ、番号1, 3, 8のパターンと2, 4, 5, 6, 7, 9のパターンの2つに区別された。(図1)

豚、牛、トリおよびヒトから分離されたS. Infantisのパルスフィールド電気泳動パターンを比較したところ、豚由来の2つのパターンのうち、1つのパターンは牛由来のパターンと同じであった。ヒト由来の5つのパターンおよびトリ由来の1パターンと豚由来、牛由来のパターンに共通のパターンは認められなかった。(図2)

4. 考察

牛、豚の盲腸便からのサルモネラ分離率は牛、5.7%、豚、7.7%であった。平成 11 年度の全国食肉衛生検査所協議会のアンケート調査結果では、牛、0.5%、豚 3.4%と報告されていることから、Aと畜場に搬入される、牛、豚のサルモネラ保菌率は全国的に見ても高いことが分かった。またヒトの食中毒および散発性下痢症の原因菌として報告されている*S. Infantis* も分離されたことから、解体作業における腸管の取り扱いには特に注意し、と畜場法施行規則の一部改正に伴い整備された標準作業手順書を遵守し、腸内容物での汚染をなくしていくことがいかに大事であるかを裏付ける結果となった。

S. Infantis についてのDNA型別では、牛、豚由来株とヒト由来株に共通のパターンはなく、感染源としての家畜に関連性はなかった。このことは、と畜場での徹底した衛生対策による成果とも考えられる。

今後は、管内すべての生産農家別のサルモネラ検出頻度と血清型、さらにパルスフィールド電気泳動による疫学調査を継続して、ヒトの感染源としての家畜の重要性を考えていきたい。

表-1 Aと畜場に搬入された牛、豚の盲腸便からのサルモネラ検出状況

家畜の種類	検体数	分離数(%)
牛	174	10 (5.7)
豚	246	19 (7.7)

表-2 牛、豚のサルモネラ血清型

O群	血清型	牛	豚
O4	<i>S. Brandenburg</i>	4	6
	<i>S. Derby</i>	3	2
O7	<i>S. Infantis</i>	1	9
	<i>S. Ohio</i>		2
O9	<i>S. Enteritidis</i>	1	
	<i>S. Dublin</i>	1	
Total		10	19

表-3 散発性下痢患者から分離されたサルモネラ血清型

	1998												1999					Total					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5						
Typhimurium	1									1												2	
Agona											1											1	2
Schwarzengrund																							1
Infantis																							7
Montevideo																							5
Virchow																							1
O7																							2
O8																							4
O9																							64
O3:10																							3
OUT																							28

図-1 豚由来のPFGEパターン

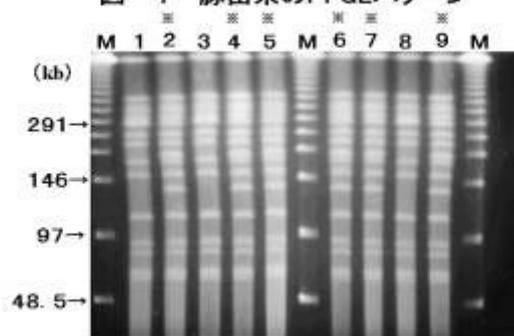


図-2 豚、牛、鶏及びヒト由来のPFGEパターン

