

13. 肥育養豚場で発生した豚結腸スピロヘータ症

大分家畜保健衛生所

○本多祥宏・渡邊春香・丸山信明・安部行倫

病鑑 滝澤亮・壁村光恵・山田美那子

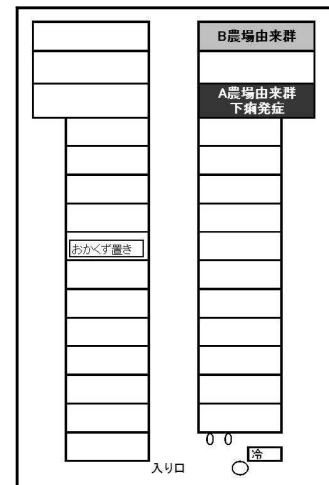
【はじめに】

豚結腸スピロヘータ症の原因菌である*Brachyspira pilosicoli*(以下Bp)は、ヒト及び霊長類、イヌ、齧歯類、鳥類からも分離され、広い宿主域を有する人獣共通感染症の原因菌であり、家畜衛生上及び公衆衛生上重要な細菌である。今回、管内養豚場において下痢症状を呈する豚が多発する例に遭遇し、豚結腸スピロヘータ症と診断したのでその概要を報告する。

【発生の概要】

当該農場は生後90日前後の肥育素豚を導入し約4ヵ月肥育し出荷を行う肥育経営であり、約2000頭を常時肥育している。飼料は配合飼料と残飯、豚舎は1棟でオガコ飼育をしている。2011年8月に県外2箇所の農場(A、B農場)から導入した素豚の内、A農場由来の豚群(111日～121日齢)60頭中半数以上で、導入直後から茶褐色の水様性下痢または粘液の付着した軟便を認めたため、病性鑑定を実施した。著しい削瘦は認められず、死亡しているものはなかった。一方、B農場から導入された群は、A農場群とは別の県から全く異なるルートで入っており、同様の症状は認められなかった。(図1)

図1 豚房配置図



【材料及び方法】

細菌学的検査：発症A農場由来群7頭及び20日後の同群5頭、B農場由来群5頭、また隣接群5頭の直腸便についてPCR法及びnested-PCR法により、*Brachyspira hyodysenteriae*、Bp、*Lawsonia intracellularis* の特異遺伝子断片の検索、BJ培地にて*Brachyspira* 属菌の分離、定法により溶血性大腸菌、*Clostridium* 属菌及び*Salmonella* 属菌の検索を実施した。分離された菌については、一濃度ディスク法により薬剤感受性試験(16薬剤)を実施した。

ウイルス学的検査：発症A農場群7頭の直腸便についてRT-PCR法により豚伝染性胃腸炎ウイルス(以下TGEV)及び豚流行性下痢ウイルス(以下PEDV)の特異遺伝子断片の検索、下痢発症豚5頭のペア血清で、TGEV抗体及びPEDV抗体の中和試験を実施した。

病理学的検査：20日後清浄性確認のため剖検し、主要臓器、消化管についてHE染色、鍍銀染色を行った。

寄生虫検査：発症A農場群5頭、B農場群5頭、隣接群5頭で浮遊法によりコクシジウムオーストを検索した。

【検査成績】

細菌学的検査では発症していたA農場由来群の7頭中全7頭で、PCRによりBpの特異遺伝子断片が検出され（図2）、Bpが分離された。（表1）その他の病原因子は検出されなかった。

図2

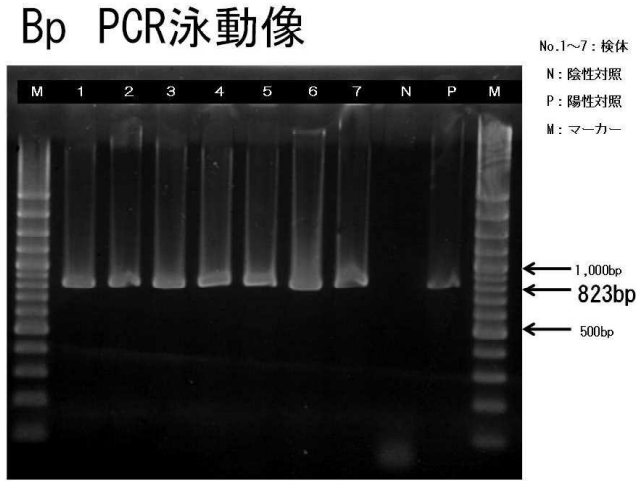


表1

Bpの性状	
グラム陰性ラセン状細菌	
偏性嫌気性	
溶血性	弱β
馬尿酸加水分解	+
インドール産生	-

薬剤感受性試験の結果、分離されたBpにはペニシリン系、テトラサイクリン系薬剤が有効であった。（表2）

表2 薬剤感受性試験結果

感受性:	アンピシリン、アモキシシリン、アスピロキサシリン、オキシテトラサイクリン、ドキシサイクリン、チアムリン
耐性:	カナマイシン、ストレプトマイシン、ゲンタマイシン、エリスロマイシン、タイロシン、ルフロキサシン、エンロフロキサシン、コリスチン、リンコマイシン、ST合剤

ウイルス学的検査ではTGEV特異遺伝子断片が3/7頭から検出され、ペア血清ではTGEVに対する抗体の有意な上昇が確認された（図3）。一方、PEDV特異遺伝子断片は検出されず、ペア血清でも有意な抗体の上昇は認められなかった（図4）。

図3

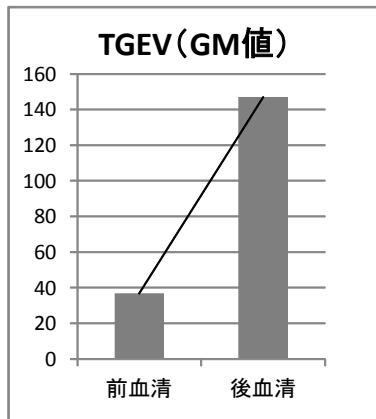
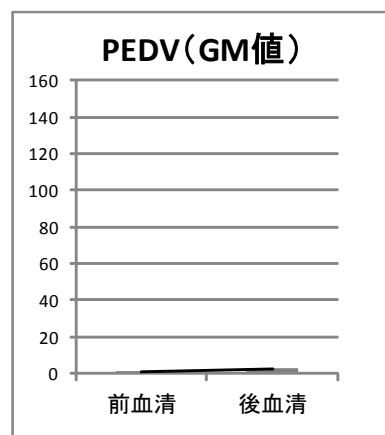


図4



その他コクシジウム等の病原因子は検出されなかったことから、本症例を「TGEVが関与した豚結腸スピロヘータ症」と診断した。

20日後の直腸便及び別群の直腸便からBpは分離されず、その他の病原因子も検出されなかった（図5）。解剖所見では結腸粘膜面の軽度の充血が認められ、病理学的検査では慢性腸炎像が観察されたが、鍍銀染色で結腸陰窩腔内にスピロヘータは認められなかった。

図5

清浄性確認検査(20日後)

調査材料

■鑑定殺供試豚

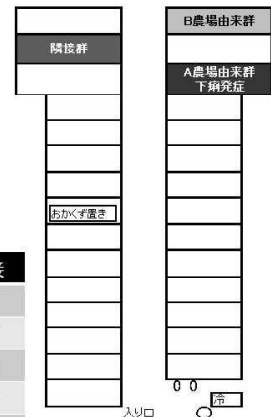
A農場群1頭(やや削瘦)

■直腸便

A農場群、B農場群、隣接群 各5頭

検査結果

	鑑定殺	A	B	隣接
Bp特異遺伝子断片	0/1	0/5	0/5	0/5
病原性大腸菌	0/1	0/5	0/5	0/5
<i>Clostridium</i> 属菌	0/1	0/5	0/5	0/5
<i>Salmonella</i> 属菌	0/1	0/5	0/5	0/5
寄生虫検査	0/1	0/5	0/5	0/5



【対策】

臨床症状及び薬剤感受性試験の結果より、ペニシリン系薬剤の投与を指導し、自動投薬配合器を用いアモキシシリンの飲水投与を行った。発症、投薬開始後3日で下痢症状は改善され、5日経過後には終息し、死亡した豚はいなかった。また、20日後に回復状況、Bp保菌状況等を調査することにより、対策の効果、清浄性を確認した。（図6）

図6

対策

臨床症状、薬剤感受性試験の結果より
ペニシリン系薬剤の投与を指導
アモキシシリンの飲水投与



導入日 水様性下痢発症
アモキシシリン投与
3日目 下痢症状の改善
5日目 発生の終息

20日後 清浄性確認検査

自動投薬配合器



【まとめ及び考察】

豚結腸スピロヘータ症は、豚赤痢ほど劇性ではなく死亡は稀であるため報告例はほとんどない。本症例ではBpが検査を実施した全頭から分離されたこと、分離された菌に有効な薬剤投与により発生の終息が見られたことから、下痢の主原因はBpによるものと考察した。また、TGEV特異遺伝子断片の検出、中和抗体の上昇からTGEVの感染が示唆され、TGEVにより下痢症状が助長され、結腸粘膜上皮に存在したBpが多量に排出されたことが発見の一要因とも考えられた。Bpは豚赤痢菌と同様に結腸粘膜上皮細胞の間隙に侵入し、治療後も腸陰窩腔内で生存し続け長期的な保菌豚になりうる可能性があるため、今回清浄性確認検査を行ったが、下痢症状は終息しており、Bpも確認されなかったことで指導の成果を確認することができた。

本疾病は、成長期の豚に消耗性下痢を起こし肥育期間の延長と飼料効率の低下をもたらすことから家畜衛生上、また原因菌のBpは人に感染するという点から公衆衛生上も重要であり、豚赤痢と並び今後重点的に指導していきたい。