

8 管内一養豚場で確認された豚皮膚炎腎症症候群（PDNS）

湘南家畜保健衛生所

平野 幸子 荒木 悦子
和泉屋 公一 稲垣 靖子

はじめに

豚皮膚炎腎症症候群（以下PDNS）は主に育成豚及び肥育豚に発生し、発症率は1%以下、死亡率は90日齢以上で100%近いが、45～90日齢では30%程度である。重症例では発症後数日以内に死亡する。特徴的症狀は皮膚における不定形な赤紫色斑または丘疹の形成で、解剖所見では腎臓の腫大、褪色及び点状出血や全身リンパ節の腫脹が認められる。病理組織学的には全身性の壊死性血管炎と線維素性糸球体腎炎を特徴とし、これらの組織所見をもってPDNSと診断される。本病は臨床及び解剖所見が豚コレラのそれと類似することから防疫上重要な疾病とされている。PDNSは免疫複合体が関与したⅢ型アレルギーによる疾病と考えられており、原因抗原として豚サーコウイルス2型（以下PCV2）、豚繁殖・呼吸障害症候群（以下PRRS）等の関与が疑われているが、未だに明らかにされていない。¹⁾³⁾

平成23年11月に、皮膚病変と発育不良を呈した豚に遭遇し、病性鑑定の結果、PDNSと診断した症例について、その概要を報告する。

発生の概要

管内の繁殖雌豚360頭規模一貫経営農場で、平成22年4月から皮膚に赤紫色斑が認められる発育不良の個体が90～180日齢の肥育豚に年間6頭程度確認されていた。稟告によると、この皮膚病変は痂皮化し、徐々に消失して、発育は遅れるものの死亡せず経過するとのことであった。

平成23年11月、皮膚病変が認められる個体が3頭確認され、うち2頭は痂皮化進んでおり、うち1頭は赤紫色斑が顕著に認められたため、PDNSを疑い病性鑑定を実施した。なお、肥育豚へのワクチンはマイコプラズマ（7、21日齢）、PCV2（50日齢）、豚丹毒（60、90日齢）、豚胸膜肺炎（60、90、120日齢）を接種していた。

材料と方法

1 材料

雑種、去勢、180日齢の肥育豚1頭を放血殺後、病性鑑定に供した。

2 方法

(1) ウイルス学的検査

肝臓、脾臓、腎臓、肺、扁桃、肺門リンパ節、肝門リンパ節、脳を乳剤を材料にC P K細胞を用いて、ウイルス分離を実施した。肺、扁桃、肺門リンパ節、鼠径リンパ節、浅頸リンパ節の乳剤を材料にPCRにより、PRRSウイルス遺伝子検索、PCV2遺伝子検索及びPCV2遺伝子型判別を実施した。また、扁桃を用いて豚コレラFA法を実施した。

(2) 細菌学的検査

肝臓、脾臓、腎臓、肺、腹水、浅頸リンパ節、腸間膜リンパ節、脳についてβ-NAD加めん羊血液寒天培地、馬血液寒天培地、DHL寒天培地を用いた好気及び微培養を、37℃にて48時間実施した。

(3) 血液・生化学的検査

自動血球計数装置により赤血球、白血球、Ht値を測定した。また、生化学自動分析測定装置によりBUN、CREを測定した。

(4) 病理組織学的検査

大脳、小脳、脊髄、肺、心臓、膵臓、肝臓、脾臓、腎臓、副腎、消化管、皮膚、扁桃、リンパ節を10%中性緩衝ホルマリン液で固定、パラフィン包埋後薄切し、常法に従いHE染色、PTAH染色、を実施した。また、免疫組織化学的染色をPCV2について実施した。



写真1 a. 外貌
b. 耳翼の赤紫色斑
c. 臀部から後肢の赤紫色斑

成 績

1 外貌・剖検所見

発育不良で、全身の皮膚に主に1cm以下の不定形の赤紫色斑や丘疹が多数みられ、一部痂皮を認めた。また、耳翼及び臀部から後肢では融合した赤紫色斑がみられ、一部黒褐色を呈していた(写真1)。主要リンパ節は腫大し(写真2)、腎臓は腫大し点状出血も認められた(写真3)。また、胃においては粘膜が容易に剥離し、噴門部で出血が認められ、盲腸では粘膜に点状出血がみられた(写真4)。



写真2 主要リンパ節・扁桃・副腎



写真3 腎臓：腫大・点状出血

2 ウイルス学的検査

PCR検査で、鼠頸、浅頸及び肺門リンパ節、肺、扁桃からPCV2特異遺伝子が検出され、遺伝子型はGenotype2B-2E型と確認された。また、PRRSウイルス特異遺伝子については陰性、豚コレラはFA(蛍光抗体法)法で陰性であった。

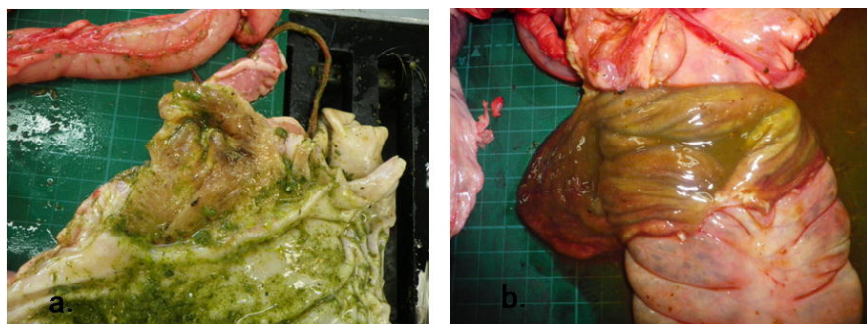


写真4 a. 胃：粘膜の剥離、噴門部の出血
b. 盲腸：粘膜の点状出血

3 細菌学的検査

脳、肝臓、脾臓、腎臓、肺、腹水、浅頸リンパ節、腸間膜リンパ節から有意な菌は分離されなかった。

4 血液・生化学的検査

血液検査では、赤血球 480 万/ μ l、白血球 20,100/ μ l、Ht 値 30.0 %であった。生化学的検査では、BUN > 140.0 mg/dl、CRE 18.8 mg/dl と高値であった。

5 病理組織学的検査

表皮から真皮にかけて出血、壊死、炎症性細胞の浸潤がみられた (写真5)。

腎臓ではボーマン嚢への線維素の析出が瀰漫性に観察され、出血がみられた (写真6)。

脾臓では、中心動脈に壊死がみられ、周囲にマクロファージや好酸球の軽度の浸潤がみられた (写真7)。

肺門リンパ節ではリンパ球が中程度減数し、多核巨細胞がみられ、マクロファージや好酸球の浸潤がみられた (写真8)。

またPCV2の免疫組織学的染色を実施したところ、PCV2陽性抗原が検出された (写真9)。

この他腸間膜リンパ節、鼠頸リンパ節でリンパ球が軽度減数し、多核巨細胞が散見された。PCV2抗原は他に腸間膜リンパ節でもみられた。

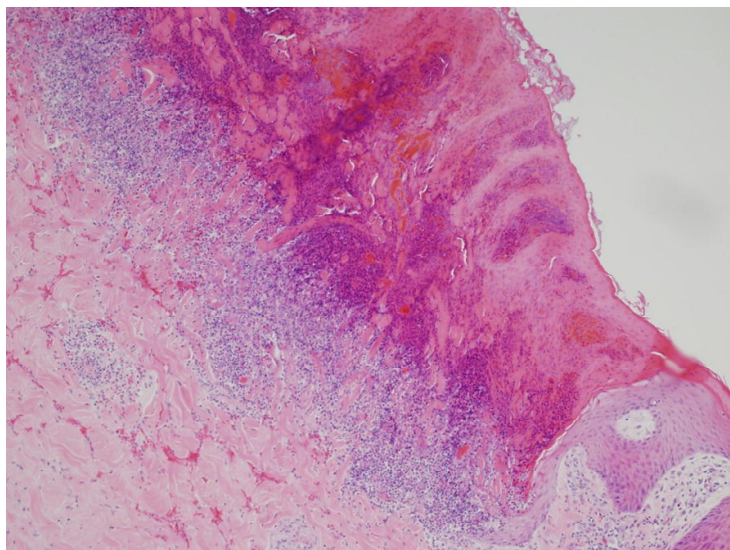


写真5 腹部皮膚：出血性壊死性皮膚炎 (HE 染色)

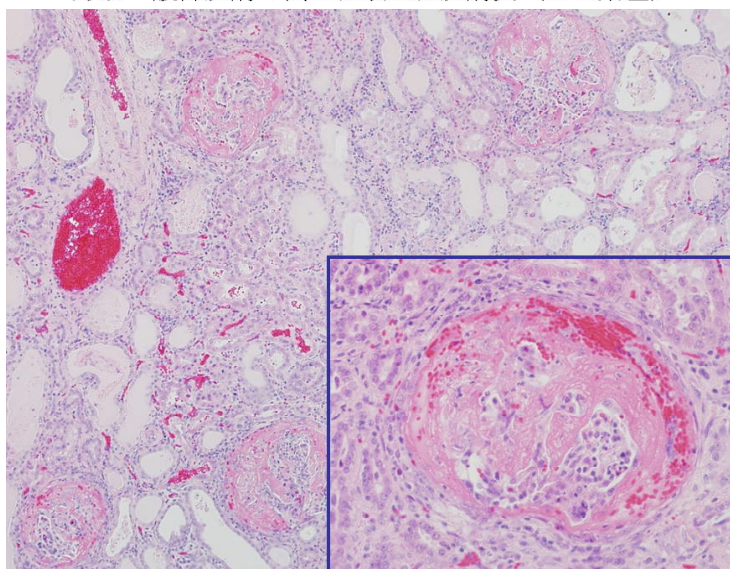


写真6 腎臓：線維素性糸球体腎炎 (HE 染色)

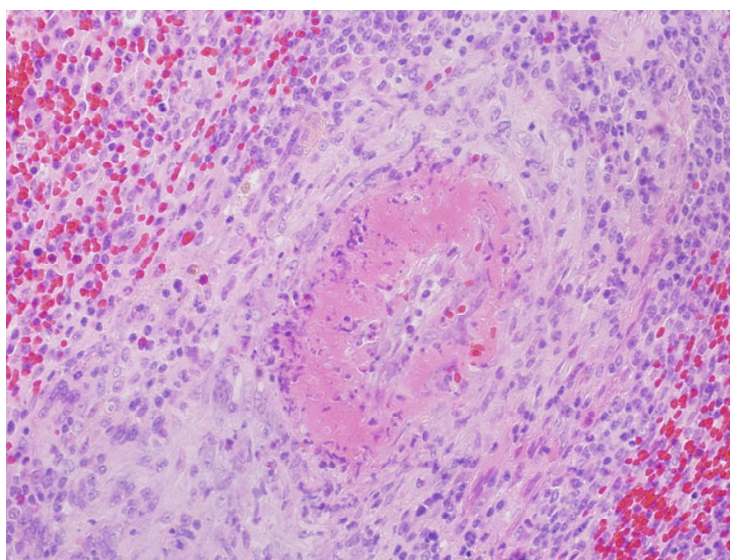


写真7 脾臓：壊死性血管炎 (HE 染色)

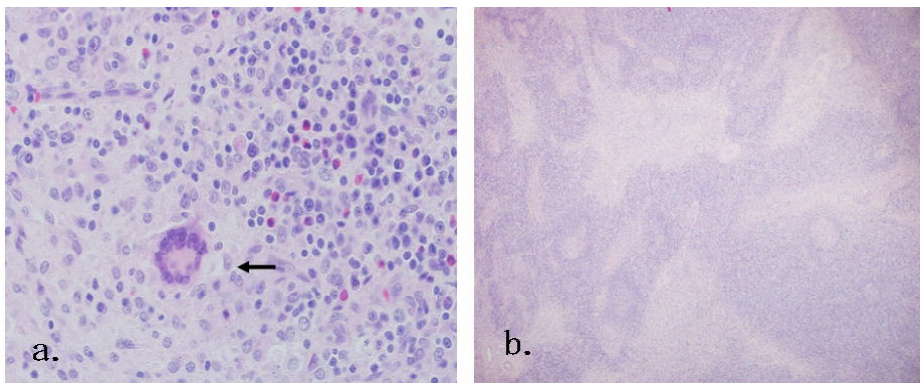


写真8 a. 肺門リンパ節：多核巨細胞（H E 染色）
 b. 肺門リンパ節：リンパ球の減数（IIE 染色）

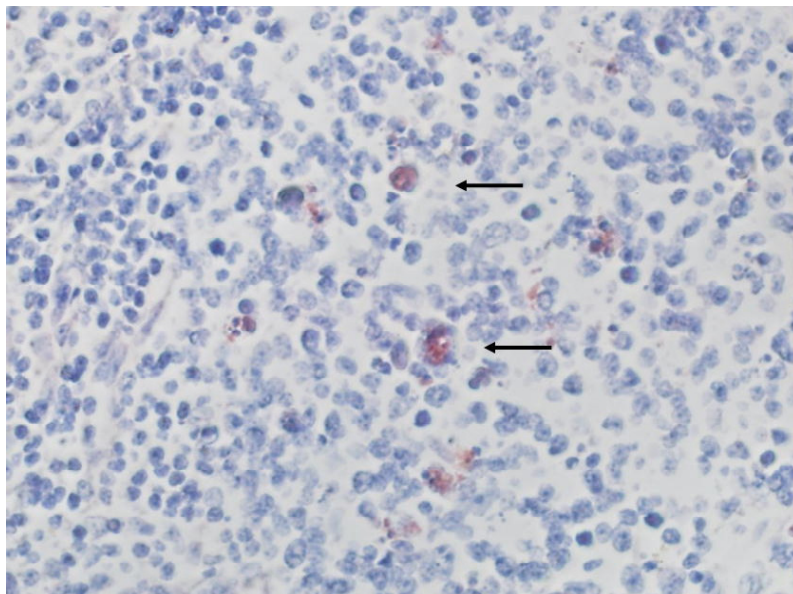


写真9 肺門リンパ節のPCV2抗原
 (免疫組織学的染色)

病性鑑定結果

本症例は、全身の皮膚に不定形の赤紫色斑や丘疹、腎臓に点状出血がみられ、組織学的に出血性壊死性皮膚炎、線維素性糸球体腎炎、脾臓において壊死性血管炎がみられたことから、PDNSと診断した。

本農場の日齢別検査

本農場のPCV2及びPRRSの状況を把握するため、病性鑑定を実施した2週間前に採血した保存血を用いて、30日齢、60日齢、90日齢、120日齢、150日齢の各5頭についてPCR検査、抗体検査を実施した。PCV2は50、90日齢で5頭中1頭PCR陽性を確認し、PRRSは120日齢でPCR陽性、150日齢で5頭とも抗体陽性を確認した（表1）。

表1 肥育日齢別検査成績

日齢	検査頭数	PCV2	PRRSV	
		PCR検査	抗体検査	PCR検査 (プール血清)
30	5	0/5	2/5	-
50	5	1/5	0/5	-
90	5	1/5	0/5	-
120	5	0/5	0/5	+
150	5	0/5	5/5	-

まとめ

管内の繁殖雌豚360頭規模一貫経営農場で、平成22年4月から皮膚に赤紫色斑が認められる発育不良の個体が散発的に発生、稟告によると、この皮膚病変は痂皮化し、徐々に消失して、発育は遅れるものの死亡せず経過するとのことであった。平成23年11月、皮膚病変が認められる個体が3頭確認され、PDNSを疑い病性鑑定を実施したところ、全身の皮膚に不定形の赤紫色斑や丘疹、腎臓に点状出血がみられ、組織学的に出血性壊死性皮膚炎、線維索性糸球体腎炎、脾臓において壊死性血管炎がみられたことからPDNSと診断した。農場のPCV2及びPRRSの状況を調べたところ、PCV2は50、90日齢の一部の豚にPCR陽性を確認、PRRSは120日齢でPCR陽性、150日齢で抗体陽性を確認した。

考 察

PDNSは一般的にPCV2の関与が疑われており、今回PDNSと診断した病性鑑定豚においても、リンパ組織にPCV2に特徴的な病変²⁾、特異遺伝子及び抗原が確認されたことから、PCV2の関与が考えられた。また、本農場では、PCV2ワクチンを約50日齢で接種しているが、日齢別の検

査で50日齢と90日齢の一部の豚にPCV2 PCR陽性が確認されていること、今回PDNSと診断された豚と同様の皮膚病変が散発的に発生していることから、PCV2ワクチンの適切な接種時期、1頭1頭への確実な接種が必要であると考えます。なお、PDNSは一般的に、90日齢以上での死亡率が高いといわれているが、稟告によると、本農場のPDNS疑う皮膚病変発症豚は、徐々に皮膚病変が消失し、発育は遅れるも死亡せずに経過するとのことであった。また、過去に本農場の死亡豚で実施した病性鑑定ではPDNSを疑う皮膚病変や腎症は認められなかった。このことから、本農場における皮膚病変とPDNSの関連について今後検証していきたい。

引用文献

- 1) 播谷亮ら : 豚病会報, No.38, 18-20 (2001)
- 2) 川島健司ら : 豚病会報, No.52, 17-21 (2008)
- 3) 曾我万里子ら : 平成20年度新潟県家畜保健衛生業績発表会集録, 演題17番 (2008)