

家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2012）[†] における事例記録（Ⅲ）

Proceedings of the Slide-Seminar held by the Livestock Sanitation Study Group
in 2012[†] Part III

（2013年4月15日受付・2013年5月17日受理）

13 豚の肝臓におけるPCV2抗原が見られた多核巨細胞浸潤を伴う組織球性リンパ球性肝炎及び多発性巣状壊死

〔矢口裕司（茨城県）〕

LWD種，去勢雄，約40日齢，鑑定殺．母豚60頭一貫経営農場（PCV2ワクチン未接種）で2012年5月から離乳後子豚全頭が下痢を呈したため病性鑑定を実施した．

剖検では，肝臓に広範囲の白斑，腎臓に単在性白斑．そ径及び肝リンパ節の腫大，肺に右中葉の肝変化と軽度の線維素析出が認められた．

組織学的には，肝臓に多発性巣状壊死が認められ，マクロファージや多核巨細胞の浸潤，線維素析出，好中球浸潤を伴っていた（図13）．類洞は組織球，リンパ球，多核巨細胞の高度な集簇により拡張し，肝細胞索の配列不整及び萎縮が認められた．同様の細胞浸潤は小葉間結合組織でも認められた．腎臓にリンパ球と多核巨細胞浸潤を伴う間質性腎炎，全身のリンパ系組織にリンパ球減少と多核巨細胞浸潤が認められた．肺では燕麦細胞を伴う壊死性線維素性胸膜肺炎が認められ，一部の細気管支周囲に多核巨細胞浸潤が認められた．抗PCV2家兎血清（動衛研）を用いた免疫組織化学的染色では，肝臓のマクロファージや多核巨細胞の細胞質に陽性反応が見られた．また，肝臓は抗サルモネラ多価血清（O4，O7，デンカ生研株）及び抗*Actinobacillus pleuropneumoniae* 2（App2）型血清（動衛研）を用いた免疫組織化学的染色ですべて陰性であった．

病原検索では，PCRで扁桃，肺，血清からPCV2の特異遺伝子が検出された．細菌学的検査では，肺からApp2が分離された．

本症例は，サーコウイルス関連疾病及び豚胸膜肺炎と診断されたが，肝臓の巣状壊死とPCV2との関連は不明

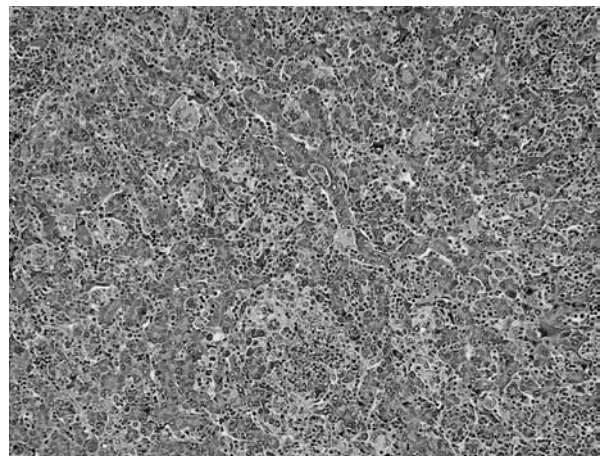


図13 豚の肝臓におけるPCV2抗原が見られた多核巨細胞浸潤を伴う組織球性リンパ球性肝炎及び多発性巣状壊死

豚の多核巨細胞浸潤を伴う組織球性リンパ球性肝炎及び多発性巣状壊死（HE染色 ×100）．

であった．

14 豚の肝臓に見られた *Salmonella Choleraesuis* による線維素析出が顕著な多発性巣状壊死

〔秋山倫子（山梨県）〕

交雑種，雌，90日齢，斃死例．肥育豚1,300頭を飼養する肥育農場において，2012年2月上旬より耳などが赤くなり斃死する豚が散見されているとの連絡があり，3月5日に斃死した豚1頭について病性鑑定を実施した．当該農場は他県3農場より約60日齢で導入している．

剖検では，耳翼，腹部，臀部，四肢など全身皮膚にチアノーゼが認められ，赤色透明の腹水，胸水，心嚢水が貯留していた．肝臓及び腎臓は脆弱で，一部に白斑が認められた．

[†] 連絡責任者：生澤充隆（㈱農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所）

〒305-0856 つくば市観音台3-1-5 ☎029-838-7818 FAX 029-838-7825 E-mail: mikezawa@affrc.go.jp

[†] Correspondence to: Mitsutaka IKEZAWA (National Institute of Animal Health)

3-1-5 Kannondai, Tsukuba, 305-0856, Japan

TEL 029-838-7818 FAX 029-838-7825 E-mail: mikezawa@affrc.go.jp

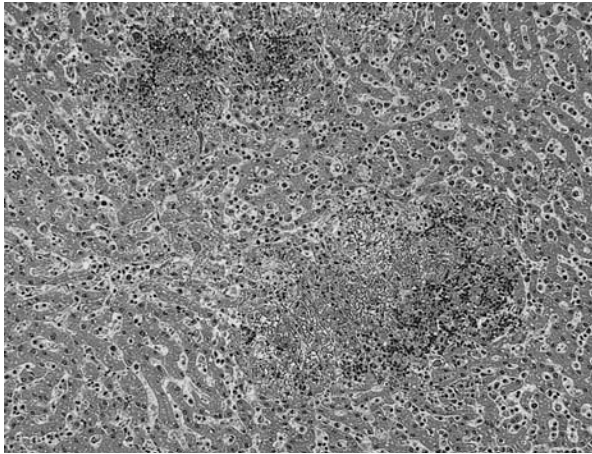


図14 豚の肝臓に見られた *Salmonella Choleraesuis* による線維素析出が顕著な多発性巣状壊死
豚の肝臓に見られた *Salmonella Choleraesuis* による線維素析出が顕著な多発性巣状壊死 (HE 染色 × 100).

組織学的に、肝臓では巣状壊死が不規則に散在し、壊死巣内に出血や重度の線維素析出が認められ (図14)、一部の類洞や中心静脈内に線維素血栓が認められた。その他に、腎臓の糸球体及び間質毛細血管に線維素血栓形成、リンパ節及び脾臓にリンパ球の重度の減少及び線維素析出を伴う巣状壊死、肺の肺泡中隔毛細血管に多数の線維素血栓形成と水腫、小脳に出血と線維素析出並びにリンパ球浸潤を伴う髄膜炎が見られた。また、肝臓、肺、リンパ節、小腸、大腸、大脳、小脳、皮膚について、抗サルモネラ O7 血清 (デンカ生研株) を用いた免疫組織化学的染色を実施した結果、すべての組織に陽性反応が認められた。

病原検索では、主要5臓器及び脳、腸間膜リンパ節、胆汁、腸内容物より *Salmonella Choleraesuis* が分離された。ウイルス学的検査では、豚コレラ FA 陰性、PCR 検査で PRRSV 陽性、豚サーコウイルス 2 型陰性であった。

以上より、本症例は豚サルモネラ症と診断された。

15 豚の出血性壊死性皮膚炎

[松本英子 (神奈川県)]

LWD 種、去勢雄、180 日齢、鑑定殺。約 360 頭を飼養する一貫経営農場において、2010 年 4 月から皮膚に赤紫色斑が見られる発育不良個体が発生し、皮膚病変は徐々に消失し斃死せず経過した。2011 年 11 月 24 日、体表全体に赤紫色斑が見られ、食欲不振、消瘦を呈した個体について病性鑑定を実施した。

剖検では、全身の皮膚に不定形の赤紫色斑や丘疹が多数認められ、耳介及び後肢から臀部にかけては融合していた。腎臓は腫大及び暗赤色点、脾臓は暗色調を呈し、

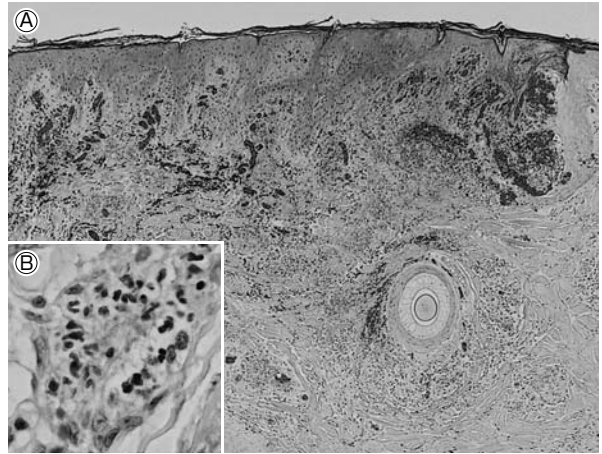


図15 豚の出血性壊死性皮膚炎
豚皮膚炎腎症候群罹患豚の耳介に見られた出血性壊死性皮膚炎
A: 表皮と真皮表層の出血・壊死 (HE 染色 × 50).
B: 真皮毛細血管の血管炎 (HE 染色 × 400).

胃の噴門部に出血、潰瘍が、各リンパ節では腫脹が認められた。

組織学的に、耳介皮膚の表皮から真皮表層に出血と巣状壊死が多発し、好中球と好酸球の浸潤を伴っていた。真皮の毛細血管に線維素血栓形成、周囲に好中球の浸潤が認められ、一部に多核巨細胞を伴っていた (図15)。腎臓では、ボウマン嚢に線維素析出、糸球体毛細血管に線維素血栓及び好中球浸潤、近位尿細管上皮細胞に硝子滴変性、硝子円柱、間質にリンパ球・形質細胞浸潤が認められた。脾臓に中心動脈のフィブリノイド壊死と好中球浸潤を伴う壊死性動脈炎、肺門・腸間膜・鼠径リンパ節にリンパ球減数を伴う肉芽腫性リンパ節炎が認められた。免疫組織化学的染色 (動衛研) では、扁桃、肺門及び腸間膜リンパ節で PCV2 抗原が陽性であった。

病原検索では、肺、扁桃、肺門・浅頸・鼠径リンパ節から PCV2 特異遺伝子が検出された。扁桃は豚コレラウイルス抗原陰性であった。

以上から、本症例は豚皮膚炎腎症候群と診断された。

16 新生豚の豚痘性舌炎

[是枝輝紀 (鹿児島県)]

デュロック種、雄、0 日齢、斃死例 (死後約 1 時間)。大規模一貫経営農場で、2011 年 6 月 20 日に新生子 12 頭 (うち死産 3 頭) 中 6 頭の全身皮膚に直径 5 ~ 15mm の白色 ~ 淡赤色の丘疹が認められた。6 頭のうち 3 頭は大型の丘疹が多発し、その 1 検体を提出標本とした。

剖検では、全身性の丘疹、舌のび爛、肺の一部に黒色斑、肝臓の退色が認められた。

組織学的には、舌の粘膜上皮や固有層の一部が層状に

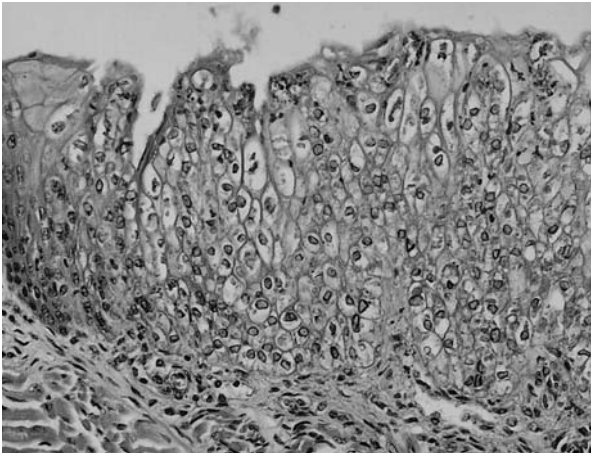


図16 新生豚の豚痘性舌炎
新生豚の豚痘性舌炎（HE染色 ×200）。

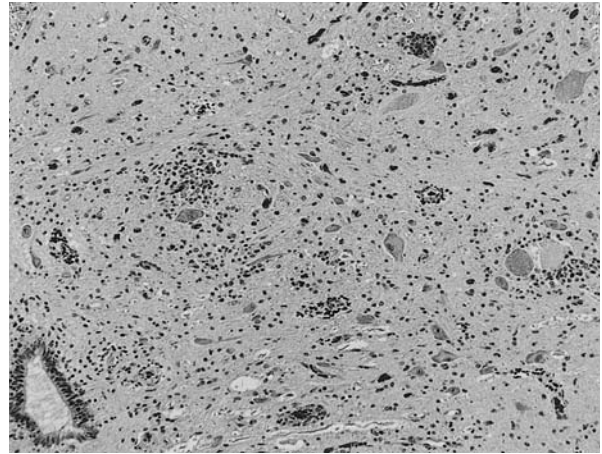


図17 ウイルス感染を疑う豚の非化膿性髄膜灰白質脳脊
髄炎

脊髄の灰白質に見られた神経細胞変性，囲管性細胞浸潤及びグリア結節（HE染色 ×100）。

壊死し，その隣接部に重層扁平上皮層の肥厚，有棘細胞の風船様膨化，核の空胞化，好酸性細胞質内封入体が認められた（図16）。び爛部周囲では，間質に多数の核崩壊や細胞残渣，マクロファージの浸潤，線維芽細胞の増生，一部の骨格筋線維の変性が認められた。皮膚の表皮にも舌と同様の病変が認められた。抗豚痘ウイルスモノクローナル抗体（岡山大学）を用いた免疫組織化学的染色で舌及び皮膚の病変部に一致して陽性抗原が認められ，透過型電子顕微鏡検査で成熟型ボックスウイルス粒子が観察された。肺の一部にマクロファージの浸潤を伴った巣状壊死が認められた。

病原検索では，細菌検査で病原細菌は分離されなかった。ウイルス検査ではウイルス分離陰性，豚コレラ検査陰性であった。同腹発症豚の皮膚のパラフィン包埋切片を材料としたPCR検査で882bpのバンドが検出され，DNAシーケンス解析の結果，豚痘ウイルスと98.5%一致した。

以上から，豚痘ウイルスの子宮内感染による先天性豚痘と診断された。

17 ウイルス感染を疑う豚の非化膿性髄膜灰白質脳脊髄炎

〔村越奈穂子（愛知県）〕

交雑種（肉用），40日齢，鑑定殺例。2012年1月，前日まで異常のなかった40日齢（提出症例）及び50日齢の離乳豚が横臥，硬直の神経症状を示したため，病性鑑定を実施した。

剖検では，削瘦し（体重18kg），被毛粗剛であった。脳は軽度に充血していた。また，腹水貯留及び腸間膜リンパ節の軽度腫脹が認められた。

組織学的検査では，脊髄では灰白質全域で，神経細胞の変性（腫大，萎縮，中心性色質融解），単核球を主体とした囲管性細胞浸潤及びグリア結節が見られ，神経食

現象も散見された。また，脊髄の白質，髄膜，神経根においても軽度の単核球浸潤が認められた。脳幹部全域，小脳だけでなく，大脳皮質の一部においても脊髄灰白質と同様の病変が見られた。なお，神経系以外の組織には，著変は認められなかった。

病原検索では，小腸内容から弱い溶血性を示す大腸菌が分離されたが，病原遺伝子のPCR検査は陰性であった。PRRSウイルス，豚サーコウイルス2型，日本脳炎ウイルス，豚テシオウイルス（PTV）のPCR検査は陰性であった。また，オーエスキー病ウイルス及びPTVの分離検査も陰性であった。

本症例では，非化膿性灰白質脊髄炎が認められ，PTVによる病変と類似していた。しかし，脊髄や脳幹部だけでなく，大脳皮質の一部にも顕著な病変が見られたことやウイルス学的検査の結果から，原因の特定には至らなかった。

18 豚のアカバネウイルスによる非化膿性脳脊髄炎

〔伊藤直美（広島県）〕

交雑種，雌，18日齢，斃死例。2011年10月12日に9月24日生まれの一腹10頭中5頭の哺乳豚に犬座姿勢，歩様異常等の神経症状が発見された。同日5頭のうち四肢伸長し横臥していた2頭について病性鑑定を実施した。

剖検では，著変は認められなかった。

組織学的検査では，脊髄の灰白質を中心にグリア細胞の増殖，グリア結節，リンパ球を主体とした囲管性細胞浸潤，神経食現象及び形質細胞の浸潤が中等度から重度に認められた。大脳，中脳，橋及び延髄においても同様の所見が認められたが，大脳の病変はごく軽度であり，病変は脊髄及び脳幹部で強く認められた。免疫組織化学

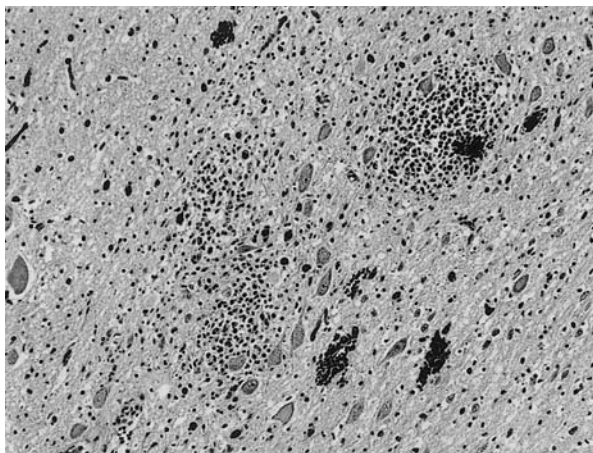


図18 豚のアカバネウイルスによる非化膿性脳脊髄炎
脊髄の灰白質に見られた神経食現象, 神経細胞変性,
グリア結節, 囲管性細胞浸潤及び形質細胞の浸潤
(HE染色 ×100).

的染色では、脊髄及び脳幹部の神経細胞の細胞質及びグリア細胞に抗アカバネウイルス (AKAV) 家兔免疫血清に対する陽性反応が確認された。

病原検索では、脳からAKAV (genogroup I) が分離され、大脳及び小脳からPCR法でAKAV 遺伝子が検出された。

また、本症例の約1カ月後に同農場で大脳の低形成及び体形異常を認める奇形胎子を含む異常産が多発し、母豚血清及び奇形胎子体液からAKAV 抗体が認められた。以上の結果から、豚のアカバネウイルスによる非化膿性脳脊髄炎と診断された。

19 豚の *Mycoplasma hyorhinis* による線維素性化膿性心外膜炎

〔和久田高志 (静岡県)〕

肉用豚、雌、60日齢、鑑定殺。母豚200頭の農場で離乳後に死亡率が増加した。食欲不振、呼吸器症状を呈した鑑定殺3頭中、本症例のみ漿膜炎が見られた。

剖検では心外膜の線維素付着、心嚢水貯留、肺左右後葉肝変化、肺胸膜の癒着及び腹水貯留が見られた。

組織学的検査では、心外膜に重度の線維素析出及び好中球の軽度浸潤が見られた。その他の臓器では線維素性化膿性肺胸膜炎、間質性肺炎、肝臓被膜の軽度な線維素付着、リンパ組織のリンパ球数減少及び好塩基性細胞質内封入体の形成、及び大脳から脊髄の非化膿性髄膜炎が見られた。

抗 *Mycoplasma hyorhinis* 家兔血清 (動衛研) による免疫組織化学的染色では心外膜の線維素析出と好中球浸潤部位、肝臓と脾臓被膜及び肺胸膜炎病変部に陽性反応が見られた。なお、抗 *Haemophilus parasuis* 家兔血清 (静岡県) では陽性像はみられなかった。また抗豚繁

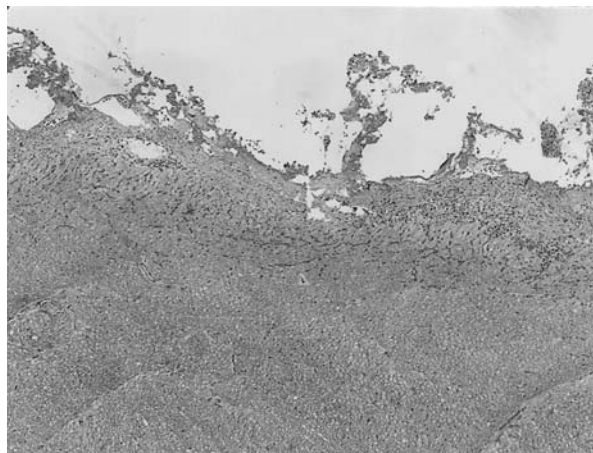


図19 豚の *Mycoplasma hyorhinis* による線維素性化膿性
心外膜炎
心外膜に見られた重度の線維素析出及び好中球の軽
度浸潤 (HE染色 ×40).

殖・呼吸障害症候群ウイルス家兔血清及び抗豚サーコウイルス2型家兔血清 (ともに動衛研) では肺及びリンパ組織に陽性反応が見られた。

細菌検査にホルマリン固定パラフィン包埋組織を用いたPCR検査で肝臓、脾臓、心臓及び肺から *M. hyorhinis* 特異遺伝子が検出され、*H. parasuis* 特異遺伝子は検出されなかった。

本症例はPMWS, PRRS, *M. hyorhinis* による豚マイコプラズマ病と診断された。Diseases of swine (Jeffrey JZ, et al, 2012) では多発性漿膜炎の鑑別は病変部位の病原体の証明によるとされ、グラム染色の菌体の確認を除き、病理所見での鑑別は困難である。

20 豚の豚丹毒菌による心臓の多発性血栓形成

〔丸田哲也 (宮崎県)〕

デュロック種 (繁殖用)、雄、16カ月齢、斃死例。繁殖豚75頭規模の農場で、2011年7月27日に発育不良を呈していた母豚1頭が斃死し、さらに、7月29日の夕方に前日まで異常の見られなかった繁殖雄豚1頭 (提出症例) が発熱及び起立不能を呈し、急死した。加えて、同日に一昨日から発熱及び食欲廃絶が続いていた母豚1頭も斃死したため、病性鑑定を実施した。農場への立ち入り時、種豚ストール舎と交配舎に病豚が見られ、同居の繁殖雄豚2頭と母豚3頭に、発熱、食欲廃絶、歩行困難及び菱形疹が確認された。当該農場では豚丹毒ワクチンは未接種であった。

剖検では、心臓の心外膜面に心筋の斑状出血が認められた。その他の臓器には著変はなかった。

組織学的検査では、心臓 (提出標本) に心筋線維間の毛細血管内に血栓形成が多発性に見られ、周囲に軽度の好中球とマクロファージの浸潤が認められた。心外膜下

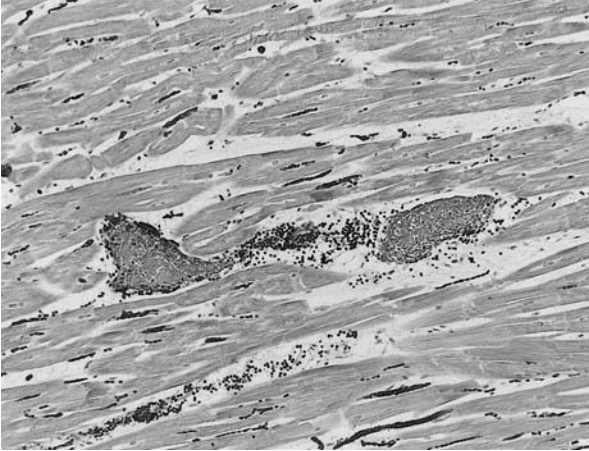


図20 豚の豚丹毒菌による心臓の多発性血栓形成
心筋線維間に多発性に見られた毛細血管の血栓形成
(HE染色 ×100).

には軽度の出血が観察された。その他，腎臓，肝臓及び肺の毛細血管内においても好中球のうっ滞と血栓形成が見られた。血栓はPTAH染色により硝子血栓であることが確認された。グラム染色を実施したところ，心臓，腎臓，肝臓，脾臓及び肺の毛細血管内にグラム陽性桿菌が散見された。

細菌検査では，脳，心臓，腎臓，肝臓，脾臓及び肺から *Erysipelothrix rhusiopathiae* が分離され，血清型1a型と判定された。

以上のことから，本症例は豚丹毒（敗血症型）と診断された。硝子血栓形成が3臓器以上に確認され，本症例はDICの状態であったと推察された。

(次号につづく)