

家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2017）[†] における事例記録（Ⅲ）

Proceedings of the Pathology Slide Seminar in the Animal Hygiene Workshop 2017[†]
Part 3

（2018年1月17日受付・2018年4月4日受理）

17 牛の肺における動脈壁の肥厚と好酸球性血管周囲炎を伴う血栓形成

〔山本逸人（滋賀県）〕

黒毛和種，雌，27カ月齢，斃死例。800頭飼養の肥育農場で，2015年1月15日に他県より導入された肥育牛が2016年7月14日に斃死し，病性鑑定を実施した。

剖検では，鼻出血がみられ，肺では斑状に暗赤色の硬結が認められた。肝臓は腫大して硬度を増し，結節性隆起や小葉構造の明瞭化が認められた。

組織学的に，肺では静脈や毛細血管及び一部の動脈内に，細胞退廃物や線維素からなる血栓が多数認められた（図17A）。一部の血栓では，内部にグラム染色陰性，抗

酸菌染色（ファイト法）陰性のフィラメント状～数珠状の細菌塊が認められた。また，動脈内膜の肥厚，中膜の平滑筋細胞の増殖及び膠原線維軽度増生がみられ，血管周囲に好酸球主体の炎症細胞浸潤が認められた（図17B）。炎症細胞は，一部では中膜まで浸潤していた。肝臓では，グリソン鞘と動脈周囲の線維化がみられた。腎臓では，間質にリンパ球及び形質細胞の中等度浸潤と動脈壁の肥厚が認められた。

病原検査で，肺から *Nocardia* spp. が分離された。

以上のことから，本症例は牛の肺血栓塞栓症と診断された。血栓形成にはノカルジアの関与も疑われたが，諸臓器の死後変化が強く，証明には至らなかった。動脈病変は，いわゆる細動脈硬化症の可能性も考えられたが，好酸球性血管周囲炎の原因は不明であった。

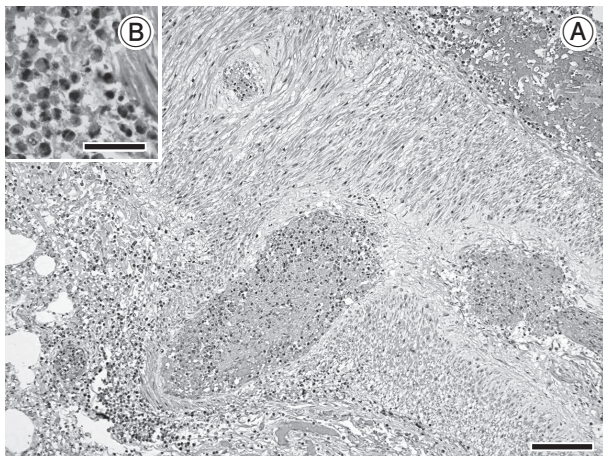


図17 牛の肺における動脈の肥厚と好酸球性血管周囲炎を伴う血栓形成

A：動脈の肥厚と血栓の形成（HE染色 Bar=100 μm）。

B：血管周囲の好酸球を主体とする細胞浸潤（HE染色 Bar=25 μm）。

18 牛の限局性の化膿性気管支肺炎及び線維化を伴った無気肺

〔加藤あかね（京都府）〕

ホルスタイン種，雌，55カ月齢，鑑定殺例。2017年5月，搾乳牛56頭を飼養する農場で1頭が肺音粗励，発咳等を呈し，治療されたが回復が見込まれず病性鑑定に供された。当農場では4月上旬に発咳等の呼吸器症状が散発し，本症例を含む5頭の鼻腔スワブのPCR検査で牛RSウイルス（BRSV）の特異遺伝子が検出されていた。

剖検では，削瘦が著しく被毛は粗剛であった。左肺横隔面が壁側胸膜に強く癒着し，右肺前葉の一部に粟粒大黄色病巣や大理石紋様を呈する肝変化が認められた。また，肝臓の点状出血及び縦隔リンパ節の腫大が認められた。

[†] 連絡責任者：木村久美子（国研農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門 病態研究領域）

〒305-0856 つくば市観音台3-1-5 ☎029-838-7713 FAX 029-838-7880 E-mail: kumita@affrc.go.jp

[†] Correspondence to: Kumiko KIMURA (National Institute of Animal Health, National Agriculture and Food Research Organization)

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

TEL 029-838-7713 FAX 029-838-7880 E-mail: kumita@affrc.go.jp

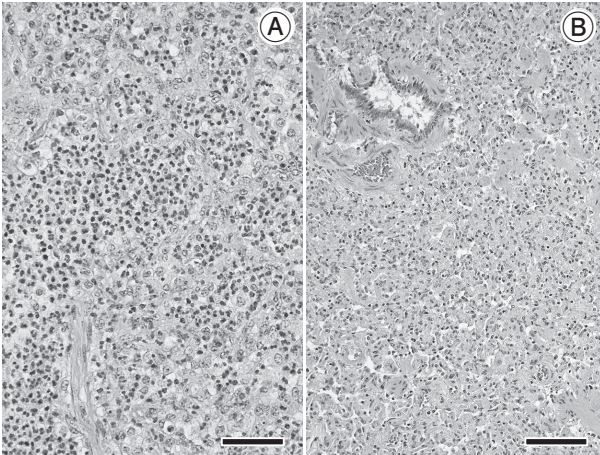


図18 牛の限局性の化膿性気管支肺炎及び線維化を伴った無気肺
 A：肺胞内の好中球を主体とする細胞浸潤（HE染色 Bar=50 μ m）.
 B：線維化を伴った無気肺（HE染色 Bar=100 μ m）.

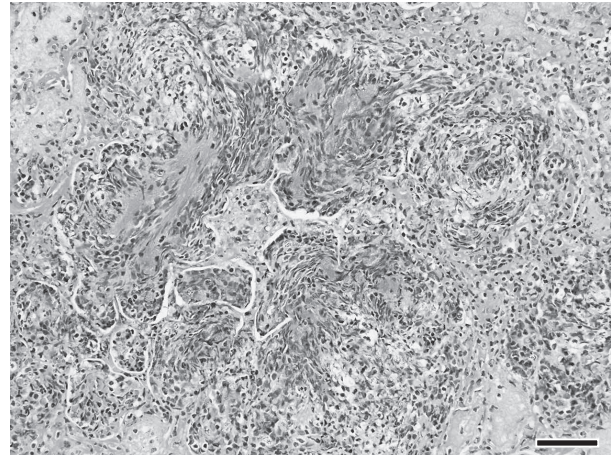


図19 牛胎子の *Mannheimia* 属菌の関与を疑う燕麦様細胞を伴う化膿性線維素性肺炎
 肺胞領域にみられた燕麦様細胞を伴う壊死巣（HE染色 Bar=50 μ m）.

組織学的に、左肺後葉に限局的に細気管支及び肺胞内に好中球を主体とする細胞浸潤が認められた（図18A）。小葉間結合組織は線維素析出や壊死を伴って拡張し、肺実質との境界領域に炎症性細胞浸潤や膠原線維増生がみられた。また、線維化を伴った無気肺巣が認められ（図18B）、閉塞性細気管支炎を伴っていた。家兎抗 *Mycoplasma bovis* 抗体（動衛研，茨城）を用いた免疫染色で、陽性反応は認められなかった。縦隔リンパ節に洞組織球症が認められた。

病原検査では、肺から *M. bovis* が分離された。肺のPCR検査でBRSV特異遺伝子は検出されなかった。

以上のことから、本症例の肺病変は慢性経過の肺炎であり、複数の病原体の関与が疑われたが特定はできなかった。

19 牛胎子の *Mannheimia* 属菌の関与を疑う燕麦様細胞を伴う化膿性線維素性肺炎

〔杉 晋二（熊本県）〕

黒毛和種，雌，胎齢約8カ月齢，死産例。約3,000頭を飼養する一貫経営農場で、2017年1月から流死産が散発していた。2017年2月23日、分娩予定日より約1カ月早く娩出された死産胎子について病性鑑定が実施された。

剖検では、肺は含気し、表面に直径約3mmの白斑が散見された。

組織学的に、肺では、肺胞領域に巣状壊死が認められた。壊死巣では、グラム陰性細菌塊や、燕麦様細胞、好中球及びマクロファージの浸潤と線維素の析出が認められた（図19）。また、小葉間結合組織に水腫がみられた。心臓では、心外膜下に軽度の単核細胞の浸潤が認められ

た。心臓、大脳や胸髄では血栓の形成が認められた。

細菌学的検査では、肺からグラム陰性桿菌が分離された。分離菌の16S rRNA遺伝子のBLAST解析では、*Mannheimia granulomatis* Ph13株として登録された菌と99.6%の相同性を示したものの、Ph13株と *M. granulomatis* 基準株との相同性は97.3%と低かった。また、生化学的性状検査からも分離菌は *M. granulomatis* とは異なる性状を有していた。

以上のことから、本症例の死産の原因には *Mannheimia* 属菌の関与が疑われた。

20 牛の第三胃におけるパラポックスウイルス感染による上皮の増生と有棘細胞の細胞質内封入体を伴う風船様変性

〔小島浩一（栃木県）〕

ホルスタイン種，雄，2カ月齢，斃死例。2017年3月2日、子牛1頭が39.5 $^{\circ}$ Cの発熱、下痢を呈し、加療するも3月15日に斃死した。

剖検では、口蓋、舌及び食道の粘膜に丘疹・び爛がみられ、前胃では白色偽膜様物がみられた。また胸水と心囊水の貯留及び肺の肝変化がみられた。

組織学的に、第三胃上皮の肥厚がみられ、有棘細胞の顕著な増生と好酸性及び弱好塩基性の細胞質内封入体を伴う風船様変性が散見され（図20A）、一部では壊死や膿疱も認められた。同病変は口腔、舌、食道、第一胃及び第二胃にも認められた。なお、家兎抗パラポックスウイルス（PPV）抗体（動衛研，茨城）を用いた免疫染色で病変部に陽性反応が認められ（図20B）、透過型電子顕微鏡検査でPPV粒子が確認された。その他、胸腺の萎縮及び壊死性化膿性気管支肺炎が認められた。肺炎巣

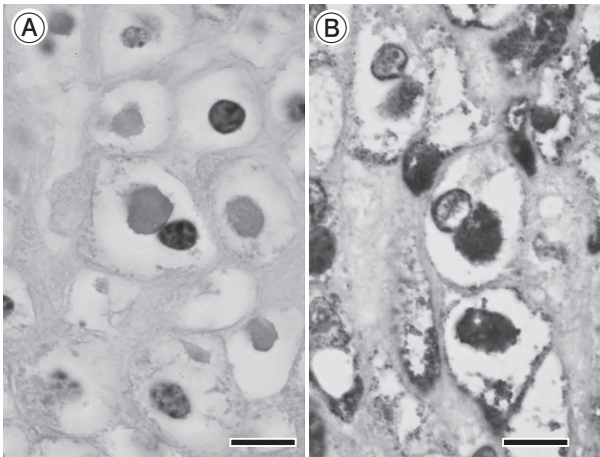


図20 牛の第三胃におけるパラポックスウイルス感染による上皮の増生と有棘細胞の細胞質内封入体を伴う風船様変性
 A: 粘膜上皮細胞にみられた細胞質内封入体と風船様変性 (HE染色 Bar=10 μ m).
 B: 細胞質内封入体に一致して検出されたパラポックスウイルス抗原 (免疫染色 Bar=10 μ m).

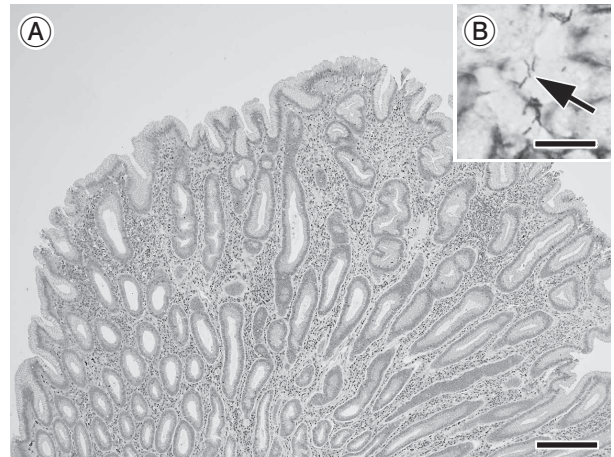


図21 牛のらせん菌感染を伴う粘膜上皮の過形成を特徴とする第四胃炎
 A: 第四胃粘膜における表層粘液細胞の増生 (HE染色 Bar=100 μ m).
 B: 胃小窩に観察されたらせん菌 (ワーチンスターリー染色 Bar=10 μ m).

では、家兎抗 *Mannheimia haemolytica* 抗体 (動衛研、茨城) を用いた免疫染色で陽性反応が検出された。

ウイルス学的検査では舌乳剤から PPV 特異遺伝子が検出されたが、PCR 産物のダイレクトシーケンス解析ではウイルスの詳細な同定には至らなかった。細菌学的検査では肺と気管から *M. haemolytica* が分離された。

以上のことから、本症例は PPV 感染症及び牛パストレラ (マンヘミア) 症とされた。PPV による病変が上部消化器に広く観察された事例であった。

21 牛のらせん菌感染を伴う粘膜上皮の過形成を特徴とする第四胃炎

[亀山 衛 (兵庫県)]

黒毛和種、雌、29 カ月齢、鑑定殺例。県内家畜市場から 11 カ月齢で導入された肥育牛が、24 カ月齢頃より水様～泥状の下痢及び食欲不振を呈して徐々に消瘦した。獣医師による長期の治療が行われたが改善しなかったため、病性鑑定を行った。

剖検では、第四胃体部の粘膜がび漫性、脳回様に顕著に肥厚しており、表層は多量の粘液で覆われていた。幽門部は褪色し鳥肌様外観を呈した。第一胃粘膜は絨毛の発達が悪く筋層は薄かった。

組織学的に、第四胃体部粘膜では表層粘液細胞、腺頸部粘液細胞及び壁細胞が増生して乳頭状に肥厚していた (図 21A)。一部の胃小窩は粘液を含み拡張していた。一部の壁細胞には空胞変性が散見され、粘膜固有層にはリンパ球や形質細胞の浸潤がみられた。ワーチンスターリー染色で、粘膜表層や胃小窩にらせん菌の小集塊が散見された (図 21B)。幽門部の粘膜固有層にはリンパ濾胞が散見された。

細菌学的検査では、主要臓器から病原細菌は分離されなかった。

本症例の第四胃の所見はオステルターグ胃虫による肥厚性第四胃炎に類似していたが、虫体は確認されなかった。また、第四胃粘膜におけるらせん菌の存在が目目されたが第四胃の病変との関連は不明であった。

(次号へつづく)