

【資料】

平成30年度家畜保健衛生所病性鑑定技術検討会 (病理部門) における事例報告(2)

藤本 彩子¹⁾ 上垣 華穂²⁾ 谷口有紀子³⁾ 和田 好洋⁴⁾

- 1) 北海道上川家畜保健衛生所
- 2) 北海道網走家畜保健衛生所
- 3) 北海道十勝家畜保健衛生所
- 4) 北海道石狩家畜保健衛生所

事例7

提出標本：豚の脊髄(ホルマリン固定、H・E染色)。

提出者：十勝家保、谷口有紀子。

動物：豚、LWD種、雌、6カ月齢、鑑定殺例。

臨床的事項：管内放牧養豚農場において平成30年9月19日、肥育豚1頭が起立不能・神経症状を呈したため、原因検索のため当所に搬入された。ウイルス学的検査ではオーエスキー病ウイルス抗体陰性、豚コレラウイルス抗原陰性、ペステウイルス、豚サーコウイルス2型、豚テシオウイルス、豚アストロウイルス遺伝子陰性であり、豚パルボウイルス(大脳)、PRRSウイルス遺伝子(肺、扁桃)は陽性となった。CPK細胞を用いたウイルス分離は陰性であった。細菌学的検査では有意菌分離陰性であった。寄生虫検査では、コクシジウムオーシストは11,200 OPGであったが、一般線虫卵および回虫卵は検出されなかった。血液検査では白血球数の増加(39,400/μl)とヘマトクリット値の上昇(41.2%)がみられた。

剖検所見：大脳は軽度うっ血していた。肝臓にミルクスポット形成がみられた。その他臓器に著変はみられなかった。

組織所見：脊髄はリンパ球を主体とした髄膜炎(写真7)および囲管性細胞浸潤がみられた。大脳は好酸球とリンパ球による囲管性細胞浸潤と髄膜炎がみられ、神経細胞周囲にグリア細胞集簇がみられた。小脳でも同様の所見がみられたが、好酸球の浸潤は大脳に比べると非常に軽度であり限局的であった。肺は一部で退縮がみられ、肺胞中隔はマクロファージなどの細胞浸潤により肥厚し、間質性肺炎を呈していた。また気管支内は炎症性細胞などの退廃物で充満していた。マウス抗PRRS血清を用いた免疫組織化学的染色では、肺胞中隔、気管支周囲リンパ装置、気管支内退廃物内に多数の陽性反応がみ

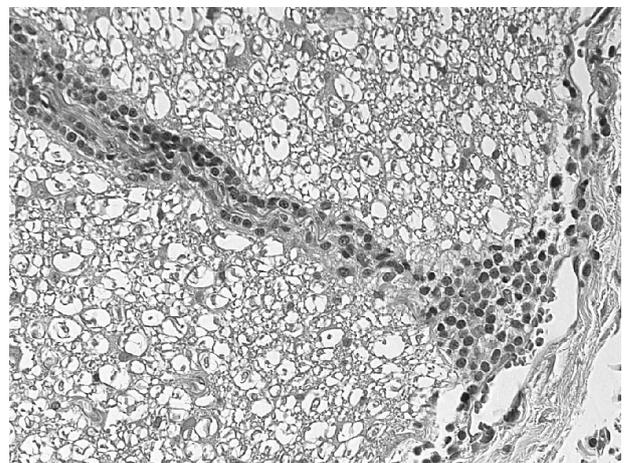


写真7. 豚の脊髄
リンパ球を主体とした髄膜炎がみられる

られた。肝臓の白斑部はリンパ濾胞を形成し、小葉間結合組織の増生がみられた。

病理組織診断：豚の脊髄にみられた非化膿性髄膜炎および囲管性細胞浸潤(豚繁殖・呼吸障害症候群)。

事例8

提出標本：馬の胎盤(ホルマリン固定、H・E染色)。

提出者：日高家保、武智茉莉。

動物：馬、サラブレッド種、雌、10歳齢、流産例(胎齢：238日)。

臨床的事項：繁殖牝馬9頭を飼養する牧場で、平成30年1月24日に妊娠馬1頭が乳房の腫脹を呈したため、飼養者は担当獣医師に診療を依頼した。翌25日、担当獣医師は外陰部から悪露の排泄を認め、黄体ホルモン剤、子宮収縮抑制剤、ST合剤により加療したが、1月27日に流産したため、当所に病性鑑定依頼があった。細菌学的検査では、胎盤、胎子の五大臓器および胃内容か

ら*Mycobacterium avium* subsp. *hominissuis*、胎盤から*Staphylococcus*属菌が分離された。ウイルス学的検査では、肺および胸腺から馬ヘルペスウイルス1型遺伝子は検出されなかった。

剖検所見：胎盤は多量の乳白色滲出物を伴い肥厚していた。胎子は羊膜に包まれており、重度に削瘦していた。胸腔には赤色透明の胸水が貯留し、胸腔および心嚢には血餅がみられた。肺は硬度が増しており、肝臓は腫大し、退色していた。

組織所見：胎盤では、絨毛は重度に壊死しており、炎症細胞を含む壊死退廃物が高度に堆積していた（写真8-1）。残存する絨毛膜上皮細胞はやや腫大していた。尿膜絨毛膜には、出血や水腫、線維素の析出が高度にみられ、まれに小型の肉芽腫も認められた。肺では、類上皮細胞と多核巨細胞からなる肉芽腫や多核巨細胞の浸潤がみられた。肝臓では、微小壊死巣や多核巨細胞の浸潤、脾臓では肉芽腫が散見された。抗酸菌染色では、胎盤および肺の病変部に抗酸菌がみられた（写真8-2）。

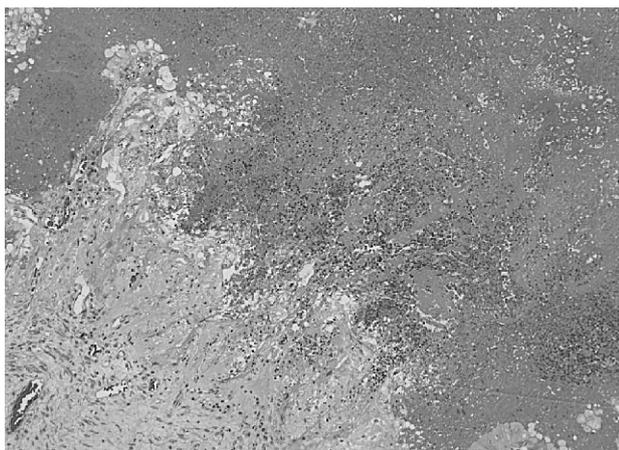


写真8-1. 馬の胎盤
絨毛の壊死および炎症細胞を含む壊死退廃物の堆積

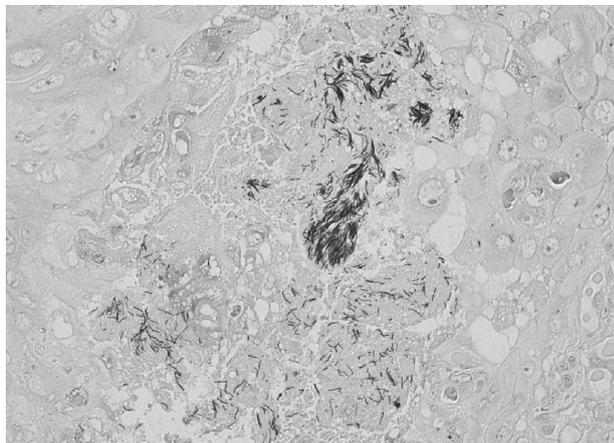


写真8-2. 馬の胎盤
壊死部の抗酸菌（チール・ネルゼン染色）

病理組織診断：馬の*Mycobacterium avium* subsp. *hominissuis*による壊死性胎盤炎（馬の*Mycobacterium avium* subsp. *hominissuis*による流産）。

事例9

提出標本：鶏の筋胃（ホルマリン固定、H・E染色）。

提出者：石狩家保、和田好洋。

動物：鶏、ボリスブラウン種、雌、157日齢、鑑定殺例。

臨床的事項：ウインドウレス鶏舎で採卵鶏を飼養する養鶏場で、平成30年8月10日頃から1鶏舎（46,000羽飼養）で死亡羽数が上昇（ピーク時：25羽/日）し、管理獣医師が剖検したところ、食道から直腸の内容物が黒赤色を呈し、筋胃にびらんおよび出血がみられた。その後、死亡羽数は減少したものの、若干の産卵低下がみられた。8月20日、生体3羽について病性鑑定依頼があり、提出症例はそのうちの1羽である。病原学的検査では、鶏アデノウイルスについて肝臓、筋胃、腸の生材料および筋胃のパラフィンブロックを用いてPCRを実施したが、鶏アデノウイルス遺伝子は検出されなかった。筋胃10%乳剤を発育鶏卵に接種したが、鶏アデノウイルスは分離されなかった。なお、鳥インフルエンザウイルス簡易検査キットは陰性であり、五大臓器および腸管内容物からの有意菌は分離されなかった。また、Ht値は16%で貧血していた。

剖検所見：鶏冠は蒼白で、筋胃に食渣の貯留は認められたが、ケラチノイド層は暗赤色を呈し、粗造で剥離が容易であった。小腸は弛緩ぎみであったが、粘膜には著変はみられなかった。その他の臓器に著変はみられなかった。

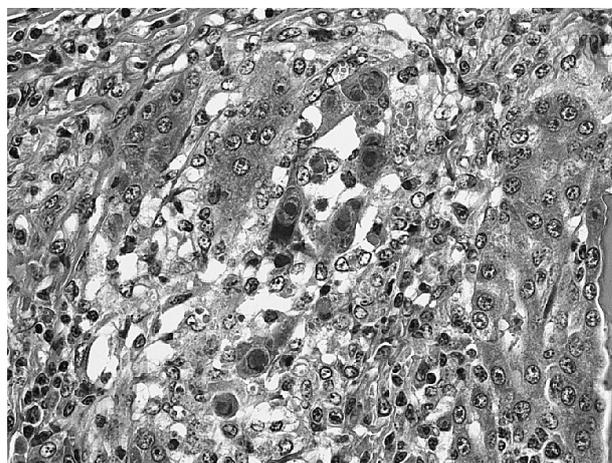


写真9. 鶏の筋胃
筋胃腺細胞にみられた好塩基性核内封入体

組織所見：ケラチノイド層の欠損および変性があり、筋胃腺細胞は菲薄化ないし消滅し、粘膜固有層には偽好酸球、リンパ球等の炎症性細胞浸潤がみられた。これらの部位の筋胃腺細胞にはFull型またはCowdry A型の好塩基性核内封入体が散見された（写真9）。抗鶏アデノウイルス家兎血清を用いた免疫組織化学的検査では、筋胃腺細胞の核内封入体に一致して陽性反応がみられた。筋層部の血管周囲にはリンパ球を主体として細胞浸潤がみられた。その他の臓器に著変はみられなかった。

病理組織診断：鶏アデノウイルスによる筋胃びらん（鶏アデノウイルス感染症）。

事例10

提出標本：牛の肺（ホルマリン固定、H・E染色）。

提出者：十勝家保、大西賢治。

動物：牛、ホルスタイン種、雌、2歳齢、死亡例。

臨床的事項：乳用牛飼養農場（約200頭飼養）において、平成30年4月初旬から搾乳牛群に呼吸器症状および泥状下痢を呈するものが増加し、4頭が死亡した。平成30年4月23日、診療獣医師は原因検索のため死亡牛のうち1頭を当所へ搬入し、病性鑑定を実施した。病原学的検査では、肺、気管、肺門リンパ節から*Mannheimia haemolytica* 血清型1型が分離された。マイコプラズマ分離は陰性であった。牛ウイルス性下痢ウイルス、牛RSウイルス、牛コロナウイルス、牛トロウイルス遺伝子はすべて陰性であった。MDBK細胞およびHRT細胞を用いたウイルス分離は陰性であった。

剖検所見：眼瞼結膜の充血、鼻出血および腹囲膨満がみられた。肺は前葉から中葉にかけて出血し赤色を呈しており、含気していなかった。また肺全葉で表面に気腫がみられ、モザイク状を呈していた。胸腔には多数の線維素が析出し、赤色胸水の貯留がみられ、肺および心臓は胸壁と癒着していた。肺門リンパ節は腫大し、断面は膨隆していた。気管は出血しており、白色の泡沫物が貯留していた。空腸粘膜は一部で出血がみられた。その他臓器に著変はみられなかった。

組織所見：肺では、凝固壊死がみられ、壊死巣周囲には、巣状～帯状の燕麦様細胞の集積がみられ、その周囲の肺胞腔内には、線維素の析出および漿液の滲出がみられた（写真10）。また、肺胞壁は肥厚しており、好中球を主体とする炎症細胞が浸潤していた。細気管支内には、好中球を主体とする細胞退廃物が貯留していた。壊死巣内にはグラム陰性短桿菌が散見され、家兎抗*Mannheimia haemolytica* 1型抗体を用いた免疫組織化学的染色では、

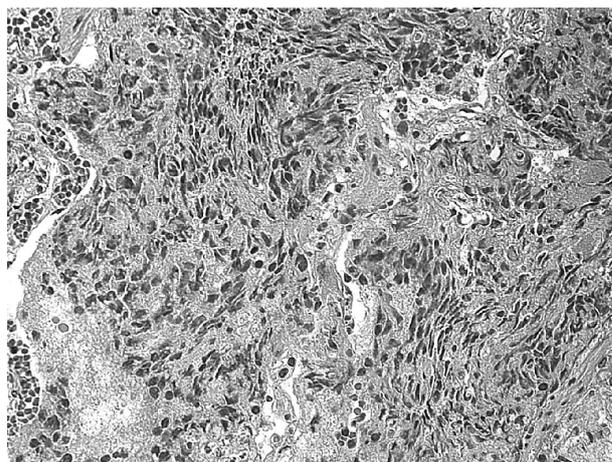


写真10. 牛の肺
燕麦様細胞の集積および線維素の析出がみられる

陽性反応が多数観察された。気管は上皮および粘膜固有層が壊死し固有構造が消失しており、これら部位に好中球を主体とする炎症性細胞浸潤がみられた。

病理組織診断：牛の*Mannheimia haemolytica* 1型による線維索性壊死性気管支肺炎（牛パスツレラ（マンヘミア）症）。

事例11

提出標本：めん羊の腎臓（ホルマリン固定、H・E染色）。

提出者：留萌家保 田村幸子。

動物：めん羊、サフォーク種、雄、74カ月齢、死亡例。

臨床的事項：管内めん羊飼養農場で、平成30年8月、交配実施中の当該めん羊に元気および食欲低下の症状がみられ、9月頃から消瘦、軟便を呈した後、起立不能となった。11月1日に死亡したため、翌日、当所において病性鑑定を実施した。病原学的検査では、肺、肺門リンパ節および腹水から大腸菌を有意に分離した。消化管内線虫卵1,490 EPG、脳断面の紫外線照射により大脳皮質壊死症を否定した。伝達性海綿状脳症検査は陰性であった。

剖検所見：外貌は消瘦し、肛門周囲に便付着がみられ、左脇体表に皮膚創傷痕がみられた。内景では線維素を混じた黄褐色の腹水、胸水および心嚢水の増量がみられた。肺と胸壁は癒着し、右肺前葉の赤色肝変化がみられた。その他の臓器に著変はみられなかった。

組織所見：腎臓髓質では集合管内に多数の結石および石灰沈着がみられた（写真11）。結石は、簡易偏光で反応せず、蛍光顕微鏡下で発光がみられた。また、コッサ反応で淡い茶褐色を呈し、PAS反応で赤紫色に染色さ

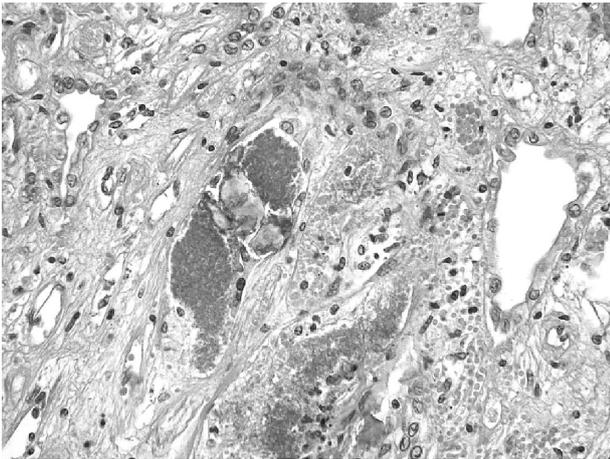


写真11. めん羊の腎臓
腎臓髓質の集合管内にみられた結石および石灰沈着

れたことから、結石はムコ多糖類を基質とし、主成分はケイ酸カルシウムを含むリン酸アンモニウムマグネシウムまたはリン酸マグネシウムである可能性が考えられたが、特定には至らなかった。腎臓皮質髓放線の尿管腔内の一部では、PAS陽性の尿円柱がみられた。肺では、細気管支腔および肺胞腔内に、大小不同、不定形、透明の食渣と考えられる異物が集積していた。異物周囲にはマクロファージ、好中球が浸潤し、線維素の析出を認めた。また、広範囲において細気管支および肺胞腔内に好中球、リンパ球および線維素が滲出し、一部ではグラム陽性および陰性の細菌塊を認めた。肝臓では、小葉辺縁性に肝細胞の空胞変性がみられ、中心静脈周囲では好中球およびリンパ球が浸潤し、黄褐色色素を食したクッパー細胞がみられた。

病理組織診断：めん羊の集合管内にムコ多糖類を基質とする結石がみられる腎臓（めん羊の誤嚥性肺炎）。

事例12

提出標本：山羊の空腸（ホルマリン固定、H・E染色）。

提出者：後志家保、長尾 賢。

動物：山羊、ザーネン種、雌、2歳齢、死亡例。

臨床的事項：管内山羊飼養農場（10頭飼養）において、当該山羊は平成30年10月4日に下痢、10月10日に起立不能、両眼充血の症状を呈し、10月11日の早朝に死亡したため、畜主から当所に病性鑑定依頼があった。寄生虫検査では空腸内容から一般線虫卵2,000 EPG、拡張条虫卵5 EPGが検出され、細菌検査では有意菌分離陰性、伝達性海綿状脳症検査は陰性であった。今年度、当該山羊および同居山羊に駆虫薬の使用歴はなかった。

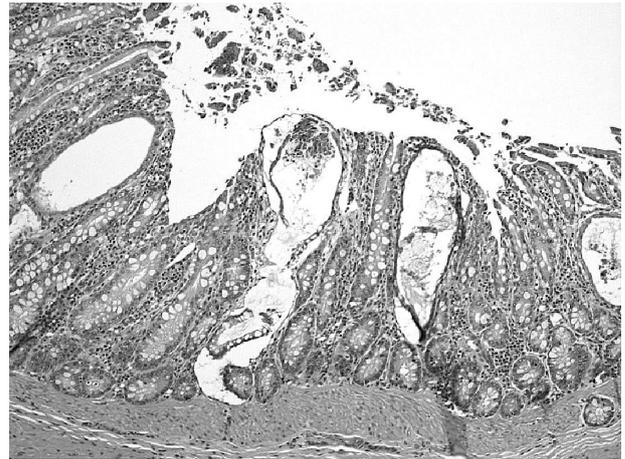


写真12. 山羊の空腸
絨毛の消失、陰窩の拡張、陰窩上皮細胞の扁平化

剖検所見：腸管は全体的に非薄化しており、水様性内容物が貯留していた。空腸に線虫および条虫の重度寄生が見られ、盲腸に線虫の軽度寄生がみられた。腸間膜リンパ節は腫大していた。

組織所見：空腸の絨毛は消失し、陰窩上皮の杯細胞が目立ち、大腸様の構造を呈していた（写真12）。陰窩は拡張し、上皮細胞が扁平化ないし脱落し、拡張した陰窩内にはPAS、アルシアンブルー pH 2.5およびマイヤーのムチカルミン染色で陽性となる粘液が充満している部位がみられた。また、陰窩の拡張以外に、比較的正常な陰窩上皮細胞の周囲でリンパ管が拡張している部位が散見された。粘膜固有層にはリンパ球、形質細胞が主体の細胞浸潤がみられ、一部は粘膜筋板を超えて浸潤していた。陰窩の拡張は、盲腸から結腸にかけわずかにみられたのみで、検索したすべての腸管で寄生虫の断片を確認できなかった。腸管以外の臓器には著変はみられなかった。

病理組織診断：山羊の絨毛の萎縮と陰窩の拡張を伴うリンパ球形質細胞性空腸炎。

事例13

提出標本：牛の脳（ホルマリン固定、H・E染色）。

提出者：根室家保、井上恭彰。

動物：牛、ホルスタイン種、雄、7日齢、死亡例。

臨床的事項：乳用牛飼養農場において、平成30年6月16日に当該牛が元気消失、食欲不振、肺音粗朧を呈し、診療獣医師は肺炎を疑い抗生剤による治療を開始した。一時的に症状の改善が認められたが、6月19日、当該牛が意識混濁、起立不能、遊泳運動、眼球振盪を呈し、翌朝死亡した。同日、疾病原因検索のため診療担当獣医師

が当所に病性鑑定を依頼した。細菌学的検査では、五大臓器、脳、胆汁、胸水、脳脊髄液から大腸菌が有意に分離され、大腸菌の毒素 (*Stx1*、*Stx2*) および定着因子 (*F41*、*eae*) の遺伝子検査はすべて陰性であった。肺、肝臓、脳、脳脊髄液、胆汁および空腸・直腸内容のサルモネラ属菌分離は陰性であった。ウイルス学的検査では、五大臓器、脳からの牛ウイルス性下痢ウイルス遺伝子陰性、肺からの牛コロナウイルスおよび牛RSウイルス遺伝子陰性、五大臓器、脳からのウイルス分離は陰性であった。

剖検所見：脳の髄膜は白色混濁化がみられた。肺は前葉から中葉にかけて暗赤色化し、少量の褐色透明胸水の貯留がみられ、心臓では褐色透明心嚢水の貯留がみられた。第一胃の粘膜では軽度の赤色化がみられた。その他臓器に著変はみられなかった。

組織所見：大脳、中脳、小脳および脊髄の髄膜は中等度から重度の好中球浸潤および線維素析出により肥厚し(写真13)、好中球を主体とした炎症細胞が実質まで浸潤していた。脳および脊髄の小動脈の血管壁およびその周囲にも炎症細胞の浸潤がみられ、大脳、小脳および脊髄の髄膜ではグラム陰性短桿菌の集塊が散見された。臍帯動脈の内膜は変性・壊死し、グラム陰性短桿菌の集塊

がみられた。また、中膜および外膜は好中球を主体とした炎症細胞が浸潤し、中膜は平滑筋線維が疎となっていた。肺の肺胞壁はうっ血および肥厚し、腎臓の皮質および髄質において軽度のうっ血および出血がみられた。その他臓器に著変はみられなかった。

病理組織診断：子牛の大腸菌による化膿性髄膜炎(牛大腸菌症)。

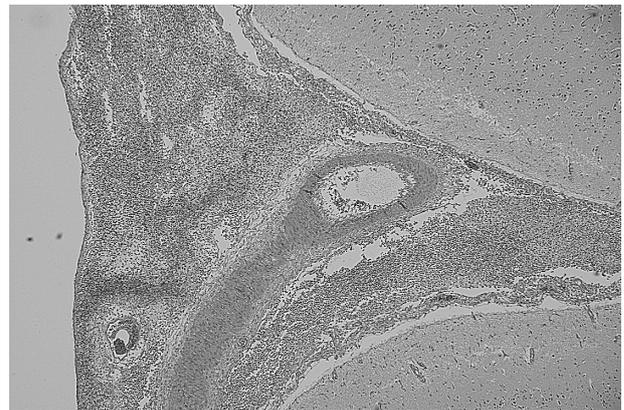


写真13. 牛の大脳
髄膜に好中球を主体とした炎症細胞の浸潤

【訂正とお詫び】

5月号に掲載の本事例報告(1)において、12ページ写真6の説明文に誤りがありました。お詫びして訂正します。

「真菌の菌糸周囲に好中球、好酸球および菌糸を貪食した多核巨細胞の浸潤」を削除します。