

11 県内で発生したヒストモナス症における病理組織学的 考察

中央家畜保健衛生所

○森谷 翠・松本 裕治・山岸 聡美

I はじめに

ヒストモナス症はヒストモナス原虫による家きんの感染症で、水様性下痢や肝臓及び盲腸に特異的な肉眼病変を作ることを特徴とする。宿主は幅広く、鶏、七面鳥、孔雀などの鳥類全般である。その中でも、特に孔雀のヒナの感受性が一番高く、その次に七面鳥、鶏とされている¹⁾。媒介動物は鶏盲腸虫 (*Heterakis gallinarum*)、シマミミズの 2 種が関わっており、複数の媒介動物が感染に関わる点が、ほかの寄生虫の感染環と異なる²⁾。今回、県内の農場において、本症の発生が確認され、病理組織学的に典型的な所見を得ることができたため、概要を報告する。

II 発生概要

シャモとチャボ計 70 羽を飼育する農場で、令和 2 年 7 月 26 日にシャモのヒナ 1 羽が食欲不振、緑色便、消瘦を呈し、同月 28 日に病性鑑定の依頼があり鑑定殺を実施した。シャモのヒナは地面に直置きされたケージ内で飼育されていた。防鳥ネットは使用していた。その他ワクチン接種歴はなかった。

III 材料及び方法

1 材料

生体 1 羽を病性鑑定に供した。

2 方法

(1) 病理組織学的検査

病理解剖を実施した後、10%中性緩衝ホルマリン液に浸漬した諸臓器について、定法に従いパラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を実施した。また、肝臓、肺及び盲腸については、過ヨウ素酸シッフ (PAS) 反応を実施した。

(2) 細菌学的検査

肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、脳を材料として、5%羊血液加コロネビア寒天培地 (5%CO₂ 下 48 時間培養) 及び DHL 寒天培地 (好気 24 時間培養) で分離培養を行った。

(3) ウイルス学的検査

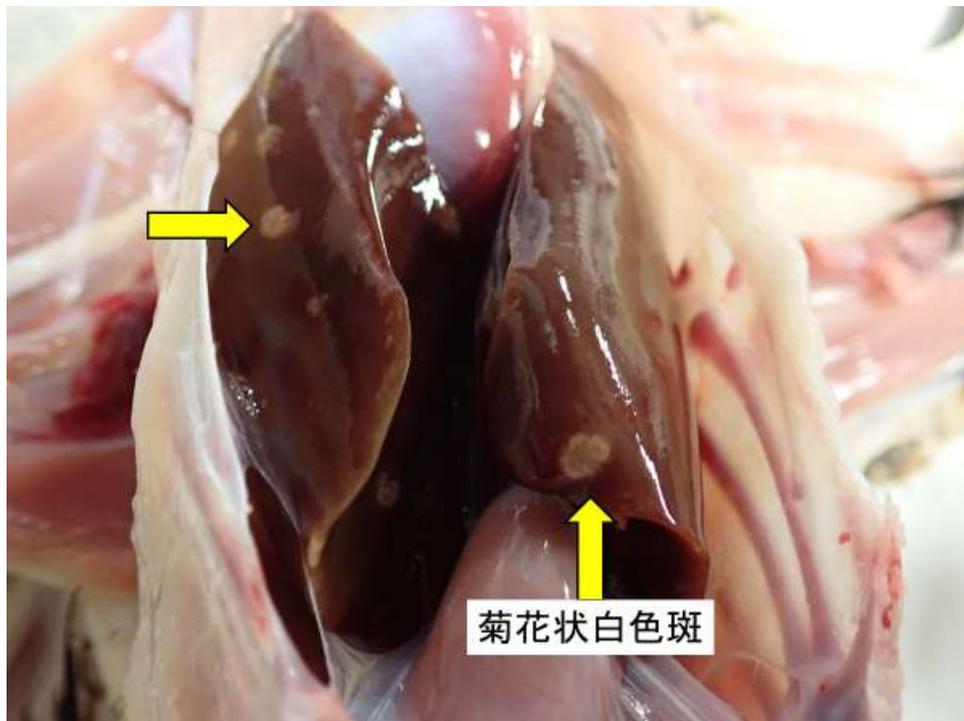
ニューカッスル病ウイルス、マレック病ウイルスについて、肝臓、脾臓、腎臓、肺、気管、クロアカを材料として、遺伝子検査を行った。

IV 検査成績

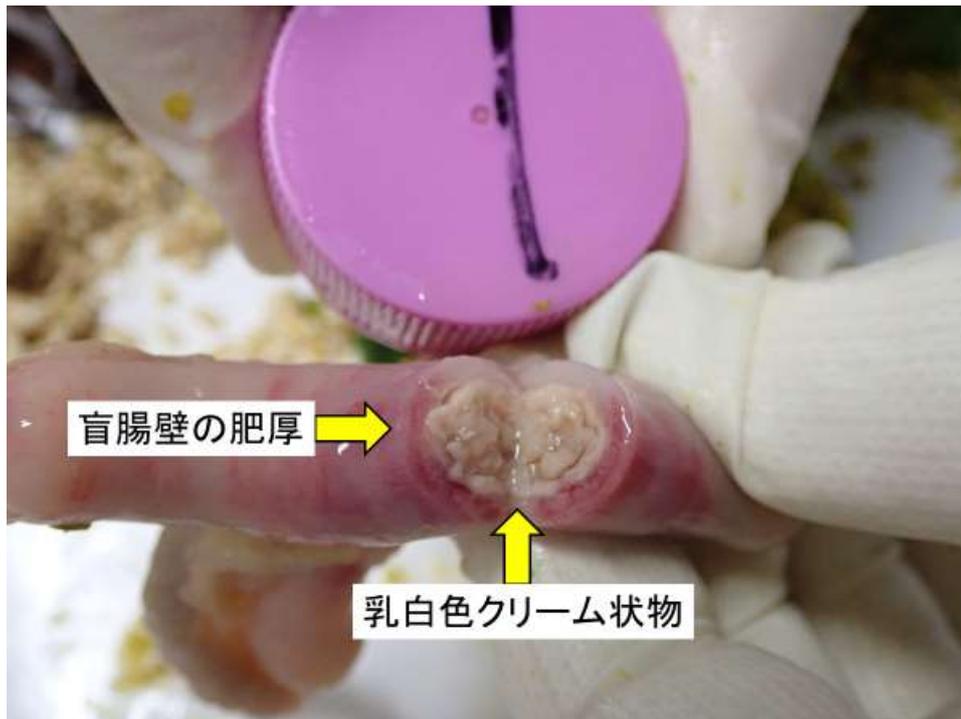
1 病理学的検査

(1) 剖検所見(表1)

肝臓は表面に菊花状白色斑が散在していた(図1)。盲腸は左右共に腫大していた。割を入れると、盲腸壁が肥厚し、乳白色クリーム状物充満及び漿膜面、筋層、粘膜面における大小不同の赤色斑が認められた(図2)。



【図1】肝臓：菊花状白色斑の散在



【図 2】 盲腸：盲腸壁の肥厚及び乳白色クリーム状物充満

表 1 剖検所見

部 位	No.1
体重・性別	雄、0.91kg
年齢・生年月日	約2～3ヶ月齢
死殺の別	鑑定殺
外 貌	削瘦 後背部脱毛 乳白色下痢便
皮下組織	筋肉蒼白 胸部筋肉菲薄
腹 腔	筋胃周辺水腫様
胸 腔	著変なし
肝 臓	軽度暗赤色 表面に2～5mm大の菊花状白色斑散在
脾 臓	剖面軽度膨隆
腎 臓	軽度退色
心 臓	著変なし
肺	著変なし
中枢神経系	著変なし
消化器系	そ嚢: 穀物充満 筋胃: 食道側に緑色植物充満 粘膜の剥離やや難 盲腸: 左右肥大、 漿膜面、筋層、粘膜面に大小不同赤色斑散在 内部に乳白色クリーム状物充満
その他	翼神経・坐骨神経: 坐骨神経腫大

(2) 病理組織学的所見 (表 2, 3)

肝臓では、広範囲に壊死巣が広がり、原虫虫体が認められた(図 3)。壊死巣にはマクロファージ浸潤、線維素析出及び小血管周囲にリンパ球の浸潤も認められた。肺では、肺胞中隔が肥厚しており、リンパ球及び褐色色素貪食マクロファージの浸潤が認められた。また、小葉間結合織に原虫虫体も認められた。盲腸では、絨毛が消失しており、粘膜固有層から粘膜下織にかけて広範囲の壊死及び線維素の析出(偽膜形成)がみられた(図 4)。また、筋層ではリンパ球や偽好酸球の浸潤が認められた。原虫虫体は広範囲にみられ、管腔内には鶏盲腸虫の寄生も認められた(図 5)。諸臓器でみられた原虫虫体に対して、PAS 反応を実施したところすべての臓器で PAS 反応は陽性を示した(図 6)。

表 2 組織学的検査成績 (HE 染色)

部 位	組 織 変 化	No.1
肝 臓	類洞拡張	+
	血管周囲、小葉内にリンパ球浸潤	+
	肝細胞巣状壊死、マクロファージ浸潤、線維素析出	++
	壊死部辺縁にヒストモナス原虫	+
	小血管壁フィブリノイド変性	+
脾 臓	リンパ球減少、星空像	+~++
	小血管壁フィブリノイド変性	+
腎 臓	間質にリンパ球浸潤	+
心 臓	筋線維間にリンパ球浸潤	+
肺	うっ血	+~++
	肺胞中隔肥厚、リンパ球浸潤	+~++
	小葉間結合織にヒストモナス原虫寄生	++
	褐色色素貪食マクロファージ浸潤	+~++
中枢神経系	大脳 著変なし	・
	小脳 乏血性変化	+
	延髄 著変なし	・
消化器系	そのう 著変なし	・
	筋胃 漿膜側結合織に単核細胞浸潤	+
	十二指腸 絨毛脱落	+~++
	粘膜下織~筋層にリンパ球浸潤	+
	空腸 絨毛脱落	+~++
	筋層にリンパ球浸潤	+
	回腸 腸間膜に単核細胞浸潤	+
	管腔に線虫(同定不能)、コクシジウムオーシスト	+(2匹、1個)
	回盲部 著変なし	・
	盲腸 絨毛消失	+++
	粘膜固有層~粘膜下織壊死、線維素析出	++~+++
粘膜固有層~漿膜 ヒストモナス原虫寄生	+++	
管腔に鶏盲腸虫寄生	+	
直腸 管腔にコクシジウムオーシスト	+(1個)	
その他	翼神経 著変なし	・
	坐骨神経 結合織にリンパ球浸潤	+(1カ所)
	胸筋 著変なし	・
	骨髄(大腿骨頭)	NT

+:軽度、++:中程度、+++ :重度、NT:検査なし

表 3 組織学的検査成績 (PAS 反応)

部位	標的	No.1
肝臓		+
肺	ヒストモナス原虫	+
盲腸		+

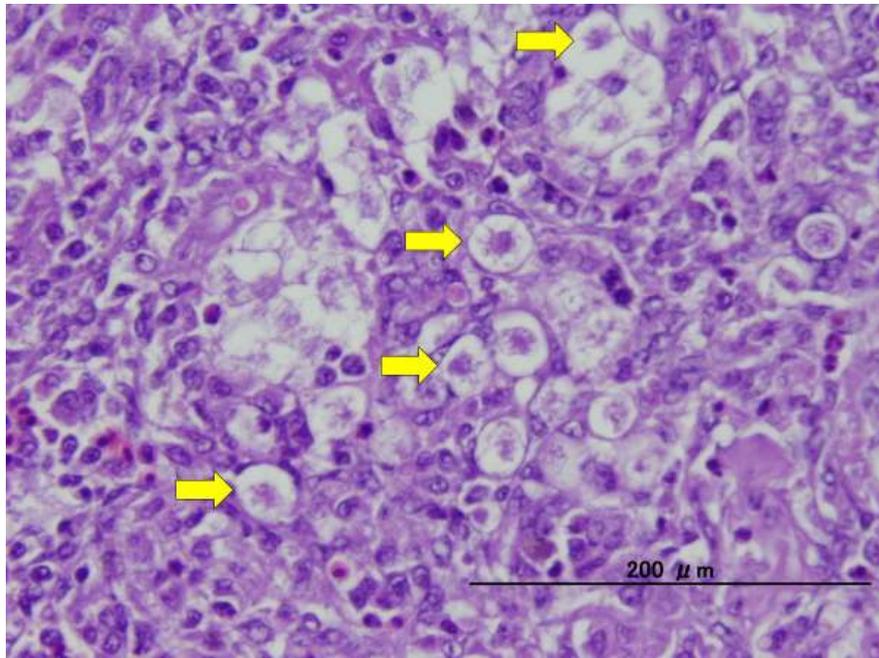


図 3 肝臓 (HE 染色)

広範囲の巣状壊死及びヒストモナス原虫虫体 (矢印：原虫)

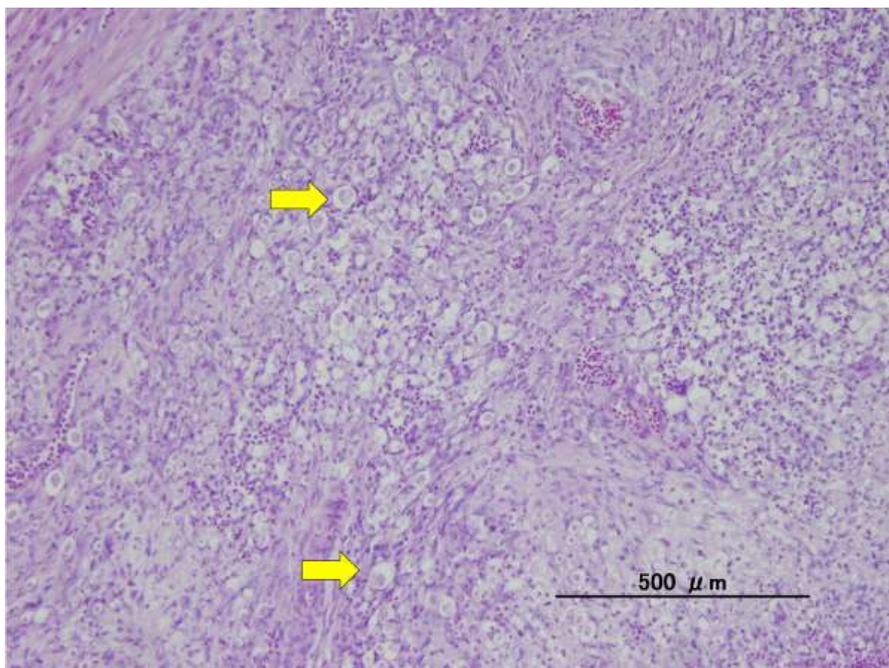


図 4 盲腸 (HE 染色)

粘膜固有層から粘膜下織の壊死及び偽膜形成 (矢印：原虫)

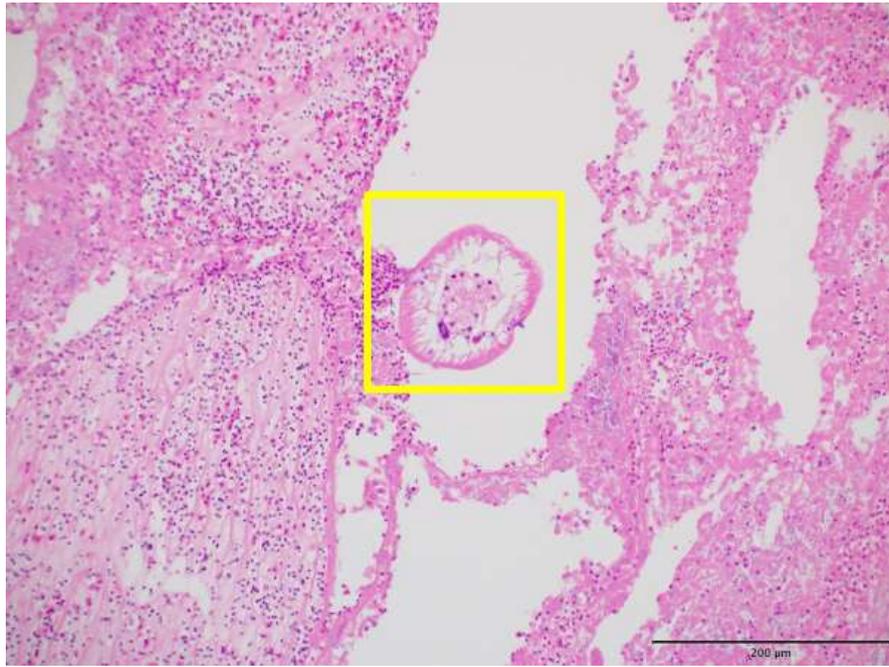


図 5 盲腸 (HE 染色)

鶏盲腸虫の寄生 (四角内：鶏盲腸虫)

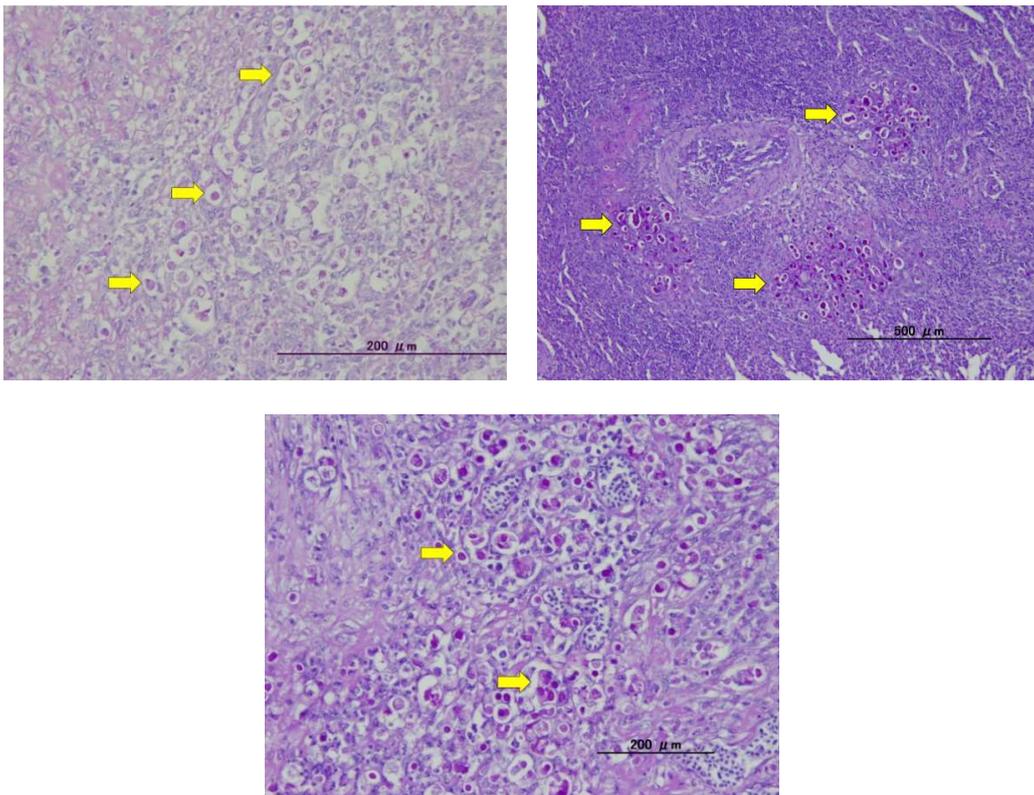


図 6 諸臓器の PAS 反応

左上：肝臓 右上：肺 真中下：盲腸
(矢印：原虫)

2 細菌学的検査

細菌は分離されなかった。

3 ウイルス学的検査

脾臓からコンベンショナル PCR 法によりマレック病特異的遺伝子が検出された。

V まとめと考察

病理学的検査の結果から本症例をヒストモナス症と診断した。剖検所見では肝臓の菊花状白色斑の散在、盲腸壁の肥厚及び白色クリーム様物の充満が認められた。病理組織学的検査では、肝臓の広範囲の巣状壊死、盲腸の粘膜固有層から粘膜下織にかけての壊死及び偽膜形成、諸臓器におけるヒストモナス原虫が認められた。これらはいずれもヒストモナス症でみられる典型的な所見である。

今回、ウイルス学的検査でマレック病ウイルス特異的遺伝子が検出されたが、病理組織学的にマレック病を疑う所見は認められなかった。マレック病は感染しても発症しないことが多いことから⁴⁾、本例についても不顕性感染であると考えた。

ヒストモナス原虫の感染環は非常に特徴的であり、キジ目鳥類の盲腸に生息する線虫である鶏盲腸虫 (*H. gallinarum*)、シマミミズの存在を必要とする²⁾。鶏盲腸虫が盲腸内容を摂食する際にヒストモナス原虫が体内にとりこまれ、線虫体内に入った原虫は腸管上皮で増殖し、その後子宮、虫卵内へと侵入する²⁾。線虫卵が糞便とともに土壤へと排出され、シマミミズに取り込まれると、感染子虫がミミズ体内で孵化し、そのまま1年近く生存する²⁾。これを鶏や七面鳥、クジャクなどが捕食すると鶏盲腸虫の虫卵が小腸下部で孵化し、ヒストモナス原虫が遊離する。その後盲腸に達すると盲腸粘膜に侵入、ヒストモナス原虫は増殖することで感染環(図7)が成立する²⁾。

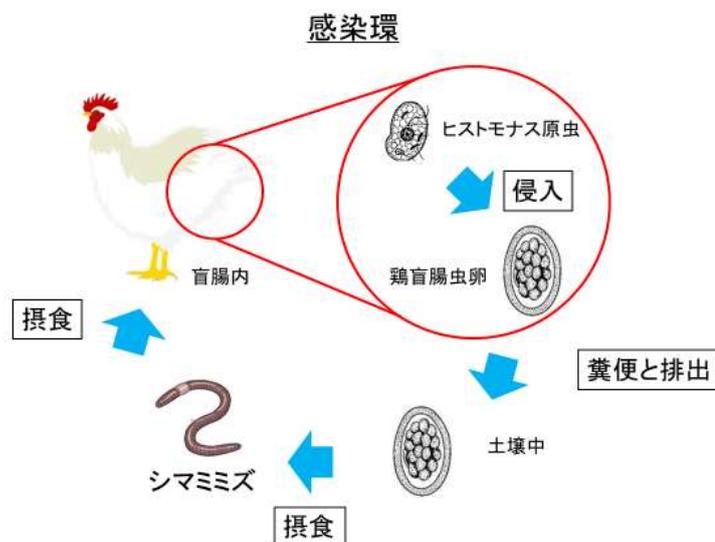


図7 ヒストモナス原虫の感染環

盲腸の腸管上皮でヒストモナス原虫は増殖し、門脈を通じて肝臓に達し肝病変を形成する。ヒストモナス症の病変は肝臓、盲腸に形成されることは一般的ではあるが、血行性に肺にも形成されることが報告されている³⁾。本症例においても、同様に血行性にヒストモナス原虫が肺に移行し、病変を形成したものと推察された。

前述のように、ヒストモナス原虫は特徴的な感染環を取ることから、鶏盲腸虫対策のためシマミミズとの接触を断つようにすることが重要である。

VI 参考文献

- 1) 石井俊雄 (1998) . 獣医寄生虫学・寄生虫病学総論/原虫, 講談社サイエンティフィク, 168-171.
- 2) 板垣博ら (2007) . 最新家畜寄生虫病学, 朝倉書店, 22-24.
- 3) 稲見健司 (2007) . 軍鶏のヒストモナス寄生による軽度の間質性肺炎, 動衛研研究報告第 113 号, 17.
- 4) 農研機構ホームページ, 動物衛生研究部門, 疾病情報, 家畜の監視伝染病, 届出伝染病, マレック病.