

10. 黒毛和種子牛に発生した大腸菌O-119による敗血症事例

大分家畜保健衛生所

○病鑑 滝澤亮・病鑑 河上友・病鑑 御手洗善郎

【はじめに】牛大腸菌症には、敗血症や髄膜炎など腸管外に病原性を示す大腸菌があり、それは下痢原性大腸菌に比べ、確定された病原因子がなく、それによる症例報告も少ない。今回我々は、7日齢の黒毛和種子牛において、大腸菌O-119による敗血症事例に遭遇したので、その概要を報告する。

【発生概要】当該子牛は2014年4月4日、過大胎子のため難産で娩出されるも哺乳能力あり。2日齢で突如哺乳力落ち、動作鈍く、水様下痢を呈し始め、抗生剤治療、対症療法により改善せず、4月11日に死亡が確認され、病性鑑定を実施。

【病性鑑定】血液性状検査(血検)：発症3日目に一般血液検査及び生化学的検査を実施。病理組織学的検査：主要臓器、脳、消化管等を用いて、HE染色及び抗大腸菌家兎免疫血清による免疫染色(IHC)を実施。細菌学的検査：主要臓器等を用いて、菌分離、大腸菌O型別、薬剤感受性試験(薬感)及びPCR法により各種病原因子検索を実施。

【成績】血検では、白血球数の減少等、A/G比から推測されるグロブリン(Glb)量の減少と総タンパク量の減少。病理解剖では、眼瞼周囲浮腫、両眼球白濁、胸・腹水の貯留、心臓外膜面の充うっ血、肺の暗赤色化、第四胃粘膜面の水腫様変化、頸椎間に線維素析出、脳脊髄液の増量並びに前頭葉部分の混濁が観察された。病理組織所見では、主要臓器、脳に好中球の軽～重度浸潤、微小膿瘍、細菌塊を含む微小血栓が観察され、IHCではそれら病変部位と一致して、大腸菌O-119の陽性像が観察された。細菌検査では、用いたすべての材料から大腸菌が純培養的に分離され、O-119であった。薬感では、治療に用いた薬剤を含む多剤に耐性であった。病原因子は成書で検査することとされていない*iutA* (鉄取込能関連因子) と *afa8* (定着因子) を保有していた。以上の検査成績から、本症例を敗血症性の牛大腸菌症と診断した。

【まとめ・考察】成書では、敗血症を呈する牛大腸菌症は初乳給与失宜等による無・低 γ -Glb血症が発症要因とされ、鉄取込能や付着因子等がその病原性を高めるとされる。一方、胎盤を介して高濃度の抗体が胎児へ移行する人においても、大腸菌等を原因とする新生児早発型敗血症(小児敗血症)があり、その症状は本症例と酷似する。小児敗血症の危険因子は、前期破水や母体感染等の産科的合併症であることから本症例を考察した。当該畜は難産で娩出されたことで、破水後娩出までに時間を要し、その間栄養豊富な羊水中で大腸菌 O-119 が急速に増殖。胎子が産道を通る際、その羊水を嚥下し感染。付着因子により扁桃等の上皮細胞に付着し、血流へ侵入、鉄取込能等を利用し増殖、菌血症となる。増殖した大腸菌は多剤耐性であり、治療薬も効かず、内毒素が放出され、全身性の炎症、脳脊髄炎へと波及し死亡。初乳摂取にもかかわらず、低 Glb 量を示したことは、敗血症により消化管上皮細胞における水分並びに移行抗体の吸収障害が起こったと考えられ、その影響が下痢症状として現れたと考察した。以上から、初乳給与の有無にかかわらず、敗血症性大腸菌症は発生すると考えられ、娩出時やその後の管理が特に重要と考察した。