

9. 交雑種子牛のセレン欠乏による先天性心筋型白筋症疑い事例

大分家畜保健衛生所

○児玉彬・池堂萌果・(病鑑) 壁村光恵・松井英徳

・病鑑 大木万由子・病鑑 安達恭子

【はじめに】子牛の心筋型白筋症は、ビタミン E(以下 VE)とセレン(以下 Se)の欠乏により心筋が変性壊死する疾病で、臨床症状、生化学的及び病理組織学的検査結果等から総合的に診断されるがその報告は少ない。2022年8月、搾乳牛64頭飼養酪農家において、Se欠乏による先天性心筋型白筋症疑い事例が発生したので報告する。

【発生状況】当該牛は交雑種で、正常分娩されたが、3日目哺乳欲の低下、4日目に死亡したため病性鑑定を実施。なお、当該牛に投薬歴はなく、同居子牛に異常はなかった。

【材料及び方法】細菌学的検査：主要臓器及び脳について、定法に従い菌分離を実施。寄生虫学的検査：心臓について、*Neospora caninum*(以下 *Nc*)、*Toxoplasma gondii*(以下 *Tg*)に特異的なプライマーを用いPCR法を実施。病理組織学的検査：主要臓器及び脳について、定法に従いHE染色、各種特殊染色、心臓について免疫組織化学染色(Iba1、CD3、CD20、*Nc*、*Tg*)を実施。生化学的検査：当該牛の肝臓及び腎臓並びにその他飼養牛血清22検体(同居子牛10、搾乳牛6、乾乳牛6)を用い、高速液体クロマトグラフ法(以下 HPLC)により VE 及び Se 濃度を測定。

【成績】剖検：左心室心筋の一部白色化。細菌学的検査：心臓、肺、肝臓、脾臓及び腎臓から *Clostridium perfringens* 毒素型 A 型を分離。寄生虫学的検査：*Nc* 及び *Tg* 特異遺伝子は不検出。病理組織学的検査：心臓では心内膜下から中膜に病変が形成され、心筋線維の硝子様変性、壊死、石灰沈着、軽度線維化、壊死部に単核細胞主体の細胞浸潤、軽度の微小血管増生。グラム染色で病変部に菌体は観察されず、免疫染色では浸潤細胞の大半が Iba1 陽性で、*Nc* 及び *Tg* は陰性。肺ではうっ血、肺胞腔内に心臓病細胞、肺胞・細気管支腔内に軽度の好中球浸潤、肝臓、脾臓、腎臓及び肺で大桿菌が軽度に観察。生化学的検査：VE 濃度は、肝臓 9.6 $\mu\text{g/g}$ 、腎臓 6.6 $\mu\text{g/g}$ 、血清 111.1~642.8 $\mu\text{g/dl}$ 。Se 濃度は、肝臓 435.0ng/g、血清 32.5~87.7ng/ml。

【まとめ及び考察】本症例では、心筋線維の変性壊死部に多数の石灰沈着が確認されたため、出生前の病変と推察。心筋壊死の原因として、①中毒性、②感染性、③神経原性、④虚血性、⑤栄養性が挙げられる。当該牛に投薬歴はなく、同居牛に異常がないこと、検査成績などから①~④は否定的で、⑤栄養性が最も疑われた。当該牛の臓器中 VE 及び Se 濃度は既報の白筋症発症牛より高値で、農場内に血中 VE 欠乏牛はみられなかったが、血中 Se 濃度が正常値 50ng/ml 未満の牛が 13/22 頭存在。母牛の Se 要求量は分娩前後特に多くなるといわれており、低 Se 血症母牛の産子での先天性白筋症事例の報告もあることから、本症例においても先天性白筋症が起こりうる状態にあったと考察。本症例の発生後、飼料の変更があり、2023年9月再度検査を実施したところ血中 Se 濃度の有意な上昇を認め、全ての牛で正常値を示した。胎子の血中 Se 濃度は母牛に依存するといわれていることから、引き続き注視していきたい。