



牛の脳皮質壊死症の一症例

岩手県中央家畜保健衛生所

生体のチアミン（ビタミンB1）欠乏を主な原因とする脳皮質壊死症は、離乳後から18ヵ月齢にかけて多く発生します。振戦、盲目、運動失調などの神経症状を呈し、急性経過で死に至ります。今回、飼養管理失宜により本病が発生した事例について紹介します。

1 発生状況

令和4年1月、黒毛和種40頭規模の繁殖農場で、6ヵ月齢の子牛1頭が食欲不振、四肢の震え、後躯踴躍を呈しました。チアミン製剤が投与されましたが症状は改善せず、横臥、遊泳運動を呈して死亡し、原因検索のため病性鑑定に供されました。

当該農場では、子牛に乾草を不断給餌し、配合飼料は日量3~4kg与えていましたが、12月頃から乾草の採食量が著しく減少したため、配合飼料を先行して与えていました。また、牛舎は木造で、鉛中毒の原因となる防錆剤等鉛の付着した建材は使用されていませんでした。

2 検査成績

剖検により脳後頭葉の皮質に層状~帯状の黄色調変化が認められ（図1）、紫外線（波長365nm）照射により、同部位に自家蛍光が確認されました（図2）。組織検査により、脳皮質深層の層状壊死が認められました（図3、4）。生化学検査からは、脳皮質及び肝臓にチアミンの欠乏は認められませんでした。同居子牛4頭（6~8ヵ月齢）の血液中チアミン濃度を測定した結果、1頭で23.8 ng/mlと正常範囲を下回りました（表1）。細菌検査では、脳から有意菌は分離されず、*Listeria monocytogenes* 及び *Histophilus somni* の遺伝子は検出されませんでした。

3 考察

疫学調査、病理検査成績及び類症鑑別疾病の否定により脳皮質壊死症と診断されました。

本病の発生要因として、ルーメンアシドーシスに伴うチアミナーゼ産生菌の増殖が、生体のチアミン欠乏に関与することが指摘されています。今回、粗飼料の採食量の減少及び給与方法の変更が確認され、同居牛1頭に血液中チアミンの低下が認められたことから、同機序によるチアミン欠乏が本病の原因と示唆されました。なお、剖検牛の脳皮質及び肝臓に、チアミンの欠乏は認められませんでした。直前のチアミン製剤投与の影響と考えられました。今後の発生予防のため、飼料給与内容の改善が望まれました。

本病は治療の遅延により予後不良となるため、神経症状が認められた際には早急にチアミン製剤が投与されますが、より適確な診断には、治療前に血液（EDTA血）を採取することが必要です。

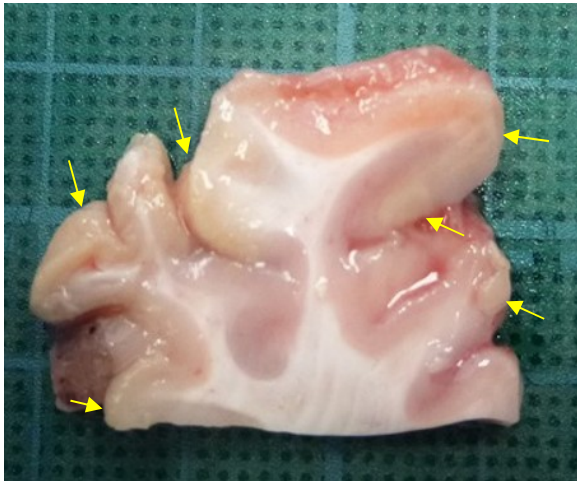


図 1 大脳皮質が黄色調を呈している。 図 2 大脳皮質の自家蛍光。

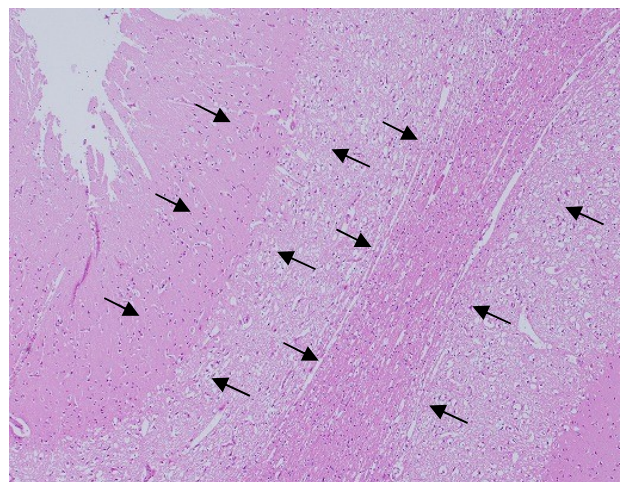
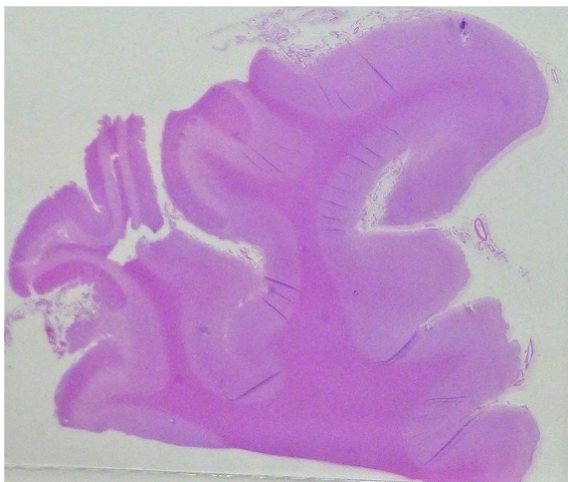


図 3 大脳皮質の層状壊死。

図 4 大脳皮質の層状壊死。

検体	材料	チアミン濃度	診断基準値	正常値
解剖牛	大脳皮質	1.3 $\mu\text{g/g}$	<0.7	1.03 ± 0.25
	肝臓	2.3 $\mu\text{g/g}$	<1.0	1.52 ± 0.22
同居牛 (n=4)	血液	23.8~56.5 ng/ml	<13.0	43.3 ± 7.0