酪農経営における先天的奇形症例の一考察

紀南家畜保健衛生所
○　常田将宏　小谷　茂
岩尾　基　尾畑勝吉

【背景および目的】

牛にはさまざまな奇形症例が存在し研究も行われている。平成 24 年 9 月、管内酪農家において頭部奇形の F1 子牛が娩出された。本症例は上顎および下顎が著しく短く、下顎付近に左右の鼻孔が分かれて存在していた（図１、２）。畜主の稟告では、哺乳意欲はあるが哺乳時に左右の鼻孔よりミルクが流出していたとのことであった。当該農場では今まで本症例に類似した奇形の発生は無く、翌日娩出された子牛は死産だったが、特に異常は見られなかった。そこで本症例に対する調査を行うとともに、奇形発生の原因を検討した。

【方法】

剖検を行うとともに、病理組織学的検査を行った。細菌検査として、心臓・肝臓・脾臓・肺・脳・脳脊髄液及び全血を血液寒天培地、DHL 寒天培地にスタンプ接種し、培養を行った。ウイルス検査として、奇形子牛、母牛の血清を用いて、牛流行熱、アカバネ病、イバラキ病、アイノウイルス感染症、チュウザン病、牛ウイルス性下痢粘膜病（以下 BVD － MD）の各ウイルスに対する抗体検査と、各臓器乳剤を Hmlu-1 細胞、MDBK-SY 細胞に接種して培養を行うウイルス分離、またアカバネ病、BVD － MD については脳 10 ％乳剤上清、脳脊髄液を用いて PCR 検査を行った。疫学調査として牛の飼養状況、消毒、人の出入り、牛の導入元などを確認した。

【農家概要】

本農場は、搾乳牛としてホルスタイン 19 頭、ブラウンスイス 2 頭をフリーストール方式で飼育している。搾乳牛と同じスペースに和牛雄牛を飼育し、本交により受精を行っている。飼料は市販の粗飼料および配合飼料を給与しており、牛舎は周囲と隔離され、衛生的に管理されていた。

【結果】

剖検の結果、硬口蓋の前方が開穴し、鼻腔に通じていることが確認された（図３）。前頭骨の一部が欠損し、前頭洞が露出（図４）、また前頭洞と頭蓋腔は膜一枚を隔てて通じていた（図５）。脳に欠損部位は見られなかったものの、前頭葉の先端は黒色化していた（図６）。細菌検査の結果、肺から *Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Streptococcus* 属菌を分離した。奇形子牛と母牛の血清から各ウイルスの抗体は検出されなかった（図７）。ウイルス分離の結果、いずれの細胞にも明瞭な細胞変性効果は観察されず、ウイルスは分離されなかった。また PCR 検査でもアカバネ病、BVD － MD に特異的なバ

ンドは検出されなかった。病理組織学的検査の結果、肺、気管支内に食餌性の異物があり、周囲肺胞内に炎症性細胞浸潤が認められた（図８）。前頭葉髄膜に軽度出血、一部に粗しょう化、側頭葉側脳室周囲実質にグリア細胞浸潤、小脳皮質の一部に軽度出血とグリア細胞浸潤が認められた（図９）。疫学調査の結果、飼料は衛生的に保管されており、敷料には付近より購入したオガ粉を利用し、二日に一度交換していることを確認した。分娩の際、乾乳期間を適切に設け、分娩室を利用しストレスを軽減していた（図１０）。牛舎入り口には、踏み込み式消毒槽を設置し、牛舎内で使用した機械も使用毎に洗浄し、月に一度消毒していた。牛舎内には農場関係者以外立ち入り禁止であり、飼料、敷料の受け渡しも衛生管理区域外で行われていた。飼養牛の導入先は全て北海道であった。

【考察】

今回の調査では奇形を誘発した原因を特定することはできなかった。分離された *Escherichia coli* 等と病理組織学的検査の結果から、口蓋裂に伴う誤嚥性肺炎が発症していたと考えられる。顔面と頭部に先天性形態異常が見られることから、頭部の器官形成期である妊娠初期に何らかの催奇形因子が作用した、もしくは遺伝子異常などが原因と考えられた。現時点では中枢神経系の異常は認められていないが、正常な発育は期待できないと考えられた。今後も情報収集に努めるとともに、動向を注視していく。