

牛歩誌

2020年

第48号

岡山県農業共済組合
家畜診療技術研究会

目 次

I カラーグラビア

II 回 顧 録

・退職を迎えて 35 年間の回想	影山 毅	1
・産業動物獣医師を志して定年を迎えて	杉山 定	3
・定年までの 36 年間	正木 丈博	6

III 研究論文 及び 症例報告

・空胎・乾乳日数と周産期疾病の関連について	金子 愛弥 外	8
・ジャージー牛における ET 和牛産子の事故率の検証	越本 時貴	11
・岡山県内飼養牛におけるクリプトスポリジウムの浸潤状況及び抗体保有状況	水戸 康明 外	14
・牛臨床現場におけるデジタル X 線検査に関する実施状況と意識調査 : Computed radiography と Digital radiography の比較	若槻 拓司 外	18
・WCS が多発する一和牛繁殖農家における妊娠母牛の飼養管理改善事例	築山 嘉輝 外	26

・新生子期に血便を呈した和牛子牛に対する一考察	西川 達也 外	29
・高解像度超音波画像診断装置を用いた尿石症へのアプローチ	池山 亨 外	33
・肥育育成牛に発生した <i>M. bovis</i> による脳膿瘍の一症例	石田 和子 外	38
・血様漿液を貯留した遺残臍静脈および過剰肉芽組織を伴った非還納性臍ヘルニアを呈した乳用子牛の一症例	菱川 創太 外	42
・心室中隔欠損症を呈したホルスタイン育成牛の一症例	広瀬 水彩子 外	47
・肝性脳症により中枢神経系組織の空胞変性を呈したと考えられた一症例	若槻 拓司 外	50
IV 家畜診療技術研究会の活動状況		54

空胎・乾乳日数と周産期疾病の関連について

金子 愛弥 荒木 勇介

南部家畜診療所

要 約

わが国の経産牛1頭あたりの乳量は年々増加しているが、分娩間隔は長期化傾向にある。長期空胎牛は周産期疾病のリスクが高いとされ、繁殖除外の対象となるが、基準が存在せずその判断は難しい。今回、管内の経産牛について空胎日数と乾乳日数、周産期疾病の関連について調査を行ったところ、空胎日数の延長と共に明らかな疾病発生率の増加を認めた。空胎日数280日を超えると50%以上で疾病の発生を認め、280日以降の授精は疾病のリスクが非常に高いことがわかった。また、空胎日数と乾乳日数には関連を認めず、空胎日数の延長に伴い乾乳期間も延びるケースは少ないことが明らかとなった。乾乳日数の短縮による周産期疾病リスクの低減は、長期空胎牛に対しても適応可能であることが示唆された。

【キーワード：乾乳日数、空胎日数、周産期疾病】

経産牛の305日乳量の全国平均は、平成元年の7,705kgから29年には9,594kgと増加傾向にある。それに対し、分娩間隔は、平成元年に405日であったのが29年には433日まで延長しており、空胎日数をいかに短縮させるかが課題となっている¹⁾ (図1)。

ることに加え、過肥になりやすく、周産期疾病発症のリスクを高めるとされる²⁾。そのため、長期空胎牛は繁殖除外の対象とする必要がある。しかし、実際にいつ繁殖除外の対象とするかは、基準がなく判断が困難である。そこで、今回は判断指標の一助とするため、管内の分娩牛における空胎日数・乾乳日数・周産期疾病の関連性について調査したので、その概要を報告する。

材料および方法

平成30年4月から31年3月に管内19戸の酪農家で分娩した経産牛369頭について前産からの空胎日数と乾乳日数を繁殖台帳、牛群検定データより調査した。また、そのうち分娩後周産期疾病により治療を行い治癒した病傷個体と死亡・廃用となった死廃個体をカルテデータより調査した。周産期疾病の内訳は乳熱、ダウン症候群、乳房炎、ケトosis、第四胃変位である。



図1 乳量・分娩間隔の動向

空胎日数の延長は、泌乳後期・乾乳期の延長につながり、このことは乳生産性が低下す

ジャージー牛における ET 和牛産子の事故率の検証

越本 時貴

蒜山家畜診療所

要 約

本研究ではジャージー牛の ET 和牛子牛とホルスタイン牛の ET 和牛子牛の胎子死亡率を比較し、死亡要因と考えられる、在胎日数、胎数、産次、受精卵の等級について重回帰分析をおこなった。ジャージー牛の ET 和牛子牛での胎子死亡率 (13.6%) は AI 子牛の死亡率 (7.6%) と比較して有意に高かった。ホルスタイン牛の ET 和牛子牛の分娩時死亡率 (6.3%) と AI 子牛死亡率 (8.8%) を比較しても有意差はなかった。ET 和牛子牛の生死と関連があったのは在胎日数のみであった。特に在胎日数 295 日を超えた場合の子牛死亡率は有意に高く、分娩誘起が必要であることが分かった。

【キーワード：分娩誘起、ET 和牛、ジャージー牛】

わが国では ET (受精卵移植) 技術が確立され 30 年以上が経過し、和牛子牛価格の高騰や、その技術の向上、器具の改良により目覚ましい発展を遂げている。また、ET 技術の応用は和牛農家にとどまらず、酪農家にも浸透しており、近年、効率的な和牛改良および酪農家の収益増加を目的として、乳牛を借腹とした和牛子牛の生産が増加している¹⁾。当家畜診療所管内にはジャージー牛のみを飼育するジャージー牛農家が 20 件以上あり、このジャージー牛農家でも ET 和牛子牛、F1 子牛の生産が増加傾向にある。ホルスタイン牛に対する ET の研究、報告が数多くある一方で、ジャージー牛に対する ET の報告は少ない。今回、ジャージー牛への ET における胎子死亡率を調査し、その要因について考察したので報告する。

方 法

平成 30 年度および令和元年度において、ET を行った管内ジャージー牛農家 11 件、ホルスタイン牛農家 8 件を対象とし、調査を行った。

調査項目①

胎子死亡率を調査し、その死亡率をジャージー牛の ET 和牛子牛と AI 子牛で比較した。同様にホルスタイン牛でも ET 和牛子牛と AI 子牛で胎子死亡率を比較した。

調査項目②

対象農家および授精師への聞き取りおよび、繁殖台帳、カルテ、死亡認定書を参考に、ジャージー牛の ET 和牛子牛について調査を行った。調査内容は在胎日数、胎数、産次、受精卵の等級に関するものである。

この調査をもとに解析をおこなった。胎子 (生・死) を目的変数、在胎日数 (285 日未満、285 日以上 295 日未満、295 日以上)、胎数 (単・双)、産次 (初産・2 産・3 産以上)、受精卵の等級 (特級、1 級、2 級) を説明変数として重回帰分析を行った。

調査項目①、②における調査頭数は AI 子牛 297 頭 (ジャージー種 171 頭、ホルスタイン

岡山県内飼養牛におけるクリプトスポリジウムの浸潤状況及び抗体保有状況

水戸 康明 西山 篤¹⁾ 大賀 まりえ¹⁾ 梅田 浩二²⁾

西部基幹家畜診療所 1) 生産獣医療支援センター 2) イーダブルニュートリション・ジャパン

要 約

岡山県内の飼養牛におけるクリプトスポリジウム (Cr) の浸潤状況及び抗体保有状況を調査した。下痢症状を呈した 2～202 日齢の子牛の糞便 117 検体を検査したところ、Cr オーシストの抗原陽性率 (抗原陽性検体数/試験供試検体数) は、29.1% (34/117) であった。また、抗 Cr 抗体価 (血清中 ELISA OD 値) は、乳用種母牛の 62.0%、黒毛和種母牛の 94.1% が 0.3 以下であった。母牛の抗 Cr 抗体価は全体的に低いことから、初乳を介して子牛へ付与される Cr に対する移行抗体も少ないと考えられた。

【キーワード：クリプトスポリジウム、下痢、子牛、抗体価】

牛のクリプトスポリジウム (Cr) 症は、原生動物界アピコンプレクサ門アイメリア亜目クリプトスポリジウム科に分類される原虫によって引き起こされる感染症である^{1,2)}。人畜共通の病原体として公衆衛生上問題となっているが、産業動物分野では特に *Cryptosporidium (C.) parvum* によって引き起こされる新生子牛の下痢症が問題となっている³⁻⁵⁾。Cr に対する駆虫薬は開発されておらず、効果的な治療法がないのが現状である^{1,2)}。また、Cr に対する感受性は、幼若子牛で高く、1 ヶ月齢以内に発生することが多い³⁻⁷⁾。新生子牛の病原体に対する感染防御には母子免疫が重要であり、母牛の Cr に対する抗体保有状況に影響すると考えられる。そこで、岡山県内に飼養されている牛における Cr の浸潤状況及び抗体保有状況を調査した。

方 法

試験 1: Cr の浸潤状況調査

試験検体として、平成 29 年 8 月～平成 30 年 12 月の間に下痢発症子牛 (2～202 日齢、

黒毛和種：雄 15 頭雌 10 頭、F1：雄 32 頭雌 16 頭、ホルスタイン：雄 5 頭雌 37 頭、ブラウンスイス：雌 2 頭) の糞便 117 検体を供試した。病原体検出キット (DipFit: コスモバイオ社) を用いて Cr の抗原検出を行った。子牛の診療回数、初診日齢、転帰を家畜共済病傷カルテより調査した。

統計解析について、診療回数及び初診日齢はマン・ホイットニ解析を用い、死亡率 (死亡転帰数/死亡転帰数+治癒転帰数) はフィッシャーの直接確率検定を用いた。

試験 2: Cr に対する抗体保有状況調査

試験検体として、平成 28 年 8 月～12 月の間に採血した 23～120 ヶ月齢の乳用種母牛 (ホルスタイン種 87 検体、ジャージー種 21 検体) 108 検体、15～171 ヶ月齢の黒毛和種母牛 17 検体、59～322 日齢の子牛 11 検体の血清を用いた。抗 Cr IgG 抗体の検出は、*C. parvum* オーシストを固相抗原とした ELISA 法にて実施した。精製した *C. parvum* オーシストをホルマリン不活化後、超音波処理を行い、0.05M 炭酸緩衝液 pH9.6 にて 1 ウェルあたり 10^4 個の

牛臨床現場におけるデジタル X 線検査に関する実施状況と意識調査：Computed radiography と Digital radiography の比較

若槻 拓司 西山 篤 荒木 勇介 原口 麻子¹⁾ 堀 香織¹⁾

向井 裕次郎¹⁾ 伊藤 弥毅¹⁾ 大下 克史¹⁾ 井上 英那²⁾ 柄 武志³⁾

NOSAI 岡山 1) NOSAI 広島 2) 滋賀県衛生科学センター

3) 鳥取大学共同獣医学科獣医画像診断学

要 約

本研究では、Computed radiography (CR) を保有する岡山県と、Digital radiography (DR) を保有する広島県の X 線検査実施状況およびアンケート調査を実施した。月間 X 線検査個体数は、岡山県、広島県でそれぞれ 2.9 頭、2.3 頭であった。初診日から X 線検査までに要した日数は、岡山県、広島県でそれぞれ 9.8 日、16.5 日であった。アンケート調査において、主治医としての X 線検査利用歴のある獣医師は、岡山県で 44% であり、広島県の 71% より有意に低かった。岡山県の獣医師は、X 線検査の適応症例の判断が難しいと考える割合が高かった。牛臨床における X 線検査の普及には、CR や DR を含む「ハード」面の充実が重要であるが、X 線検査に対する意識改革など「ソフト」面の充実も必要であることが分かった。

【キーワード：computed radiography、digital radiography、リアルタイム】

X 線検査は、数十年前から獣医療において、その有用性が認識されてきた。しかし、牛臨床現場において未だ、X 線検査が「ルーチン」な検査法として発展していないのは、日本のみならず世界でも共通にみられる問題点である¹⁾。Kofler は、その原因はコストであると考えているが¹⁾、日本では必ずしも当てはまらない。家畜共済診療点数表(平成 30 年度)に従うと、X 線検査は 8,190 円(B 点換算、ポータブル装置使用)と少額ではないが、世界の農場主と違い、日本の多くの農場主は直接に懐が痛まないため、真の原因とは考えにくい。日本において、その原因として挙げられるのは「ハード」面である。

X 線検査には、X 線発生装置と検出器が必要である。牛臨床における X 線検査の理想は、

「現場で疾患をリアルタイムで診断できる」ことであり、ポータブル X 線発生装置は、この目的にとっては重要なツールである。検出器として、X 線フィルムを用いたアナログ式システムが長年使用されてきたが、「リアルタイム」な診断には対応しにくい。

近年、X 線検出器としてデジタル式システムが全国の診療所に普及しつつある。岡山県でも平成 28 年度、Computed radiography (CR) が導入された。しかし、CR は通常施設内に設置されており、現場にてイメージングプレート(IP)を用いて X 線撮像した後に、CR 設置施設にて画像の読み取りと画像処理を行う必要があり「リアルタイムな診断」は実現されていない。一方、Digital radiography (DR) は、X 線フィルムや IP の役割をするフラットパネ

WCS が多発する一和牛繁殖農家における妊娠母牛の飼養管理改善事例

築山 嘉輝 杉山 定 岡本 雄太¹⁾

北部基幹家畜診療所 1) 津山家畜保健衛生所

要 約

虚弱子牛症候群(Weak Calf Syndrome:以下 WCS)の病態は低体重、易感染性、低栄養、起立不能など様々である。今回、管内の繁殖和牛 30 頭、子牛 10 頭を飼育する一和牛繁殖農家で WCS が原因と考えられる難治性の下痢を呈する 3 症例に遭遇した。3 症例全て加療するも漸次衰弱し死亡したため、家畜保健衛生所にて病性鑑定を行った。3 症例とも低体重、胸腺の低形成が共通して認められ、WCS に起因する下痢と診断された。当農家の繁殖母牛のボディコンディションスコアは 2.0~2.5 で、やせ気味の傾向であったため、母牛側要因を調べるべく妊娠維持期、妊娠末期の飼料計算を行ったところ、維持期、末期ともに充足率が著しく低いことが分かった。飼養管理指導を行い、妊娠末期の濃厚飼料と粗飼料の増給をしたところ、虚弱子牛が産まれなくなり、死廃事故が減少した。

【キーワード：虚弱子牛症候群、胸腺低形成、飼養管理】

WCS の病態は低体重、易感染性(難治性の下痢や肺炎)、低栄養(低タンパク血症、低血糖、低コレステロール血症)、起立不能など様々である¹⁾。臨床病理学的には免疫産生細胞である胸腺の低形成¹⁾や腎臓の低形成²⁾が認められるとの報告がある。WCS の原因は様々で、出産時の難産による酸素欠乏、初乳摂取不足、母牛の妊娠期の栄養障害、ホルモン分泌異常、ストレス³⁾、*IARS* 遺伝子の関与⁴⁾など、母子双方に発症要因があると考えられている。その他には、胎児期から新生児期における牛アデノウイルス病や牛ウイルス性下痢・粘膜病⁵⁾、細菌、ネオスポラの感染による WCS が報告されている¹⁾。

今回、管内の繁殖和牛 30 頭、子牛 10 頭を飼育する一和牛繁殖農家で WCS が原因と考えられる難治性の下痢を呈する 3 症例に遭遇した。抗生剤、補液、輸血等で治療するも、奏功せず漸次衰弱し死亡したため、家畜保健衛生所にて病性鑑定を行った。3 症例とも低体

重、胸腺の低形成、腸壁の菲薄化が共通して認められ、WCS に起因する下痢と診断された。当農家の繁殖母牛のボディコンディションスコアは全体的に低い傾向にあり(2.0~2.5)、今回の WCS の原因は母牛の栄養状態にあると考え、給与飼料メニューを調べた。通常飼育時、妊娠維持期、妊娠末期のメニューは同じで、濃厚飼料として乳牛の TMR を与えていた。飼料計算を行い、維持期、末期ともに充足率が著しく低いことが分かった。飼養管理指導を行い、妊娠末期の濃厚飼料と粗飼料の増給をしたところ、虚弱子牛が産まれなくなり、死廃事故が減少したため、その概要を報告する。

農家概要

当農家は、繁殖母牛 30 頭、10 頭前後の子牛を飼育しており、数年前に酪農家から和牛繁殖農家へ転向している。牛舎は対尻式タイストールで、子牛は牛舎内の木製ハッチ内に

新生子期に血便を呈した和牛子牛に対する一考察

西川 達也 根木 慶彦¹⁾

南部家畜診療所 1) 西部基幹家畜診療所

要 約

特定の和牛繁殖農家において、新生子期に血便を呈する症例が発生した。糞便検査を実施したが、血便の原因究明に至らなかった。そこで、非感染性下痢症を疑い畜主に聞き取り調査を行った結果、血便の発生と同時期に代用初乳および代用乳の種類を変更し給与していた。製品により適正な希釈倍率は異なるが、確認を怠ったため高濃度の希釈倍率で給与したために発生した症例であった。

【キーワード：代用乳、非感染性下痢症、給与濃度、新生子下痢症】

下痢症は新生子期に頻発し、細菌、ウイルスおよび原虫などの微生物の感染によって発症する感染性下痢と、消化不良などによって起こる非感染性下痢に大別される¹⁾。感染防御能を持たない新生子は、初乳を摂取することによって初めて病原体から身を守る受動免疫を獲得し、感染性疾患に対して抵抗性を示す。一方、非感染性下痢は子牛自身の消化吸収能や、与えている乳の成分などが下痢の発症に大きく関わっている²⁾。今回、特定の和牛繁殖農家において、新生子期に血便を呈する症例が発生し考察を加えたので報告する。

材料および方法

発生農場は繁殖用雌牛 13 頭を山地放牧で飼養している。分娩後完全母子分離を実施しており、代用初乳製剤 3 袋給与後、初乳調整代用乳を 2 日間給与の後、代用乳へ移行していた。子牛の飼養環境は、手作りの木製ハッチで飼養され、清潔な敷料と新鮮なスターター、乾草および水が設置されていた（図 1）。



図 1 子牛の飼養環境

症例の概要は表 1 に示した。症例 1 は、平成 31 年 1 月 27 日生れの雄。出生後 7 日目の 2 月 2 日に元気消失、血便にて求診。微熱、血便、活力低下を呈し抗生物質、ステロイド製剤、止瀉剤にて治療した。整腸剤は診療の補助療法として経口投与された（表 2）。糞便検査キットにてコロナウイルス、ロタウイルスおよびクリプトスポリジウム(DipFit BIO K 385、BIO K 384、BIO K 387 コスモ・バイオ株式会社)の検査を実施した。症例 2 は、平成 31 年 2 月 18 日生まれの雌。出生後 7 日目の 2 月 24 日に血便を呈すると求診。症例 1

高解像度超音波画像診断装置を用いた尿石症へのアプローチ

池山 亨 西山 篤 若槻 拓司

生産獣医療支援センター

要 約

尿石症は主に去勢オスに発症する代謝性疾患で、腎臓や膀胱で形成された結石が尿管や尿道に移動して閉塞を起こし、尿毒症などを引き起こす。今回、5 か月齢の去勢牛が尿石症による尿路閉塞を発症した症例に対し、高解像度画像診断装置（MyLabOneVet）を用いて閉塞個所の特定を行い、尿道結石破砕術を行った。また、術前より継時的に腎臓と膀胱の評価を行い、術後の治療を行ったことで治癒に至った。高解像度画像診断装置は、尿道の閉塞個所の特定、膀胱内の尿石の量と粘膜面の炎症像、腎結石の有無等正確な情報を得ることができ、尿石症に対して非常に有用なツールであると考ええる。

【キーワード：高解像度超音波画像診断装置、尿道結石破砕術、尿石症】

尿石症は主に去勢牛に発症する代謝性疾患であり、腎臓や膀胱で形成された結石は、腎臓内や膀胱内に留まる場合は無症状で経過することもあるが、尿管や尿道内に移動すると尿路の閉塞性障害を引き起こす。

育成期から肥育期にかけて発症が多くみられ、尿路閉塞が無いと無症状で経過する。ペニス先端の被毛に白色ないし灰白色の顆粒状、砂粒状の結石付着が認められ、血尿の淋歴、頻尿などから尿検査を実施して尿石症が判明することもある。尿路閉塞が部分的で排尿困難に陥ると、腹部緊張や膨隆、排尿痛などが認められ、直腸検査で拡大した膀胱を触知できる。完全閉塞すると排尿姿勢をとって怒責するが排尿できない。疝痛により呻吟を呈す、腹部を後肢で蹴る等の症状がみられる。次第にペニス周囲が浮腫をきたし食欲廃絶を伴う。さらに重度となり膀胱破裂を伴うと尿毒症や腹膜炎により斃死に至る。

尿結石は超音波での画像描出が可能であり、その表面を高エコーに反射し、その直

下に明瞭なシャドーラインを作り出す。

今回、尿石症の一症例に対して高解像度の超音波画像診断装置（以下 MyLabOneVet）を用いたことで診断と治療に非常に有用であったので報告する。

症例の概要

平成 30 年 10 月 25 日出生の黒毛和種雄で、平成 31 年 3 月 11 日に去勢手術を実施している。同年 3 月 25 日に排尿困難の稟告を受け初診、翌日に背弯姿勢を取るも排尿しない等の尿路閉塞による症状が認められたため、尿道の S 字部近位を切開し尿道結石の破砕を実施した。以後二日間抗生物質の投与のみを行い、一般症状の改善が認められたため経過観察としていた。

4 月 5 日に尿路閉塞による諸症状が再度見られ、同日往診し MyLabOneVet にて尿道の閉塞個所を特定後、再度尿道結石の破砕を実施した。併せて腎臓と膀胱についても MyLabOneVet にて尿石症の評価を行い、それ

肥育育成牛に発生した *M. bovis* による脳膿瘍の一症例

石田 和子 水上 智秋¹⁾ 松尾 みなみ²⁾

西部基幹家畜診療所 1)岡山家畜保健衛生所 家畜病性鑑定課 2)西部家畜診療所

要 約

M. bovis による中耳炎は末梢性前庭障害を併発することもあり、まれに脳膿瘍を继发し重篤な中枢神経症状を引き起こす。今回、12 か月齢の肥育育成牛で *M. bovis* が原因と思われる脳膿瘍により神経症状を呈した症例に遭遇した。症例は、活力なく食欲不振、時計回りの旋回運動、歩様蹠踉、眼振を認め、ときおり転倒するも自力起立は可能であった。抗生物質、ステロイド剤およびビタミン B1 製剤の加療にて症状は軽減し、食欲の軽度上昇を認めるも神経症状は消失せず。その後、症状が急変し、原因究明のため病性鑑定を実施した。剖検結果では、橋から延髄の腹側左側に小豆大程度の腫瘍が不規則に増殖。脳幹部以外に同様の腫瘍はみられなかった。細菌検査では、PCR 検査にて脳幹部より *M. bovis* の遺伝子が検出された。脳幹部から *M. bovis* が検出され、中耳炎の治療歴も確認されたことから、中耳炎からの感染波及により脳幹部髄膜膿瘍および化膿性髄膜炎に至ったものと考えられた。脳膿瘍の治療は、抗菌剤の長期投与が一般的だが、治療への反応は悪い。また、臨床現場における外科的治療には限界があり、今回の症例も予後は不良であったと考えられる。脳膿瘍に至る前、中耳炎の段階で *M. bovis* に有効なニューキノロン系抗菌剤やマクロライド系抗菌剤を効果的に使用し、病原体を徹底的に排除する必要があることが示唆された。

【キーワード：中耳炎、マイコプラズマ、脳膿瘍】

Mycoplasma bovis (以下、*M. bovis*) は、*Mycoplasma* の中でも病原性が強く、牛の呼吸器感染症や中耳炎の原因菌として広く知られている。まれに脳膿瘍を继发し、重篤な中枢神経症状を引き起こすことが知られている。

しかし、実際に病理解剖にて確認された中耳炎由来の脳膿瘍症例は少ない¹⁾。

12 か月齢の肥育育成牛で *M. bovis* が原因と思われる脳膿瘍により神経症状を呈した症例に遭遇したので、その概要を報告する。

症例および経過

症例は H30. 2. 28 生まれの交雑種・雌で、H31. 1. 28 (約 12 か月齢時) に、活力なく食欲

不振であり、歩様に異常があるとのことで往診依頼を受けた。

第 1 病日、体温 38.9 度、心拍 90 回/分、呼吸数 40 回/分、時計回りの旋回運動、歩様蹠踉、眼振を認め、ときおり転倒するも自力起立は可能であった (図 1)。以上の症状から脳炎または髄膜炎を疑い抗生物質、ステロイド剤およびビタミン B1 製剤にて加療を行った。また同日血液検査を実施したところ、ヘマトクリット値の上昇、好中球数及びリンパ球数の増加、AST の上昇がみられた (表 1)。

第 2 病日には旋回運動の症状は軽減し、食欲および活力の軽度上昇を認めるも神経症状は消失しなかった。第 12 病日まで加療を行ない、食欲および活力の回復を認めたため経過

血様漿液を貯留した遺残臍静脈および過剰肉芽組織を伴った

非還納性臍ヘルニアを呈した乳用子牛の一症例

菱川 創太 守屋 ひか理 石田 和子 根木 慶彦

西部基幹家畜診療所

要 約

子牛の臍疾患は、臍ヘルニア、臍帯遺残構造感染症およびそれらの合併症に分類され、多様な病態を示す。今回、約3カ月齢の乳用種・雌にて非還納性臍ヘルニアを呈した1症例に遭遇した。術前の超音波検査にて、ヘルニア嚢内に無～低エコーの管状構造物および高エコーの塊状構造物を認め、ヘルニア嚢切除法によりヘルニア整復手術を実施した。病理検査の結果、ヘルニア内容は血様漿液を貯留した遺残臍静脈および肉芽組織と診断された。本症例は、遺残臍静脈内への肝臓由来血液の貯留と、臍炎・臍静脈炎・臍静脈周囲炎の収束・慢性経過に伴った肉芽組織の過剰増生が原因となり、臍部が次第に腫脹し顕在化したものと考えられた。多様な病態を示す牛の臍疾患の正確な診断と治療のために、今後も各症例の精査とその情報の蓄積が重要と考える。

【キーワード：非還納性臍ヘルニア、慢性臍炎、臍静脈遺残】

子牛の臍疾患は、臍ヘルニア、臍帯遺残構造感染症（臍炎、臍静脈炎、臍動脈炎および尿管膜炎）、ならびにそれらの合併症に分類される¹⁾。牛と馬の臍ヘルニア症例を追跡したFretzらの調査では、合併症のないものは馬で71%であったのに対し、牛では45%であり、牛の臍ヘルニア症例の38%では臍帯遺残構造感染症を合併していたと報告している²⁾。牛では、単純な臍ヘルニアの発生は少なく、その病態が多様である場合が多い。

今回、臍部腫脹を認め、術前の病態診断に苦慮した非還納性臍ヘルニアを呈した乳用子牛の1症例に遭遇したので、その概要を報告する。

症例の経過

該牛は平成31年1月1日生まれ、ホルスタイン種、雌。平成31年4月8日に臍部が徐々に腫脹してきたと求診があった。臍部は5×5

×3 cm 大に腫脹し（図1）、触診にて、波動感を有したが、熱感や排膿は認められなかった。臍部腹壁には約3 cmの臍輪の開口を認めるも、ヘルニア内容は非還納性であった。聴診にて、軽度肺炎所見を認めるも、発熱等の全身症状や血液検査における異常所見は認められなかった。肺炎症状ならびに臍部腫脹の軽減を目的に、抗生剤および消炎剤による加療を数日間行うも、症状の軽減は認められなかった。



図1. 腫脹した臍部

心室中隔欠損症を呈したホルスタイン育成牛の一症例

広瀬 水彩子 根木 慶彦¹⁾
南部家畜診療所 1) 西部基幹家畜診療所

要 約

牛の先天性心奇形は心室中隔欠損（VSD）が全体の 42.2%と最も多くみられ、臨床症状は様々である。本症例牛は3か月齢にて活力低下にて求診があり、発熱と心雑音、発育不良が認められた。治療し解熱後、食欲や活力は正常であったが心雑音と発育不良は変わらず、心奇形を疑い病理解剖に供した。剖検所見と血液検査結果から左-右短絡による左心室拡大と呼吸性アシドーシスを呈していたと推察された。

【キーワード：呼吸性アシドーシス、心室中隔欠損症】

先天性心奇形はすべての動物種に発生するが、牛におけるその発生頻度は高いといわれている¹⁾。多くは臨床症状を呈し、生後数週間うちに死亡するが、一部の個体は十分な代償がおこれば、臨床症状が現れることなく成牛になるまで生存する。しかし、ストレスがかかると急性心不全やうっ血性心不全によって突然死する場合もある²⁾。先天性心奇形には心房中隔欠損、心室中隔欠損、動脈管開存、右大動脈弓遺残などがある。牛で最もよく観察されるのは心室中隔欠損（VSD）であり、およそ全体の 42.2%と報告されており、そのうち VSD 単独発生は 23.2%、大動脈騎乗等との複合発生は 76.8%とされている¹⁾。大きな欠損孔の場合、その多くは出産時に死亡するが、生存した場合は数週から数か月で衰弱、発育不良、肺音粗雑などの症状が現れる。欠損孔が小さく短絡が軽度であれば、無症状または軽度な症状で生存し、とさつ検査時に発見されることもある^{2,3)}。今回、発育不良を呈したホルスタイン育成牛において、VSD が認められたため報告する。

症 例

症例牛はホルスタイン種、平成 30 年 9 月生まれの雌。3 か月齢で活力低下と往診依頼。初診では発熱（T40.3℃）、肺音粗励、発育不良と収縮期における心雑音の聴取が認められた。抗生剤や補液等で加療し、第 3 病日には解熱し状態好転。以降、肺雑音の消失および活力の上昇を認めたものの、発育不良と心雑音は好転せず、予後不良と診断し心奇形を疑った。平成 31 年 3 月、6 か月齢にて耳動脈血と頸静脈血を採取し血液検査（一般、ガス、生化学）を行い、胸部付近の超音波検査を行った後、病理解剖を実施した。

結 果

静脈血の血液検査結果では、WBC、GLU、TP の上昇、Ca、IP、Mg の低下が認められた（表 1）。

動脈血の血液検査結果では、Na、PCO₂、AnGap の上昇、Cl、pH、BE_{ecf} の低下が認められた（表 2）。

肝性脳症により中枢神経系組織の空胞変性を呈したと考えられた一症例

若槻 拓司 水上 智秋¹⁾

生産獣医療支援センター 1) 岡山家畜保健衛生所 家畜病性鑑定課

要 約

中枢神経系における空胞変性は多くの動物で報告されており、この原因の一つに肝性脳症がある。肝性脳症は重篤な肝疾患や先天性門脈体循環シャント (CPSS)、原発性門脈低形成 (PHPV) などにより血中アンモニア濃度 (NH₃) が上昇し、中枢神経症状を呈する。今回、約 2 か月齢のホルスタイン種・雌にて肝性脳症を呈したと考えられた症例に遭遇した。症例は活力不振、発育不良、削瘦、被毛粗剛、軽度の黒色便を呈した。血液検査では AST および GGT の上昇を認めた。その後も症状の改善が無かったことから病性鑑定を実施した。組織検査所見では、大脳、中脳、橋、延髄、小脳、脊髄において多発性に空胞変性を認めた。また、肝臓では三つ組構造の配列異常や小葉間動脈および小葉間胆管の増数を認めた。本症例は CPSS もしくは PHPV の可能性が考えられた。しかし、本症例では血中 NH₃ 濃度の測定や短絡血管の確認ができなかったため、確定診断には至らなかった。

【キーワード：CPSS、血中アンモニア濃度、PHPV】

中枢神経系における海綿状態、つまり空胞変性は多くの動物で報告されている。この病変は海綿状脳症 (BSE)、重金属中毒 (銅、鉛、有機水銀など)、VitB1 欠乏症 (大脳皮質壊死症)、腎性脳症、肝性脳症などによって引き起こされる。中でも肝性脳症は重篤な肝疾患や先天性門脈体循環シャント (CPSS)、原発性門脈低形成 (PHPV) などにより血中アンモニア濃度 (NH₃) が上昇し、中枢神経症状を呈する。肝性脳症の具体的な兆候としては活力低下、沈鬱、虚弱、運動失調、異常行動、頭部を圧迫する、歯ぎしり、発作、失明など多彩で、重症化すると昏睡、死に至る。CPSS は異常血管により門脈系が後大静脈や奇静脈と短絡することで門脈血が肝臓を通過せず、アンモニアなどの有害物質が直接全身循環へ入り、中枢神経症状を引き起こす¹⁾。一方、PHPV は過去には全く別の病態として捉えられていた肝微小血管異形成 (MVD)、非肝硬変性門脈圧亢進

症、肝門脈線維症を統一した名称の病態である²⁾。PHPV は肉眼的な異常血管を伴わない先天的な血管異形成であり CPSS と類似した肝性脳症を呈する。

CPSS と PHPV は犬において比較的一般的な病態であるが、牛での報告は少ない¹⁾。

今回、CPSS もしくは PHPV を起因とした肝性脳症により中枢神経系組織の空胞変性を呈したと考えられた症例に遭遇したので、その概要を報告する。

症例および経過

症例は H30.1.31 生まれのホルスタイン種・雌で、83 日齢時に、活力不振とのことで往診依頼を受けた。第 1 病日、T38.9、やや活力不振、発育不良、削瘦、被毛粗剛、軽度の黒色便を呈した (図 1)。補液剤、止血剤、強肝剤にて加療するも、特に大きな異常認めず