

令和4年度 日本産業動物獣医学会（中国地区）

○ 第1日目 令和4年9月3日（土） 2階 鳳凰

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1 受 付 | 11:30 ~ |
| 2 開 会 地区学会長挨拶
日本産業動物獣医学会学会長挨拶 | 12:30 ~ 12:40 |
| 3 研究発表（9題） | 12:40 ~ 14:10 |

○ 第2日目 令和4年9月4日（日） 2階 鳳凰

- | | |
|----------------|---------------|
| 1 受 付 | 8:30 ~ |
| 2 研究発表（16題） | 9:00 ~ 11:40 |
| 3 休 憩 | 12:00 ~ 13:00 |
| 4 研究発表（12題） | 13:00 ~ 15:00 |
| 5 選考委員会 3階 パール | 15:10 ~ |

学 会 役 員

地区学会長	地区学会幹事・地区学会長賞選考委員
佐々木 直 樹（山口県）	菱 沼 貢（鳥取県） 長谷川 清 寿（島根県） 亀 森 泰 之（岡山県） 奥 田 稔（広島県） 佐々木 直 樹（山口県）

座 長

○第1日目 令和4年9月3日(土)

1～3	菱 沼 貢
4～6	長谷川 清 寿
7～9	佐々木 直 樹

○第2日目 令和4年9月4日(日)

10～13	亀 森 泰 之
14～17	大 谷 研 文
18～21	菱 沼 貢
22～25	佐々木 直 樹
26～29	長谷川 清 寿
30～33	柳 澤 郁 成
34～37	奥 田 稔

講演・質疑応答要領

- 1 講演は、1題8分(講演開始から6分まで青ランプ、8分で赤ランプになるとブザー1回)以内とし、質疑応答は2分内とします。(10分でブザー2回)
- 2 次演者は、前演者の講演開始とともに必ず「次演者席」に着席してください。
- 3 質問、追加討論をされる方は、発言に先立ち、所属・氏名を述べてください。
- 4 講演、質問及び追加討論等で時間を経過する場合は、座長の権限により打ち切ることがあります。

令和4年度 日本産業動物獣医学会（中国地区）

会場（2階 鳳凰）

9月3日(土)

座長 菱 沼 貢 （12：40～13：10）

- 1 外国人技能実習生の飼養衛生管理基準遵守意識向上に向けた取組
福 田 新 （岡山県井笠家畜保健衛生所）
- 2 省スペース・省力化消毒設備の検討
横 内 淳一郎 （岡山県高梁家畜保健衛生所）
- 3 美作市高病原性鳥インフルエンザ発生における柔軟な消毒ポイント運用
西 淳 子 （岡山県津山家畜保健衛生所）

座長 長谷川 清寿 （13：10～13：40）

- 4 A3 テスターによる搾乳機器衛生基準値の作成と指導
錦 織 拓 美 （岡山県井笠家畜保健衛生所）
- 5 血小板溶解液を用いた馬骨髓由来間葉系幹細胞のシュワン様細胞分化に関する研究
藤 原 優 美 （山口大学共同獣医学部大動物臨床学研究室）
- 6 重種馬の頸部脂肪出血症候群に対する超音波診断の検討
原 田 幸 治 （山口大学大学院共同獣医学研究科）

座長 佐々木 直樹 （13：40～14：10）

- 7 経寛骨臼ピンニング法により治癒した大腿骨頸部骨折の育成牛
橋 本 匠 護 （山口大学共同獣医学部獣医繁殖学分野）
- 8 門脈造影検査下における短絡血管結紮法により治癒した先天性肝外門脈体循環シャントの黒毛和種子牛1症例
加 藤 圭 介 （株式会社益田大動物診療所・島根県）
- 9 趾皮膚炎に対するアセチルヒドロキシプロリンと湿潤療法併用による治療効果の検討
高 橋 海 秀 （株式会社益田大動物診療所・島根県）

会場（2階 鳳凰）

9月4日(日)

座長 亀森 泰之 (9:00~9:40)

- 10 ベコ病① 魚介類のベコ病の防除薬の探索と効果
藤 田 幸 辰 (林兼家畜魚類診療所・山口県)
- 11 ベコ病② ベコ病防除のためのアルベンダゾール最適投与方法の検討
田 中 泰 彰 (林兼家畜魚類診療所・山口県)
- 12 豚丹毒抗体検査に係る生菌凝集反応と ELISA の比較検討
船 守 足 穂 (広島県西部家畜保健衛生所)
- 13 ラテックス凝集免疫比濁法を用いた健康牛・疾病牛における血清アミロイド A (SAA) の測定
齋 藤 英利香 (島根県農業共済組合家畜臨床技術センター)

座長 大谷 研文 (9:40~10:20)

- 14 肉用牛繁殖和牛農場で多発した牛伝染性リンパ腫とその対策
増 田 恒 幸 (鳥取県西部家畜保健衛生所)
- 15 死亡子牛の腸管から牛ヘルペスウイルス 1 型が分離された 1 症例
田 代 久 宗 (山口県中部家畜保健衛生所)
- 16 BVDV ダイレクトリアルタイム RT-PCR 法の検討
角 華 苗 (島根県家畜病性鑑定室)
- 17 糞便検体におけるウイルスの遺伝子検査 (PCR 法) の検討
鹿 島 貴 朗 (山口県中部家畜保健衛生所)

座長 菱沼 貢 (10:20~11:00)

- 18 肉用牛繁殖肥育一貫農場における牛ロタウイルス A に対する 5 種混合不活化ワクチンの効果
水 戸 康 明 (NOSAI 岡山 西部家畜診療所)
- 19 県内豚熱ワクチン接種農場における中和抗体価の調査
山 口 葵 (岡山県岡山家畜保健衛生所家畜病性鑑定課)
- 20 腸炎を繰り返す成ヤギに対し行ったイベルメクチン製剤投与プログラムの変更
小 瀨 万 祐 子 (島根県農業共済組合石見家畜診療所)
- 21 肺炎子牛に対して初診時に使用する NSAIDs の種類による症状進行の違い
茶 川 元 樹 (東広島家畜診療所)

座長 佐々木 直樹 (11:00~11:40)

- 22 飛節関節炎に関節切開を実施した黒毛和種牛の 1 症例
金 本 淳 也 (北広島家畜診療所)
- 23 尿石症におけるポリ塩化ビニル製市販チューブを用いた会陰尿道瘻形成術の適用
森 川 桃 子 (北広島家畜診療所)
- 24 *Acremonium* 属真菌の関与を疑う真菌性流産症例
田 原 鈴 子 (岡山県津山家畜保健衛生所)
- 25 除角部からの感染により四肢の血行性骨髓炎を呈したジャージー子牛の一症例
齋 喜 宣 孝 (NOSAI 岡山 蒜山家畜診療所)

座長 長谷川 清寿 (13:00～13:40)

- 26 牛から分離された *E. faecalis* についての一考察
兼 廣 愛 美 (広島県西部家畜保健衛生所)
- 27 大型繁殖農場における分娩前高タンパク飼料給与が出生子牛の抗病性に及ぼす影響
豊 田 幸 晴 (岡山県津山家畜保健衛生所)
- 28 *Streptococcus uberis* の薬剤感受性及び耐性遺伝子保有状況と生存性比較
大 石 大 樹 (山口県中部家畜保健衛生所)
- 29 *Staphylococcus aureus* をターゲットとしたタイロシンとピルリマイシン併用による新たな乾乳期治療プログラムの検討
澤 松 祐 人 (株式会社益田大動物診療所・島根県)

座長 柳澤 郁成 (13:40～14:20)

- 30 県内のアライグマにおける基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ産生大腸菌の保有状況
鈴 木 郁 也 (島根県家畜病性鑑定室)
- 31 愛玩鶏で確認された鳥糸状虫症
細 川 久美子 (広島県西部家畜保健衛生所)
- 32 黒毛和種牛における人工授精時の卵巣エコー所見と受胎率との関係
樫 葉 一 郎 (庄原家畜診療所)
- 33 低受胎を示す黒毛和種雄牛 1 例における精子の運動性及び形態の調査
池 田 こころ (鳥取大学農学部共同獣医学科獣医繁殖学)

座長 奥田 稔 (14:20～15:00)

- 34 乾乳期の血液と分娩後の疾病発生状況について～代謝プロファイルデータを基に～
石 橋 朝 子 (庄原家畜診療所)
- 35 子牛における Rope Squeeze の鎮静効果
秋 田 真 司 (府中家畜診療所)
- 36 ケトーシスが多発した農場の代謝プロファイルテスト
西 川 達 也 (NOSAI 岡山 生産獣医療支援センター)
- 37 飼料添加物および飼料に起因する黒毛和種子牛における慢性銅中毒
原 知 也 (株式会社益田大動物診療所・島根県)

産 1

外国人技能実習生の飼養衛生管理基準遵守意識向上に向けた取組

○福田新

岡山県井笠家保

1. はじめに：当家畜保健衛生所（家保）管内には畜種を問わず多数の大規模農場が存在し、様々な国籍の外国人技能実習生が今や農場に欠かせない労働力として作業に従事している。一方、家畜を飼養するうえで遵守すべき飼養衛生管理基準については厳格化が進んでおり、家保は農場従業員に飼養衛生管理マニュアル等を十分に理解させ、遵守意識を浸透させるため、農場の実情に合わせ、多国籍に対応できる指導を求められている。

2. 材 料：当家保では外国人技能実習生とのコミュニケーションツールとして、AI ボイス翻訳機に着目した。本機は音声による双方向翻訳機能により、現場での活発な意見交換が可能である。また翻訳結果を文章としてクラウド上に保存、パソコンでのテキスト編集が可能のため、日本語の文章を外国語に置き換えていくことにより、外国語版の資料が容易に作成できる。

3. 取 組：（1）管内で外国人技能実習生が在籍している牛飼養農場5戸全てについて、出身国ごとの資料を準備のうえ立入し、少人数を対象に複数回のバーンミーティングを実施した。また、農場毎に飼養衛生管理基準外国語版マニュアルを作成し、順次提供を開始した。（2）外国人技能実習生を雇用する鶏飼養農場についても同様に外国語版マニュアルを作成し、提供した。

3. 結 果：AI ボイス翻訳機を活用した研修や資料作成等の取組は、外国人技能実習生におけるその内容の情報伝達力と理解度を高めた。また少人数を対象としたバーンミーティング形式で双方向翻訳を活用した指導を現場で実施すること、出身国に合わせた外国語版の資料を提供することにより、効果的に飼養衛生管理基準の理解度を深め、遵守意識の向上を図ることができた。

4. 展 望：今回の取組の中で、これまで意思疎通に悩んでいた農場主から飼養衛生管理基準に限らず新型コロナ対応、搾乳マニュアル等、様々な外国語版資料の作成、また勉強会開催の要望を受けた。今後、飼養衛生管理基準はもちろんのこと、外国人技能実習生向け指導ツールとして幅広い分野での柔軟な運用が期待される。

産 2

省スペース・省力化消毒設備の検討

○横内淳一郎 秦守男

岡山県高梁家保

1. はじめに：高病原性鳥インフルエンザ（以下、HPAI）、豚熱（以下、CSF）等防疫作業者の全身消毒は、家畜防疫上及び公衆衛生上の観点から重要な行程である。従来は保健所職員等が園芸用噴霧器を用いて手動で消毒を実施していたが、新型コロナ対応や複数農場発生時には人員確保が難しいことが想定される。そこで、当家保では軽量で運搬・設置が容易な簡易テントを利用したミスト消毒法（以下、ミストテント法）を考案した。

2. ミストテント法とは：レジャー用タープテント（以下、簡易テント）の四方を側幕等で覆い、市販の細霧装置でミスト状にした消毒液をテント内部に充満させ、防疫作業を終了した従事者がその中を通過することで全身消毒を短時間で均一に行うことができる。順序は、①柄付きブラシで長靴洗浄、②下半身をジェット噴霧器で消毒、③テント内に入り両手をあげて体を回転させながら消毒液を約30秒間浴びて、④テント外へ出て消毒完了。

3. 検証：①消毒液の付着度合：色素を加えた実証試験で防護服の細部（脇下や股等）まで消毒液が付着していることを確認。②消毒時間と消毒液量（カッコ内は従来法）：1クール50人を想定した調査で、消毒時間は13分（13～17分）、使用消毒液量6L（19～204L）。特に消毒液量は著しく低減。③従事人員：設置時や消毒液追加時に要する以外、常駐不要。④設置スペース：最小面積が3.5m×2mで設置可能。⑤設置手順：誰でも対処できるように設営マニュアルに加え機械トラブルマニュアルも作成。

4. 考察：ミストテント法は、機材の運搬、設置が容易で、少人数で管理できるため、初動緊急時の作業消毒に最適と考えられた。また、設置スペースをとらないため敷地面積の狭い農場でも本法は有効である。これまで本県が経験したHPAI防疫対応において、大量に発生した使用済み消毒液の処理に苦慮した事例があり、本法の使用により使用済み消毒液が大幅に削減できるメリットもある。また、消毒液凍結防止策として市販の多価アルコールを添加することで冬季発生時にも対応可能であることも確認している。HPAIやCSF等が県内で発生した場合に備え、季節や作業面積の大小問わず、どのような農場でも対応できる消毒設備を今後も検討し改良していきたい。

産 3

美作市高病原性鳥インフルエンザ発生における柔軟な消毒ポイント運用

○西淳子

岡山県津山家保

1. はじめに：令和2年12月の美作市での高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)発生を受け、移動規制班は周辺農場の監視を行うとともに、6箇所の消毒ポイントを設置した。今回、県内過去2例のHPAI発生時とは異なる消毒ポイント運用を行ったので、概要を報告する。

2. 初動時の消毒ポイント設置状況：今回、県内では初めて2つの県民局（県行政事務所）にまたがって消毒ポイントを設置した。初動時の連絡調整等の混乱を避けるため、施設設営を担当する建設業協会支部等との連絡窓口を設置場所を所管する県民局畜産班に一本化した。2局同時進行となる消毒ポイントの現地確認には検診班員を流用する等、速やかな設置に注力し、異常通報から21時間後には全6か所の設置に至った。

3. 消毒実績に応じた柔軟な運用：設置後は、各消毒ポイントごとの利用実績を細かく分析し、利用低迷した消毒ポイント1か所を運用開始後7日で廃止、防疫措置終了後利用が低下した1か所をさらに廃止、日中利用中心となった1か所を夜間休止とした。また、年末年始は利用時間を限定し開設するなど、状況に応じて柔軟に運用した。

4. まとめ：県内の他地域においても、一部の養鶏農場過密地帯を除き同様の利用状況が予測されるため、労力・経費面の効率化を図る上で、今回の対応を今後の参考にさせていただきたい。

産 4

A3 テスターによる搾乳機器衛生基準値の作成と指導

武藤多佳子、金谷真澄¹⁾、○錦織拓美²⁾

1) 岡山県岡山家保 2) 岡山県井笠家保

1. はじめに：近年、管内酪農家で実施しているバルク乳検査において耐熱性菌検出農家の比率が増加傾向にある。搾乳機器の洗浄不良がその原因であると考え、これに対し当所では洗浄工程のモニタリングに併せ、拭取り細菌培養検査（以下、拭取り検査）により改善指導を行ってきた。しかしながら結果報告が翌日以降となり、指導効果の薄さを感じていた。そこで、食品分野等の衛生管理に広く活用され、生物由来の汚れをATP（アデノシン三リン酸）等の酵素反応による発光量（RLU値）で数値化し、10秒程度で結果を確認できるATP等拭取り検査機器（以下、A3テスター）を用いたATP拭取り検査（以下、A3法）を実施し、搾乳機器類洗浄度の測定方法を検討したのでその概要を報告する。

2. 材料および方法：①A3テスターを用いた搾乳機器における運用フローの作成（拭取り箇所の設定、拭取り方法のルール化、基準値の設定）、②A3法の測定値（RLU値）と従来の拭取り検査による生菌数（CFU/ml）、耐熱性菌数との相関を調査した。②の調査対象は、バルク乳検査の耐熱性菌検出数を参考に選定した酪農家9戸とし、検体は、各農家において洗浄後の搾乳機器類を拭き取った98検体とした。

3. 結果およびまとめ：①A3法の運用フローとして拭取り箇所はライナーゴム等の6箇所を設定し、拭取り方法は拭取る力加減等を統一するなどルール化した。基準値は検査した6箇所から複数データを採取し、洗浄度ランク別の分布から基準値1（合格＝洗浄良好）をRLU値200以下と設定した。②RLU値と生菌数の相関は見られなかったが、生菌数が0でもRLU値が非常に高い箇所があった。このことから、従来の拭取り検査で判定不能だった汚れがA3法により可視化され、リスクの高い箇所を現場で迅速に農家へ伝え、指導できた。なお、耐熱性菌はほとんど検出されず、管内酪農家の耐熱性菌の検出率が高い原因は搾乳機器の洗浄以外と考えられた。

4. 今後の展開：今後は今回の結果を元に検査方法のマニュアルの作成を進めると共に、搾乳機器等の衛生管理に対する農家のさらなる意識向上を図り、より衛生的で高品質な生乳生産に向けて支援していく。

産 5

血小板溶解液を用いた馬骨髓由来間葉系幹細胞のシュワン様細胞分化に関する研究

○藤原優美¹⁾ 竹山哲矢¹⁾ 國貞宥妃¹⁾ 外川智周¹⁾ 日下部健²⁾ 馬場健司³⁾ 佐々木直樹¹⁾

1) 山口大学共同獣医学部大動物臨床学研究室 2) 山口大学共同獣医学部解剖学研究室

3) 山口大学共同獣医学部内科学研究室

1. はじめに：ウォブラー症候群に代表されるような馬の神経損傷は、パフォーマンスの低下や障害を引き起こすうえに、管理が難しく治療は理学療法や消炎剤が主である。近年、間葉系幹細胞(MSC)は本来分化する中胚葉系系統以外にも分化できると知られるようになった。また、MSC の培養において最も一般的に使用されている牛胎子血清(FBS)はその採取方法の倫理性、牛由来病原体伝播の危険性を理由に、代替物の検討が求められている。そこで今回、馬骨髓由来 MSC もシュワン様細胞へ分化させることができるか、また馬血小板溶解液(ePL)は FBS の代替物として有用となるかを検討した。

2. 材料および方法：骨髓液供試動物はサラブレッド種 6 頭とし、胸骨骨髓液より MSC を得た。血液供試動物はサラブレッド種 2 頭北海道和種 1 頭の計 3 頭とし、頸静脈より採血した。得られた血液を 2 回の遠心分離と凍結融解によって ePL を作成した。その後、FBS もしくは ePL を用いた培地により MSC をシュワン様細胞へと分化させた。シュワン様細胞へと分化させたのち、リアルタイム PCR で 6 種類の神経マーカー(NES、MSI1、PAX3、SOX9、SOX10、P75)とハウスキーピング遺伝子(GAPDH)の発現量を調べた。

3. 成績：ePL 作成過程における血球成分を測定したところ、上記の方法で多血小板血漿において血小板数を 1×10^6 個/ μ l に濃縮することができた。分化培地で培養した細胞の形態を顕微鏡で観察すると、両群ともシュワン細胞のような両端が細長い形態を示した。リアルタイム PCR によって神経系マーカー発現量を測定すると、NES、MSI1、PAX3 において ePL 群の方が FBS 群よりも発現量が多い傾向があったが、有意差はみられなかった。

4. 考察：今回、シュワン様細胞分化において、FBS の代替物として ePL が有用であることがわかった。また、ePL は FBS に比べて神経系マーカー発現量が多い傾向がみられたため、FBS よりも優れた培養サプリメントとなりうることが考えられた。

産 6

重種馬の頸部脂肪出血症候群に対する超音波診断の検討

○原田幸治¹⁾ 秋岡幸兵²⁾ 伊豆一郎²⁾ 佐々木直樹³⁾

1) 山口大学大学院共同獣医学研究科 2) 熊本県食肉衛生検査所 3) 山口大学共同獣医学部

1. はじめに：重種馬を生産する熊本県 K 農場において、こうね(項靱帯背側脂肪)に多量の白色脂肪沈着と出血様脂肪組織を持つ症例が多数発生した。項靱帯背側脂肪は、出血の赤みにより価値が低下することから、経済損失を予防することが求められている。そこで、本研究では経済損失を未然に防止するために、重種馬の頸部脂肪出血症候群の生前での超音波検査の有効性について検討した。

2. 材料および方法：K 農場の重種馬 22 頭(雌 14 頭、去勢雄 8 頭、平均体重 979.3 ± 77.1 kg、ベルジャン混血 11 頭、ブルトン 4 頭、ペルシェロン 4 頭、その他 3 頭)を供試馬とした。馬体内部検査時、項靱帯背側脂肪の縦断面の出血グレード(出血を認めない Grade1 から出血の程度の高い Grade5 の 5 段階)を判定し、Grade2 以上の 4 群 6 頭(雌 5 頭、去勢 1 頭、平均体重 1011.8 ± 70.3 kg、ベルジャン混血 4 頭、ブルトン 1 頭、ペルシェロン 1 頭)を頸部脂肪出血症候群(項靱帯背側脂肪の縦切断面に出血様脂肪組織が特異的に認められたもの)とした。後頭部からき甲部までの頸部において頭側 25%、中間 50%、尾側 75%の位置における頸部周囲の長さ(cm)を計測し、中間 50%の位置の項靱帯背側脂肪組織を超音波を用いて評価した。

3. 結果および考察：出血グレードは、Grade1 (16 頭)、Grade2 (2 頭)、Grade3 (2 頭)、Grade4 (2 頭)、Grade5 (0 頭)であった。超音波検査所見は、Grade1 で全体に均一なエコー像が認められたが、頸部脂肪出血症候群で深さ 5~10cm で線状の高エコー像が認められた。頸部脂肪出血症候群の項靱帯背側脂肪組織は、脂肪腫症が示唆されており、超音波検査においても評価が可能であった。頸部脂肪出血症候群の平均頭側 25%は 124 ± 7.7 cm であり、Grade1 (115 ± 7.0 cm) に比較して有意に高値を示した ($p < 0.05$)。頸部脂肪が過度に蓄積した馬の頭側 25%は高値を示すとされ、重種馬の頭側 25%は、頸部脂肪出血症候群の指標のひとつと示唆された。項靱帯背側脂肪の脂肪組織出血部位の深さと超音波検査の高エコー部位の深さには強い相関が認められた ($r = 0.84, p < 0.01$)。以上のことから、重種馬の頸部脂肪出血症候群の生前診断において超音波の有効性が示された。

産 7

経寛骨臼ピンニング法により治癒した大腿骨頸部骨折の育成牛

田浦保穂¹⁾ ○橋本匠護²⁾ 谷口雅康²⁾ 高木光博²⁾ 佐々木直樹³⁾ 重本志乃⁴⁾

1) 山口大学・獣医外科学分野 2) 同・獣医繁殖学分野 3) 同・大動物臨床学分野

4) NOSAI 山口西部家畜診療所・山口県

1. はじめに：牛の大腿骨頸部骨折において、キャスト等による外固定での治癒は難しい反面、無治療の場合廃用になるリスクも高い。そのため、内固定による治療が推奨される。経寛骨臼ピンニング法は内固定の1種で、簡単に安価に実施することができる。

2. 材料および方法：黒毛和種、5ヵ月齢、去勢雄、体重190kg。起立直後に左後肢を負重せず、その後支柱肢跛行に移行し改善しなかったため、X線検査等を実施した。身体検査では、左臀部筋肉の腫脹と熱感、股関節を動かすと軋轢音が確認された。X線検査では、左大腿骨頸部に骨折が確認されたため、左大腿骨頸部骨折と診断した。4日後に山口大学動物医療センターで、第48回本学会で報告した術式に準じて経寛骨臼ピンニング法を実施した。塩酸キシラジン、ミダゾラム、ブトルファノールの鎮静と鎮痛により右横臥位にし、イソフルランで麻酔を維持した。その後、径5mmの滅菌ステンレスピンと滅菌ドリルを用いて、大転子下方より寛骨臼を経由して骨盤腔まで貫通させた。術中に直腸検査にて十分な固定と骨盤腔へのピン刺入1cmを確認した後、ピンの大転子側をL字型に曲げ筋膜下に埋伏させ、ピンの大転子側への移動を予防した。アチパメゾールによる覚醒後、外固定は行わず抗生物質を投与し翌日まで入院した。退院後は、単房式で飼育する他は特別な処置は行わなかった。

3. 結果：術後46日目にX線検査でピンの状態と骨折の治癒を確認した後、ピンの除去を実施し、ピン除去約1ヵ月後から跛行が徐々に消失した。その後、9ヵ月齢で312kgまで増体し、子牛市場に出荷された。

4. 考察：我々の既報で、黒毛和種5ヵ月齢体重200kgの症例に対して、径4mmのピンによるピンニング法を実施したところ、骨折の治癒はできたもののピンの破損が確認された。今回はより太い径のピンを用いることで破損することなく治癒できた。本症例では、①股関節の骨標本などで刺入のシミュレーションができたこと、②直腸検査で刺入したピンの確認ができたこと、③X線検査で骨折やピンの状態を確認できたことなどにより、良好な結果が得られたと考えられた。本法は手技が簡単で、特別な器具を必要とせず、安価であり、また術後の管理も比較的容易であることから、牛の大腿骨頸部骨折において有用であることが再確認された。

産 8

門脈造影検査下における短絡血管結紮法により治癒した先天性肝外門脈体循環シャントの黒毛和種子牛1症例

○加藤圭介 高橋海秀 永吉夢輝 伊藤容平 山本哲也 原 知也 足立 全 岸本昌也 加藤大介
株式会社益田大動物診療所・島根県

1. はじめに：先天性門脈体循環シャント(Congenital portosystemic shunt 以下 CPSS)は門脈系と体循環系(後大静脈や奇静脈)の間に生じた異常な側副血管による連絡であり、その発生は肝外または肝内にて認める。アンモニア等が全身循環することで、発育不良、消瘦、肝機能低下、進行により肝性脳症を引き起こす。小動物領域では超音波検査、門脈造影検査、CT検査により診断され、外科手術が実施される。産業動物領域におけるCPSSは国内ではホルスタイン種にて超音波検査や病理解剖による診断が報告されているが、手術による成功例は報告がない。今回黒毛和種にて門脈造影検査によりCPSSと確定診断し、完全結紮術にて根治に成功したので報告する。

2. 症例および診断：黒毛和種雌、7ヵ月齢にて配合飼料の採食量の低迷、断続的な下痢を呈していた。被毛粗剛、重度の発育不良を認めた。血液検査所見にて血清中GGT、NH₃の高値、TP、ALBの低値より肝疾患を疑い、血清中TBAの高値よりCPSSの可能性も示唆された。そこで、カラードプラによる肝臓の超音波検査を実施した。後大静脈と門脈との間に乱流を認め、CPSSが疑われたため、確定診断および術中のシャント部位の確認を目的とした門脈造影検査下での完全結紮術を実施した。

3. 手術：塩酸キシラジンにて鎮静後、左側横臥右臍部切開にて実施した。腸間膜を創外に露出させ、前腸間膜静脈に翼状針を刺入し、固定した。翼状針よりヨード造影剤(オムニパーク300注)を50ml注入し、描写した。後大静脈から心臓にかけて造影を確認したためシャント血管の存在が明らかとなった。また造影剤の走行からシャント部位を探索し、目視にて確認した。シャント血管を鉗子にて遮断し再び造影剤を同量注入し、描写したが心臓に向かう造影が確認されなかったため、遮断部位がシャント血管であると診断した。シャント血管を絹糸にて完全結紮後、閉腹した。以後配合飼料の採食量の増加、血清中TBAの減少、発育回復を認めたため、治癒とした。

4. 考察：CPSSは臨床症状から確定診断を行うのが困難であり、明確な原因が不明な発育不良等を示す症例については血中TBA、NH₃の測定や超音波検査にて本症を疑うべきである。また牛においてもCPSSは完全結紮術にて根治可能であった。さらに術中の門脈造影検査はシャント部位の特定を簡易にする手法として有用であった。

産 9

趾皮膚炎に対するアセチルヒドロキシプロリンと湿潤療法併用による治療効果の検討

○高橋海秀 澤松祐人 番場聡太 永吉夢輝 伊藤容平 加藤圭介 山本哲也 原 知也
足立 全 岸本昌也 加藤大介

株式会社益田大動物診療所・島根県

1. はじめに：趾皮膚炎は牛の生産性を著しく低下させ、牧場の経済的損失の大きな一因である。現在、予防が重要視されているが、治療法の確立が重要な課題となっている。従来の治療法は外科的切除、抗生剤の局所または全身投与などであるが、どの治療法も抗生剤を使用し、乳・肉ともに出荷制限の問題がある。そこで、抗生剤を使用せず、休薬期間のないアセチルヒドロキシプロリン(以下 AHYP)含有クリームと湿潤療法の併用により、良好な成績を得たので、その概要を報告する。
2. 材料および方法：跛行スコア 2~4、また挙肢により、趾皮膚炎(病状スコア M2~M4.1)を認めた搾乳牛 4 頭を供試牛とした。外用薬として AHYP 含有クリーム(プロセーブ、あすかアニマルヘルス株式会社)を用いた。供試牛は挙肢後、病変部および蹄の糞泥を除去、洗浄し、プロセーブを患部に塗布、ラップで病変部を被覆し、伸縮包帯で保護した。
3. 結果：治癒判定は、跛行スコアの消失及び病状スコアの低減により行った。4 頭とも 1 週間程度で跛行スコアの消失及び病状スコアの低減を認めた為、全頭治癒とした。また治癒後、現在まで再発は認めない。
4. 考察：AHYP は、コラーゲン合成および表皮細胞増殖を促進する作用があり、外傷治療などに用いられてきた。AHYP の作用に加え、湿潤療法を併用したことで、病変部角質層の自己融解を促進し、より早期に治癒、再発も抑えることができたと考える。また、本療法では、治療期間中に搾乳・出荷が可能な為、農家に対する経済的損失も低減できる。したがって、趾皮膚炎の対するアセチルヒドロキシプロリンと湿潤療法の併用は、牛のストレスおよび農家の経済的損失の低減することが可能な有効な治療法である。

産 10

ペコ病① 魚介類のペコ病の防除薬の探索と効果

○藤田幸辰¹⁾ 笠間康宏¹⁾ 市来薫¹⁾ 小川大樹²⁾ 田中泰彰²⁾

1) 林兼家畜魚類診療所 2) マルハニチロ株式会社

1. はじめに：ペコ病は魚介類（主にブリ類）が *Microsporidium* 属の微胞子虫に寄生を受けることで生じる寄生虫症である。寄生による斃死率は高くないが、養殖魚が 100%感染する養殖場も多数存在する。この疾病の最大の問題は、成魚が出荷される際に認められたペコ病のシストが、商品価値の低下とクレームになることであり、ブリ類を中心に甚大な経済的被害をもたらし、廃業した業者も多数存在する。しかし治療薬やワクチンは存在せず、この病気の対策がなければ今後のブリ類養殖は難しいと考えられている。この様にペコ病は、今後の継続的なブリ類養殖を脅かす存在であり、防除方法の開発は急務であった。
2. 材料および方法：ヒトや動物での微胞子虫症の治療薬として実績のあるベンツイミダゾール(BI)に着目した。日本各地で発生したブリのペコ病から *Microsporidium seriolae* を採取し、BI の標的部位である β -チューブリンの配列を解読し、理論的に感受性があるかについて確認した。また、実際の養殖場にて BI であるアルベンダゾール(ABZ)の連続的な経口投与による予防及び治療試験を行い、効果を検証した。
3. 成績：*M. seriolae* の β -チューブリンアミノ酸配列の 198 番目が、BI に感性があると報告されているグルタミン酸であることを確認した。この結果より、BI は、ペコ病の防除が可能な薬剤であることが示唆された。この結果を受けて投薬試験を実施したところ、ABZ はペコ病シストの形成を完全に阻害し、ほぼ完璧な予防効果を持つことが確認された。一方ペコ病のシストが既に形成された治療試験では、そのシストを消失させる効果に乏しかった。また、ABZ の投薬を中断すると新規の感染が認められることが確認された。
4. 考察：ABZ は *Microsporidium* 属の予防に非常に有効であることが証明された。しかし既に完成したシストを消失させる効果には乏しいと考えられ、投薬を中断すると、新規の感染が認められた。このことから、出荷時にペコ病シストを 0 にするためには、出荷まで ABZ の連続投与をせねばならず、安全性及び費用対効果の面から不可能であると考えられる。今後は、ABZ の能力を最大限に引き出せる投与時期、投与間隔、投与量を検討し、出荷時にペコ病を最小限に抑える投与方法を検討しなければならない。

産 1 1

ベコ病② ベコ病防除のためのアルペンダゾール最適投与方法の検討

○田中泰彰¹⁾ 笠間康宏¹⁾ 市來薫¹⁾ 小川大樹²⁾ 藤田幸辰¹⁾

1) 林兼家畜魚類診療所 2) マルハニチロ株式会社

1. はじめに：魚介類のベコ病は、ブリが出荷される際に認められる寄生痕が、商品価値の低下とクレームの温床となり甚大な経済的被害をもたらしている。当診療所はアルペンダゾール（以下 ABZ）がベコ病のほぼ完璧な予防薬であることを証明した。しかし産業的な需要は、一定期間の ABZ 投薬により出荷時にベコ病を 0 にすることであり、この方法を確立する必要性に迫られていた。魚類では、試験的にではあるがワクチン接種により数種の微胞子虫への感染に対する抵抗性を獲得することが報告されており、投薬の方法を工夫することにより応用できるのではないかと推察した。本研究では感染に対する抵抗性に注目し、ABZ の能力を最大限に引き出せる投与時期、投与間隔、投与量を検討し、出荷時にベコ病を最小限に抑える投与方法を検討した。

2. 材料および方法：ベコ病感染に対する抵抗性獲得の有無を確認するために、ベコ病の不活化ワクチン接種試験を実施した。その結果から、投薬の間隔を空け、休薬期間を設けることにより、あえてベコ病に自然感染させ、ABZ 投薬での治療を繰り返すことにより感染に対する抵抗性の獲得を目指す投薬方法を考案し実施した。

3. 成 績：不活化したベコ病シストを腹腔内に接種した場合、対照区と比較し有意に陽性率及び寄生強度を低下させたことから、ベコ病感染に対する抵抗性獲得の可能性が示唆された。魚を用いた試験では、連続した ABZ 経口投薬のみを継続した場合では、投薬終了後にシスト形成が認められた。一方、感染→治療を繰り返した区では、投薬終了後から 6 ヶ月以上が経過した以降もシストの形成をほぼ完璧に抑制した。

4. 考 察：ベコ病に、一度感染させて、治療することを繰り返すことにより、ベコ病感染に対する抵抗性獲得が示唆された。連続した投薬では、ベコ病微胞子虫が体内での増殖機会が無く感染に対する抵抗性の獲得機会が得られなかった一方、間欠投薬を実施した場合には、休薬期間中にベコ病に感染し体内で増殖するが、ABZ 投薬により治療することを繰り返すことにより感染に対する抵抗性が獲得され、シスト形成を有意に抑制したと推測された。現在、本方法を用いることにより、多数の養殖場において出荷時のベコ病発生を極めて効果的に防除することに成功し、ブリ類の持続的な養殖事業継続に大きく貢献した。

産 1 2

豚丹毒抗体検査に係る生菌凝集反応と ELISA の比較検討

○船守足穂¹⁾ 印具愛華²⁾

1) 広島県西部家保 2) 広島県北部家保

1. はじめに：豚丹毒は国内で年間約 2,000 頭の発生が報告されており、対策の一環としてワクチン接種による予防や抗体検査による農場内の感染状況及びワクチンテイクの把握が重要である。本病の主な抗体検査法として、全国の病性鑑定施設で広く実施されている生菌を利用する凝集反応（以下 GA）の他、菌体表層の SpaA 抗原等を利用した ELISA が実施されている。今回、本病の清浄化対策に取り組む母豚約 1,000 頭規模の一貫経営農場を対象に GA 及び ELISA を実施し、その成績や有用性について比較・検討したので、概要を報告する。

2. 材料及び方法：当該農場における繁殖母豚（2～11 産）5 頭及びそれぞれの産子（肥育豚）各 2 頭を対象に、母豚（不活化ワクチン接種前）は分娩約 20 日後、産子（80～90 日齢で生ワクチン接種）は概ね 20・50・90・110 日齢時の血清を供試材料として、GA 及び ELISA により豚丹毒抗体価を測定した（GA は当所で実施、ELISA は株式会社微生物化学研究所に依頼）。

3. 成 績：(1)母豚：5 頭中 4 頭において GA で 4～64 倍、ELISA で 200 倍となり、1 頭については GA で ≥ 256 倍、ELISA で $\geq 1,600$ 倍であった。(2)産子：(1)で高値を示した母豚の産子のうち 1 頭については GA で ≥ 256 倍（20 日齢）・128 倍（50 日齢）・4 倍（90 日齢）・ < 4 倍（110 日齢）、ELISA で $\geq 1,600$ 倍・800 倍・100 倍・ < 100 倍であったが、その他 9 頭については GA で $< 4 \sim 32$ 倍、ELISA で $< 100 \sim 400$ 倍であった。また、10 頭中 7 頭がワクチン接種後の 90 日齢から 110 日齢にかけて GA・ELISA とともに抗体価の上昇が認められた。

4. 考 察：調査個体はワクチンプログラムを概ね反映し、免疫を獲得していると考えられた。また、調査期間中の新規感染は疑われなかったことから、ワクチンプログラムは有効と評価された。GA 及び ELISA の抗体価は概ね相関していたが、ELISA で抗体価 < 100 倍であっても GA で $< 4 \sim 32$ 倍の範囲に分布していたことから、GA は感度が高く、特に子豚の移行抗体消失期において有用と推察された。当該農場における清浄化対策の評価指標として抗体検査を活用することで、豚丹毒発生頭数は激減し、農場の生産性向上に繋がった。

産 13

ラテックス凝集免疫比濁法を用いた健康牛・疾病牛における血清アミロイド A (SAA) の測定

○齋藤英利香 村尾美奈子

島根県農業共済組合家畜臨床技術センター

1. はじめに：感染症をはじめとした各種疾患に伴う炎症の程度を把握することは、病態把握ならびに治療方針の決定に有用である。血清アミロイド A (Serum Amyloid A:SAA) は、炎症時に合成が亢進する急性相蛋白質の一つである。SAA は炎症時、短時間のうちに肝臓で合成され、血中濃度が鋭敏かつ高感度に増加することから優れた急性炎症マーカーとして利用されている。牛における SAA の測定は 2019 年にラテックス凝集免疫比濁法を用いた動物用試薬が誕生したことで、自動分析装置による測定が可能となった。今回その動物用試薬を用いて健康牛、疾病牛の SAA を測定した。また SAA と各種血液検査項目との関連性についても検討した。

2. 材料および方法：代謝プロファイルテスト (MPT) 実施牛を健康牛 (411 頭) とし、疾病牛 (血液検査依頼牛、173 頭) との SAA の比較を行った。SAA は試薬 VET-SAA 'Eiken' (栄研化学) を用いて自動分析装置 (Biolis30i、東京貿易メディシス) で測定した。また SAA と過去に測定した各種血液検査項目との間の相関係数を算出した。

3. 結果：SAA の中央値は健康牛 2.7 mg/L (最小値 0.0 mg/L—最大値 101.9 mg/L)、疾病牛 27.6 mg/L (最小値 0.2 mg/L—最大値 263.5 mg/L) であり、疾病牛が有意に高値であった ($p < 0.01$)。疾病牛においてはフィブリノーゲン ($r = 0.54$)、BUN ($r = 0.45$)、Cre ($r = 0.47$)、 α グロブリン ($r = 0.41$) との間に正の相関が、ビタミン A ($r = -0.55$) との間に負の相関が認められた。

4. 考察：診断名による分類は行っていないが、疾病牛には炎症性疾患をもつ個体が多いことが推察され、健康牛に比較し SAA が有意に高値になったものと考えられる。疾病牛において、フィブリノーゲンとの間に正の相関がみられたが、フィブリノーゲンが正常範囲内であっても SAA の高い個体が見受けられた。これは炎症に対する反応性の違いと考えられ、SAA の測定により詳細に病態を捉えられる可能性がある。今回、健康牛のなかにも SAA が高値を示す個体が見受けられた。このことから、MPT の検査項目に SAA を加えることで「隠れ炎症」の摘発という新たな MPT の意義が生まれ、疾病の早期摘発や生産性向上に寄与できるのではないかと考える。

産 14

肉用牛繁殖和牛農場で多発した牛伝染性リンパ腫とその対策

○増田恒幸¹⁾ 池本千恵美¹⁾ 山本路子¹⁾ 田中勝貴²⁾

¹⁾ 鳥取県西部家保 ²⁾ 鳥取県倉吉家保

1. はじめに：県内の黒毛和種繁殖農場において、短期間に牛伝染性リンパ腫 (EBL) の発生が多発したため、その概要と対策について報告する。

2. 材料及び方法：当該農場は 50 頭規模の黒毛和種繁殖農場で 2021 年 9 月から 2022 年 6 月の間に 7 頭もの EBL 発生があった。発症牛については月齢や家族性について調査した。対策として 2022 年 3 月 15 日に 24 ヶ月齢以上の繁殖牛 37 頭と 24 ヶ月齢未満の育成牛 11 頭の BLV 抗体検査を市販エライザキットにより実施した。7 月 6 日には抗体陰性牛 12 頭と未検査牛 4 頭について BLV 抗体検査を実施し、繁殖牛 17 頭と育成牛 15 頭についてはリアルタイム PCR (qPCR) により血中プロウイルス量 (PVL) を測定した。

3. 結果及び考察：発症牛の発症月齢は 79.7 ± 36.2 (平均 $\pm$ 標準偏差) であり、若齢発症の傾向は認められなかった。発症牛 7 頭のうち 4 頭に血縁関係が認められ、発症に遺伝的要因の関与も示唆された。2022 年 3 月 15 日時点で抗体陽性牛は 36 頭 (繁殖牛 35 頭、育成牛 1 頭) であった。7 月 6 日時点では新たな抗体陽転牛は確認されず、未検査の育成牛 4 頭は全て抗体陰性であった。当該農場では垂直感染等による若齢牛への BLV 感染リスクは低い、放牧等による繁殖牛への水平感染リスクが高いと考えられた。qPCR では 32 頭中 21 頭 (繁殖牛 20 頭、育成牛 1 頭) が陽性となり、9 頭が $PVL 10,000 \text{ copies}/10^5 \text{ 細胞}$ 以上 (繁殖牛 8 頭、育成牛 1 頭)、7 頭が $PVL 2,000 \text{ copies}/10^5$ 以下であった (繁殖牛 7 頭)。今後は抗体検査結果及び PVL に基づく飼養牛の群編成や配置変え等の新たな抗体陽転を減少させる対策を継続しながら、飼養牛の EBL 発症感受性や抵抗性についても調査する予定である。

産 15

死亡子牛の腸管から牛ヘルペスウイルス 1 型が分離された 1 症例

○田代久宗 遠藤泰治

山口県中部家保

1. はじめに：牛ヘルペスウイルス 1 型 (BHV-1) は、届出伝染病である牛伝染性鼻気管炎の原因ウイルスであり、経口・経鼻感染により呼吸器症状を示す。また、成書に腸炎の記述があるものの腸管への感染事例はほとんど報告されていない。今回、死亡した子牛の腸管から BHV-1 が分離された事例に遭遇したので、概要を報告する。

2. 発生状況：2021 年 8 月 21 日、娩出された子牛が自力で起立できないと診療獣医師へ報告があった。貧血等を呈し加療するも奏功せず、25 日朝、死亡しているのが確認されたため、病理解剖及び病性鑑定を実施した。

3. 材料および方法：当該子牛は黒毛和種、雄、体重 31kg であった。病理解剖を実施し、主要臓器、中枢神経、胸腺、脾臓、消化管、腸間膜リンパ節、膀胱、臍帯、骨格筋、骨髄を以下の検査に供した。また、脳脊髄液及び母牛血清をウイルス学的検査に供した。(1) 病理組織学的検査：HE 染色、PAS 染色及び免疫染色による鏡検を実施した。(2) 一般細菌検査：各臓器を用いたスタンプ培養を実施した。(3) ウイルス学的検査：各種ウイルスに特異的な遺伝子検査、ウイルス分離及び血清学的検査を実施した。

4. 成績：病理解剖による肉眼所見では、肺の点状出血及び肝変化、胸腺萎縮、消化管でガスの貯留等が認められた。(1) 病理組織学的検査：組織診断として、肝細胞の散発性微小壊死、軽度の化膿性髄膜炎、胸腺の軽度萎縮、回腸パイエル板のリンパ球減少、真菌様構造物を伴う壊死性化膿性線維素性肺炎及び壊死性臍動脈炎が見られた。免疫染色では、主要臓器の一部で BHV-1 抗原が確認された。(2) 一般細菌検査：有意菌は分離されなかった。(3) ウイルス学的検査：BHV-1 について、肝臓及び腸管ブール乳剤から遺伝子が検出され、小脳、空腸及び結腸から野外株が分離された。また、血清学的検査では子牛脳脊髄液で中和抗体陽性となった。

5. 考察：子牛死亡の直接的な原因は、胸腺萎縮や各臓器での化膿性病変が確認されたことから、易感染性による真菌等の感染で全身状態が悪化したと推察された。BHV-1 に関して肝臓等からの遺伝子検出や、小脳等からの分離、脳脊髄液での抗体陽性から、胎内での BHV-1 感染が成立していたと考えられた。今回、病理検査で非化膿性脳炎や腸管における封入体等は確認されなかったが、病変の形成に当該ウイルスの死亡への関与も疑われた。

産 16

BVDV ダイレクトリアルタイム RT-PCR 法の検討

○角 華苗 大元隆夫

島根県家畜病性鑑定室

1. はじめに：当室では、BVDV 持続感染牛 (BVDV-PI 牛) 摘発のため、Vilcek らの手法によるコンベンショナル PCR (cPCR) を用いて、年間約 1500 例の検査を実施している。cPCR は核酸の抽出や電気泳動といった工程があり、手間、時間および経費がかかる。これらの削減を目的として、ダイレクトリアルタイム RT-PCR 法 (以下、新法) について検討したので報告する。

2. 材料および方法：新法は OIE 診断マニュアルに記載されたプライマーおよびプローブを使用し、反応液には PrimeDirect Probe RT-q PCR Mix (TaKaRa) を使用した。反応条件は 90℃3 分で粗抽出、60℃5 分で逆転写した後、95℃5 秒および 60℃30 秒を 45 サイクルとした。【試験 1】BVDV nose 株および KZ91 株の 10 倍階段希釈液を用い、検出感度を向上させるため以下の 5 条件について比較した。各条件は①前処理なし、②PCR 反応液に RNase inhibitor を添加、③Lysis Buffer S で検体を前処理、④Lysis Buffer S で検体を前処理かつ PCR 反応液に RNase inhibitor 添加、⑤Lysis Buffer S および RNase inhibitor で検体を前処理とした。また、感度を cPCR と比較した。【試験 2】試験 1 の至適条件を用いて、過去 7 年に県内で摘発された BVDV-PI 牛の血清 10 頭 15 例について新法を実施し、有用性を検証した。なお、血清は原液および 20 倍希釈液を用いた。

3. 成績：【試験 1】検出感度が最も向上した条件は⑤Lysis Buffer S および RNase inhibitor で検体を前処理する方法であった。cPCR では BVDV nose 株、KZ91 株ともに 10⁻⁵ 倍希釈が検出限界であったのに対し、新法では 10⁻⁶ 倍希釈まで検出できた。【試験 2】BVDV-PI 牛血清 15 例すべてから BVDV 遺伝子が検出された。20 倍希釈した検体でも同様の結果だった。

4. まとめ：新法は cPCR と比較して同等以上の感度があり、今後の検査に活用できる可能性を示した。この方法での検査が可能になれば、検査時間は、cPCR が約 6 時間に対し、新法が約 2.5 時間と短縮でき、1 検体あたりの試薬費用は従来の 728 円から 329 円に削減できる。

産 17

糞便検体におけるウイルスの遺伝子検査（PCR 法）の検討

○鹿島貴朗 田代久宗

山口県中部家保

1. はじめに：ウイルス検査において遺伝子検査（PCR 法）は、分離試験や中和試験に比べて迅速に検査・判定でき、その結果は分離試験等を行う上で考察の一助となる。しかし、検体中に PCR 阻害物質が含まれている場合は正しく検出できないことがあり、ウシ血清アルブミン（BSA）の添加等により改善されると報告されている。今回、PCR 阻害物質を含むと思われる糞便検体に遭遇したため、過去の糞便検体も含め検査方法の検討を行った。

2. 材料および方法：令和元年 4 月から令和 3 年 12 月末までに下痢を主訴として病性鑑定依頼があった糞便 27 検体について、各検査法を比較した。核酸抽出は、自動核酸抽出機及び RNA 抽出キットの 2 通りで行った。PCR は、常法に従ったもの、核酸抽出物を蒸留水で 10 倍希釈したもの、終濃度 0.01% になるよう BSA を添加したもの、の 3 通りで行った。さらに、A 群ロタウイルス簡易キットで陽性を示し、6 通りの検査法で陰性だった 2 検体について、リアルタイム PCR を実施した。

3. 成績：いずれかの検査法で陽性となった検体は 10 検体で、内 5 検体から 2 つのウイルスが検出された。また 10 検体中 5 検体で、核酸抽出物の希釈又は BSA 添加で陽転した。抽出方法のみで比較した場合、RNA 抽出キットが自動核酸抽出機よりも多く陽性となった。抽出方法と希釈等の操作を組み合わせた場合、RNA 抽出キットと BSA 添加の組み合わせで一番感度が高かったが、一部で陰転した。簡易キットでのみ陽性を示した 2 検体について、どちらもリアルタイム PCR により陽性が確認された。

4. 考察：抽出方法で比較した場合、RNA 抽出キットが自動核酸抽出機より PCR 阻害物質の除去に優れていると考えられる。希釈等の操作を組み合わせた場合、RNA 抽出キットと BSA 添加の組み合わせが一番多くウイルス遺伝子を検出できたが一部で陰転し、BSA が PCR を阻害する可能性が示唆された。また、簡易キットでのみ陽性を示した検体については、他の阻害物質対策によるさらなる検証が必要と考える。今回試験した糞便 27 検体の内、7 検体（25.9%）で PCR 阻害物質が含まれていると考えられた。そのため糞便検体の遺伝子検査は、RNA 抽出キットと BSA 添加の組み合わせによる PCR が有効と考えられる。

産 18

肉用牛繁殖肥育一貫農場における牛ロタウイルス A に対する 5 種混合不活化ワクチンの効果

○水戸 康明

NOSAI 岡山西部家畜診

1. はじめに：牛ロタウイルス A（RVA）の予防に母子免疫を利用したワクチン（牛下痢 5 種混合不活化ワクチン、京都微研）が利用されている。今回、肉用牛繁殖肥育一貫農場において、RVA に対するワクチンの効果を検証したので概要を報告する。

2. 材料および方法：発生状況調査 ワクチン接種農場の母牛から出生した黒毛和種子牛を接種群、ワクチン未接種農場より導入したホルスタイン種子牛を未接種群とした。2021 年 5 月～2022 年 5 月に出生した子牛（接種群 57 頭、未接種群 76 頭）で、下痢発症率及び死亡率を調査した。2019 年 5 月～2022 年 3 月に下痢を発症した子牛糞便（接種群 23 検体、未接種群 13 検体）から病原体検出キット（DipFit）を用いて RVA の抗原検出を行った。RVA 遺伝子型別決定 2020 年 4 月～5 月の間に下痢を発症した子牛（黒毛和種）の糞便 2 検体を用い、ダイレクトシーケンシング法により G 遺伝子型及び P 遺伝子型を決定した。抗体検査及び血液検査 2021 年 6 月～8 月に採血した黒毛和種母牛 10 頭及びその母牛より出生した子牛 8 頭の血清を用いて、RVA（Gunma8701 株：G6P[1]、Hyogo9301 株：G6P[5]、Shimane9501 株：G10P[11]）の中和抗体価を測定した。また、子牛で総タンパク質（TP）及びヘマトクリット値（Ht）を測定した。

3. 結果：下痢発症率は接種群で 36.8%、未接種群で 21.1%、死亡率は接種群で 7.0%、未接種群で 2.6%であった。RVA 陽性率は接種群で 30.4%、未接種群で 23.0%であった。下痢発症率で有意差がみられた。RVA 遺伝子型は 2 検体とも G6P[5]であった。RVA 抗体価（幾何平均値）は G6P[1]で母牛 1039 倍、子牛 493 倍、G6P[5]で母牛 640 倍、子牛 586 倍、G10P[11]は母牛 735 倍、子牛 829 倍であった。血液検査結果（平均値）は、TP は 5.52、Ht は 24.4 であった。

4. 考察：農場内で分離された RVA 遺伝子型はワクチン抗原と同じであり、分娩前母牛の RVA 抗体の保有が確認され、子牛へも移行が確認された。しかし、ワクチン接種により下痢発症率、死亡率、RVA 陽性率に効果はみられなかった。TP、Ht が低い子牛が多数おり、子牛が生まれながらに虚弱であり、初乳の摂取がうまくいっていないことが下痢の発症を招いたと考えられた。

産 19

県内豚熱ワクチン接種農場における中和抗体価の調査

山口葵

岡山県岡山家保家畜病性鑑定課

1. はじめに：令和3年4月から県内豚等飼養農場で豚熱ワクチン接種を開始したことに伴い、「豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針」に従いワクチン接種適期の推定を目的として免疫付与状況確認検査等の調査を実施したので、概要を報告する。

2. 材料および方法：ワクチン初回接種繁殖母豚（以下母豚）14農場361頭について中和試験とELISAを、母豚から生まれたワクチン接種済産子（以下産子A）11農場302頭についてELISAにより豚熱ウイルス抗体保有状況を調査し、ELISAのS/P値0.05以上を抗体陽性とし、ワクチン追加接種は陽性個体の割合に基づき判断した。次に、母豚の中和抗体価とELISAのS/P値について農場毎に近似直線から回帰式を作製して相関を確認した。またワクチン未接種産子（以下産子B）2農場27頭についてELISAを行い、S/P値をそれぞれの農場の回帰式に当てはめ、移行抗体価の推定値を算出し、ワクチン接種適期を推定した。

3. 成績：中和抗体価の最頻値は母豚全体で64だった。母豚の抗体陽性率はELISA、中和試験ともに全農場で80%以上だった。産子Aの陽性率は70～100%で80%未満は1農場だった。母豚全検体の中和抗体価とELISAのS/P値の相関は $R^2=0.8659$ となり、強い相関が認められた。更に農場毎の回帰式は、検体数の少ない2農場を除き、農場間に大きな差は認められなかった。産子Bのワクチン接種推奨日齢は20～40日齢で農場毎に差が認められた。

4. 考察：ELISA S/P値から求めた推定抗体価によるワクチン接種適期の推定は可能と考えられたものの、ワクチン接種適期は農場毎に異なり、精度を高めるにはさらに農場毎の母豚と産子の経時的な調査を行うなど、豚熱発生リスクを踏まえた慎重な検討が必要と考えられた。また、現在ワクチン接種適期推定に用いられる前提条件は、主に過去流行時のデータに基づいていることから、新しい知見とともに条件が変わる可能性も考えられるため、積極的に情報収集を行い、それに基づき検討を続ける必要があると考えられた。

産 20

腸炎を繰り返す成ヤギに対し行ったイベルメクチン製剤投与プログラムの変更

○小濱万祐子

島根県農業共済組合石見家畜診療所

1. はじめに：ヤギの飼養管理において腰麻痺の予防は重要であり畜主の関心事の1つである。推奨される駆虫薬は複数あるが、当所では取り扱いがないため牛用イベルメクチンの滴下塗布剤（以下、プアオン剤）で代用することが多かった。プアオン剤は牛の線虫等の内部寄生虫に広く効果を発揮するが、ヤギでは目的外使用となる。今回、腰麻痺の予防としてプアオン剤を定期的に投与しているにも関わらず、寄生虫性腸炎を繰り返し発症する成ヤギに遭遇し、プアオン剤の投与間隔を変更したことで効果がみられた。その概要を報告する。

2. 症例の概要：雌成ヤギ1頭。R3年3月に子ヤギ2頭を分娩後、断続的に水様性下痢呈し次第に消瘦した。以前から5～11月に牛と同量のプアオン剤（イベルメクチンとして500 μ g/体重kg）を毎月投与していた。

3. 材料および検査の方法：6/11および8/20に糞便検査を行った。6/11は水様性下痢、8/20は軟便だった。常法通り浮遊法を行いコクシジウムオーシスト数・線虫虫卵数を定量した。また、8/20は沈殿法も行った。

4. 検査結果と治療：6/11は乳頭糞線虫卵300/EPG、その他線虫卵600/EPG、コクシジウムオーシスト1,400/OPGを検出した。8/20は線虫卵200/EPG、コクシジウムオーシスト200/OPGを検出、沈殿法でも複数種の線虫卵を観察した。治療として、腸炎発症時は整腸剤・止瀉薬の投与を指示していた。6/11にサルファ剤とプアオン剤の使用（常用通り）を提案したが、プアオン剤のみ投与した。7/7サルファ剤投与。8/202カ月間隔でプアオン剤（常用量）を2日連続投与（新プログラム）したところ腸炎症状急激に改善し正常便となる。R4年3月に再発するが、新プログラムで治療後発症なし。R4年6月BCS回復する。

5. 考察：本例は前年に線虫類が感染し、産後の免疫緩和により発症したと考えられる。Paulaらは「プアオン剤は牛と吸収・代謝速度が異なる場合があり、ヤギは牛の2倍量を必要とする。治療効果を考慮すると2倍量1回投与よりも1倍量を12時間間隔2回投与が好ましい」としており、今回の症例も牛と同量では効果がなかった。線虫の薬剤耐性や休薬期間の設定等の問題は今後の課題である。放牧地や周産期の栄養状態についての管理を指導し、薬剤だけに頼らない複数の対策を同時に行うことが重要と考える。

産 21

肺炎子牛に対して初診時に使用する NSAIDs の種類による症状進行の違い

○茶川元樹

広島県共済東広島家畜診

1. はじめに：肺炎治療には抗菌薬と抗炎症剤(主に NSAIDs)を併用するのが一般的である。様々な NSAIDs がある中、複数の NSAIDs を比較した報告は少なく、今回、肺炎症状の早期治癒評価を目的に、使用する NSAIDs によって肺炎症状進行に差異が出るのかを調査した。

2. 材料および方法：令和2年1月から令和4年2月における、管内の肥育農家で肺炎症状を呈する約4カ月齢以内の子牛のカルテを用い、調査①として、初診時にメロキシカム製剤を用いた症例をMXC群(n=202)、スルピリン水和物合剤を用いた症例をSH群(n=114)、フルニシメグレルシ製剤を用いた症例をFLX群(n=36)とし、診療回数と初診時の体温を調査した。調査②として、初診時の体温が40℃以上の症例(MXC群:n=133、SH群:n=33、FLX群:n=24)から、診療回数と1-3診目までの体温、変化量を比較した。調査③として、1-3診目まで一貫して同じ抗菌薬を使用かつ初診時体温が40℃以上の症例(MXC群:n=107、SH群:n=21、FLX群:n=15)を用いて、1-3診目までの体温と変化量を比較した。

3. 成績：調査①：診療回数はどの群間も有意な差はなく、また、初診時体温はMXC群・FLX群ともにSH群より有意に高値であった。調査②：診療回数はどの群間も有意な差はなかった。体温の比較について、2診目ではFLX群がMXC群に比べ有意に低値を示し大きく解熱した。3診目においてFLX群では体温が上昇しSH群に比べ高値を示す傾向があった。また、SH群がMXC群に比べ有意に低値を示した。1診目から2診目の変化量はFLX群がMXC群・SH群より有意に大きかった。しかし、2診目から3診目の変化量ではFLX群は負の値を示し体温が上昇し、また、SH群の方がMXC群に比べ大きい傾向があった。調査③：体温変化の動向は調査②と大方同じであり、3診目においてSH群が他群よりも有意に低値を示した。また、2診目から3診目の変化量ではFLX群のみ負の値をとり体温が上昇していた。

4. 考察：初診時にどのNSAIDsを用いても診療回数に差はみられないものの、調査①より、初診時にSHを使用している症例は他NSAIDsを使用している症例よりも初診時体温が低値であることが分かったため、調査②を実施した。MXC群では初診時の単回投与により十分な効果が確認できた。SH群は他群に比べ安定した解熱効果がみられSHの有用性について再確認できた。また、FLX群では他群よりも解熱効果は高いが、効果時間が短く再度体温が上昇する傾向があった。

産 22

飛節関節炎に関節切開を施した黒毛和種牛の1症例

金本淳也

広島県共済北広島家畜診

1. はじめに：関節切開術は感染性関節炎において関節穿刺による関節洗浄や関節内への抗生物質投与に反応しない症例、慢性例に対して関節から組織崩壊物やフィブリン塊を排除するために、関節に小切開を加え開放ドレナージを行うものである。今回、飛節の感染性関節炎と診断された黒毛和種子牛に対して関節切開が有効だった症例を報告する。

2. 材料と方法：初診時日齢50日の黒毛和種牛の雌で、後脚をつきながらないと往診依頼があった。活力食欲は正常、起立可能、右後肢は負重することができず飛節は腫脹し熱感及び疼痛を認めた。エコー検査にて足根下腿関節の関節腔の拡大を認め、穿刺検査を実施したところ軽度白濁した関節液が採取された。その後、抗生剤の投与にて一時症状改善したが、第10病日再度負重しなくなり、第10及び14日と関節洗浄を実施した。しかし、状態の改善はなく、第18病日に関節切開を実施した。術後、第19、20病日に術部の洗浄を行い、第21病日に洗浄の後にドレーンを抜去した。第24病日に患趾の負重を確認し、その後経過良好にて治癒とした。

3. 成績：キシラジンによる深い鎮静下で塩酸プロカインによる局所麻酔を併用する。剃毛を行いイソジン及びアルコールを用いて十分に洗浄を行う。切開部位は関節腔内に生理食塩水を充填し、関節包の拡張の大きかった部位とした。関節の切開はメスで1.5cm程度行い、生理食塩水で洗浄しながら鉗子を用いて内部のフィブリンや組織崩壊堆積物などを掻き出しながらそれらが確認できなくなるまで十分に洗浄した。洗浄後、加工した輸液チューブをドレーンとして用い、縫合を行わず生理パッドを当て脱脂綿及び伸縮性包帯にて保護した。

4. 考察：関節腔内に感染が及ぶ関節炎は診断後抗生剤による治療から洗浄や切開術に切り替える必要があるとされている。今回飛節関節炎を発症した牛に切開術を実施し良好な結果を得た。抗生剤による治療や関節洗浄よりも切開術の方が状態の改善が早く治療期間の短縮が大きく見込めると考えられ、抗生剤に反応しない関節炎に対しては速やかに切開術を実施すべきだと考えた。

産 23

尿石症におけるポリ塩化ビニル製市販チューブを用いた会陰尿道瘻形成術の適用

○森川桃子¹⁾ 酒井亮²⁾

1) 広島県共済北広島家畜診 2) 広島県共済三次家畜診

1. はじめに：尿石症は腎盂や膀胱で形成された尿石が尿道を閉塞し障害を招く疾患である。本症は濃厚飼料の多給やビタミン A の欠乏、飲水量の減少などが原因となり発症する。尿石症の外科療法の一つに会陰尿道瘻形成術が知られている。本術式はカテーテルを膀胱まで挿入することが難しいという欠点がある。今回、尿石症により排尿困難に陥った去勢肥育牛に対し市販のポリ塩化ビニル製チューブを用いて会陰尿道瘻形成術を実施したため、その術式と経過、その有用性について報告する。

2. 材料および方法：(1) 本症例は約 350 頭規模の肥育農家で飼養されている 26 か月齢の去勢肥育黒毛和種である。2021 年 7 月 14 日に食欲不振の稟告にて往診依頼があった。血尿がりん滴し直腸検査にて膀胱膨満、緊張感を認めた。血液検査にて BUN、Cre 値の上昇を認め、尿石症と診断、7 月 15 日に会陰尿道瘻形成術を実施した。(2) 一般外科用器具、縫合糸(吸収性縫合糸および非吸収性ナイロン糸)、ポリ塩化ビニル製チューブ(内径 3 mm、外径 5 mm、挿入側の先端を約 17° の角度に切断)を使用した。肛門下約 20 cm 付近を開き筋間の脂肪組織、結合組織を鈍性剥離し陰茎の S 状曲を引き出した。陰茎を切断、尿道を 2 cm ほど切開しチューブを尿道から膀胱まで挿入した。チューブを通じて排尿されることを確認し、皮膚を閉創、会陰部に陰茎およびチューブを固定した。

3. 成績：市販チューブを用いた本術式は尿道カテーテルを用いた術式に比べ、容易に膀胱までチューブを通すことが出来た。また、術後すぐに排尿が確認され、出荷されるまでの 4 日間排尿は良好だった。初診時の BUN、Cre の値はそれぞれ 92.2 mg/dL、12.1 mg/dL だったが、術後 1 日目にはそれぞれ 54.5 mg/dL、3.1 mg/dL に、術後 3 日目には 7.2 mg/dL、1.1 mg/dL まで下がった。

4. 考察：本術式では市販チューブを用いることで、これまで困難であった尿道から膀胱までのカテーテルの挿入を比較的容易にすることが出来た。本術式ではチューブ先端を斜めに切断し鋭角にすることで尿道背側憩室に引っかかることを防いだ。このことがチューブのスムーズな膀胱への挿入に繋がったものと考えられる。また、今回用いたチューブはこれまで会陰尿道瘻形成術に用いられてきた尿道カテーテルなどと比べて硬さが十分にあり、このことが尿道への挿入を比較的容易なものにしたと考えられる。今後、症例数を増やし、より挿入が容易となる方法を検討していく必要がある。

産 24

Acremonium 属真菌の関与を疑う真菌性流産症例

○田原鈴子¹⁾ 水上智秋²⁾

1) 岡山県津山家保 2) 岡山県高梁家保

1. はじめに：牛の異常産とは、流産、早産、死産、先天異常子の分娩を意味し、計画的に生産されるべき子牛の損失、生乳生産量の低下など畜産経営に多大な損害を与える。今回、岡山県内で過去 5 年間に病性鑑定依頼のあった異常産症例について分析するとともに、和牛繁殖農場で発生した真菌性流産症例について詳細に解析し、一定の知見を得たので報告する。

2. 材料および方法：(1) 異常産症例の分析;2016~2020 年度の異常産 74 症例について原因別及び胎盤の有無等による分析を実施した。(2) 真菌性流産症例の解析;胎子の主要臓器、脳、胸水、第四胃内容物、血液、胎盤及び給与飼料を材料とした。病理組織学的検査(定法及び免疫染色)、ウイルス学的検査(遺伝子検査)、細菌学的検査(定法及び真菌形態観察)を実施した。

3. 成績：(1) 74 症例のうち診断可能であったのは 20.3%で、ウイルス性異常産の割合が高かった。細菌性異常産の診断率は胎盤なしの場合 2%、胎盤ありの場合は 22%であった。(2) 病理組織学的検査で化膿性胎盤炎、冠動脈周囲における化膿性炎が認められ、グロコット染色で胎盤及び第四胃腔内に Y 字分岐を示す菌体を多数確認した。免疫染色で *Aspergillus* 属、*Rhizomucor* 属及び *Candida* 属の抗血清に対し陰性であった。第四胃内容物及び胸水から白色の気中菌糸を形成し、多量の赤色色素を産生する真菌を分離し、分生子構造から *Acremonium* 属菌と推定した。

4. 考察：過去 5 年間に県内で細菌性異常産と診断した 6 件中 5 件で検査材料に胎盤があり、うち 4 件で炎症が確認された。真菌性異常産症例においても、原因である真菌の分離とともに胎盤の組織所見が診断の一助となったことから、原因究明には胎盤の検査が重要である。*Acremonium* 属菌は家畜のエンドファイト中毒の原因であるカビ毒を産生する種や無色菌糸症などの日和見感染を起こす種が存在する。一方で今回の分離菌は、*Fusarium* 属菌のような赤色色素を多量に産生する点において既報と一致せず、また *Acremonium* 属菌による家畜の流産事例の報告もないことから、今後さらに解析を進めていく予定である。

産 25

除角部からの感染により四肢の血行性骨髄炎を呈したジャージー子牛の一症例

○齋喜 宣孝¹⁾ 神田 遥子¹⁾ 谷 拓海¹⁾ 椿 修¹⁾ 柄 武志²⁾ 今村 碧³⁾ 寸田 祐嗣³⁾ 森田 剛仁³⁾

1)NOSAI 岡山蒜山家畜診 2)鳥取大学臨床獣医学講座 3)鳥取大学病態獣医学講座

1. はじめに：除角においてしばしばみられる合併症としてよく知られているのは、不注意な静脈内麻酔による副作用、および感染などによる前頭洞炎並びに蓄膿症などである。一方、除角後に四肢に骨髄炎を起こす症例はほとんど知られていない。骨髄炎は血行性により発生することが最も多く、また牛の血行性骨髄炎の多くは、幼齢期にみられる感染性疾患に続発し、発症部位は骨端部および骨端軟骨での発生が多いとされている。しかし、今回の症例は、6 ヶ月齢という年齢で除角部からの感染による血行性の骨髄炎を発症し、また発症部位は骨幹部中央という珍しい症例だったので、その概要を報告する。

2. 症例の概要：症例は令和 3 年 5 月生まれのジャージー種雄。令和 3 年 9 月 28 日、2 週間前に行った除角部周囲からの排膿および足を痛がると往診依頼。初診時、発熱(T40.0℃)、肺音粗励、右除角部周囲より排膿、右頭頂部腫脹、右耳下垂および右前管の腫脹による負重嫌悪が認められたため、抗生物質等を投与し除角部周囲の洗浄を行った。第 4 病日には鎮静下にて、右頭頂部膿瘍切開洗浄及び抗生物質による右前肢局所灌流を行った。第 7 病日には除角部周囲の腐骨を切除し開放創とし、同様に洗浄等を繰り返した結果、排膿量は減少したものの、依然右頭頂部腫脹および右前管の腫脹は好転せず、予後不良と診断した。令和 3 年 11 月 5 日に鳥取大学にて病理解剖を実施した。

3. 結果：頭部所見として、頭頂～右側頭部にかけて頭蓋骨が隆起・増生。また、頭蓋骨の一部は壊死、融解し、腐骨も観察された。四肢では、外傷ならびに関節炎は認められず、また X 線および CT 検査において骨幹部中央に腐骨形成並びに骨膜反応が認められた。特に、右中手骨において広範囲にわたり内外骨膜による骨増生が顕著に認められ、骨髄腔が概ね消失、中手骨径は均一化し円柱状を呈した。また、頭部および四肢の病変部から大腸菌群が検出された。

4. 考察：病理解剖検査の結果から、頭部および四肢に腐骨形成および、不整な骨膜反応を認め、さらに病変部から大腸菌群が検出されたため、今回の骨髄炎は隣接感染および外傷性ではなく、血行性由来によるものと考えられる。今回の症例は、6 ヶ月齢でなおかつ除角部からの感染により四肢の骨幹部中央に血行性骨髄炎を認めた、とても稀有な症例であると考えられる。

産 26

牛から分離された *E. faecalis* についての一考察

○兼廣愛美

広島県西部家保

1. はじめに：*Enterococcus faecalis* (Ef) は哺乳類の腸内細菌叢を構成する腸球菌であるが、人では尿路感染症、心内膜炎、菌血症等の原因となり、多剤耐性菌やバンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) も問題視されている。一方、家畜においては乳房炎原因菌としての報告例はあるが、その他の疾患および病原性はあまり知られていない。今回、過去 10 年間の牛由来 Ef 県内分離株について精査したので報告する。

2. 材料及び方法：平成 24～令和 3 年度に分離の Ef19 株 (病畜由来 15 株、同居牛由来 4 株) について (1) 疫学調査、(2) 病原因子 (β -hemolysin 産生能、ゼラチナーゼ産生能、バイオフィルム (Bf) 形成能)、(3) 病原性遺伝子保有調査 (PCR 法：*asa I*、*cytA*、*Esp*) (4) 薬剤耐性遺伝子保有調査 (PCR 法：AGs 耐性、*vanA*、*vanB*)、(5) 薬剤感受性試験 (16 薬剤、米国臨床検査標準協会に準拠) を実施し、既報と比較した。

3. 成績：(1) Ef 分離症例は 7 割が異常産で、同時期の細菌性異常産原因の約 16% を占め、他に乳房炎、化膿性腎炎・敗血症、異常産同居牛から分離。病畜由来株は (2) β -hemolysin 産生 2 株、ゼラチナーゼ産生 14 株、Bf 形成 9 株を認めた。(3) *asa I* 3 株、*Esp1* 株の保有を認めた。病原因子の発現と病原性遺伝子の保有状況は必ずしも一致せず。県内分離株は既報よりゼラチナーゼ産生株が多く、病原性遺伝子保有率が低かった。(4) (5) AGs 耐性遺伝子保有 10 株全てがアミノグリコシドに高度耐性、供試した全株が多剤耐性を示した。1 株が *vanB* 遺伝子を保有したがバンコマイシン感受性だった。なお同居牛由来株は、病畜由来株と同様の性状を示した。

4. 考察：疫学調査から Ef の異常産原因菌としてのリスクが示唆され、異常産同居牛からも病畜と同性状の Ef が分離されたことから、牛舎環境や健康個体が保菌源となり周産期の免疫寛容状態等、宿主側要因が起病性に関与すると考えられた。病原因子発現と病原性遺伝子保有に強い相関性は認められず、発現は複合的要因によることが示唆された。分離株の多くが AGs 耐性遺伝子を保有し、*vanB* 遺伝子保有株を認め、全ての株が多剤耐性菌だったことから、畜産現場での抗生剤の慎重使用に留意すると共に、本来 Ef を含む腸球菌は日和見常在菌であることから、特に周産期においては適切な飼養管理と畜産環境の衛生管理への一層の注意が必要。

産 27

大型繁殖農場における分娩前高タンパク飼料給与が出生子牛の抗病性に及ぼす影響

○豊田幸晴 光宗仁美

岡山県津山家保

1. はじめに：平成29年、当管内の大型繁殖農場で母牛約230頭飼育から300頭飼育まで増頭する計画が立てられた。それに伴い増頭しても労働負担が増えないように、これまでの人工哺乳を主とした母子分離飼育から、自然哺乳を主とする母子同居飼育に変更することとした。しかし、母子分離飼育は手がかかる一方でメリットも多く、特に子牛管理の観点から、母子同居飼育より推奨されており、当農場では母子同居飼育による生産性の低下を懸念していた。当家畜保健衛生所として飼育変更による生産性の低下が起こらないよう指導に取り組んできたのでその概要を報告する。

2. 材料および方法：(調査1)平成30年7月から平成31年1月まで、分娩1ヵ月前繁殖母牛の血液生化学検査成績と、子牛の出生後24～48時間の血清TP(以下、子牛TP)を用いてその関係を調査した。(調査2)令和2年2月より、分娩1ヵ月前より母牛に高タンパク飼料を増給し、対策前後における分娩直前の母牛A1b値及び子牛TPを比較した。(調査3)対策前を令和元年度、対策後を令和2年度として病傷及び死産事故について、家畜共済疾病傷害事故記録、家畜共済死産事故記録及び農場の治療台帳を用いて比較した。

3. 成績：(調査1)A1b値の低い母牛から生まれた子牛TPが低いという結果が得られた。(調査2)母牛に分娩前高タンパク飼料を増給することで、母牛のA1b値、子牛TPが上昇した。(調査3)治療率、平均診療回数が対策前に比べて有意に減少した。死産事故に関しては減少したものの、有意差は認められなかった。延べ治療頭数は、対策前に比べてすべての月で減少していた。

4. 考察：分娩前母牛の血液検査で、A1b値が低いとその母牛から生まれた子牛TPが低く、受動免疫移行不全になりやすいと考えられた。そこで、分娩前に高タンパク飼料を増給したところ、母牛のA1b値は上昇し、子牛TPも上昇した。その結果、病気を発症する子牛が減少、罹患しても診療回数が少なくなった。分娩前母牛への高タンパク飼料増給は、胎子、初乳に好影響をもたらし、子牛の抗病性が高まったと推察した。

産 28

Streptococcus uberis の薬剤感受性及び耐性遺伝子保有状況と生存性比較

○大石大樹

山口県中部家保

1. はじめに：*Streptococcus uberis*(*S. uberis*)は牛の乳房炎の環境性原因菌の1つで、罹患すると慢性化し、再発を繰り返す難治性乳房炎の起因菌として知られている。今回*S. uberis*の治療及び予防の一助とするため、過去に本県で分離された*S. uberis*について薬剤感受性及び耐性遺伝子保有状況を調査するとともに、4種類の敷料を用いて*S. uberis*の生存性を比較した。

2. 材料および方法：薬剤感受性試験及び耐性遺伝子保有状況調査：2007年～2021年に県内11農場において乳汁から分離された*S. uberis* 31株を用いた。薬剤感受性試験は8系統10薬剤について1濃度ディスク法により実施した。

耐性遺伝子保有状況調査は以下の11の薬剤耐性遺伝子について、PCR法により実施した。アミノグリコシド系薬剤耐性遺伝子：*aph*(3')-IIIa、*ant*(4')-Ia、マクロライド系薬剤耐性遺伝子：*ermA*、*ermB*、*mefA*、リンコマイシン系薬剤耐性遺伝子：*linB*、テトラサイクリン系耐性遺伝子：*tetK*、*tetL*、*tetM*、*tetQ*、*tetS*。

生存性比較試験には分離年及び分離農場が異なる*S. uberis* 3株を用いた。滅菌した麦稈、稲わら、おがくず及びもみ殻に菌を接種後、室温で静置した。接種直後、1～2日後、7日後、14日後及び21日後に菌を回収した後、寒天培地に塗抹し、菌数測定を実施した。

3. 成績：(1)薬剤感受性試験：各薬剤の耐性割合は、アミノグリコシド系薬剤で50%以上、マクロライド系、テトラサイクリン系及びリンコマイシン系で30%以上であった。その他薬剤に耐性は認められなかった。また、耐性株は11農場中9農場で検出された。(2)耐性遺伝子保有状況：マクロライド系及びテトラサイクリン系薬剤耐性株1株中10株において*ermB*及び*tetQ*の保有が確認された。その他の耐性遺伝子は確認されなかった。(3)生存性比較試験：麦稈では7日後、稲わらでは14日後まで菌が回収されたが、おがくずでは1～2日後、もみ殻では7日後には菌が回収されなくなった。

4. 考察：本県で分離された*S. uberis*は、アミノグリコシド系、マクロライド系、テトラサイクリン系及びリンコマイシン系薬剤で耐性が認められ、マクロライド系薬剤耐性には*ermB*遺伝子、テトラサイクリン系薬剤耐性には*tetQ*遺伝子が関与している可能性が示唆された。また、生存性比較試験において、麦稈及び稲わらと比較しておがくず及びもみ殻での生存率が低く、*S. uberis*の予防対策として敷料の変更の有効性が示唆された。

産 29

Staphylococcus aureus をターゲットとしたタイロシンとピルリマイシン併用による新たな乾乳期治療プログラムの検討

○澤松祐人 番場聡太 伊藤容平 加藤圭介 山本哲也 原 知也 足立 全 岸本昌也 加藤大介
株式会社益田大動物診療所・島根県

1. はじめに：乳房炎は乳生産量の減少や乳質の低下、治療費など、酪農家に与える経済的影響が最も大きい疾病である。特に *Staphylococcus aureus* (以下 SA) による乳房炎は難治性であり、盲乳あるいは淘汰を選択する場合もある。現在、高い組織移行性を持つタイロシン(以下 TS)が SA 乳房炎の治療に広く使用されており、SA 乳房炎に TS を使用した治療成績なども報告されている。これらの報告を踏まえ SA 乳房炎の治療率、再発率を考慮し、治療率の向上及びバルク乳中 SA 検出レベルを抑制する目的で治療プログラムを確立したので以下その概要を報告する。

2. 材料および方法：A 牧場(2016 年～2022 年 6 月：乳汁検査牛 6464 頭)、B 牧場(2020～2022 年 6 月：乳汁検査牛 1256 頭)において乾乳時の乳汁を全頭採材し、X-SA 寒天培地(日水製薬株式会社)で培養、さらに黄色ブドウ球菌鑑別用キット(F-スタフィロ「生研」)で SA を同定した。SA 乳房炎と診断した牛(A 牧場：供試牛 119 頭、B 牧場：供試牛 10 頭)に対し TS を治療初日、2 日、3 日目及び 8 日、9 日、10 日目に筋肉内投与、ピルリマイシン(以下 PLM)を治療初日、8 日目に乳房内注入した。分娩後、治療牛に対し同様の検査にて SA を同定した。

3. 結果：A 牧場ではバルク乳中 SA 数、SA 発生率ともに年々減少した。B 牧場ではいずれも増加傾向にあった。分娩後の再検査では両牧場ともに SA の検出は認められなかった。報告されている TS を 3 日間投与するプログラムと比較して、今回のプログラムの治療率は格段に上昇した。

4. 考察：TS を 3 日間のみ使用した場合、TS による SA の抑制が不十分であり再発する。今回のプログラムでは TS の乳房内濃度が維持でき、SA は長期間 TS に曝露される。また治療初日から 3 日間の TS 投与によってバイオフィーム形成が阻害され、その後の 3 日間の投与により SA 抑制に十分な効果があったと考えられる。B 牧場では SA 発生率及びバルク乳中 SA が 2022 年より増加傾向にある。B 牧場は牧場設立から 4 年目の牧場であり潜在的な SA の感染が進行している可能性がある。搾乳衛生の徹底及びこの SA 治療プログラムの継続により B 牧場においても SA のコントロールを行っていきたい。

産 30

県内のアライグマにおける基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ産生大腸菌の保有状況

○鈴木郁也 大元隆夫
島根県家畜病性鑑定室

1. はじめに：基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ (ESBL) 産生大腸菌 (以下、本菌) は近年、重要な薬剤耐性菌として注目されており、畜産分野において本菌による感染症が発生した場合、抗菌剤による治療が難しく、大きな経済被害が想定される。野生動物が感染源として疑われる家畜の感染症事例の報告は少なくなく、野生動物における病原体保有状況の把握は重要と考えられる。しかしながら、野生動物における薬剤耐性菌保有に関しては、詳細な調査データが乏しく、実態は不明である。そこで今回、県内のアライグマを対象に本菌の保有状況を調査したので、その概要を報告する。

2. 材料および方法：令和 2 年 10 月から令和 3 年 9 月の期間に県内で捕獲されたアライグマ 90 頭の糞便をセフトキシム添加 ES コリマーク寒天培地に直接塗抹し、本菌の分離を行った。また、本菌と判定された株について、0 抗原血清型別試験、PCR 法による病原関連遺伝子 (*LT*, *Stx1*, *Stx2*, *STa*, *STb*, *eae*) の検索、ESBL 遺伝子の検出 (遺伝子型別)、薬剤感受性ディスクを用いた薬剤感受性試験をそれぞれ実施した。

3. 成績：本菌は 12 頭 (13.3%) から分離され、08 が 5 株、01 が 1 株、型別不能が 6 株であった。病原関連遺伝子については 1 株が *eae* を保有し、ESBL 遺伝子型別については CTX-M-1 型と TEM 型の両方の遺伝子が検出された株が 7 株、CTX-M-1 型の遺伝子が検出された株が 3 株、TEM 型が検出された株が 2 株で、CTX-M-1 型が最も多く検出された。薬剤感受性試験では全株アンピシリン、セファゾリンおよびテトラサイクリンに耐性を認めた。

4. 考察：過去に国内家畜を対象とした本菌の保有状況調査結果 (ウシ：1.5～4.0%、ブタ：0.8～4.6%) (以下、既報) と比較し、アライグマの保有率は 13.3% と高く、野生動物から家畜への伝播リスクが示唆された。また、CTX-M-1 型が多数分離されたことから、既報と同様、国内の野生動物においても CTX-M-1 型が広く分布していると推察された。畜産現場における本菌を含めた薬剤耐性菌による被害を防止するためには、薬剤耐性対策アクションプランに基づいた抗菌剤の適正使用に加え、野生動物侵入防止対策も重要と考える。

産 31

愛玩鶏で確認された鳥糸状虫症

○細川久美子¹⁾ 山本佑²⁾ 野中成晃³⁾ 林直樹³⁾

1) 広島県西部家保 2) 動衛研 3) 北大大学院

1. はじめに：鳥類の糸状虫症は、吸血昆虫によって媒介される線虫感染症で、一般に宿主である鳥類への病原性は低いと考えられている。鳥類の糸状虫症は多くが野鳥の報告であり、家禽での症例報告は極めて少ない。本症例は日本で2例目となる家禽における糸状虫症であり、日本では初めて、病理組織的検索により成虫が確認された事例である。

2. 材料及び方法：(1) 病理学的検査は、死後24時間以上経過したチャボ（死亡鶏）3羽（No.1～3）について、常法により病理解剖を実施、組織標本を作製、HE染色を実施した。(2) 細菌学的検査は、採材臓器を材料に嫌気培養及び好気培養を実施した。(3) ウイルス学的検査は、脳及び肝臓を材料として、発育鶏卵を用いたウイルス分離を2代実施した。(4) 媒介昆虫の調査は、鶏小屋にライトトラップを設置し、吸血昆虫を捕獲した。(5) 糸状虫の解析は、死亡鶏の臓器及び同居鶏血液を材料に遺伝子検査を実施した。

3. 成績：(1) 死亡鶏3羽に共通して主に肺と心臓の血液中にミクロフィラリア（MF）、No.3の心腔に成虫を確認した。(2) 主要臓器から細菌が分離されたが、死後24時間以上経過した検体であったため、これらの細菌は死後増殖と判断した。(3) ウイルスは分離されなかった。(4) 翅の紋様から、吸血昆虫はニワトリヌカカと推察された。(5) 今回得られた遺伝子配列は、日本で1例目の鶏の糸状虫の登録遺伝子配列と最も相関性が高く、1塩基違いで99.9%一致した。更に同農場で捕獲されたニワトリヌカカから抽出したDNAから、本糸状虫のcox1塩基配列が得られた。

4. 考察：日本には鶏に感染する糸状虫が関東及び中国地方に分布していると示唆された。本症例は過去3年間導入のない農場であったことから、周辺環境中にこの糸状虫の中間宿主が存在し、愛玩鶏などの放し飼いには感染リスクがある。この糸状虫の寄生部位は心腔で、径150μm前後の小型であると判明した。今回の検索は、鶏の糸状虫の種の同定に有用なデータとなった。今後、成虫採材による種の同定や中間宿主の検索、サーベイの実施が重要と考えられた。

産 32

黒毛和種牛における人工授精時の卵巢エコー所見と受胎率との関係

○榎葉一郎

広島県共済庄原家畜診療

1. はじめに：馬の発情期は6-7日と長く、主席卵胞の排卵時期を予測するためエコーにて大きさ等を観察し診断する。またホルスタイン種でもAI時の卵胞サイズと受胎率・胚死減率の関係性が報告されている。しかし黒毛和種ではそのような報告はみられない。そこで今回、AI時の卵巣エコー所見および発情徴候所見と、その後の受胎成績との関係について若干の知見を得たので報告する。

2. 材料および方法：当診療所管内の黒毛和種雌牛のべ200頭を供試した。調査項目はAI時の卵胞サイズ、稟告の有無、膣鏡検査所見、直腸検査所見、発情誘起の有無である。これらの項目とその後の受胎成績との関連を調査した。検定には χ^2 検定を用いた。またエコー検査には本多電子社のHS-102VおよびLAND WIND Medical社のP09VETクリスタを用いた。

3. 結果：全体の受胎率は59.5%であった。卵胞サイズと受胎率との関係は10mmで63.0%、10-12mmで61.8%、12-14mmで66.0%、14-16mmで50.9%、16mm-で40.0%であった。また各所見と受胎率との関係は、生産者からの稟告(あり58.2% なし61.1%)、膣粘膜の充血度(+:58.9% -:62.7%)、粘液の量(+:57.1% -:62.2% ±:46.2%)、子宮収縮(+:68.1% -:54.1% ±:84.2%)であった。発情誘起の有無と受胎率の関係については、CIDR投与群では65.1% PG投与群では58.8%、自然発情群では57.8%であった。

4. 考察：今回、各発情所見と受胎率との関係については受胎率の差はあるものの有意な差は認められなかった。これは産歴や分娩後日数等の条件が一定ではなく、評価方法も曖昧で正確ではなかったためと考えられる。黒毛和種の排卵時の卵胞サイズは15-18mmや13-14mm、11-18mmなど様々な報告があるが、今回の結果から受胎する確率が高い卵胞サイズは、14mm以下と推定される。また生産者からの稟告の有無にかかわらず受胎率に有意な差は認められない、また発情誘起の有無にかかわらず有意な差は認められないことから畜主が発見した自然発情で受胎率が高い訳ではないことがわかった。現在、微弱発情や生産者の発情発見能力の低下、飼養環境の多様化などが原因で黒毛和種の繁殖成績が低下しており、生産者だけでなく獣医師も発情を発見する努力が必要と考える。今後もAI時にエコー検査を実施し、人工授精の実施や使用する凍結精液の選定を客観的評価のもと生産者に提供できるよう症例数を重ねていきたい。

産 33

低受胎を示す黒毛和種種雄牛1例における精子の運動性及び形態の調査

○池田こころ 西村 亮 菱沼 貢

鳥取大・繁殖

1. はじめに：鳥取県畜産試験場において、現場後代検定のため、黒毛和種の種雄候補牛1頭の精液を採取し、凍結融解後、複数の雌牛に人工授精を実施した結果、受胎率が著しく低かった。本研究では、その原因を確かめるため、精子の運動性および形態を調べた。
2. 材料および方法：(1)鳥取県畜産試験場にて、2021年12月9日および2022年6月9日に、当該の黒毛和種種雄候補牛A(3歳)ならびに種雄牛B(対照;8歳)から新鮮精液をそれぞれ2回および1回採取し、精子の運動性について精子運動解析装置(CASA)で調べた。非階層型クラスター解析によって運動精子を9つの亜集団に分け、これらの亜集団を直線性(STR)と平均速度(VAP)に基づいたSTR/VAP分類に従い9種類の亜集団(SV1~SV9)に分類した。また、2021年12月9日の採精分については、凍結保存精液を融解し、新鮮精液と同様に運動性を調査した。(2)種雄候補牛Aと種雄牛Bの新鮮精液のCASAの解析動画または精液塗抹標本を用いて、各視野における細胞質小滴が付着した精子の割合と尾部屈曲が見られた精子の割合を算出した。(3)種雄候補牛Aがと畜された当日に精巣から精巣上体を分離し、頭部、体部、尾部に切り分け、各部位の精子の形態と、尾部の精子運動性について調査し、正常牛(種雄候補牛C;1歳)と比較した。Tukey-Kramer法によって統計学的に有意な差を評価した。
3. 成績：(1)新鮮精液ならびに凍結精液の精子運動率および前進運動率は、種雄牛Bと比較して、種雄候補牛Aにおいて有意に低かった。種雄候補牛Aでは直線運動を示す亜集団の割合が低く、曲線運動および回転運動を示す亜集団の割合が高かった。(2)細胞質小滴付着精子の割合および尾部屈曲精子の割合は、種雄候補牛Aにおいて種雄牛Bよりも有意に高かった。(3)種雄候補牛Cと比較して、種雄候補牛Aの精巣上体の各部位の尾部屈曲精子の割合が有意に高かった。精巣上体尾部精子の前進運動率は、種雄候補牛Cよりも種雄候補牛Aにおいて有意に低かった。
4. 考察：細胞質小滴は精子形成直後の未熟な精子に認められる。種雄候補牛Aの低受胎性の一因として、未熟で運動性の低い精子の割合と奇形精子の割合が高いことが考えられた。

産 34

乾乳期の血液と分娩後の疾病発生状況について～代謝プロファイルデータを基に～

○石橋朝子¹⁾ 瀧奥健吾²⁾ 他 NOSAI 広島内科外科グループ

1)広島県共済庄原家畜診療 2)広島県共済府中家畜診療

1. はじめに：乳牛の分娩後の疾病発症は、淘汰や産乳性の低下につながるため酪農家にとって可能な限り予防したい事態である。本研究では広島県で実施された代謝プロファイルテスト(MPT)受検牛のうち、乾乳牛のデータを使用し、産後に疾病を発症する牛の乾乳期における血液生化学的特徴等を分析し、どのように飼養管理指導につなげるか検討した。
2. 材料および方法：2018年から2020年までに広島県内で実施されたMPTで得られた乾乳牛の血液(392頭、47戸)について、分娩後1ヶ月以内の疾病の有無を調査した。疾病発症のない牛群を健康群、疾病を発症し治療後治癒した牛群を治癒群、死産転帰をとった牛群を死産群とした。検査項目はMPTに採用している血液生化学検査項目およびBCS、分娩時月齢、RFS、産次数について調査した。乾乳期は分娩前1~69日とし、そのうち、分娩前32日~69日の血液を乾乳前期、分娩前1~31日を乾乳後期と設定した。各項目について、Kruskal-wallis検定を実施し、有意水準5%以下を有意差有り、10%未満を傾向ありとした。
3. 結果：乾乳期全体では、死産群は健康群及び治癒群に対して、アルブミンが有意に低く、月齢が有意に高く、産次数は多い傾向にあった。死産群は健康群に対して、ビタミンAが有意に低く、TPが高い傾向にあった。また、治癒群は健康群に対して、ビタミンEが有意に高かった。乾乳前期では、死産群は健康群及び治癒群に対して、アルブミンが有意に低く、産次数は多い傾向にあった。乾乳後期では、死産群は健康群に対して、月齢およびTPが高い傾向にあった。また治癒群は健康群に対して、BUNが有意に低く、GGTが低い傾向にあった。
4. 考察：結果から死産や疾病につながる重要な項目として、低アルブミンが示唆された。産次数の高い牛や炎症性疾患を抱えた牛は疾病・死産リスクが高いことが再確認された。乾乳後期は血液循環動態が変化するため、アルブミンやBUN等に有意差が出なかったのではないかと考えられた。治癒群では健康群に対して乾乳後期にGGTが低い傾向が認められ、乾乳牛における低GGTが必ずしも安心材料ではないことが示唆された。

産 35

子牛に対する Rope Squeeze の鎮静効果

○秋田真司¹⁾、稲場 緑¹⁾、安田奏平¹⁾、上之郷佑実²⁾

1) 広島県共済府中家畜診療 2) 静岡県共済家畜診療センター

1. はじめに：演者は子牛の新生子不適応症候群に対して行った Rope Squeeze は催眠が可能であると報告している。処置や検査の際は子牛を不動化させる必要があり、キシラジンをを用いて鎮静させることが多い。この場合、体温低下などの副作用の危険性があり、1度の処置において複数回の鎮静・覚醒を繰り返すのは避けるべきである。Rope Squeeze は子牛を安全に鎮静・催眠・覚醒させたことから、キシラジン投与の代替法としての Rope Squeeze による鎮静効果について調査した。

2. 材料と方法：0日～122日齢のホルスタイン、F1、黒毛和種の子牛26頭28症例にRope squeeze を実施した。施術対象はNMS、WC S、Xray 撮影、骨折と屈腱短縮症のギプス脱着、膿瘍切開、除角での角神経麻酔に対してRope squeeze による鎮静を試みた。方法は子牛の胸部に綿のロープを3回巻き付け、ロープを締めて胸部を圧迫、子牛を横臥させた。施術中は鎮静・睡眠状態を保持し、終了後に胸部圧迫を解除し、覚醒させた。Rope Squeeze による睡眠・鎮静への移行を調査した。また、施術に対する鎮静効果については、ヒトによる強い保定が必要のない状態を有効と判定した。

3. 成績：28症例中10例で、Rope squeeze による睡眠移行が得られた。品種別ではJBが70%、F1が40%、Holが20%だった。一方、施術に対する鎮静効果は75.0% (21/28) だった。疾病罹患牛に限ると90% (18/20) に鎮静効果が得られた。また、日齢が若いほど効果が得られたが、健康体の角神経麻酔が31日齢以上で効果が低い影響があった。ギプス脱着の2頭に、1度の施術で2回のRope Squeeze を実施した結果、2回目が1回目よりも強い鎮静効果が得られた。

4. 考察：子馬において61/62例が睡眠状態となったとの報告と比較すると、子牛では睡眠状態への移行確率が低く、品種間で差があった。この要因はNMSの原因とされている抑制性脳神経ステロイドの分泌、動態が異なっている可能性が推察された。子牛に対する強い疼痛を伴わない施術では、Rope Squeeze による鎮静効果が得られた。また、1度の施術における複数回の鎮静・覚醒が可能で、2回目の鎮静効果は顕著、解除後の覚醒はスムーズで、後遺症はなかった。これらにより、Rope Squeeze はキシラジンによる鎮静術の代替法としての可能性が示唆された。

産 36

ケトosisが多発した農場の代謝プロファイルテスト

○西川 達也¹⁾ 宇野 進¹⁾ 神田 遥子²⁾

1) NOSAI 岡山生獣センター 2) NOSAI 岡山蒜山家畜診療

1. はじめに：ケトosisは、分娩前後の移行期における負のエネルギーバランス (NEB) 時、脂質代謝によるエネルギー産生が活発となることでケトン体の産生が高まり発生し、食欲低下、乳量減少、消化管機能低下を引き起こし、生産性低下や繁殖成績低下の原因となる。ケトosisは発生する時期によってⅠ型とⅡ型に分類され、泌乳初期からみられるⅡ型は脂肪肝と関連してインスリン抵抗性を示し周産期疾患の発生に密接に関わる。特にボディコンディショニングスコア (BCS) が4以上の個体ではⅡ型ケトosisが発生すると報告されている。今回、代謝プロファイルテスト (MPT) 実施農場において、哺育期、育成期及び乾乳期の飼養管理失宜により周産期疾病が多発する農場に対して指導を実施したので、その概要を報告する。

2. 材料および方法：農場の概要は真庭市蒜山地域でジャージー種経産牛47頭、育成牛16頭を飼養し、春から秋に放牧を実施している。令和3年11月時点の過去1か年搾乳牛1日1頭当たり平均乳量は21.9 kg、空胎日数124日、分娩間隔402日であった。給与飼料はイタリアン、チモシーを中心とした自給ロールサイレージが主体で、濃厚飼料は乳配を給与、乾乳期にはチモシー輸入乾草2 kgを追加給与していた。MPTの受診理由は、ケトosis等の周産期疾病多発のためであった。令和3年12月9日MPTを実施した。

3. 結果：哺育期、育成期及び乾乳期のすべてのステージで乳配を給与していた。パルク乳では放牧期間の乳脂率低下、PF比及びMUNは上昇した。令和3年11月検定では泌乳初期の乳脂率は上昇、MUNは低値で推移した。MPTではヘマトクリット (Ht.)、アルブミン (Alb.) 総コレステロール (T-Chol.) 及びカルシウム (Ca) は低下し、乾乳後半の血糖値 (Glu.)、3-ヒドロキシ酪酸 (BHBA) 及び遊離脂肪酸 (NEFA) は上昇した。

4. 考察：ステージ毎に要求する栄養及びエネルギー要求量は異なり、乳配は泌乳に特化した飼料である。哺乳期はスターターでルーメン絨毛を作り離乳に備える。育成期は良質な蛋白により骨格及び筋肉を作り妊娠に備える。乾乳期は胎子の発育及び乳腺の再生に必要な蛋白を供給し、分娩と泌乳に備えることを目的としている。適切な時期に適切な飼料を給与することで、生産性向上のための体づくりを提案していきたいと考える。

産 37

飼料添加物および飼料に起因する黒毛和種子牛における慢性銅中毒

○原 知也 澤松祐人 番場聡太 高橋海秀 永吉夢輝 伊藤容平 加藤圭介 山本哲也
足立 全 岸本昌也 加藤大介
株式会社益田大動物診療所・島根県

1. **はじめに:** 2017 年より管内の複数の牧場で黄疸、血色素尿を主症状とする疾病が散発し、原因究明の結果、銅中毒が疑われたので以下その概要を報告する。
2. **経緯及び症例:** 2016 年より免疫能強化を目的として育成期の配合飼料に微量ミネラルの添加が行われた。その結果、配合飼料中の銅の添加量は、無機銅 30ppm、ペプチド銅 25ppm となっており、育成 TMR 中の 63%はこの配合飼料であった。2017 年から 2021 年までの 5 年間で同配合飼料を給与した黒毛和種育成牛において黄疸、血色素尿を主徴とする疾病が 33 頭発生した。予後は治癒 9 頭、死亡 24 頭であった。2021 年 12 月 13 日発症牛の血清中銅濃度は $159 \mu\text{g/dl}$ 、肝臓中銅濃度は 310ppm であり、肝臓のロダニン染色で銅の沈着が認められた。発症牛の直腸内容及び小腸内容からは *Clostridium perfringens* が検出された。
3. **対策及び結果:** これらの疾病に対し、銅中毒を疑い育成期配合飼料中の銅添加量を無機銅 10ppm ペプチド銅 6.25ppm まで低減し、育成 TMR 中銅濃度を 20.5ppm とした。対策を行った 2021 年 12 月以降発症は認められない。
4. **考察:** 肝臓での銅の蓄積・沈着を認めた症例及び、対策以降、発症は認められていないことから、これらの罹患牛は銅中毒を発症していたと診断した。NRC2001 では育成牛の急性銅中毒の限界量は 40ppm と記載されている。しかしながら近年利用されるペプチドミネラルの吸収効率、無機ミネラルとのバランス等は確立されておらず、NASEM2021 においても育成配合飼料中の銅推奨量は 12ppm と記載されているに過ぎない。また同配合飼料で同様に飼養されていた交雑種子牛での発生は認められていないことから黒毛和種と他の品種間で銅代謝能が異なると考えられる。銅は要求量と中毒量の差が小さいことから過剰投与となるリスクがあるので、代用乳や配合飼料などへの銅の添加には注意が必要である。

令和4年度 日本小動物獣医学会（中国地区）

○ 第2日目 令和4年9月4日（日）

【第1会場】 2階 孔雀

1 受付	8 : 30 ~
2 開会 地区学会長挨拶	9 : 00 ~ 9 : 10
日本小動物獣医学会学会長挨拶	
3 研究発表（15題）	9 : 10 ~ 11 : 40
4 休憩	11 : 40 ~ 13 : 00
5 研究発表（12題）	13 : 00 ~ 15 : 00
6 審査会 2階 ルビー	15 : 10 ~

【第2会場】 1階 グレイスホール

1 受付	8 : 30 ~
2 研究発表（15題）	9 : 10 ~ 11 : 40
3 休憩	11 : 40 ~ 13 : 00
4 研究発表（12題）	13 : 00 ~ 15 : 00
5 審査会 2階 ルビー	15 : 10 ~

学 会 役 員

地区学会長	地区学会幹事・地区学会長賞選考委員
白 永 伸 行（山口県）	高 島 一 昭（鳥取県） 黒 田 治（島根県） 甲 斐 みちの（岡山県） 櫻 田 晃（広島県） 日 笠 喜 朗（鳥取大学） 岡 本 芳 晴（鳥取大学） 谷 健 二（山口大学） 馬 場 健 司（山口大学） 白 永 伸 行（山口県） 原 口 友 也（山口県）

座 長

○第2日目 令和4年9月4日（日）

第1会場（2階 孔雀）

1～5	甲 斐 みちの
6～10	日 笠 喜 朗
11～15	黒 田 治
16～21	馬 場 健 司
22～27	白 永 伸 行

第2会場（1階 グレイスホール）

28～32	高 島 一 昭
33～37	原 口 友 也
38～42	谷 健 二
43～48	櫻 田 晃
49～54	岡 本 芳 晴

講演・質疑応答要領

- 1 講演は、1題8分（講演開始から6分まで青ランプ、8分で赤ランプになるとブザー1回）以内とし、質疑応答は2分内とします。（10分でブザー2回）
- 2 次演者は、前演者の講演開始とともに必ず「次演者席」に着席してください。
- 3 質問、追加討論をされる方は、発言に先立ち、所属・氏名を述べてください。
- 4 講演、質問及び追加討論等で時間を経過する場合は、座長の権限により打ち切ることがあります。

令和4年度 日本小動物獣医学会（中国地区）

第1会場 （2階 孔雀）

9月4日(日)

座長 甲斐 みちの （9：10～10：00）

- 1 高分化型消化器型リンパ腫の猫の3例
毛 利 崇 （もうり動物病院・島根県）
- 2 鼻腔リンパ腫の猫の5例
毛 利 崇 （もうり動物病院・島根県）
- 3 肝脾T細胞リンパ腫との鑑別に苦慮した脾臓原発T細胞リンパ腫の猫の1例
神 田 拓 野 （山陽動物医療センター・岡山県）
- 4 内視鏡検査により診断したのち、長期生存している胃および結腸のリンパ腫に罹患した犬の1例
木 本 有 美 （春名動物病院・岡山県）
- 5 気管支鏡検査によりリンパ腫の肺浸潤と診断した犬の1例
阿 美 古 健 （OneVET だて動物病院・岡山県）

座長 日笠 喜朗 （10：00～10：50）

- 6 非再生性貧血の診断後に骨髓検査を再度実施した猫の2例
山 田 浩 之 （シラナガ動物病院・山口県）
- 7 血液の過粘稠を示した犬の多発性骨髓腫の一例
谷 川 龍 翔 （まつかわ動物病院・岡山県）
- 8 KIT 変異（D815）が認められた慢性骨髓性白血病の犬に対する抗がん剤治療
木 村 強 我 （山口大学共同獣医学部獣医内科学研究室）
- 9 脾臓摘出後に顕性化した犬バベシア症の30例
白 永 伸 行 （シラナガ動物病院・山口県）
- 10 犬バベシア症におけるアトバコンとジミナゼンの治療成績の比較
森 永 有 紀 （シラナガ動物病院・山口県）

座長 黒田 治 （10：50～11：40）

- 11 胆管閉塞解除術後にうっ血性心不全を伴う低Na血症を呈した猫の1例
大 石 太 郎 （OneVET やさか動物病院・岡山県）
- 12 トルバプタンにより治療した抗利尿ホルモン不適切分泌症候群の犬の1例
山 本 浩 加 （山口大学獣医臨床病理学研究室）
- 13 当院における慢性皮膚症状を呈する犬79例に対する除去食試験の検討
元 山 奈 津 美 （倉敷動物医療センターアイビー動物クリニック・岡山県）
- 14 呼吸器疾患における内視鏡検査の有用性の検討
中 川 雄 太 （OneVET だて動物病院・岡山県）
- 15 BALを実施して特発性間質性肺炎と診断した猫の1例
福 江 美 智 子 （シラナガ動物病院・山口県）

座長 馬場 健司 (13:00~14:00)

- 16 自傷行動(出血するほど舐める)が見られた猫の1例
沖 汐 恵 (ファミリー動物病院・山口県)
- 17 Mutian Xraphconn®治療で死亡した猫伝染性腹膜炎の猫14例の検討
佐々木 雄 祐 (さくらペットクリニック・広島県)
- 18 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)疑いの猫の1例
野 中 雄 一 (のなか動物病院・島根県)
- 19 当院における感染症の病変別薬剤感受性試験の検討
梶 谷 あかね (OneVET やさか動物病院・岡山県)
- 20 肺吸虫症の猫4症例の診断と特徴
下 永 満 展 (山口大学共同獣医学部伴侶動物医療分野)
- 21 トキソプラズマ性肺炎が疑われたネコの2例
新 田 直 正 (ファミリー動物医療センター・山口県)

座長 白永 伸行 (14:00~15:00)

- 22 トセラニブの投与で奏功した高度浸潤性甲状腺癌が疑われた犬の一例
黒 瀬 智 泰 (おだ動物病院・広島県)
- 23 抗犬PD-1抗体を用いた犬の固形腫瘍に対する獣医師主導臨床試験
伊賀瀬 雅 也 (山口大学獣医臨床病理学研究室)
- 24 中皮腫にカルボプラチンの胸腔内投与を行った犬の1例
蒲 原 萌々子 (山口大学共同獣医学部獣医放射線学分野)
- 25 前立腺液で希釈した犬新鮮精液の精子運動性に対する精子濃度の影響
船 越 史 佳 (鳥取大学農学部共同獣医学科獣医繁殖学)
- 26 岡山県の夜間救急動物病院における誤飲・誤食を主訴に来院した220例の検討
山 下 陽 平 (倉敷夜間ペットクリニック・岡山県)
- 27 健常ビーグル犬における局所麻酔の効果発現指標としてのPTAインデックスの有用性に関する実験的検討
柳 田 健 斗 (山口大学共同獣医学部伴侶動物医療分野)

令和4年度 日本小動物獣医学会（中国地区）

第2会場 （1階 グレイスホール）

10月15日(日)

座長 高島 一昭 （9：10～10：00）

- 28 心房ミオパシーにより持続性心房静止を呈した猫の1例
岸 田 康 平 （山陽動物医療センター・岡山県）
- 29 心筋症と診断した猫の177例の回顧的研究～無徴候性と徴候性の比較
荒 蔭 義 隆 （ベイ動物病院・広島県）
- 30 ペースメーカー植込み術実施後も左心拡大が認められた犬の持続性心房静止の1例
菅 野 瑞 起 （山口大学共同獣医学部獣医放射線学分野）
- 31 造影X線CT検査を用いた猫の尿管の解剖学的検討
小 坂 周 平 （OneVET やさか動物病院・岡山県）
- 32 CT検査にて血栓症が認められた犬と猫の4例
花 崎 さやか （OneVET だて動物病院・岡山県）

座長 原口 友也 （10：00～10：50）

- 33 ネコの角膜黒色壊死症の重症例に対する角膜実質切除と生体材料 Biosis®移植の効果
瀧 本 良 幸 （ナディア動物クリニック 動物眼科・岡山県）
- 34 鳥取大学附属動物医療センターにおける水晶体再建術の手術成績
山 下 真 路 （鳥取大学農学部共同獣医学科獣医神経病腫瘍学）
- 35 猫び慢性虹彩悪性黒色腫における眼球摘出基準の検討
河 本 尚 夏 （鳥取大学農学部共同獣医学科獣医神経病腫瘍学）
- 36 山陰地区における緑内障を発症した柴犬18例
戸 田 彩 香 （鳥取大学農学部共同獣医学科獣医神経病腫瘍学）
- 37 眼科用表面麻酔剤の犬水疱性角膜症への効果
伊 藤 典 彦 （鳥取大学農学部附属動物医療センター）

座長 谷 健二 （10：50～11：40）

- 38 犬の歯周病治療介入における血液検査学的改善パターンに関する回顧的調査
田 村 和 也 （たむら動物クリニック・岡山県）
- 39 多用途型歯垢・歯石検査用ライトの開発と使用感調査
網 本 昭 輝 （アミカペットクリニック・山口県）
- 40 犬の頭蓋骨における裂肉歯の歯根と大血管の位置関係調査
網 本 昭 輝 （アミカペットクリニック・山口県）
- 41 犬の歯周病の進行に伴う前歯部の歯科X線画像における犬歯口蓋側の画像所見の変化
小 川 祐 生 （アミカペットクリニック・山口県）
- 42 飼育下ウサギにおける歯周病の発生と不正咬合との関連
鐘ヶ江 晋 也 （アミカペットクリニック・山口県）

座長 櫻田 晃 (13:00~14:00)

- 43 尿道断裂に対して長期間の膀胱瘻を設置した幼齢猫の1例
小 谷 崇 人 (シラナガ動物病院・山口県)
- 44 会陰ヘルニアに関連した壊死性膀胱炎の犬の1例
山 路 史 弥 (山口大学共同獣医学部獣医外科学分野)
- 45 排尿障害を主訴とした脊髄空洞症の犬の1例
板 本 拓 也 (山口大学共同獣医学部伴侶動物医療分野)
- 46 頸部椎間板ヘルニアの犬105頭における変形性脊椎症と臨床症状との関連性についての検討
久 田 真 一 (倉敷動物医療センターアイビー動物クリニック・岡山県)
- 47 深部痛覚を消失した胸腰部椎間板疾患のミニダックスに対する片側椎弓切除術の椎骨露出サイズが予後に与える影響
田 村 慎 司 (たむら動物病院・広島県)
- 48 保存療法で良好な経過が得られている軸椎奇形に伴う頸部脊髄症が認められた猫の1例
小 路 祐 樹 (山陽動物医療センター・岡山県)

座長 岡本 芳晴 (14:00~15:00)

- 49 腹腔鏡視下で内側腸骨リンパ節を切除した肛門周囲腺癌の犬の1例
三 宅 宏 幸 (倉敷動物医療センターアイビー動物クリニック・岡山県)
- 50 舌根部の悪性黒色腫に舌全摘出を実施した犬の1例
谷 口 凌 (山口大学共同獣医学部伴侶動物医療分野)
- 51 胆嚢粘液嚢腫様の所見が認められた胆管癌の猫の1例
原 口 友 也 (ファミリー動物医療センター・山口県)
- 52 左胃静脈奇静脈シャント整復3ヵ月後に食道裂孔ヘルニアを起こした犬の2例
二 村 美沙紀
(倉敷マスカット通り動物病院(井笠動物医療センター)・岡山県)
- 53 肝内脾症の犬の1例
岡 治 佑 真 (山口大学共同獣医学部獣医外科学分野)
- 54 先天性外耳道欠損の犬の1例
大黒屋 勉 (みさお動物病院・山口県)

日本小動物獣医学会 第 1 会場
（ 2 階 孔雀 ）

小 1

高分化型消化器型リンパ腫の猫の3例

○毛利 崇

もうり動物病院・島根県

1. はじめに：猫の高分化型消化器型リンパ腫は高齢で発生し下痢や体重減少など慢性膵炎や炎症性腸症に類似した非特異的な臨床症状を呈する。診断は内視鏡検査による生検が中心となり治療はクロラムブシルとプレドニゾロンによる治療が一般的で予後は比較的良好である。今回当院で遭遇した3例についてその概要を報告する。

2. 症 例：症例1は雑種猫、避妊済雌、9歳11カ月齢で軟便を主訴に来院した。抗生物質投与によって改善せず、体重減少と炎症蛋白の上昇が認められたため、第33病日に内視鏡生検を実施したところ、高分化型消化器型リンパ腫と診断され、浸潤細胞はCD3陽性を示した。第78病日から化学療法を開始し、第947病日現在良好に推移している。症例2はアメリカンショートヘア、去勢済雄、12歳齢で下痢を主訴に来院し、抗生物質および食事療法による改善が得られず体重減少を示したことから第90病日に内視鏡検査を実施したところ、高分化型消化器型リンパ腫と診断され、浸潤細胞はCD3陽性を示した。第104病日より化学療法を開始して寛解が得られたが第200病日に飼い主の希望により化学療法を中止した。第379病日現在再発は認められていない。症例3は雑種猫、15歳11カ月齢、1年前から下痢をしているとのことで来院した。抗生物質投与や食事療法および試験的なステロイド投与によって改善が得られず、体重減少が進行したために第287病日に内視鏡生検を実施したところ、高分化型消化器型リンパ腫と診断され、浸潤細胞はCD3陽性を示した。第295病日より化学療法を開始したところ速やかに寛解が得られ体重が増加した。その後、腎機能の低下や高血圧による網膜剥離を併発したものの化学療法を継続して第726病日現在良好に維持されている。

3. 考 察：全ての症例においてクロラムブシルによる化学療法によって長期的な寛解が得られた。症例2は第200病日で化学療法を中止したものの、寛解が維持された。猫の高分化型消化器型リンパ腫の化学療法は永続的に継続するのが一般的であるが、治療を中止しても寛解が維持される症例もある可能性が示唆された。また、症例3は試験的なステロイドの投与では改善せず、クロラムブシルによる化学療法で改善したことから、高齢である場合も全身状態が許せば積極的に内視鏡検査を実施する重要性が示唆された。

小 2

鼻腔リンパ腫の猫の5例

○毛利 崇

もうり動物病院・島根県

1. はじめに：猫の鼻腔リンパ腫は鼻腔、副鼻腔から咽頭部に発生する腫瘍の26～49%を占め、同部位において最も発生頻度の高い悪性腫瘍で、大部分はB細胞性である。治療は放射線療法が最も適応となるが、転移が認められる症例や放射線療法が難しい地域では化学療法が中心となる。今回当院に来院して病理組織学的に鼻腔リンパ腫と診断し化学療法によって治療した5例について検討し若干の知見が得られたためにその概要を報告する。

2. 症 例：症例の診断時年齢は7～16歳齢(中央値13歳)で、性別は雄1例雌4例で全例が中性化されていた。5例中3例は同症状に対して他院で治療を受けていた。臨床症状は顔面の変形が3例、くしゃみや鼻出血が3例、呼吸困難が2例で認められた。頭部X線検査では5例中4例で鼻腔内腫瘍が検出された。診断は全身麻酔下で盲目的あるいは透視下で内視鏡生検鉗子を用いて生検した。5例中4例で生検時の細胞診で低分化型リンパ腫と仮診断し同日に化学療法を開始した。5例中3例で食道瘻チューブの設置、1例で気管切開チューブを設置した。病理組織検査では全例が低分化型リンパ腫と診断され、免疫染色を実施した4例はB細胞性と診断された。

3. 成 績：5例中3例で長期間の寛解が得られた。2例はNCSUプロトコルによる化学療法を完了し第2519病日および第1772病日現在、加齢によると思われる慢性腎臓病があるものの再発は認められず完全寛解中である。UW25による治療を選択し第184病日に副作用のため中断した1例は1121病日にリンパ腫以外の悪性腫瘍が疑われる口腔内腫瘍が発生し、第1198病日に死の転機をとった。1例はNCSUプロトコルへの反応が乏しく、第36病日に化学療法を中止し、第71病日に重度の顔面主張で来院したがその後来院は途絶えた。咽頭部に病変が認められ、呼吸困難を呈していた症例では生検時に気管切開を実施して安定し、同日化学療法の導入療法を開始し、咽頭部腫瘍の縮小が認められたが腫瘍崩壊症候群と思われる症状によって2日後に死亡した。

4. 考 察：猫の鼻腔リンパ腫は化学療法に対する感受性が高いと言われているが、今回の症例中でも長期的に良好な経過が得られた症例が5例中3例認められた。早期に死亡した症例は発生部位が咽頭部であり解剖的に他の症例と若干異なっていた。他院での治療歴のあった症例は予後が悪い傾向が認められた。

小 3

肝脾 T 細胞リンパ腫との鑑別に苦慮した脾臓原発 T 細胞リンパ腫の猫の 1 例

○神田拓野 小路祐樹 岸田藍 岸田康平 大塚真子 大下航 川北智子 平尾礼二郎

小田愛 下田哲也

山陽動物医療センター・岡山県

1. はじめに：脾臓原発リンパ腫（PSL）は節外型リンパ腫の稀な病型で、猫の報告は 1 例のみである。また、肝脾 T 細胞リンパ腫（HSTL）はリンパ節腫脹を伴わずに肝脾腫を示す、人や犬の予後不良で稀なリンパ腫で、猫では正確な定義がなされていない。今回、HSTL との鑑別に苦慮した PSL の猫に遭遇したため報告する。

2. 症 例：雑種猫、13 歳、避妊雌、1 ヶ月前からの貧血、食欲低下、脾腫の精査のため来院。触診にて脾腫を認め、体表リンパ節腫大は認めなかった。血液検査では重度非再生性貧血(PCV 11.6%)、血小板減少症(3.6 万/ μ l)、リンパ球数著増(40 万/ μ l)を認めた。塗抹では幼若リンパ球が増加し、末梢血の PARR 検査で T 細胞のモノクローナルな増殖が示唆された。FeLV 抗原、FIV 抗体はともに陰性で、凝固系検査は PT 9.0s、APTT 49.4s。TAT は 0.91ng/ml と血栓傾向が疑われた。腹部エコーで脾臓はび漫性に腫大していた。全血輸血と低分子ヘパリン投与後、2 病日に脾摘、肝生検、骨髓検査を実施した。細胞診にて脾臓と肝臓に末血同様の幼若リンパ球を多数認め、骨髓では異常リンパ球増殖はみられなかった。病理検査で赤脾髄、肝類洞に中型リンパ球のび漫性浸潤を認め、免疫染色で CD3 陽性、CD20/perforin/Granzyme B は陰性を示した。さらに末血フローサイトメトリー（FCM）で CD4 陽性、CD8 陰性を示した。T 細胞性 PSL stage Vb と診断し、4 病日に L-aspar、8 病日にロムスチンを投与すると、13 病日にリンパ球数減少(19 万/ μ l)が認められた。以後 4 週毎にロムスチンを 5 回投与し、リンパ球数は基準値内まで改善したが、状態は徐々に悪化し、第 162 病日に死の転帰をとった。

3. 考 察：PSL の病変は、一般に脾臓と所属リンパ節に限局するが、病期により肝臓や骨髓に浸潤する。本例は脾腫と脾臓での異常リンパ球増殖が顕著で、他の原発巣や骨髓での腫瘍増殖がないため PSL と診断した。なお以前の猫の PSL の報告は B 細胞性で、犬の PSL も辺縁帯・マントル細胞リンパ腫など B 細胞性が多く、本例の T 細胞性 PSL は非常に稀と考えられた。一方、HSTL は赤脾髄に分布する $\gamma\delta$ TCR 型細胞傷害性 T 細胞が起源とされ、免疫表現型による鑑別が不可欠である。本例は発生部位、PARR、病理像から HSTL も疑われたが、免疫染色、FCM から否定的であると判断した。

小 4

内視鏡検査により診断したのち、長期生存している胃および結腸のリンパ腫に罹患した犬の 1 例

○木本有美 菱川翔平 小坂知也 小幡千咲都 小原健吾 春名章宏

春名動物病院・岡山県

1. はじめに：消化器内視鏡検査は内視鏡が到達できる領域に限界があり、また粘膜深部の病変をとらえることはできないが、病変部位からの採材が可能であり、非侵襲的で有用な検査である。当院では過去 10 年間に 34 症例（犬 25 症例、猫 9 症例、異物摘出処置を除く）に内視鏡検査による組織生検を実施し、診断が困難な消化器疾患において正確な診断と治療を実施することが可能であった。今回、内視鏡検査により胃および結腸のリンパ腫と診断され、長期にわたり化学療法を実施した犬についてその概要を報告する。

2. 症 例：雑種犬、9 歳 9 か月齢、未去勢オス、体重 9.2 kg。特発性てんかん（無治療）の既往歴有り。

3. 治療経過：3 週間前から泥状の下痢が間欠的に続いているとの主訴で来院され、稟告から小腸性および大腸性下痢と判断した。メトロニダゾールの内服により症状は改善したが、投薬を終了すると下痢が再発した。第 36 病日、上部および下部内視鏡検査を実施し、胃および結腸に大型リンパ球様腫瘍細胞が認められ、「リンパ腫（High grade）」との診断が得られた。第 43 病日より L-アスパラギナーゼ(400 IU/kg, sc, 1 wk 毎)、プレドニゾロン(2 mg/kg, sid, PO)による治療を開始し、治療開始後すぐに下痢は良化し、元気食欲にも改善が認められた。L-アスパラギナーゼは 1 週間ごとに 13 回、10 日ごとに 9 回投与し、その後は 2 週間ごとに投与し、プレドニゾロンは 0.5 mg/kg, eod に漸減した。第 725 病日に精巣腫瘍摘出術を行い、同時に内視鏡検査を実施した。胃、十二指腸および結腸において異型細胞が認められなかったため、リンパ腫は寛解したと考え、症状の再発に注意しながら、L-アスパラギナーゼを終了する予定である。現在、診断後 2 年経過するが、消化器症状は全く認められず、良好に経過している。

4. 考 察：内視鏡検査では非侵襲的に病変部位を特定し、病理組織学的診断が得られることから効果的な治療を実施することが可能となる。本症例は「胃および結腸の大細胞性リンパ腫」であったが、L-アスパラギナーゼ・プレドニゾロンという強度の低い治療法を選択し、副作用を生じることなく、長期の良好な予後が得られた。胃腸管のリンパ腫は発生部位と細胞形態によって治療に対する反応と予後が異なると報告されているが、症例によっては L-アスパラギナーゼの反復投与も非常に有効な治療法であると考えられた。

小 5

気管支鏡検査によりリンパ腫の肺浸潤と診断した犬の1例

○阿美古健¹⁾ 伊達成寿¹⁾ 佐野夏記¹⁾ 花崎さやか¹⁾ 中川雄太¹⁾ 妹尾和暉¹⁾ 石原雅子¹⁾
大石太郎²⁾

1) 株式会社 OneVET だて動物病院 2) 株式会社 OneVET やさか動物病院

1. はじめに: リンパ腫は中齢から高齢の犬に見られる腫瘍性疾患で、頻繁に診断される悪性腫瘍の1つである。末梢リンパ節に影響を与える多中心型が主で、縦隔、腹部（胃腸、肝臓、脾臓、腎臓）、皮膚、眼、中枢神経系および肺のリンパ腫を含む節外型が存在する。今回、X線検査にてびまん性肺疾患(DLD; Diffuse Lung Disease)が疑われ、気管支肺胞洗浄(BAL; bronchoalveolar lavage)によりリンパ腫の肺浸潤と診断を行い、抗癌剤による治療が奏功した犬の1例を経験したためその概要を報告する。

2. 症例および経過: ウェルシュ・コーギー・ペンブローク、8歳未避妊雌。他院にて間質性肺炎と診断され、数ヶ月前からの頻呼吸を主訴に来院した。各種検査からDLDが疑われたため第42病日にCT検査、気管支鏡検査、BALを実施。同時に肝臓・脾臓の細胞診も実施した。CT検査では各部位のリンパ節腫大、肝臓脾臓大が認められ、肺野ではコンソリデーションとすりガラス状陰影が認められた。気管支鏡検査では、気管粘膜の軽度充血はみられたが、粘膜の不整などは確認できなかった。気管支肺胞洗浄液(BALF; bronchoalveolar lavage fluid)は混濁し沈渣が見られた。肝臓、脾臓とBALFの細胞診検査とフローサイトメトリ検査からB細胞性高グレードリンパ腫と診断し、UW-25による多剤併用化学療法を開始した。化学療法は奏功し、第283病日現在、良好に管理されている。

3. 考 察: 犬のリンパ腫における肺への浸潤は散見される。多中心型リンパ腫の犬と診断された犬の肺にBALを行った報告では66%の犬の肺葉で異常リンパ球が検出され、X線で肺に異常が見られた犬は34%であったとの報告がある。気管支鏡検査は気管内腔の観察ができ、同時にBALを行うことによりBALFの回収することができる。BALFを解析することにより気管支鏡では観察できない気道内や肺胞内で生じている病態を明らかにできる利点がある。しかしながら、BALF解析結果と組織生検の相関は得られなかったとの報告もある。本症例ではDLDの診断にBALは有用であったが、診断がつかない場合も存在する。そのためBALが適応か否か、また少なからずBALによる合併症も報告されているためそれらを加味して気管支鏡検査、BALを行うべきである。また、BALで診断がつかない場合には病理検査も考慮し、病理検査とCT画像の比較を行っていききたい。

小 6

非再生性貧血の診断後に骨髄検査を再度実施した猫の2例

○山田浩之 森永有紀 酒井治 福江美智子 小谷崇人 末田優 白永純子 白永伸行
シラナガ動物病院・山口県

1. はじめに: 非再生性貧血は、受診時には重度の貧血を呈し、診断には骨髄検査が必須であることが多い。ところが診断が得られても治療反応や病態移行、再発や併発症の確認もままならず漫然な臨床経過をとることがあるが、その際には可能な限り骨髄の状況確認を試みるのが重要である。今回我々は、確定診断済みの非再生性貧血の猫に再度骨髄検査を行った2例に対してその概要を報告する。

2. 症 例: 症例1: 日本猫、3歳齢、避妊雌。重度の非再生性貧血を呈し骨髄検査にて赤芽球瘍と診断。プレドニゾロンとシクロスポリンにて治療後に改善したが、シクロスポリンの減量後再燃。再増量して改善したが、治療戦略の再検討のため2度目の骨髄検査を実施した。骨髄は正形成であり、血球の貪食もなかった。検査後シクロスポリンを漸減し最終的に休薬し、プレドニゾロン単剤で良好に経過している。

症例2: 日本猫、8歳齢、去勢雄。6年前に非再生性貧血を呈し骨髄検査にてNRIMAと診断。プレドニゾロン、シクロスポリンによって経過していたが治療を終了できず、第1901病日から不安定となり再度骨髄検査を実施した。赤血球系はやや過形成で形態異常はなかったが、赤芽球系細胞の貪食がみられ、改めてNRIMAと診断した。そのため薬用量を変更せず、治療継続とした。その後第2238病日まで安定していたが、再び貧血が悪化し現在薬用量を増量している。

3. 考 察: 非再生性貧血では造血が正常に行われているか判断して治療を進めていく必要がある。しかし骨髄検査は低侵襲ではあるが全身麻酔下であり、骨髄評価に訓練を要することなどから実施ハードルが高く、実際は末梢血データから骨髄の状態を推測して治療を進めることも多い。症例1では、臨床症状と矛盾なく骨髄では赤芽球系の正常な分化成熟が行われており、血球の貪食も消失していたことから、シクロスポリンの減量は可能であると判断した。症例2では骨髄中でも積極的な血球の貪食像は残っており、治療を収束に向かうことができないと判断できた。これらのことから、骨髄疾患の治療反応に確認が必要な場合には、繰り返し骨髄検査を行うことは治療を進める一助になると実感した。

小 7

血液の過粘稠を示した犬の多発性骨髄腫の一例

○谷川龍翔¹⁾ 松川拓哉¹⁾

1) まつかわ動物病院・岡山県

1. はじめに:犬の多発性骨髄腫は骨髄における形質細胞のモノクローナルな増殖疾患であり、骨髄での形質細胞の増加、血清中のモノクローナルな免疫グロブリンの増加、骨の融解病変、尿中のベンズ・ジョーンズ蛋白の出現などが診断基準とされる、稀な腫瘍性疾患である。貧血、腎不全などの疾患を引き起こすが、化学療法による長期生存の報告がみられる。今回、元気消失、頻尿を主訴にした犬に対して多種の検査により多発性骨髄腫と診断し、化学療法によって長期生存している症例を経験したので、報告する。

2. 症 例:雑種、避妊済みメス、12 才 6 ヶ月齢、体重 14.5kg、多種予防済み。血液検査では非再生性貧血及び総蛋白、Ca、BUN、Cre の高値を認め、採血時、血液の粘稠度が高かった。尿検査で、蛋白の高値が認められた。レントゲン検査で、骨融解などの異常は認められなかった。追加検査として、蛋白分画検査において M 蛋白が認められ、骨髄検査で形質細胞が20%程度認められた。以上より、多発性骨髄腫と診断した。

3. 経 過:入院下で点滴及びプレドニゾロン(以後 PR 1.0mg/kg)で治療を開始、翌日、骨髄検査。第3病日、メルファラン(以後 L-PAM 0.07mg/kg)の治療を開始した。症状が安定したので第6病日、退院し L-PAM(0.07mg/kg)及び PR (0.7mg/kg)で治療。第8病日、PR(0.35mg/kg)に漸減。第26病日、蛋白分画検査で、M 蛋白の消失とアルブミンの正常化が認められ、臨床症状が改善したので、PR(0.175mg/kg)に漸減。第84病日、蛋白分画の正常状態を確認し、PR (0.0875mg/kg)に漸減。第 409 病日、右目の眼圧亢進及び眼球内出血が認められ、トランサミン(10mg/kg BID)を加え、PR (0.175mg/kg)に変更。第459病日、蛋白分画検査にて異常なし。現在第 875 病日、L-PAM (0.035mg/kg)、PR (0.175mg/kg)、トランサミン(10mg/kg P.O BID)で継続治療している。

4. 考 察:症例における採血時の血液の粘稠度の高さは、過粘稠度症候群を疑うものであり、稀な発生である多発性骨髄腫を鑑別に加え、診断を進める必要があると考えた。治療経過は蛋白分画検査がモニタリングとして有効であったと考えた。報告では、L-PAMとPRの化学療法の生存期間中央値は930日間であり、症例は報告と同様の長期の生存に成功している。今後、各種症状、検査に留意し治療を続けていきたい。

小 8

KIT 変異 (D815) が認められた慢性骨髄性白血病の犬に対する抗がん剤治療

○木村強我 植田源太 山本浩加 富重由唯 Leni Maylina 砂原央 伊賀瀬雅 水野拓也
上林聡之 馬場健司 奥田優

山口大学共同獣医学部

1. はじめに:慢性骨髄性白血病(CML)の発生は犬では極めて稀である。ヒトの CML では染色体転座によって生じるチロシンキナーゼ活性を有する BCR-ABL 融合蛋白の発現が高頻度に認められる。イマチニブメシル酸塩(IM)はその競合的阻害剤として開発され、ヒトの CML に著効を示す。また、IM は KIT が過剰発現した細胞でも有効であるが、KIT に D816 変異を有する細胞では耐性を示すことが報告されている。我々は KIT の D815 (ヒトの D816 に相同) 変異を認めた CML の犬に対して IM を含む抗がん剤治療を行う機会を得たため、その概要を報告する。

2. 症 例:8 歳 3 か月齢、雌のトイプードル。健康診断のために近医を受診したところ、総白血球数が測定範囲上限を超えていたため、山口大学動物医療センターを紹介来院した。当院の検査でも総白血球数が 235,290/ μ l と重度に増加しており、血液塗抹では分葉核好中球を主体とする汎白血球増加症が認められた。精査のため胸部・腹部の X 線 CT 検査と骨髄生検を行ったところ、CT 検査でも異常は認められず、骨髄塗抹の細胞診では顆粒球系細胞を主体とした過形成髄であり、各血球系の分化異常は認められなかったため、CML と診断した。本症例の末梢血液または骨髄細胞を用いて BCR-ABL 融合遺伝子の検出を試みたが検出されなかった。しかし、c-kit 遺伝子の塩基配列を解析したところ、c.2444A>T(p.D815V)が検出された。

3. 治療と経過:当院初診時を第 1 病日として第 9 病日にハイドロキシウレアを用いて治療を開始したところ、白血球数の減少が認められ第 111 病日には総白血球数 31,170/ μ l まで低下し良好な経過を辿った。しかし、第 162 病日には総白血球数 101,370/ μ l となったため、ハイドロキシウレアに耐性となったと考え IM に変更したところ、第 293 病日まで総白血球数 10 万/ μ l 前後を維持している。

4. 考 察:本症例ではヒトや犬の AML の一部で認められる KIT の D815 変異を認めた。また、ハイドロキシウレアに耐性となった後、IM を用いたところ、維持病変となった。今後、白血球数がさらに増加した際にはヒトの D816 変異に有効であるとされるダサチニブを用いる予定である。分子標的薬の開発は日進月歩であり、獣医療においてもこのように遺伝子変異が明らかとなった腫瘍症例に対する薬剤感受性の報告が増えることが期待される。

小 9

脾臓摘出後に顕性化した犬バベシア症の 30 例

○白永伸行 森永有紀 酒井治 福江美智子 小谷崇人 末田優 山田浩之 白永純子
シラナガ動物病院・山口県

1. はじめに：犬バベシア症は過去、実験的発症には脾臓摘出（脾摘）を行ったほど脾臓と犬バベシア症の発症における関連性は深いことが知られている。一方で臨床現場では様々な理由で脾摘を行うことがあるが、脾摘後に不顕性感染が顕性化した犬バベシア症についてのまとまった報告はない。そこで我々は脾摘後に顕性化した犬バベシア症と脾臓を有する犬バベシア症との違いや摘出理由の原因疾患によって差があるかを解析した。

2. 方 法：2012 年から 2021 年に当院で脾摘後に顕性化した犬バベシア症の 30 例を、免疫疾患治療（免疫群）、脾臓の良性疾患（良性群）、悪性腫瘍性疾患（悪性群）の 3 群と脾摘の理由別に分類した。顕性化の基準は脾摘前の *B. gibsoni* 感染確認か既往歴、未確認例は術後のマダニ予防の徹底の実施とした。調査項目は赤血球数、PCV、Hb 値、血小板数、CRP 値、脾摘後からの発症日、再発数と死亡数であった。治療は全例に低用量ジミナゼン療法を行い、対照群は同時期に同治療を行った脾臓を有する初発の犬バベシア症 364 例とした。P 値は 0.05 とした。

3. 結 果：30 症例は免疫群 7 例、良性群 16 例、悪性群 7 例であった。脾摘全体は対照群より有意に PCV と Hb 値が低く、血小板数が高く、3 群間は対照群より免疫群と良性群間で同じ結果だった。また脾摘 3 群の間では免疫群の赤血球数、PCV、Hb 値の平均値が一番低く、悪性群との間に有意差を認めた。脾摘後からの発症日は悪性群が他 2 群より有意に短かった。再発数は 3 群間に差はなかったが、死亡数は有意に悪性群が多かった。

4. 考 察：脾摘後に顕性化すると貧血が重度の傾向だが、悪性群で貧血が他 2 群より重度ではなかった。このことは悪性の原疾患を持つ場合、貧血の重篤化の前に早く体調不良を呈する傾向があるのではないかと考えられた。また対照よりも血小板減少症の割合が減少し、特に血小板数が極端な高値との二峰性を示した。犬バベシア症は血小板減少症を高確率に示すことが知られ、診断治療に利用できるが、脾臓を欠く場合には血小板数は必ずしも参考にならないことが明らかになった。また発症日は免疫群と良性群に差はないことは、過去に免疫抑制治療をうけていても影響はないと思われた。一方で悪性疾患による脾摘後の顕性化は良性疾患や免疫疾患治療の脾摘より発症が早く、予後も他の 2 つの脾摘理由よりは治療不応の可能性があることが示された。

小 10

犬バベシア症におけるアトバコンとジミナゼンの治療成績の比較

○森永有紀 酒井治 福江美智子 小谷崇人 末田優 白永純子 山田浩之 白永伸行
シラナガ動物病院・山口県

1. はじめに：日本では *B. gibsoni* 感染が主因である犬バベシア症の抗原虫治療には古くからジミナゼン（以下 DMZ）が使用されていたが、2004 年に Birkenhauer らによってアトバコン（以下 ATV）が好成績であると報告された。以降、国内の臨床現場ではそのことが認知されているものの両薬剤の成績比較は未だに報告されていない。そこで我々は両薬剤における治療成績の比較検討を行ったので報告する。

2. 方 法：2017 年から 2022 年までに当院で両薬剤のいずれかによる犬バベシア症治療を行った症例を回顧調査した。治療開始を第 1 病日として 3, 5, 7 病日に赤血球数、Hb、PCV、血小板数、CRP を測定した。また食欲の回復日や治療後の再発や治療期間中死亡例の有無を調査した。全ての統計処理における P 値は 0.05 とした。

3. 結 果：研究に用いた例数は 59 例で、ATV 群は 13 例、DMZ 群は 46 例であった。両群に性差や品種差はないが ATV 群が有意に高齢であった。赤血球数、PCV、Hb の推移は両群とも第 3 病日に一旦低下するものの第 7 病日には有意に上昇した。しかし ATV 群は第 3 病日の低下率が DMZ 群より低かった。血小板数は両群が経日的に上昇した。CRP 値は両群とも経日的に有意に減少した。食欲の回復日は ATV 群が DMZ 群より有意に短かった。再発例は ATV 群が有意に多く、死亡例は ATV 群が 2 例、DMZ 群が 1 例であった。

4. 考 察：犬バベシア症治療の赤血球系パラメーターの変動は DMZ を用いた治療において Shiranaga らが一旦低下して有意に上昇することを 2019 年に報告しているが、本研究では ATV にも同様の変動が見られ、DMZ に比較して一旦低下する割合が少なかった。また ATV 群は DMZ 群より高齢のサンプル集団にもかかわらず早期に食欲の回復を示した。これらのことから ATV を用いた治療では DMZ より罹患動物の一般状態に早期の回復がみられるのではないかと考えられ、両群には検査値の差は生じないものの臨床的に有用性が高いと考えられた。しかし一方で DMZ 群より再発率が高いことも判明したため、DMZ より一層再発リスクの呈示をすると共に DMZ に効果が認められている治療後の抗生物質投与など再発率低減のための対策を講じなければならないと考えた。

小 11

胆管閉塞解除術後にうっ血性心不全を伴う低 Na 血症を呈した猫の 1 例

○大石太郎¹⁾³⁾ 尾崎万穂¹⁾ 松本亮祐¹⁾ 橋本美早¹⁾ 梶谷あかね¹⁾ 小坂周平¹⁾ 長田奈緒¹⁾
津野紗也加¹⁾ 甲斐みちの¹⁾²⁾ 塚田祐介⁴⁾ 東和生⁵⁾

1) OneVET やさか動物病院 2) 山口大学大学連合獣医学研究科 3) OMOL, inc

4) 動物外科医 smile vet surgeon 5) ダクタリ動物病院 岡山病院

1. はじめに：低 Na 血症は日常の診療で頻繁に遭遇する病態であるが、その検査や治療は適切に行われていないことが多い。低 Na 血症には様々な病態が存在し、その鑑別診断には多くの検査が必要であるため、病態の把握及び治療の選択に苦慮する。今回、胆管閉塞解除術後にうっ血性心不全を伴う低 Na 血症を呈した猫に遭遇し、診断治療にあたり非常に苦慮したためその概要を報告する。

2. 症 例：スコティッシュフォールド、8 歳、去勢オス、体重 4.2kg。他院にて胆管閉塞を疑い精査及び治療のため当院に来院した。第 1 病日、胆石による胆管閉塞と診断し胆管閉塞解除術及び食道チューブの設置を行った。第 3 病日より Alb の低値、貧血、体重の増加がみられた。栄養不良及び肝機能低下を疑い、輸液量の調節と食道チューブからの給餌を実施した。Alb 値は若干の改善が認められたが貧血は改善せず、体重が徐々に増加した。第 8 病日、胸水貯留（漏出液）及び低 Na 血症が確認された。第 9 病日、全身の浮腫及び超音波検査でうっ血性心不全を疑う所見を認めたため、ピモベンダン及びフロセミドによる治療を開始した。第 10 病日、Na 値はさらに低下し意識レベルの低下も認めた。尿浸透圧が高値だったことから細胞外液量増加の低 Na 血症と診断したが、その後の診断プロセスへは進めず、心不全の治療及び食道チューブからの給餌を継続した。Na 値は改善せず、第 12 病日に試験的なプレドニゾロン投与を行った。第 14 病日には Na 値と浮腫の改善を認め、自己採食も見られた。現在、うっ血性心不全は改善し投薬なく維持している。後日、レニン活性及びアルドステロンの高値が確認されたため、経過から心不全による細胞外液量増加の低 Na 血症であると診断した。

3. 考 察：本症例のうっ血性心不全の原因は、経過から麻酔による一過性の心筋炎であった可能性がある。また、細胞外液量の増加の原因として、低 Alb 血症による膠質浸透圧の低下・うっ血性心不全による静水圧の上昇・レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系の亢進によるバソプレシンの増加が関連していると考えられたが、術前の検査不足から体液・電解質異常の詳細な病態把握ができず診断に苦慮した。低 Na 血症の原因には様々な機序があり、病態把握には臨床的な知識に基づく的確な検査の選択と判断が必要であると改めて考えさせられた。

小 12

トルバプタンにより治療した抗利尿ホルモン不適切分泌症候群の犬の 1 例

○山本浩加¹⁾ 伊賀瀬雅也¹⁾ 木村強我²⁾ 富重由唯²⁾ 堀切園裕³⁾ 田村洋次郎⁴⁾
上林聡之²⁾ 馬場健司²⁾ 奥田優²⁾ 水野拓也¹⁾

1) 山口大・獣医臨床病理 2) 同・獣医内科 3) 同・獣医放射線 4) 大野中央もみじ動物病院

1. はじめに：抗利尿ホルモン不適切分泌症候群（SIADH）とは、血漿浸透圧に関係なく、抗利尿ホルモン（ADH）の過剰分泌や腎尿細管の ADH に対する感受性増加によって低 Na 血症を起こす疾患である。原因疾患として、視床下部に影響を与えるような中枢神経系疾患や頭部外傷、肺疾患、薬剤、異所性 ADH 産生腫瘍などが挙げられる。人では、原因疾患の治療が困難な場合や飲水制限に反応しない場合に、バソプレシン V2 受容体拮抗薬が用いられる。一方で、犬における本疾患については症例報告のみと限られており、その治療法は確立されていない。

2. 症 例：1 歳 11 か月齢、避妊雌のミニチュアシュナウザー、縫合糸反応性肉芽腫の手術のために、山口大学動物医療センター外科系診療科を受診した。当初から低 Na 血症を認めていたため、精査のために内科系診療科へと転科した。臨床症状は多飲多尿のみ認められた。血漿 Na 濃度の低下（124 mEq/L）に加え、血漿浸透圧の低下（259 mOsm/L）と尿中 Na 濃度の上昇を認めたが、循環体液量の異常はなかった。そこで SIADH を疑い頭部 MRI 検査を実施したところ、重度の側脳室拡大を認めた。さらに血漿浸透圧の低下があるにもかかわらず、ADH の分泌は抑制されていなかったことから、本症例を水頭症に起因する SIADH と診断した。第 29 病日からバソプレシン V2 受容体拮抗薬トルバプタンを 2 mg/kg で 5 日間投与したところ、血漿 Na 濃度は 126 mEq/L から 133 mEq/L へと上昇した。その後、飼い主の希望により飲水制限に切り替えたが十分な血漿 Na 濃度の上昇が認められず、現在はトルバプタンによる治療を再開している。

3. 考 察：人の SIADH の診断には、血漿浸透圧や尿中 Na 濃度に加えて ADH の測定が行われるが、犬におけるその有用性は検討されていない。本症例では、血漿浸透圧と ADH 濃度に乖離が認められ、ADH の不適切な分泌が明らかとなった。そのため、犬 SIADH の診断基準として ADH 測定が利用できる可能性を示した。また本症例では、水頭症の臨床症状はないため、トルバプタンによる内科治療を行った。その結果、トルバプタンによる重度の脱水や血漿 Na 濃度の急激な上昇による神経症状は認められず、適正な Na 濃度の上昇を認めた。そのため、犬においてもトルバプタンが安全に使用できる可能性が示され、SIADH の治療選択肢の 1 つとなり得ると考えられた。

小 13

当院における慢性皮膚症状を呈する犬 79 例に対する除去食試験の検討

○元山奈津美¹⁾ 江畑健二¹⁾ 福島健太¹⁾ 久田真一¹⁾ 三宅宏幸¹⁾ 北川一星¹⁾
藤岡荘一郎¹⁾ 藤岡透¹⁾

1) 倉敷動物医療センター アイビー動物クリニック・岡山県

1. はじめに：犬の食物アレルギーは臨床現場で遭遇することの多い皮膚疾患のひとつであり、その管理には原因アレルゲンの回避が重要である。アレルゲンを特定するために、リンパ球反応検査や IgE 検査、皮内反応などの検査が有用であるものの、臨床現場におけるゴールドスタンダードは、厳密な除去食試験とそれに続く負荷試験といわれている。今回当院で除去食試験を実施した犬について、リンパ球反応検査実施の有無と治療成績について考察した。

2. 材料および方法：2015 年 4 月～2022 年 5 月に、慢性的な皮膚症状を示し除去食試験を実施した犬で、厳密な除去食試験が 2 ヶ月以上実施され、経過追跡ができた症例 79 頭を用いた。リンパ球反応検査（動物アレルギー検査株式会社）に基づいて除去食試験を実施した群と食事歴に基づいて除去食試験を実施した群それぞれについて、治療成績を t 検定を用いて比較検討した。

3. 結 果：年齢は 5 ヶ月齢～16 歳（中央値 5 歳）、性別は雄が 41 頭、雌が 38 頭であった。食事歴に基づいて除去食試験を実施した群は 33 頭で、そのうち 22 頭（66.7%）で皮膚症状の改善を認めた。リンパ球反応検査結果に基づいて除去食試験を実施した群は 46 頭で、そのうち 44 頭（95.6%）で症状の改善を認め、食事歴に基づいて除去食試験を実施した群と比較して有意に改善率が高かった（ $P < 0.05$ ）。症状の改善を認めた犬のうち、改善するまでに要した食事変更の回数は 1～3 回で、2 群間で有意な差は認めなかった。また、リンパ球反応検査に基づいて除去食試験を実施した 46 頭のうち 25 頭（53.1%）は、リンパ球反応検査で 1 つ以上の食物アレルゲンに陽性を示し、21 頭（46.8%）はすべて陰性であった。すべて陰性の犬のうち、19 頭（90.4%）は除去食試験により症状の改善を認めた。

4. 考 察：食物アレルギーが疑われる犬について、過去の食事歴に基づいて除去食試験を実施した群と比較して、リンパ球反応検査結果に基づいて除去食試験を実施した群は、有意に症状の改善率が高く、リンパ球反応検査は犬の食物アレルギーの診断治療に非常に有用である。一方で、リンパ球反応検査ですべて陰性を示した犬のうち 90.4% の症例は、除去食試験により皮膚症状の改善を認めており、検査結果を参考にしつつ、除去食試験を厳密に実施することが重要であると考ええる。

小 14

呼吸器疾患における内視鏡検査の有用性の検討

○中川雄太¹⁾²⁾ 伊達成寿¹⁾ 阿美古健¹⁾ 佐野夏記¹⁾ 花崎さやか¹⁾ 妹尾和暉¹⁾
石原雅子¹⁾ 大石太郎³⁾

1) One VET だて動物病院・岡山県 2) 穴吹ビジネス専門学校・広島県

3) One VET やさか動物病院・岡山県

1. はじめに：喘鳴音や発咳など呼吸器疾患の諸症状への病態把握には形態的異常や機能的異常の見極めが非常に重要である。一方単純レントゲン検査などでは動的な変化を詳細に検出することは難しいのが現状である。今回我々は呼吸器疾患症例において従来検査手技に加え、内視鏡検査を併用することで詳細な評価に役立った症例を数多く経験したため、その概要を報告する。

2. 症 例：

（1）雑種猫、2 歳、去勢雄。FVR の後も上部気道閉塞を疑う呼吸音。内視鏡検査を実施し鼻咽頭狭窄を確定、バルーン拡張術を実施した。現在も複数回の施術を実施、評価をしている。

（2）：トイプードル、7 歳、雌（未避妊）。ワクチン後の呼吸促拍と異常音を主訴に来院。対症療法で改善なく内視鏡にて喉頭を評価、癒着による運動性の低下を認めた。後日癒着部の外科的な整備を実施し、良好な経過を得ている。

（3）：ポメラニアン、12 歳、去勢雄。慢性的な発咳。内視鏡にて気管軟化症、気管支炎を確定。加療により発咳管理した。

（4）：雑種猫、11 歳、避妊雌。吸気努力を伴う呼吸困難と発咳。内視鏡にて喉頭に腫瘤を認め採材。後日、再度内視鏡にて狭窄部をバルーン拡張の後、ステントを設置し呼吸改善を図った。

3. 考 察：内視鏡検査は観察できる範囲は確かに限られるが、病変部を肉眼的に視認し、動的な変化をリアルタイムに確認できる。病変部へのピンポイントでの生検や BAL など実施でき、正確な評価に役立ち、治療へと進むことができる。本報告は概要的なものであるが、今後症例数を重ね診療の発展につなげたい。

小 15

BAL を実施して特発性間質性肺炎と診断した猫の 1 例

○福江美智子 森永有紀 酒井治 小谷崇人 末田優 白永純子 山田浩之 白永伸行
シラナガ動物病院・山口県

1. はじめに：呼吸器疾患の検査の 1 つに気管支鏡検査があり、その目的は気道内腔の肉眼的観察とともに気管支肺胞洗浄（BAL）の実施がある。BAL は実現しにくい問題があるものの、回収標本（BALF）の解析は感染症や炎症性疾患等の鑑別診断の一助となることが知られている。今回呼吸器症状を呈する猫に BAL を実施し、良好な結果が得られたので報告する。

2. 症 例：雑種猫、9 カ月齢、避妊雌、体重 2.9kg。呼吸促迫を主訴に来院。胸部 X 線検査では散在性に混合パターンを認めた。抗生剤等の診断的治療に反応なく、その後肺病変が急速に拡大したため第 12 病日に CT 検査及び BAL を実施した。4.9mm 経スコープを用い気道内の観察後、回収した BALF が少量であったため、8Fr 栄養カテーテルを挿入して盲目的に回収した。BALF は細菌、真菌培養、Mycoplasma 等の PCR 検査及び細胞診に用いた。感染性病原体は認めず、細胞診では軽度の混合炎症と診断された。よって CT 検査及び BALF 解析結果より非感染性肺炎と診断し、第 17 病日よりプレドニゾロン投与を開始したところ劇的に改善し、第 21 病日に退院した。その後、第 83 病日に薬を終了して良好に推移している。

3. 考 察：症例は非感染性非腫瘍性肺炎であり、原因不明かつステロイドの反応から特発性間質性肺炎（IIPs）と考えられた。肺炎にはサイトカインストーム等の免疫過剰反応には感染症でもステロイドを使用が必要になるが、一方で、その際には病原体を明らかにして抗病原体薬の投与は必須であるものの、臨床現場では診断的治療が横行して、治療成績も向上しない。また手技的にも、今回は気管支鏡より大きい一般用のスコープを使用した猫でも後葉分枝部付近までは観察可能であり、盲目的に栄養カテーテル挿入だけでも BALF の採取は可能であった。以上これらのことから BAL は精度の高い治療指針を得られるので積極的に活用すべきと考える。

小 16

自傷行動（出血するほど舐める）が見られた猫の 1 例

○沖汐恵¹⁾ 新田直正¹⁾ 原口友也¹⁾ 板本朗代¹⁾ 脇本美保¹⁾ 壹岐茜¹⁾ 山下祐里¹⁾
大草朋子^{1, 2)} 伊藤嵩人¹⁾ 辻可奈子¹⁾

1) ファミー動物病院・山口県 2) 山口大学

1. はじめに：常同行動は、刺激不足やストレスの多い環境に対処するために動物が示す行動であり、悪化すると常同障害に発展する可能性がある。今回ケージから落下後に後肢を出血するほど舐め始めた猫において、行動的アプローチを行ったところ改善がみられたので、その概要を報告する。

2. 症 例：猫、避妊済み雌、推定 5 か月齢、体重 2.0kg。4 カ月齢時にケージから落ちたと推測された後から左中足部を出血するほど舐めて潰瘍性皮膚炎となり、常同的な舐め行動が続いた。既往歴より、馬尾症候群や股関節亜脱臼、感覚性皮膚障害、常同行動、常同障害などが疑われたが、MRI による異常は認められず、薬物療法に対する反応も乏しかった。そこで行動修正と環境的なアプローチを開始したところ、初診から 3 カ月後から改善が認められ、4 カ月後には症状は消失した。

3. 考 察：本症例における自傷行動は整形外科疾患がきっかけになったと推測され、ストレスを感じることの多い環境で症状が長期化したことが考えられた。また症状から常同障害も疑われたが、きっかけとなるストレス源の排除や環境の改善により症状が消失したことから、常同行動によるものであったと考えた。自傷行動には基礎疾患以外の要因が関連している事例も多いと考えられるため、このような症例に対しては行動的アプローチの併用も重要であると考えられた。

小 17

Mutian Xraphconn®治療で死亡した猫伝染性腹膜炎の猫 14 例の検討

○佐々木雄祐 佐々木栄美子

さくらペットクリニック・広島県

1. はじめに：Mutian Life Sciences 社が開発した抗ウイルス薬 Xraphconn（商品名）は猫伝染性腹膜炎（FIP）に対して良好な治療結果が示されている。Xraphconn はアデノシンヌクレオシド類似体である GS-441524 を含む多成分薬である。治療開始時の血清ビリルビン値が治療効果の予測因子として論文で報告されているが、今回当院の症例においてビリルビン値ならびに血小板数にも着目して検討を行った。

2. 材料および方法：2019 年 11 月から 2022 年 3 月まで当院を受診した FIP 疑診患者 237 例のうち、確定診断がついて初診時の血小板数、ビリルビン値が測定されている 145 例（生存 131 例、死亡 14 例、生存率 90.3%）を用いて回顧的研究を行った。なお治療は規定通り病態に合わせて Xraphconn 100-200mg/kg SID、経口薬または注射薬を皮下注射にて 84 日間投与し、適宜補液、輸血、経鼻カテーテルを設置して栄養療法などの支持療法を実施した。

3. 結 果：血小板数の中央値は生存群 217,000/ μ l、死亡群 77,500/ μ l ($P<0.0001$)、ROC 曲線を作成しカットオフ値を求めると 81,000/ μ l（曲線下面積 0.841）であった。血小板数 81,000/ μ l 以下の場合オッズ比は 14.5 倍（95%信頼区間=4.26—49.50）、陽性尤度比 5.83 だった。ビリルビン値で同様の検定を行うと、中央値は生存群 0.20mg/dl、死亡群 0.55mg/dl ($P=0.407$) であり有意差はなかった。

4. 考 察：猫の血小板数は血球計算機では正確に測定できないことがあり、採血時に凝集することで偽の低値になりやすいため、今回のデータは正確ではない可能性があるが、参考になると思われる。ビリルビン値は過去の研究と異なる結果であり、さらに調査する必要がある。

小 18

重症熱性血小板減少症候群（SFTS）疑いの猫の 1 例

○野中雄一

のなか動物病院・島根県

1. はじめに：重症熱性血小板減少症候群（SFTS）は、マダニ媒介性のウイルス疾患で人や多くの動物に感染する。特に猫では急性の経過を取り死亡率は約 60%にも及ぶ。発症動物は体液や排泄物にウイルスを排出するため感染対策が重要である。今回、我々は SFTS 疑いの猫を治療する機会を得たのでその概要を報告する。

2. 症 例：雑種猫、メス（避妊済）、9 歳 10 ヶ月齢、体重 4.9 kg。飼育環境は室内外を行き来していた。同居猫 1 頭あり。外部寄生虫駆除薬は毎年実施していたが、直近は未実施。ダニの寄生歴、猫との外傷歴あり。

3. 治療及び経過：数日前から元気食欲の低下、猫との外傷の可能性ありとの主訴で来院。体温 38.3 度。身体検査では著変は認めず、皮下点滴、制吐剤、抗生剤による治療を行った。第 2 病日急激な全身状態の悪化を認めた。意識は低下しており体温は低体温で測定不可能であった。臨床症状、飼育環境から SFTS を疑った。採血を試みたが困難であり、これ以上の検査や入院治療は希望されず、皮下点滴と INF- ω の投与を行った。第 3 病日、死亡し土葬したとのことであった。SFTS 疑いとして、山口大学に注射針に付着した血液で検査を依頼した。各種検査は陰性だったが、血液量が極めて少量のため不確実とのことであった。同時に、島根県保健環境科学研究所に体温計カバー、止血に用いた脱脂綿など 19 検体（8 症例分）を提供したところ、体温計カバーに付着した便から SFTS ウイルス遺伝子が検出された。本症例以外の 7 症例（すべて犬）中 6 例は残っていた血液などで検査を実施したが SFTS ウイルス遺伝子は検出されなかった。残り 1 症例に臨床症状はなかった。以上の結果から本症例が SFTS を発症した可能性が高いと判断した。なお、同居猫から SFTS ウイルス遺伝子は検出されず、飼い主や当院関係者にも体調不良者は出なかった。

4. 考 察：当院に来院した犬猫の検体から SFTS ウイルス遺伝子が検出された。県内検査機関で犬猫から検出された初例であった。死亡した猫は臨床症状、生活環境から SFTS の可能性が高いと思われた。2021 年、島根県の SFTS 感染者数は 13 人で全国最多であり県内広域で確認されている。本県の犬猫の報告は少数だが SFTS ウイルスが広く存在している可能性があり、診察時に鑑別に入れるとともに感染防護策を備えておく必要があると考えられた。

小 19

当院における感染症の病変別薬剤感受性試験の検討

○梶谷あかね¹⁾ 大石太郎^{1) 2)} 尾崎万穂¹⁾ 松本亮祐¹⁾ 橋本美早¹⁾ 小坂周平¹⁾ 長田奈緒¹⁾
津野紗也加¹⁾ 甲斐みちの^{1) 3)}

1) OneVET やさか動物病院 2) OMOI, inc. 3) 山口大学連合獣医学研究科

1. はじめに：動物病院の業務で抗菌薬を用いた治療は欠かすことができない。しかしながら、安易な抗菌薬の選択は動物だけでなく人へも薬剤耐性菌の問題が生じる。そのため臨床現場では、極力薬剤耐性菌を出現させないことが重要である。そこで感染症の初期治療で薬剤選択の一助となるのが、病院の抗菌薬感受性の累積データであるアンチバイオグラムである。治療には抗菌薬の感性率は80%以上を超えていることが必要とされている。今回、当院におけるアンチバイオグラムを作成し当院の抗菌薬の使用について考察したのでその概要を報告する。

2. 材料および方法：2018年8月から2022年5月までに、当院から株式会社ミロクメディカルラボラトリーに細菌培養検査を依頼した検体より分離された菌体を対象とした。動物種別、菌種別、検体の由来（皮膚・皮下・外耳、泌尿器および雌性生殖器）別および細菌の形態別に感性率を算出し、分析を行った。

3. 結果：228菌体（犬より174菌体、猫より54菌体）が対象となった。菌種別の感性率は、中国・四国地方の動物病院からの分離菌体の感性率と同様の傾向を示した。検体由来別の集計では、皮膚・皮下・外耳由来検体（114菌体）の57.2%がグラム陽性球菌であり、第1,2選択薬である抗菌薬の多くで感性率が80%に達しなかった。尿路検体（55菌体）の64.3%、雌性生殖器検体（20菌体）の70.0%がグラム陰性桿菌であった。当院で経験的な使用の多いCEZ、AMPCなどの抗菌薬の感性率は80%に達しなかった。多くの抗菌薬で感性率は泌尿器由来よりも雌性生殖器由来検体のほうが高かった。

4. 考察：当院で経験的な使用の多い抗菌薬の感性率が低下している傾向があった。当院の感性率は、中国・四国地方の動物病院の感性率と同様の傾向であった。薬剤の感受性は地域の特性の影響を受けることから、当院周辺の地域についても同様の感受性の傾向である可能性がある。また、抗菌薬の感性率は検体の由来別の算出で大きな差が生じた。検体の由来別の抗菌薬感性率表の作成は治療に有用であることが示唆された。今後抗菌薬の感性率のデータを更新し、院内での耐性菌発生状況の監視、適正使用の評価を行うべきと考える。

小 20

肺吸虫症の猫4症例の診断と特徴

○下永満展¹⁾ 板本拓也¹⁾ 伊藤晴倫¹⁾ 吉田彩子⁵⁾ 入江隆夫⁵⁾ 佐藤宏⁴⁾ 柳田哲矢⁴⁾ 谷健二³⁾
砂原央²⁾ 根本有希²⁾ 中市統三³⁾ 井芹俊恵³⁾ 堀切園裕³⁾ 板本和仁¹⁾

1) 山口大学・伴侶動物医療分野 2) 同・獣医外科学分野 3) 同・獣医放射線分野 4) 同・寄生虫学分野 5) 宮崎大学農学部獣医学科獣医寄生虫病学/CADIC(産業動物防疫リサーチセンター)

1. はじめに：日本にみられる肺吸虫は第一中間宿主である巻貝を第二中間宿主である主にカン類が捕食し、さらに終宿主である犬猫が生食することにより感染が成立する。日本における肺吸虫症の報告は少なく、今回、本学での猫4症例で宮崎肺吸虫と診断した為、その概要を報告する。

2. 症例：症例1. 推定5歳2カ月の雑種、去勢雄、主訴：約1カ月前から呼吸促拍、運動不耐性。症例2. 推定3歳6カ月の雑種、雄、主訴：骨盤骨折に伴う変形癒合による排便障害。吸器症状(-)。症例3. 推定6歳6カ月の雑種、雄、主訴：3日前から開口呼吸を伴う呼吸困難。症例4. 推定3歳10カ月の雑種、避妊猫、主訴：2歳より発咳を示し、開口呼吸と嘔吐であった。

3. 成績：各症例においてレントゲン検査やCT検査において肺野に多数の結節状の陰影や間質パターン、気胸などを認めた。症例1：画像診断の結果、肺葉捻転が疑われ、肺葉切除術を実施。組織検査から肺吸虫虫体が検出された。症例2および4：麻酔下検査時の気管チューブ内に黒～茶色の粘液物質がみとめられ、鏡検により肺吸虫卵を認めた。症例3は紹介元動物病院での糞便検査で虫卵が検出された。4症例の血清をELISA法による抗肺吸虫抗体と虫卵DNA遺伝子解析を検討したところ、宮崎肺吸虫の感染と診断された。また4症例のうち症例①、②においてフェンベンダゾール50mg/kg/day投与にて治療を行ったところ、2か月後の再検査時に気管チューブのぬぐい液鏡検において虫卵を認めた為、プラジカンテル75mg/kg/day、3日投与を実施した。症例3はプラジカンテル50mg/kg/day、3日投与した。その後の検査で虫卵は認めず、画像検査での一部改善も認められた。

4. 考察：室外での生活経験を有する若～中齢の呼吸器症状を呈する猫では、本疾患を類症鑑別に入れる必要があると考えられた。症例1,2,4では糞便検査で虫卵検出には至らず、気管分泌液が特徴的な色を示し、虫卵を検出したことから気管分泌液の評価が重要と考えられた。また治療後も抗体価の高値や臨床症状を呈している個体もみとめられたことから、治療効果の判定に抗体価の評価が重要と考えられた。

小 21

トキソプラズマ性肺炎が疑われたネコの2例

○新田直正 原口友也 沖汐恵 板本朗代 脇本美保 壹岐茜 山下祐里 大草朋子 伊藤崇人
辻可奈子

ファミリー動物医療センター

1. はじめに：トキソプラズマは猫を終宿主とする原虫であり、猫にはオーシストの経口摂取、ネズミの捕食、胎盤を通じて感染が成立すると考えられているが、健康な猫では無症状で経過することが多い。今回、我々はトキソプラズマが原因と疑われる肺炎を起こした猫の2症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症 例：①1歳半、オス（去勢済）2, 3日前からの発咳を主訴に来院。FIV陽性、胸部X-ray検査にて肺野に複数の結節性病変を認めたため、アジスロマイシンの投与を開始。その後トキソプラズマ抗体価の上昇を確認。臨床症状の改善をみたものの、X-ray検査での結節性病変が残存したため、抗生剤をクリンダマイシンに変更。初診時より83日目のX-ray検査にて結節性病変の消失を確認。

②約4歳、オス（未去勢）、顔面の膿瘍、呼吸促拍、食欲不振を主訴に来院。Felv陽性。初診時より5日目の胸部X-ray検査にて結節性病変を伴う肺野の不透過性亢進、また黄疸を認めたため、トキソプラズマを含む感染症を疑い、クリンダマイシンおよびST合剤を投与。計16日間の投薬だったが、52日後のX-ray検査にて肺野の病変は消失し、黄疸も治まった。

3. 考 察：猫の肺炎の原因としては、ワクチンの普及に伴い、ヘルペスウイルスやカリシウイルスなどのウイルス性のものは減少し、マイコプラズマ、ボルデテラなどの細菌性のものが多いとされている。今回の症例はFIVやFelvが陽性であり、免疫不全状態であったと推察され、そのような個体ではトキソプラズマも鑑別診断に入れておくことが大切だと思われる。また胸部X-ray検査での肺野の結節性病変が認められることも本疾患の特徴であることが示唆された。

小 22

トセラニブの投与で奏功した高度浸潤性甲状腺癌が疑われた犬の一例

○黒瀬智泰 小田まゆみ 三浦京夏 黒瀬紀子 眞島美沙麻 神野茜 大谷みずき

おた動物病院グループ・広島県

1. はじめに：犬の甲状腺癌は外科療法が第一選択となるが、近年、分子標的治療薬トセラニブリン酸塩（トセラニブ）の有効性が報告されている。今回、犬において広範囲の浸潤性甲状腺癌が疑われ外科療法適応外と判断されたためトセラニブの投与を試みたところ奏功した症例に遭遇したので報告する。

2. 症 例：12歳5か月、体重3.4kgの去勢済雄のミックス犬で、喉が大きく腫れて声が低く痰の絡んだような咳をするとのことで来院された。身体検査では頸部腹側中央に6cm×4cm大で形状が不整で著しく硬く腫大した可動性のない腫瘍が触知されたが、体表リンパ節の明らかな腫脹はなく、嚥下可能で一般症状は良好であった。

3. 検査および治療：エコー検査では腫瘍は境界不明瞭、内部不均質で微細な高エコーと嚢胞を伴う混合パターン、豊富な血流シグナルを認めた。CT検査では咽頭から胸郭付近で頸部気管背側まで及ぶ広範囲の不均一な造影増強された腫瘍を認め、気管や食道周囲への浸潤、周囲静脈の拡張や陰影欠損、領域リンパ節の腫大が確認された。細胞診はアイデックスラボラトリーズ（株）に依頼、軽度の異型性を伴う立方上皮の出現と発生部位から甲状腺癌が疑われた。以上により甲状腺癌を強く疑ったが広範囲で周囲組織浸潤が重度のため外科療法適応外と判断し分子標的薬治療としてトセラニブ（2.7mg/kg, EOD）の投与を実施した。開始24日後から副作用とみられる嘔吐下痢が発現したため休薬したが腫瘍は全く触知できないまでに縮小した。休薬後トセラニブを減量して再開（2.4mg/kg, EOD）し、腫瘍は治療前に比べ中～小型の大きさで安定していたが、112日後に重度の副作用が発現しトセラニブ投与を週2回に変更、プレドニゾロン（0.95mg/kg, SID）を併用したところ副作用は抑えながらも腫瘍は増大傾向となった。118日後からはトセラニブを最大5.0mg/kgまで増量して腫瘍の増大を抑えていたが、166日後から全身状態悪化、189日後に斃死した。

4. 考 察：本例は各種検査により極めて浸潤性の高い甲状腺癌が第一に疑われ、外科療法適応外と判断することができ、治療にはトセラニブの有用性が示唆された。しかし、腫瘍増大抑制にはトセラニブの高用量使用を余儀なくされ副作用とのバランスが困難であった。今後も症例の蓄積を行い用量、投与間隔の検討が必要であると考えられた。

小 23

抗犬 PD-1 抗体を用いた犬の固形腫瘍に対する獣医師主導臨床試験

○伊賀瀬雅也¹⁾ 板本和仁²⁾ 砂原央³⁾ 根本有希³⁾ 谷健二³⁾ 堀切園裕⁴⁾ 中市統三⁴⁾
坂井祐介⁵⁾ 上林聡之⁶⁾ 馬場健司⁶⁾ 奥田優⁶⁾ 水野拓也¹⁾

1) 山口大・獣医臨床病理 2) 伴侶動物医療 3) 獣医外科 4) 獣医放射線 5) 獣医病理 6) 獣医内科

1. はじめに：人の様々な腫瘍に対して抗 PD-1/PD-L1 抗体が良好な治療効果を示している。近年、我々が独自に開発した犬化抗犬 PD-1 抗体 (ca-4F12-E6) を用いて、犬の口腔内メラノーマに対する臨床的有用性を報告した。本研究では、口腔内メラノーマ以外の進行期固形腫瘍に対する ca-4F12-E6 の安全性と治療効果を検討した。

2. 材料と方法：2020 年 1 月から 2022 年 4 月に、山口大附属動物医療センターにおいて既存の治療に応性または再発や転移により標準治療が適応にならない進行期腫瘍の犬 39 例を組入れた。そのうち 3 回以上の投与を行えなかった 9 例を除外した。各症例に ca-4F12-E6 を 2 週間ごと計 5 回静脈内投与した。主要評価項目として本治療の有害事象を VCOG-CTCAE v2.0 に従って評価し、副次評価項目として VCOG の RECIST 基準に従って奏効率および病勢制御率を検討した。また、試験前と後の腫瘍サンプルが得られた扁平上皮癌 1 症例については、腫瘍組織中の CD8 陽性 T 細胞と Foxp3 陽性制御性 T 細胞の免疫組織化学染色を実施した。

3. 成績：尿路系上皮癌、扁平上皮癌は各 5 例、未分化肉腫は 4 例、鼻腔腺癌、乳腺腫瘍は各 3 例、肺腫瘍、心基底部腫瘍は各 2 例、由来不明腺癌、肝細胞癌、直腸腺癌、骨肉腫、軟部組織肉腫、皮膚メラノーマは各 1 例が組入れられた。有害事象は 40.0% (12 例) で認められたが、多くは軽微なものであった。また、無菌性脂肪織炎が 2 例、重症筋無力症および甲状腺機能低下症が 1 例 (同一症例) で認められた。治療反応性は、5 回投与後の評価まで実施できた標的病変をもつ 19 例において評価した。その結果、奏効率は 10.5% (CR:1 例、PR:1 例、SD:6 例、PD:11 例) であり、病勢制御率は 42.1%であった。また、本治療が奏効した扁平上皮癌 1 例において、抗 PD-1 抗体投与によって CD8 陽性 T 細胞の腫瘍内浸潤が増加した。

4. 考察：口腔内メラノーマ以外の腫瘍においても、抗 PD-1 抗体が安全に使用できた。一方で、人の免疫関連有害事象 (irAE) に類似した副作用も認められており、犬の irAE に対する適切な対処法の検討が必要である。また、一旦 PD と判定後に臨床効果が現れる症例や病変ごとに反応性が異なる症例など既存の抗がん剤とは異なる治療反応性も認められた。今後は、治療評価基準の見直しや、効果予測因子の検討が必要と考えられた。

小 24

中皮腫にカルボプラチンの胸腔内投与を行った犬の 1 例

○蒲原萌々子¹⁾ 砂原央²⁾ 根本有希²⁾ 谷健二²⁾ 板本和仁³⁾ 伊藤晴倫³⁾ 堀切園裕¹⁾
井芹俊恵¹⁾ 中市統三¹⁾

1) 山口大学共同獣医学部獣医放射線学分野 2) 同・獣医外科学分野 3) 同・伴侶動物医療

1. はじめに：犬の中皮腫は悪性度の強い腫瘍であるが、心膜および心外膜に中皮腫が発生した場合、心膜切除に加えてシスプラチンの胸腔内投与を行うことで生存期間が延長することが知られている。今回、我々は中皮腫に対し心膜切除後にカルボプラチンを胸腔内投与し、良好な経過を得たため、その概要を報告する。

2. 症例：症例は 9 歳 5 ヶ月の雄のゴールデンレトリバーであった。2 ヶ月前より元気消失と腹囲膨満を主訴に近医を受診したところ、心タンポナーデによる胸腹水貯留が認められたため、精査のため本学に来院した。

3. 当院における経過：エコー図検査では、心タンポナーデと右心耳にマス様の異常構造物が認められた。CT 検査では心膜液と腹水の貯留が認められたが、心臓に明らかな異常構造物は認められなかった。以上の結果から中皮腫、右心耳血管肉腫、特発性心膜液貯留が疑われたため、第 2 病日に胸骨縦切開による試験的開胸を実施した。心膜切開後、心膜の重度肥厚と心外膜に複数のカリフラワー状のマス病変が認められたため、心膜切除とマスを採材して閉胸をした。中皮腫と診断されたことから第 7 病日にカルボプラチンを胸腔内投与し、第 10 病日に退院とした。第 35 病日に発熱と倦怠感が認められたため、紹介医で抗生剤の投与を行ったところ改善した。第 42 病日の来院時には腹水は消失していたが、胸水がわずかに貯留していたため、カルボプラチンの胸腔内投与を行った。第 72 病日以降の検査では胸水の貯留はわずかであったため、カルボプラチンの静脈内投与に変更した。第 35 病日以外に体調の異常は認められず、明らかな転移所見や、胸水貯留の増加も認められていない。

4. 考察：中皮腫に対してのカルボプラチンの胸腔内投与は過去の報告にもあるが、詳細な経過については触れられていない。そのため、その効果についても不明な点が多いが、本症例では 2 回の胸腔内投与で胸水貯留の顕著な減少が認められ、その後、静脈内投与に変更しても明らかな転移も認められず、胸水量の増加もないことから心膜切除後の補助療法として有効であると考えられた。現在のところ、致命的な副作用も生じていないことから比較的安全性が高い治療であることが示唆された。

小 25

前立腺液で希釈した犬新鮮精液の精子運動性に対する精子濃度の影響

○船越史佳 西村 亮 沼 貢

鳥取大・繁殖

1. はじめに：犬の人工授精は、雌雄を同じ施設に集め、雄から採取した精液を人工的に雌の腔内に注入する方法が一般的であるが、個体の運搬はストレス負荷のリスクを伴う。液状精液の保存は個体の運搬を回避する一手段である。本研究では、犬新鮮精液の液状保存方法の改善を目的として、希釈液に前立腺液を用いた際に、精子運動性を長時間維持することができる希釈濃度について、精子運動解析装置（CASA）を用いて検討した。

2. 材料および方法：成熟した雄のビーグル犬 4 頭から採取した射出精液（ $2\sim4\times10^8$ 精子/ml）をプールした。この精液を、前立腺液（同 4 頭由来；事前にプールし、濾過滅菌後に凍結保存）で希釈し、CASA を用いて精子運動パラメータを評価した。（1） 1.6×10^8 精子/ml（高濃度保存群）、 4.0×10^7 精子/ml（中濃度保存群）、 8.0×10^6 精子/ml（低濃度保存群）となるように希釈し、37℃ で静置した。希釈後 0, 15, 30, 60, 120 および 240 分における精子運動性を評価した。また、各群の保存後溶液の溶存酸素濃度、電解質濃度および pH を測定した。（2）高濃度保存群の 120 分保存後の液成分（H-120）を希釈液として用い、希釈後 0, 15, 30, 60, 120 および 240 分における精子運動性を評価した。（3）射出精液を前立腺液で希釈後、異なる酸素濃度（5 および 20%）のインキュベーター内で、37℃ で静置し、希釈後 0 および 15 分における精子運動性を評価した。

3. 成績：（1）高濃度保存群の精子運動率は、希釈後徐々に低下し、希釈後 120 分では約 54% であった。低濃度保存群では、精子運動率は希釈後に急激に低下し、希釈後 15 分では約 10% であり、希釈後 30 分では運動精子がほとんど認められなかった。また、保存後溶液の溶存酸素濃度は、高濃度保存群が前立腺液と比較して有意に低かった。（2）低濃度保存群では、H-120 により希釈を行った場合に、前立腺液による希釈と比較して、希釈後 15 分および 30 分における精子運動率が有意に高かった。（3）低濃度保存群では、酸素濃度 5% の場合に、酸素濃度 20% と比較して、希釈後 15 分における精子運動率が有意に高かった。

4. 考察：犬新鮮精液の液状保存において、高い精子濃度では精子運動性が維持されやすいことが示された。その一因として、精子濃度が高いほど、保存液中の酸素消費量が増え、溶存酸素濃度が低くなることが考えられた。

小 26

岡山県の夜間救急動物病院における誤飲・誤食を主訴に来院した 220 例の検討

○山下陽平^{1) 2)} 藤原威信^{1) 2)} 星野たかし^{1) 3)} 中島永子^{1) 3)} 大橋翔^{1) 3)}
垣野靖政^{1) 4)} 赤木義明^{1) 4)} 垣野真嵯人^{1) 4)} 木村実沙紀^{1) 4)} 河内みのり^{1) 5)}
小山美香子^{1) 6)} 田中棟一郎^{1) 6)}

1) 倉敷夜間ペットクリニック 2) チボリ動物医療センター 3) シンシア動物病院
4) 倉敷動物愛護病院 5) 河内動物病院 6) 倉敷ペットクリニック

1. はじめに：夜間救急診療における異物・中毒物質の摂取を主訴に来院する症例（以下、誤飲・誤食症例）の占める割合は大きい。今回、岡山県における誤飲・誤食症例の発生状況を調査し、その傾向を検討することで、発生予防への啓蒙につなげたいと考えた。

2. 材料および方法：2020 年 1 月 1 日から 2021 年 12 月 31 日までの 2 年間に当院の夜間診療（21:00-24:00）に誤飲・誤食を主訴に来院した 220 例について品種、年齢、発生件数、摂取物、処置内容とその成績を調査した。

3. 結果：調査期間中の当院への来院総数は、5718 症例（エキゾチック動物含む）で、誤飲・誤食症例は 220 例（3.9%）であった。月別来院件数に対する誤飲・誤食症例の割合は、2 月が他の月に比べて多かった。動物種の内訳は、犬が 201 例（91.4%）、猫が 19 例（8.6%）で、その他の動物種の受診はなかった。220 症例の内、異物摂取は 126 例（57.3%）で、中毒物質摂取は 94 例（42.7%）であった。犬では、3 歳以下の若齢個体での発生が多く、犬の 68.1% を占めていた。犬種別では、トイ・プードル、柴犬、フレンチ・ブルドッグの順に多かった。摂取した物はひもや布類、プラスチック類、ネギ類、チョコレートや医薬品が多かった。一方、猫では年齢、品種、摂取した物に特徴的な傾向はなかった。トラネキサム酸の静脈内投与は 155 例（70.5%）で実施し、その嘔吐誘発率は 96.8% で、目的物催吐成功率は 80.0% であった。トラネキサム酸投与処置に伴う有害事象の発生は 1 例（0.6%）で、ふらつきおよびけいれん発作が認められた。また、内視鏡による摘出をした症例の 16 例（7.3%）全てで摘出に成功した。今回処置を実施した全ての症例の内、81.8%（140/170 例）で摂取物を除去できた。

4. 考察：今回の調査で、年齢、品種、摂取物は過去の報告とおおむね同様の結果となった。トラネキサム酸の投与によりほとんどの症例で嘔吐を誘発できたが、1 例で有害事象を経験した。本調査では、処置を実施した症例の内、少なくとも 8 割の症例で摂取物を除去できたが、今後も有効で安全な処置のため、症例を蓄積するとともに、飼い主に対して情報発信を行い、発生防止に努めたいと考える。

健常ビーグル犬における局所麻酔の効果発現指標としての PTA インデックスの有用性に関する実験的検討

○柳田健斗¹⁾ 伊藤晴倫¹⁾ 砂原央²⁾ 堀切園裕³⁾ 井芹俊恵³⁾ 中市統三³⁾ 根本有希²⁾ 谷健二²⁾ 板本和仁¹⁾

1) 山口大学共同獣医学部伴侶動物医療分野 2) 同・外科学研究室 3) 同・獣医放射線学研究室

1. はじめに：周術期疼痛管理において種々の局所麻酔法が行われているが、獣医学療域ではその鎮痛効果を客観的に評価することは困難とされている。本研究では、医学領域で侵害刺激モニターとして用いられている Analgesia Nociception Index を応用した Parasympathetic Tone Activity (PTA) インデックスを用いて、その局所麻酔の効果発現指標としての有用性について検討を行なった。

2. 材料と方法：5頭の健常ビーグル犬をプロポフォールで導入し、イソフルランの吸入麻酔で維持した。超音波ガイド法を用いて片側の後肢に大腿-坐骨神経ブロックを実施し(ブロック肢)、刺激前の PTA 値を測定後、50Hz、10msec、50V の設定で 10 秒間電気刺激をブロック肢と対側肢(対照肢)に実施し、刺激後 30 秒、1 分、2 分、3 分の時点の PTA 値を記録した。

3. 結 果：対照肢において、PTA 値は刺激後 30 秒から 2 分まで有意な低下を示し、刺激後 1 分で刺激前との差が最大となった。また、刺激後 3 分までには刺激前値まで回復する傾向が認められた。一方、ブロック肢においてはいずれの時点でも PTA 値に有意な差は認められなかった。

4. 考察と結論：対照肢では電気刺激に伴い PTA 値が低下したのに対し、ブロック肢においては PTA 値の変化は認められなかったことから、大腿-坐骨神経ブロックにより疼痛反応が抑制されたと考えられた。全身麻酔下の動物における鎮痛レベルの客観的評価をリアルタイムに行うことは、困難とされている。本研究結果から、局所麻酔による侵害刺激の抑制効果を PTA インデックスにより客観的に評価することが可能であった。今後は、周術期における局所麻酔による侵害刺激の抑制効果の客観的評価が臨床例で可能か検討したい。

日本小動物獣医学会 第2会場
（1階 グレイスホール）

小 28

心房ミオパシーにより持続性心房静止を呈した猫の1例

○岸田康平¹⁾ 小路祐樹¹⁾ 神田拓野¹⁾ 岸田藍¹⁾ 大塚真子¹⁾ 川北智子¹⁾ 平尾礼示郎¹⁾ 大下航¹⁾ 下田哲也¹⁾
藤原彬¹⁾²⁾³⁾ 森拓也²⁾³⁾ 町田登⁴⁾

1) 山陽動物医療センター・岡山県 2) JACCT 3) 近畿動物医療研修センター・大阪府 4) 東京農工大学

1. はじめに：心房静止とは心房の電気的および機械的活動が完全に欠如した状態と定義され、高K血症などによる一過性と、心房筋の器質的障害に伴う持続性とに大別される。猫における持続性心房静止 (PAS) の発生は稀であり、その病因については未だ不明な点が多い。今回、心房ミオパシーに起因したPASの猫の症例を経験したためその臨床的及び病理組織学的特徴について報告する。

2. 症 例：猫、DSH、避妊済み雌、13歳2ヶ月齢。突然の右前肢跛行にて来院。体温 36.3℃、右前肢の麻痺と肢端の冷感を認めた。心音微弱で、開口呼吸がみられた。胸部レントゲン検査で胸水貯留を認めた。心エコー検査では重度TRと軽度MR、両心房の重度拡大を認めた。両心房の収縮性は重度に低下していた。僧帽弁/三尖弁流入波形においてA波は認められなかった。心電図検査で心拍数は78回/分、全誘導でP波消失、QRS群の持続時間延長、RR間隔一定が認められたため接合部性/心室性補充調律と判断した。

3. 治療経過：心筋症に起因するうっ血性心不全 (CHF)、動脈血栓塞栓症 (ATE)、心房静止と診断し、フロセミド、ピモベンダン、ACEI、リバーロキサバンによる治療を開始、臨床症状は良好化した。第23病日よりシロスタゾールの投与を開始した。第32病日、胸・腹水の再貯留が確認されたが、一般状態が安定していたため内科治療を強化して継続した。その後は小康状態を維持していたが、第77病日に虚脱状態で来院し、翌日自宅にて死亡したため、剖検を実施した。

4. 病理検査所見：左右の心房・心室は重度に拡大、心房壁が重度に菲薄化していたが、心室壁の厚さに異常は認められなかった。病理組織学的には、心房壁に局限して固有筋が広範囲に脱落・消失し、脂肪組織/線維脂肪組織により置換されていた。刺激伝導系に明らかな異常がなく、その他の心筋症を疑う所見もなかったことから心房ミオパシーと診断された。

5. 考 察：犬の心房ミオパシーによるPASと、猫の1例での報告と本症例の特徴は類似しており、本症例を心房ミオパシーに伴うPASと診断した。心房ミオパシーによりCHF・ATEを呈したと考えられ、PASによる徐脈はこれらの増悪要因であったと考えられた。PASの治療はペースメーカーが最も有用であると考えられ、犬ではペースメーカーにより長期生存した報告もある。しかし、本症例の徐脈は軽度であり、どの程度病態に関与しているかが不明であったこと、過去の猫のPASの報告の多くで予後が不良であることから、本症例での有用性は低いと判断した。今回、シロスタゾールにて心拍数の改善を認め、PASに対しても治療効果があると考えられたため、ペースメーカーが適用できない症例に対しての治療選択肢になる可能性が示唆された。

小 29

心筋症と診断した猫の177例の回顧的研究～無徴候性と徴候性の比較

○荒蒔義隆

ベイ動物病院・広島県

1. はじめに：猫の心筋症に対して心エコー図検査を用いて、肥大型心筋症 (HCM)、拘束型心筋症 (RCM)、拡張型心筋症 (DCM)、不整脈源性右室心筋症 (ARVC)、分類不能型心筋症 (UCM) などの臨床分類を行うが、分類に迷う症例も多く、獣医師によって診断が異なることも少なくない。また、症例によって病態および重症度 (無徴候、軽度～重度心不全、血栓、失神など) が様々であり、特に無徴候性心筋症に対する明確な治療指針および治療介入時期の証明はされていない。そこで、心筋症と診断した猫の177例を病態別に特徴を評価し、無徴候性と徴候性の比較を行うことで、今後の治療方針に役立てるべく回顧的な研究を行ったので報告する。

2. 方 法：2014.1.1～2022.6.30までに、当院で心筋症と診断した猫の177例を対象とした。病態別に、無徴候性 (Silent cardiomyopathy; SC) 群:77例、胸水貯留 (Pleural effusion; PE) 群:36例、肺水腫 (Acute pulmonary edema; APE) 群:16例、失神および虚脱 (Fall unconscious; FU) 群:19例、血栓及びもやもやエコー (Arterial thrombosis; AT) 群:29例の5群に分類し、性別、発症年齢、生存日数、各種検査項目の評価を行った。検査は全て無麻酔・無鎮静下で行い、PE群は胸水抜去後、APE群は肺水腫改善後、AT群は検査可能な範囲で行った。主な検査は胸部Xray検査、ECG検査、心エコー図検査および一般血液検査で、必要に応じて心臓バイオマーカー (TnI)、甲状腺ホルモン (T4) の定量を行った。甲状腺機能亢進症および腎性高血圧による二次性心肥大例は除外した。

3. 成 績：雄の方が多く心筋症に罹患していた (雄 62%、雌 38%)。症状発症年齢においては、PE群 (9.1±4.3歳)、APE群 (5.5±4.0歳)、FU群 (7.5±4.7歳)、AT群 (7.6±3.7歳) であり、胸水貯留は比較的高齢になってから発症する傾向であった。生存日数においては、APE群およびAT群は、発症後早期死亡例と長期生存例に分かれる傾向があり、PE群は1-3か月生存例が多くを占め、FU群は1年以上生存する例がほとんどであった。PE群、APE群およびAT群においては、左房拡大の指標であるLA/AO比がSC群と比較して顕著に大きかったが、拡張期左室後壁厚 (LVPWd) に差はなかった。PE群およびAT群は、左室心筋壁運動の低下および/あるいは左室内腔構造が変形している例が大半を占めた。FU群は不整脈が起因していることがわかった (18/19例)。

4. 考 察：SC群と比較して、徴候性例は①左房拡大、②左室壁運動の低下、③左室内腔構造の変形および④不整脈の4要因が、症状起因に深く関与していることがわかった。また、徴候性例はこの要因を複数兼ねていることが多く、生存日数に影響を及ぼすと思われた。無徴候性心筋症であっても、この4要因をいくつか満たす場合は、治療介入を考える必要があると考えた。

小 30

ペースメーカー植込み術実施後も左心拡大が認められた犬の持続性心房静止の1例

○菅野瑞起¹⁾ 砂原央²⁾ 根本有希²⁾ 谷健二²⁾ 板本和仁³⁾ 伊藤晴倫³⁾ 堀切園裕¹⁾ 井芹俊恵¹⁾
中市統三¹⁾

1) 山口大学共同獣医学部獣医放射線学分野 2) 同・獣医外科学分野 3) 同・伴侶動物医療

1. はじめに: 持続性心房静止(PAS)は何らかの原因によって心房筋が破壊され、心房筋が脱分極できないために起きる徐脈性不整脈である。また、PAS の発生はイヌにおいて、まれであるため、その報告は多くない。我々は左心拡大を伴う PAS に遭遇し、ペースメーカー植込み術(PMI)実施後も左心拡大が継続する症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症 例: 症例は避妊済みの雌の1歳4ヵ月のシベリアンハスキーで、体重は16.2kgであった。来院1ヵ月前から、ふらつくことを主訴に紹介病院を受診したところ、心拡大と徐脈を指摘されたため、本学には精査および治療のために来院した。

3. 当院における経過: 来院時食欲不振と顕著な運動不耐性が認められた。胸部 X-ray で顕著な心陰影の拡大が認められた。心エコー図検査では顕著な左心系の拡大であった。左室短縮率(FS)は 32.7%であり正常であった。電図検査で P 波を伴わない幅広い QRS のみが認められた。心拍数は 56 回/分と徐脈であった。アトロピン負荷試験後の心電図も心拍数は 56 回/分であり、波形の変化も認められなかった。血液検査において、異常は認められなかった。以上の検査結果から本症例は左心拡大を伴う PAS であると診断した。第 20 病日に恒久的 PMI が実施された。PMI 実施後ピモベンダンの投与を開始した。PMI 実施 39 日後、心電図検査では心拍数は 125 回/分で、活動性は顕著に上昇したが、左室拡大は依然として認められた。FS の低下も認められた。PMI 実施 368 日後の検査では、活動性に変化はないが、左室拡大と FS の低下は認められたが PMI 実施 1 ヶ月後よりも改善していた。

4. 考 察: PAS は左室拡大を伴うことが知られており、PMI 実施後も左心拡大が存在することが報告されているが、左心拡大を伴う PAS の詳細な左心拡大の推移の詳細はなく、本発表が初である。本症例は PMI 後に一時的に FS は低下しているものの、左心拡大は軽減してきていることから心拍数の改善とピモベンダンによる強心作用が有効であると考えられた。また、改善効果は緩徐であることも示唆された。

小 31

造影 X 線 CT 検査を用いた猫の尿管の解剖学的検討

○小坂周平¹⁾ 大石太郎¹⁾³⁾ 甲斐みちの¹⁾²⁾ 松本亮祐¹⁾ 橋本美早¹⁾ 尾崎万穂¹⁾ 梶谷あかね¹⁾ 長田奈緒¹⁾
津野紗也加¹⁾

1) One VET やさか動物病院・岡山県 2) 山口大学連合獣医学研究科 3) OMOI, inc

1. はじめに: 犬の尿管径に関する報告は、造影 X 線を用いた報告がされている。しかし、猫の尿管径に関する報告は 1993 年に Kochin らが発表した論文内で内径が 0.4mm 程度と記載されたのみで、画像診断装置を用いた研究は演者が調べる限り存在しない。今回、当院で造影 X 線 CT 検査を行った猫の尿管径の計測および解剖学的な評価を行った結果、若干の知見を得たためその概要を報告する。

2. 材料と方法: 2017 年 6 月から 2022 年 4 月までに当院にて造影 X 線 CT 検査を行った猫のうち腹腔内に占拠性病変がなく、腎臓及び尿管に結石のない症例の画像を評価した。TOSHIBA Lightning Aquillion にて撮影し、造影剤(イオヘキゾール 2ml/kg)を静脈投与後に平衡相または排泄相における尿管径を腎盂尿管移行部、第 3 または第 4 腰椎付近(中央部)、膀胱開口部の 3 点を左右それぞれで測定した。

3. 結 果: 30 症例 60 尿管が適応となった。腎盂尿管移行部、中央部、膀胱開口部における尿管径は右側でそれぞれ $1.9 \pm 0.5\text{mm}$ 、 $1.2 \pm 0.2\text{mm}$ 、 $1.2 \pm 0.2\text{mm}$ で、左側でそれぞれ $1.9 \pm 0.6\text{mm}$ 、 $1.3 \pm 0.3\text{mm}$ 、 $1.1 \pm 0.2\text{mm}$ であった。左右各部位において尿管径に有意差は認められなかった。尿管の形状の特徴として、腎盂尿管移行部の尿管径が膀胱開口部付近より 0.5mm 以上大きい尿管が 39 例(65%)認められた。腎盂尿管移行部における尿管径は中央部及び膀胱開口部付近よりも有意に大きい結果となった。また、30 症例中 5 例(16.7%)において、右尿管が後大静脈の背側を走行していた。

4. 考 察: 今回の研究では Kochin らの報告とは異なる結果となった。理由として、計測に造影 X 線 CT 検査を用いているため、内径の正確な評価には至らなかった可能性が考えられる。後大静脈の背側を走行する右尿管が閉塞した場合、尿管切除術ではなく尿管膀胱吻合術や SUB システムが推奨されるため、術式の決定のため手術前に X 線 CT により尿管の走行を確認しておく必要がある。今後は更なる症例数の蓄積、泌尿器疾患を有する症例と比較して、泌尿器疾患の発生率に尿管径や解剖学的な位置が関係しているか評価していく必要があると考える。

小 32

CT 検査にて血栓症が認められた犬と猫の 4 例

○花崎さやか¹⁾ 伊達成寿¹⁾ 阿美古健¹⁾ 佐野夏記¹⁾ 中川雄太¹⁾ 妹尾和暉¹⁾ 石原雅子¹⁾
大石太郎²⁾ 小野高宏³⁾

1) OneVet だて動物病院 2) OneVet やさか動物病院 3) きび動物クリニック

1. はじめに：血栓症は Virchow の 3 徴を要因として発症し、多くの疾患において重大な合併症となり得る。免疫介在性溶血性貧血、膵炎、悪性腫瘍、心臓病など様々な疾患が血栓症のリスク因子として報告されているが、血栓症は生前診断が難しいことも多く、診断されているよりも多くの症例で発生していると考えられる。今回、CT 検査により偶発的に血栓症の診断に至った犬 2 例、猫 2 例を経験したため、その概要を報告する。

2. 症例 1：ラグドール、6 ヶ月齢、未避妊雌。術前胸部 X 線検査にて、心膜腹膜横隔膜ヘルニアが疑われたため CT 検査を実施したところ、肝静脈内に血栓が認められた。診断後、抗血栓治療を開始し、血栓は縮小傾向である。

症例 2：雑種猫、13 歳齢、未避妊雌。突然の虚脱を呈し、血液成分を含む腹水が認められたため、CT 検査および試験開腹を実施したところ、胸部大静脈内に血栓が認められた。胸部大静脈血栓による門脈圧亢進症による腹水貯留が疑われたが、投薬困難なため定期的に腹水抜去を実施して維持している。

症例 3：柴犬、13 歳齢、未去勢雄。鼻出血の精査として実施した鼻腔内視鏡検査にて、左鼻腔内に腫瘍が認められ、鼻腺癌との診断を得た。また、CT 検査において脾静脈内に血栓が認められた。積極的な治療は希望されず、痙攣発作を認めた後、斃死した。

症例 4：ミニチュア・ダックスフンド、13 歳齢、避妊雌。消化器症状を呈し超音波検査にて小腸に塊状病変が認められた。CT 検査および試験開腹を実施したが、小腸病変は摘出困難で、術後 2 時間時点で死亡した。CT 検査にて右肺動脈内および右心房内に血栓が認められた。

3. 考 察：4 症例にて、偶発的に血栓症が検出されたがその基礎疾患は多様であった。これまでに横隔膜ヘルニアにおける血栓症の報告は認められておらず、様々な疾患において血栓症の合併を考慮する必要があると考えられた。また、部位によっては超音波検査による血栓の検出も可能だが、全身を網羅的に評価することは困難であり、空間分解能に優れた CT 検査の特性が診断に結びついたと思われる。偶発的に診断された血栓症について、どこまで治療介入するべきかは定かではないため、今後は症例を蓄積して更なる検討を行う必要がある。

小 33

ネコの角膜黒色壊死症の重症例に対する角膜実質切除と生体材料 Biosis®移植の効果

○瀧本良幸

ナディア動物クリニック・動物眼科（岡山県）

1. はじめに：ネコの角膜黒色壊死症は、ネコヘルペスウイルス 1 型感染症に関連して見られる難治性角膜疾患であり、自然治癒や抗ヘルペスウイルス薬による治癒が見られることもあるが、しばしば大型化して視覚障害や角膜穿孔を起こす危険性もある。外科治療として単純な病変部の切除のほか、角膜の欠損部に自己角膜や保存角膜を移植する方法、角結膜層板状移植術、結膜弁移植術などが報告されているが、様々な実施上の制約と術後の問題点が存在する。今回、演者は海外より購入可能なブタの小腸粘膜下組織由来の生体材料 Biosis®を利用し、重症例の病変部の切除後に移植を実施したところ、良好な結果が得られたので報告する。

2. 症 例：角膜黒色壊死症を広範囲に発症しているネコ 8 頭 8 眼（長毛種:短毛種=6:2、♂:♀=3:6、平均 5.1 歳齢）に対して、全身麻酔下で壊死組織を切除し、角膜欠損部の形状に合うようにトリミングした生体材料を 1 枚あるいは 2 枚を重ね 8-0 吸収糸を用いて周囲の角膜に縫合した。瞼板縫合あるいは瞬膜フラップを併用し、術後は抗生剤点眼とともに抗ウイルス剤を適宜内服させた。

3. 成 績：全症例において移植片の脱落は観察されず、速やかな新生血管の侵入により、自己組織に置き換わった。角膜の癒着形成は許容範囲内であり、角膜厚は十分に維持できた。術前に認められた眼疼痛は全症例で 1 週間以内に消失した。3 眼で術後早期より移植片が黒染され、角膜黒色壊死症の再発を疑うような外観を呈したもの、自己組織への置換が進む過程で黒染された部分は消失した。角膜実質を切除する際に取りきれなかった黒色の色素の残存が 3 例で認められたが、いずれも軽微であり、色素の拡大は観察されなかった。術後、同じ眼に角膜黒色壊死症が再発した症例はなかったが、黒色の眼脂は全症例で繰り返し認められた。

4. 考 察：治療対象が重症例であったにもかかわらず、全症例で移植片は宿主角膜へと置換され、術後合併症もほとんどなく、視覚障害の原因になるような癒着形成も見られなかった。本法は角膜移植よりも手技が簡便であり、また結膜移植よりも癒着形成が少ないことは大きなアドバンテージであると考えられた。術後の壊死病変の再発率については、まだ症例数が少ないため結論付けることは難しいが、結膜移植に劣っていないと思われた。移植した生体材料が黒く変色することについてはこれまで報じられていなかったが、治癒過程において自然に消失することが分かった。角膜黒色壊死症の外科治療として、大きな病変を持つ重症例であっても Biosis®の移植は推奨できるが、色素の残存や癒着形成を防ぐためには外科治療は遅らせるべきではないと考えられた。

小 34

鳥取大学附属動物医療センターにおける水晶体再建術の手術成績

○山下真路¹⁾ 古城智也¹⁾ 河本尚夏¹⁾ 戸田彩香¹⁾ 村端悠介²⁾ 伊藤典彦¹⁾³⁾

1)鳥取大・神経病腫瘍学 2)鳥取大・画像診断学 3)東京医大・眼科

1. はじめに：白内障は水晶体が混濁する疾患で、視機能の低下および水晶体関連疾患であるぶどう膜炎を引き起こし、続発性緑内障を発生させる疾患である。視機能の回復および水晶体関連疾患の予防には混濁した水晶体を超音波乳化吸引で除去し眼内レンズを挿入する水晶体再建術が適応となる。人眼科学において、白内障の手術は機器、器具、術式が進歩し日常実施され高い成績を収めている。近年、獣医領域でも人眼科に習い手術が実施されてきているが、手術適応条件が統一されておらず術後合併症などのさらなる情報が求められている。当院当科での成績を世界からの報告と比較検討した。

2. 材料および方法：2014年から2022年までに鳥取大学附属動物医療センターにおいて同一の術者により水晶体再建術を実施した犬52頭59眼について網膜剥離、緑内障発症までの期間、機能回復の有無とその期間を調査した。

3. 成績：手術時の平均年齢は 7.9 ± 3.4 歳で雌雄差はなかった。犬種ではトイプードルが最も多かった(38%)。白内障の病期では、未熟8.5%、成熟83%、過熟8.5%であり、ものにぶつかり生活に支障が生じていた症例は64.4%であった。術前の網膜電図検査(ERG)ではnormal 68.5%、non-recordable 18.5%であった。水晶体皮質変性前囊癒合にて前囊切開が困難であった症例は33.9%であった。術中に明らかになった後囊混濁は74.6%であった。眼内レンズは93.2%で設置が可能であった。術後、眼内レンズ設置眼で明確に視機能の回復が認められた症例は76.4%で、術前ERG non-recordable 眼では50%で明確な視機能の回復が認められた。網膜剥離は8.5%、術後平均 2.0 ± 2.4 年で見られた。緑内障は8.5%、術後平均 3.3 ± 2.4 年に見られた。

4. 考察：上記成績を既報と比較検討した。トイプードルが多いことは本邦での飼育頭数が背景であると考えられた。手術時の年齢に差はないが、糖尿病の症例が少なかった。成熟白内障の症例が多かったのは、当院では日常生活に支障が出始める時を手術時期として提案しているためであると考えられた。術前ERGでnonrecordableの症例では50%で視機能の改善が見られたが、既出報告では68%の回復が見られた。ERGは絶対基準とはならないと考えられた。緑内障と網膜剥離の発症頻度は既報と同程度であった。手術難易度の高い成熟白内障の手術が多いにも関わらず既出報告と比較して治療成績・術後合併症は同程度であったが、今後も手技や術後治療の改善を図りより良い白内障治療を追求していきたい。

小 35

猫び慢性虹彩悪性黒色腫における眼球摘出基準の検討

○河本尚夏¹⁾ 山下真路¹⁾ 古城智也¹⁾ 戸田彩香¹⁾ 伊藤典彦¹⁾²⁾

1)鳥取大・神経病腫瘍学 2)東京医大・眼科

1. はじめに：FDIM(猫び慢性虹彩悪性黒色腫:Feline diffuse iris melanoma)は、猫のぶどう膜原発腫瘍の中で最も多い。初期は虹彩面に斑状の茶褐色部位が見られ、進行すると茶褐色部位が増加、拡大、色調が濃厚となる。転移率は高く死亡原因となる。そのため、発見後早期の眼球摘出が推奨されるが共通の見解はない。臨床所見から悪性腫瘍の診断を行うことができず、病理組織学的検査によってのみ確定診断されるため眼球摘出の時期を決定することは困難である。本発表では、FDIMの眼球摘出判断基準を実際の症例をもとに検討した。

2. 材料および方法：2017年から2022年の間に、鳥取大学附属動物医療センターに来院した虹彩に茶褐色の異色部がみられFDIMを疑った猫9症例について調査した。

3. 成績：平均年齢は7.7歳で雌雄差は認められなかった。FDIMが確定されたのは3症例であった。初診時平均年齢はFDIMが確定された3例で11歳、経過観察中の6例で6歳であった。9症例のうち3症例では初診時にぶどう膜炎、緑内障を発症しており、眼球摘出を行った。眼球摘出を行った3例では病理組織学的検査にてFDIMが診断され、3症例とも毛様体強膜への浸潤が確認された。平均観察期間は1年10箇月で、眼球摘出を行った3例は死亡が確認された。眼球摘出から死亡までの平均期間は11.5箇月であり、1症例では病理組織学的検査にて肝臓と肺への転移が認められた。FDIMが確定されていない6症例は生存しており、茶褐色部位の数の増加、面積の増大、色調の濃厚化が見られる症例が確認されたが、瞳孔異常や続発症は認められていない。

4. 考察：眼内腫瘍が疑われる症例では、視機能に障害がなくQOLに低下のない段階での摘出に対して飼い主の同意を得ることは困難である。良性メラノーマから悪性転換する可能性があるため虹彩生検の診断価値も限定的である。文献的に知られている疫学、経過と自験例を鑑み、虹彩腫隆、瞳孔異常、ぶどう膜炎、緑内障の発症を見た場合を摘出の適応とすることが最善と考えられた。虹彩に茶褐色部位が発生しFDIMが疑われる症例において、その数が増加、面積が拡大、色調が濃厚化、虹彩腫隆、瞳孔異常を背景に、ぶどう膜炎、緑内障を発症した場合には摘出することが望ましいとする。更なる症例を経験し、文献も参考とし動物と飼い主が納得できる適応基準へと改訂してゆきたい。

小 36

山陰地区における緑内障を発症した柴犬 18 例

○戸田彩香¹⁾ 山下真路¹⁾ 古城智也¹⁾ 河本尚夏¹⁾ 伊藤典彦²⁾

1) 鳥取大・神経病腫瘍学 2) 東京医大・眼科

1. はじめに：原発性緑内障は遺伝的形態学的な素因により引き起こされ、片眼発症の後に両眼発症に移行する。柴犬は原発性緑内障の好発犬種であるが、これまでまとまった報告がない。本発表では鳥取大学附属動物医療センターにて原発性緑内障と診断された柴犬の病歴を整理検討し、その特徴を明らかにした。

2. 材料および方法：2010 年 9 月 8 日から 2022 年 7 月 19 日までに鳥取大学附属動物医療センターに来院した柴犬と豆柴のうち、原発性緑内障と診断された 18 症例 34 眼を調査した。

3. 成績：先発眼の緑内障発症平均年齢は 8 歳 11 箇月で、雌雄差はなかった。全 18 症例が片眼発症し、うち 16 症例 (88%) が両眼発症に進展した。先発眼と後発眼の発症間隔は平均 354 ± 344 日、中央値は 316 日であった。緑内障発症眼で経過が明らかな 33 眼のうち、32 眼 (97%) が最終的に視機能の喪失に至った。後発眼に対する抗緑内障点眼薬による予防点眼の有無が明らかな 15 頭のうち、予防点眼を行わなかった 7 症例の発症間隔の平均は 354 ± 449 日、中央値は 316 日だった。ニプラジロール点眼液による予防点眼を行った 7 症例の発症間隔の平均は 377 ± 249 日、中央値は 334 日だった。緑内障診断時のぶどう膜炎併発の有無が明かであった 18 眼のうち 9 眼 (50%) で当院受診前にプロスタグランジン (PG) 関連薬が処方されていた。

4. 考察：当院当科が経験した柴犬の緑内障では、約 9 歳で片眼性に発症した後の 1 年以内に対側眼も発症し、最終的に両眼の視機能を失っていた。予防点眼の実施群と非実施群の発症間隔の平均日数に有意差は認められなかった ($p=0.98>0.05$)。今後の予防ではその方法を再検討する必要があると考えられた。緑内障発症眼のぶどう膜炎併発率は高く、その半数で PG 関連薬が使用されていた。人眼科医療において、PG 関連薬はぶどう膜炎発症眼では慎重投与である。ぶどう膜炎の併発率が高い柴犬の緑内障では、その病態を急速に悪化させている可能性がある。点眼薬の処方に際しては、ぶどう膜炎併発の有無を考慮する必要性があると考えられる。

小 37

眼科用表面麻酔剤の犬水疱性角膜症への効果

○伊藤典彦¹⁾²⁾³⁾ 古城智也⁴⁾ 戸田彩香²⁾ 河本尚夏²⁾ 山下真路²⁾ 黒田晃平⁵⁾ 岡本芳晴²⁾

1) 鳥取大・動物医療センター 2) 鳥取大・神経病腫瘍学 3) 東京医大・眼科 4) 鳥取大・共同獣医学研究科 5) 宮崎大・外科学

1. はじめに：犬水疱性角膜症は特発性に内皮ジストロフィーや水晶体脱臼で脱臼水晶体の内皮細胞への接触後に発症する。さらに、各種内眼手術が原因の角膜内皮細胞障害でも発症する。角膜の浮腫混濁の原因は角膜内皮細胞の角膜内の水分調節力の低下が原因である。ヒト医療では全層・層状角膜移植術、角膜内皮細胞移植術で治療されるが獣医療では普及に至っておらず、現状では高張食塩液の点眼による対症療法が行われている。オキシプロカインを主剤とする眼科用表面麻酔剤は角膜表面に接触する眼科検査の際に使用される眼科臨床における汎用点眼液である。今回、この眼科用表面麻酔剤の点眼後に、角膜の浮腫混濁の改善が認められた症例を経験したので報告する。

2. 材料および方法：2018 年から 2022 年までに鳥取大学附属動物医療センターにおいて眼科用表面麻酔剤の点眼後、角膜の浮腫混濁の改善が認められた 5 症例をまとめ検討を行った。

3. 成績：症例 1、2、3 はそれぞれ 8 歳齢の雌のチワワ、8 歳齢の雌のパグ、9 歳齢の雌のイタリアングレイハウンドであった。いずれの症例も両眼で原因不明の角膜の浮腫混濁を呈していた。症例 4 は 9 歳齢の雌のトイプードル。左眼で水晶体脱臼を伴う耳側を中心とした角膜の浮腫混濁を呈していた。症例 5 は 8 歳齢、雄のミニチュアシュナウザー。白内障に対する水晶体再建術の手術後、術眼の鼻側を中心に角膜の浮腫混濁を呈していた。すべての症例で 1 時間おきに眼科用表面麻酔剤の点眼、眼圧検査、細隙灯顕微鏡検査を実施した結果、角膜浮腫混濁領域の部分的な改善がみられた。点眼を繰り返すことで透明化および角膜厚の非薄化が進行した。症例 2 においては、光干渉断層計を用いて眼科用表面麻酔剤の点眼前後の角膜断層像を比較し、角膜浮腫混濁領域の部分的な角膜混濁の改善および角膜厚の非薄化を確認した。

4. 考察：オキシプロカインを主剤とする眼科表面麻酔剤の点眼により角膜の浮腫混濁の改善がみられた犬水疱性角膜症の症例を複数経験した。表面麻酔剤は等張に調整されており、高張食塩液同様の浸透圧作用ではない、また角膜表面の知覚低下による瞬目回数の減少に伴う乾燥でもないと考えられる。現在のところ、その作用機序は不明である。今後、in vitro 試験系を用いた実験および介入研究による作用機序の解明が期待され、その成果が犬水疱性角膜症の治療方法の開発に繋がることを期待する。

小 38

犬の歯周病治療介入における血液検査学的改善パターンに関する回顧的調査

○田村和也^{1) 2)}

1) たむら動物クリニック・岡山県 2) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野 客員研究員

1. はじめに：小動物臨床において歯周病は診療にあたる機会の多い疾患の一つである。歯周病の全身に与える影響は人歯科医学と同様に指摘されつつある。過去に犬の歯周ポケット表面積の広がりや血液検査項目において、血球容積とアルブミンの負の相関、グロブリンとCRPの正の相関を報告した (Tamura, K et al. *BMC Vet Res*, 2022)。歯周ポケットの広がりや、処置時に歯肉縁下のデブライドメントが適切に実施されれば、一定の減衰が期待できると考えるが、それに対応して、これらの変化が可逆的に回帰するかは十分に検討されていない。本研究では回顧的に治療前後の血液検査値の推移を調査した。

2. 材料および方法：当院において2021年3月から2022年4月にかけて全身麻酔下の歯周病治療を実施した263症例の犬を対象とした。手術の術式と術後投薬は一定の選択を行った。術前に血液検査を実施した症例のうち、非特異的に各種臓器の炎症反応を反映するC反応性タンパク(CRP)が基準以上であった症例に対して、術後3～4週間後にCRPを含めた術前検査の基準外項目の再チェックを提案・実施した。術前と術後の平均値の比較には、対応のあるt検定を用いた。

3. 結果：再評価の対象となるCRPが上昇していた症例が93症例であった。そのうち再評価が実施できたのは43症例であった。その推移の比較において総白血球、総蛋白、グロブリン、CRPの有意な低下みられ、血球容積、アルブミンの有意な上昇がみられた。腎および肝パネルに関しては、有意な変化はみられなかった。また異常値から正常値への改善が、総白血球で4症例中4症例、総蛋白で20症例中10症例、CRPで43症例中34症例、グロブリンで34症例中17症例、血球容積で9症例中7症例、アルブミンで7症例中7症例にみられた。

4. 考察：本研究ではCRP値の上昇が認められた症例において、腎肝パネルに変化はないものの、赤血球系、血漿蛋白および炎症関連項目が良好に推移することが示された。また一部の症例において推移は、異常値からの正常値への改善も含まれることが示された。獣医臨床において血液検査が実施され、その異常値から疾患診断につなげる場合も少なくない。現状の獣医診療の指針として、その鑑別に歯周病が考慮されることは少ないと考えるが、視診にて症例が広汎的な歯周炎を有していると推測される場合は、一定の除外診断の後に歯周病治療介入の必要もあることが示された。

小 39

多用途型歯垢・歯石検査用ライトの開発と使用感調査

○網本昭輝^{1,2)} 藤田桂一^{1,3)} 本田洋^{1,4)} 江口徳洋^{1,5)} 加藤郁^{1,6)} 倉田大樹^{1,7)} 大場茂夫^{1,8)}
幅田功^{1,9)}

1) 日本小動物歯科研究会 2) アミカペットクリニック 3) フジタ動物病院 4) 本田動物病院
5) Vets Dental & Oral surgery Office 6) 加藤どうぶつ病院 7) ワールド動物病院 8) 元日本大学特任教授 9) センターヴィル動物病院

1. はじめに：日本小動物歯科研究会では2019年にQLF法を応用した歯垢・検査用のライトを開発し報告した。今回、機能を多用途化した歯垢・歯石検査用ライトを開発しその使用感を調査したのでその概要を報告する。

2. 材料および方法：多用途型歯垢・歯石検査用ライトの光学的な条件は、前回開発した歯垢・歯石検査用ライトの条件を参考に機能が同等かもしくは上回るように作製した。大きな改善点は明るい白色ライトと歯垢・歯石検査用ライトをスイッチで切り替えができるようになり、さらに両方とも集光ができるようにした点である。使用目的は、これまでと同様の歯垢歯石の検査の他に、白色ライトを使用した口腔内検査、口腔鼻腔瘻の検査としてのフロレス通水試験、歯髄の活性を見る透照診、角膜損傷時の検査時に行うフロレステスト、皮膚真菌の検査などに応用し効果や使用感について検討した。また、飼い主向けには小型の歯垢・歯石検査用ライトを準備し併せて調査した。効果や使用感などの調査は無効～極めて有効の5段階評価を獣医師や看護師42名で行った。

3. 結果：多用途型歯垢・歯石検査用ライトの歯垢・歯石の沈着の検査、歯磨きの磨き残しの検査、麻酔下歯石除去時の取り残しの検査、口腔内検査、口腔鼻腔瘻の検査、角膜損傷の検査などでは最も多くみられた調査結果が極めて有効であった。透照診は、かなり有効、皮膚真菌の検査ではあまり有効でないという結果であった。また、小型の飼い主向け簡易型歯垢・歯石検査用ライトでは、極めて有効との結果であった。

4. 考察：今回作製した多用途型歯垢・歯石検査用ライトは、これまでよりも光が明るく、集光もでき、スイッチ一つで白色ライトと歯垢・歯石検査用ライトの切り替えができるため、口腔内の観察に大変便利であった。また、歯垢・歯石の可視化に限らず、口腔内検査、口腔鼻腔瘻の検出、角膜損傷の検査にも極めて有効であった。さらに、光透過性の検査についても有効で、多目的な使用ができることが分かった。また、飼い主用の簡易型歯垢歯石検査用ライトは近くから応用しなければならないが、家庭での使用は十分可能な程度であった。

小 40

犬の頭蓋骨における裂肉歯の歯根と大血管の位置関係調査

○網本昭輝^{1,2)} 藤田桂一^{1,3)} 本田洋^{1,4)} 江口徳洋^{1,5)} 加藤郁^{1,6)} 倉田大樹^{1,7)} 大場茂夫^{1,8)}
幅田功^{1,9)}

1) 日本小動物歯科研究会 2) アミカペットクリニック 3) フジタ動物病院 4) 本田動物病院
5) Vets Dental & Oral surgery Office 6) 加藤どうぶつ病院 7) ワールド動物病院 8) 元日本大学特任教授 9) センターヴィル動物病院

1. はじめに: 昨年、犬の頭蓋を用いて、歯冠の大きさと歯根の長さの調査結果を報告したが、今回は歯根と大血管の位置の関係などの調査を行い、臨床に役立つ結果が得られたので概要を報告する。

2. 材料および方法: 材料は犬の頭蓋 30 個を使用し、その大きさから小型、中型、大型に分類した。裂肉歯（上顎第 4 前臼歯と下顎第 1 後臼歯）の歯科 X 線撮影を行い、頭蓋と X 線画像から、それぞれの歯冠の大きさと歯根の長さ、大血管の位置の調査を行った。歯科 X 線撮影は歯科用 X 線装置を使用し、左右上顎第 4 前臼歯は咬合位による二等分面法、左右下顎第 1 後臼歯は平行法で行った。頭蓋では裂肉歯の歯冠幅と上顎では歯槽頂から眼窩下孔までの距離を測定し、X 線画像からは裂肉歯の歯根長と下顎の歯槽頂から下顎管までの距離などを測定した。歯根と眼窩下管や下顎管との位置関係も調査した。数値は平均値で示した。

3. 結 果: 上顎第 4 前臼歯の歯冠幅に対する眼窩下管までの距離の比率（歯槽頂から眼窩下管までの距離÷歯冠幅）は、小型： 0.51 ± 0.08 、中型： 0.58 ± 0.07 、大型： 0.64 ± 0.07 、であった。近心頬側根と眼窩下管の重なり（近心頬側根長-歯槽頂から眼窩下管までの距離（単位は mm））は、小型： 2.98 ± 1.27 、中型： 3.86 ± 2.20 、大型： 5.07 ± 2.46 であった。また、下顎では、歯冠幅に対する下顎管までの距離の比率（歯槽頂から下顎管までの距離÷歯冠幅）は小型： 0.51 ± 0.05 、中型： 0.60 ± 0.07 、大型： 0.94 ± 0.04 であった。近心根と下顎管との重なり（歯根長-歯槽頂から下顎管までの距離：単位は mm）は、小型： 2.91 ± 1.17 、中型： 2.43 ± 1.56 、大型： 1.22 ± 1.31 であった。

4. 考 察: 上顎第 4 前臼歯および下顎第 1 後臼歯の歯冠幅を測定することで、歯根と大血管の位置関係を推察でき、外科的抜歯時に歯根のどのぐらいの深さまで歯槽骨を安全に切削できるかの参考になることが分かった。

小 41

犬の歯周病の進行に伴う前歯部の歯科 X 線画像における犬歯口蓋側の画像所見の変化

○小川祐生^{1,2)} 山木誠也¹⁾ 八村寿恵¹⁾ 鐘ヶ江晋也¹⁾ 網本宏和¹⁾ 山下真路²⁾ 岡本芳晴²⁾
網本昭輝¹⁾

1) アミカペットクリニック・山口県 2) 鳥取大学

1. はじめに: 上顎前歯部を撮影した歯科 X 線画像における上顎犬歯口蓋側の画像所見の変化について調査した。

2. 材料および方法: 歯科処置時に上顎犬歯口蓋側の歯周ポケット深度 (Periodontal pocket depth: 以下 PPD) の測定および口内法による上顎前歯部の歯科 X 線検査を行った犬 (歯周病群: PPD1-3mm67 頭、4-6mm63 頭、7-9mm19 頭、10mm 以上 20 頭) および口腔鼻腔瘻の犬 (口腔鼻腔瘻群: 71 頭) を対象とした。左右の犬歯幅の平均 (犬歯幅)、犬歯から口蓋側に認められる吸収像の幅 (吸収幅)、吸収部から口蓋裂までの幅 (残存幅)、および口蓋裂幅を測定した。犬歯幅と体重との相関を確認したのち、①吸収幅/犬歯幅、②残存幅/犬歯幅、③口蓋裂幅/犬歯幅を算出し、それぞれ犬歯部の PPD との相関関係を PEARSON の積率相関係数を用いて評価した。多重比較検定は Kruskal-Wallis 検定ののち Steel-Dwass 検定を行なった。また、上顎犬歯口蓋側の骨吸収の口蓋裂への到達による吸収部-口蓋裂連続像、および口蓋裂拡大像の出現割合を評価した。

3. 成 績: ①は歯周病群内において PPD と正の相関を示し ($r=0.76$, $p<0.01$)、PPD が深くなるごとに増加した。吸収像は PPD3mm からみられはじめ、PPD4-6mm の区分以上から吸収像が認められる頻度が上昇し、①が 0.4 以上のものは PPD が 5mm 以上の症例でのみ認められた。②は PPD と負の相関を示し ($r=-0.56$, $p<0.01$)、PPD が深くなるごとに減少した。②が 0.5 以下のものは PPD5mm 以下の症例では認められなかった。③は PPD と相関しなかった ($r=0.01$, $p=0.87$)。吸収部-口蓋裂連続像は口腔鼻腔瘻群の 60.6% で認められ、歯周病群には認められなかった。口蓋裂拡大像は口腔鼻腔瘻群の 70.4% で認められ、多くが吸収部-口蓋裂連続像を伴った。

4. 考 察: 前歯部 X 線画像において明確な犬歯口蓋側の吸収像が認められた場合は PPD4mm 以上の可能性が高い。また、おおよそ①が犬歯幅の半分以上、もしくは②が半分以下の場合は重度の口蓋側の吸収が想定される。吸収部-口蓋裂連続像は口腔鼻腔瘻でのみ確認されたため、口腔鼻腔瘻を強く疑う所見であると考えられた。一方、口蓋裂が拡大する機序や口腔鼻腔瘻との関連は不明である。本報告における画像所見の変化をふまえ、PPD の測定、あるいは注水試験などを行うことで、犬歯部の歯周病および口腔鼻腔瘻の診断につながるものと思われる。

小 4 2

飼育下ウサギにおける歯周病の発生と不正咬合との関連

○鐘ヶ江晋也 八村寿恵 小川祐生 山木誠也 網本宏和 網本昭輝

アミカペットクリニック・山口県

1. はじめに：ウサギの歯は全て常生歯であり、食餌などにより咬耗し長さを調節している。不適切な食生活などにより不正咬合が好発することが知られており、不正咬合のウサギは歯周病に罹患しやすいと言われているが詳細な報告はない。本研究ではウサギにおける歯周病の発生および不正咬合との関連について報告する。

2. 材 料：方法：対象動物は当院に来院し全身麻酔をかけたウサギ 37 例で年齢 6 ヶ月～12 歳齢、体重 1.08～3.30kg、性別は雄 19 例、雌 18 例であり、歯周病と不正咬合について口腔内検査を実施した。また同時に副食内容の聞き取りを行った。歯周病の評価は歯周プローブ検査における歯周ポケットの深さで評価し、1.5 mm未満を正常、肉眼的に歯肉の発赤腫脹が確認でき、歯周ポケットが 2 mm未満のものを歯肉炎、肉眼的に歯肉の発赤腫脹が確認でき、歯周ポケットが 2 mm以上のものを歯周炎とした。歯周炎は程度により 2 mm以上 6 mm未満を軽度、6 mm以上 10 mm未満を中等度、10 mm以上を重度とした。また、一部の症例において ADplit®(共立製薬)を実施した。

3. 結 果：全体 37 例のうち不正咬合は 21 例、歯周病は 17 例にみられた。また、正常は 15 例であった。歯周病は不正咬合のあるウサギの 76.2%に見られ不正咬合のないウサギ(6.3%)と比較し有意に罹患率が高かった(カイ二乗検定 $p < 0.01$)。歯周病の程度は歯肉炎 5 例、軽度歯周炎 5 例、中等度歯周炎 5 例、重度歯周炎 2 例であった。歯周炎罹患歯は前臼歯で多い傾向にあった。不正咬合の内容は歯周病が軽度の場合は単純な棘状突起が多く、重度なほど歯列異常や過剰伸長が増加する傾向にあった。ADplit®(共立製薬)の数値は歯周病のウサギにおいて高い傾向にあった。歯周炎が重度なほど根尖膿瘍の発生率は高く重度歯周炎では 100%であった。副食内容の調査では歯周病に罹患しているウサギでは生の野菜、果物の給餌が多い傾向にあった。

4. 考 察：歯周病罹患率が不正咬合のあるウサギで高いことから、歯周病の発生に不正咬合が関与している可能性が示唆された。不正咬合により歯と頬粘膜との間や歯間に食物残渣や歯垢が蓄積することで歯周病が進行していくものと推察される。また、歯周病が重度になるほど根尖膿瘍などさらに複雑な病気に進行していくため、まずは不正咬合を起こさない飼育環境、食餌内容を整えることが歯周病の予防として最も重要であると思われた。

小 4 3

尿道断裂に対して長期間の膀胱瘻を設置した幼齢猫の 1 例

○小谷崇人 酒井治 森永有紀 福江美智子 末田優 白永純子 山田浩之 白永伸行

シラナガ動物病院・山口県

1. はじめに：猫の尿道断裂はカテーテル挿入時の医源性損傷で生じることもあるが、幼齢猫では交通事故などの高エネルギー性外傷が圧倒的に多い。尿道の完全断裂時には外科的修復の必要があるが、小さな個体で困難な場合には臨床的に様々な工夫を積み重ねなければならない。今回、我々は尿道断裂の幼齢猫に膀胱瘻を設置してその後自力排尿が可能になった症例を経験したのでその概要を報告する。

2. 症 例：日本猫、推定 3 ヶ月齢、雄、900g。道路上で保護され食欲不振のため来院。骨盤骨折と高窒素血症を認め、輸液を行うも第 2 病日には排尿がなく、逆行性尿路造影により尿道断裂と診断、緊急に膀胱瘻を設置した。膀胱瘻カテーテルは Infiniti Medical 社の 2.5Fr 猫腎瘻用 Drainage Catheter を使用した。設置による体調回復後の第 4 病日に手術を行い、坐骨近くの断裂部に尿道吻合術を実施した。しかし第 7 病日の臀部皮下膿瘍の手術時に漏出が発覚し、再吻合を実施した。その後第 15 病日の検査でも造影剤の骨盤腔内漏出を確認したが、膀胱瘻が機能していることから経過観察とした。第 102 病日に膀胱瘻カテーテルを交換したが、その際に導尿が可能かつ漏出部位を認めなかった。その後膀胱瘻が無効となり経過観察としたが第 119 病日に尿閉となり、その原因は尿道断裂部の癒着狭窄であった。そこで 2.0kg に成長していたため狭窄部位に会陰尿道瘻形成術を実施した。その後は経過良好であり、第 241 病日現在 3.7kg にまで成長している。

3. 考 察：尿路損傷が再建困難な場合には尿路変更術を検討するが、幼齢個体では衛生管理や成長後の修正など課題も多い。本症例は受傷時再建困難だったが、生育後に期待通り会陰尿道瘻に移行することができた。幼齢個体は生育後に改めて整復機会を伺うことも一考である。膀胱瘻は尿管閉塞での AKI の管理に用いる腎瘻カテーテルを用いたが、瘻孔が小さく衛生管理も平易であり、本症例には長期的に有効であった。また尿が尿道損傷部を迂回して損傷部と接触することなかったため管腔が保たれていたため、そこから排尿を試みたが狭窄を起こした。尿道損傷でカテーテル導尿だけでそのまま患部が癒着するまで温存して排尿可能となる手技も言われているが、尿道粘膜の連続性を保っておかないと周辺組織への尿の暴露は狭窄リスクであることを再確認した。

小 4 4

会陰ヘルニアに関連した壊死性膀胱炎の犬の1例

○山路史弥¹⁾ 板本拓也²⁾ 砂原央¹⁾ 根本有希¹⁾ 板本和仁²⁾ 伊藤晴倫²⁾ 中市統三³⁾
井芹俊恵³⁾ 堀切園裕³⁾ 谷健二¹⁾

1) 山口大学共同獣医学部獣医外科学分野 2) 同・伴侶動物医療分野 3) 同・獣医放射線学分野

1. はじめに: 会陰ヘルニアの長期予後は適切な外科的整復がなされれば良好である。古典的にはヘルニア内容として膀胱の後屈が認められた場合にもっとも予後不良であると言われていたが、近年では長期予後に影響は少ないとされている。今回、我々は膀胱後屈を伴った会陰ヘルニアにおいて偽膜性膀胱炎が疑われ膀胱温存を試みたものの、壊死性膀胱炎に陥り膀胱全摘出術が必要になった症例に遭遇したので、その概要について報告する。

2. 症 例: ヨークシャー・テリア、7歳9ヵ月齢、未去勢雄、体重3.8kg。3週間前に排便・排尿困難が認められ近医にて会陰ヘルニアと診断され尿カテーテルが設置された状態で当センターへ紹介来院された。数日前に尿路閉塞が起り、腎機能の低下が指摘されていた。エコー検査では膀胱壁の肥厚および高エコー源性の偽膜が認められた。第1病日から入院管理し状態の安定化に努め翌第2病日に会陰ヘルニア整復術の実施を計画した。全身麻酔下では徒手に膀胱を腹腔内に押し戻すことが容易であった。続いて仰臥位にて開腹し、結腸・腹壁固定術を実施し、去勢後に総鞘膜を用いて骨盤隔膜再建を実施した。術中の膀胱漿膜面の肉眼的な血行状態は悪くないと判断し、膀胱を温存した。しかし、術後、度々尿道カテーテルが内容物で閉塞し、エコー検査で膀胱が収縮しないことが明らかになった。そのため、第16病日に試験的開腹術を実施したところ肉眼的に明らかな膀胱の壊死が確認されたため、膀胱全摘出術および尿管包皮瘻術を実施した。

3. 考 察: 偽膜性膀胱炎は猫での報告が散見されるものの、犬での報告は少ない。猫の偽膜性膀胱炎はその多くが慢性的な尿道閉塞で発生していることから、犬でも類似した病態が考えられるものの、会陰ヘルニアによる膀胱の後屈による虚血壊死が関連すると考えられた。いっぽう、予後に関しては多くの猫では内科療法が奏功しているが、犬での内科的治療には注意が必要であると考えられた。偽膜性膀胱炎のモニターにはエコー検査が有用であることが再確認された。

小 4 5

排尿障害を主訴とした脊髓空洞症の犬の1例

○板本拓也¹⁾ 伊藤晴倫¹⁾ 柳田健斗¹⁾ 根本有希²⁾ 砂原央²⁾ 谷健二²⁾ 堀切園裕³⁾
井芹俊恵³⁾ 中市統三³⁾ 板本和仁¹⁾

1) 山口大学・伴侶動物医療分野 2) 同・獣医外科学分野 3) 同・獣医放射線分野

1. はじめに: 脊髓空洞症は脳脊髄液の循環状態の変化により、脊髓実質内に液体が貯留する空洞が形成される疾患である。これは先天性、後天性の様々な原因により発生するが、犬においてそのほとんどが先天性と考えられており、知覚過敏や異常な搔痒感(ファントムスクラッチ)、頸部疼痛、固有位置感覚の低下に伴う開脚姿勢、肢の不全麻痺、運動失調といった症状を呈することが知られている。一方、人では上肢のしびれ、疼痛、感覚障害、筋力低下などの症状に加えて排尿障害を起こすことが知られているが、犬の脊髓空洞症に関連した症状において、排尿障害に関する報告は乏しい。今回、排尿障害を主訴に来院し、脊髓空洞症と診断および治療を行った症例に遭遇したので報告する。

2. 症 例: トイプードル、6歳、去勢雄、体重2.86 kg。2週間前に排尿時の力みや排尿に時間がかかるなどの排尿障害を認め、近医にて原因疾患が認められないことから当院へ紹介来院した。麻酔下CT検査および逆行性尿路造影では排尿障害の原因となる異常所見は認められなかった。第7病日に症状の改善が認められないことからMRI検査を実施した。MRI検査では小脳扁桃の大後頭孔からの下垂および頸髄から腰髄にかけて脊髓空洞症を認めた。以上より排尿障害の原因はキアリ様奇形による脊髓空洞症であると暫定診断し、デキサメタゾンおよびイソソルビドによる内科治療を行なった。治療開始後数日で症状の改善が認められた。しかし間欠的な排尿障害が認められるため第45病日に大後頭孔拡大術を実施した。術後排尿障害は認められず第59病日に退院した。術後のMRI検査で、脊髓空洞症の改善傾向が認められており、第433病日現在、排尿時に力むことは極稀にあるものの、おおそ問題なく経過は良好である。

3. 考 察: 本症例は排尿障害以外に脊髓空洞症を疑う臨床症状が明確ではなかったため診断に苦慮した。本症例ではイソソルビドによる内科療法や大後頭孔拡大術によって排尿障害が改善した。このことから犬においても人と同様に脊髓空洞症で排尿障害を起こす場合があると考えられた。今後原因不明の排尿障害の鑑別診断の一つに脊髓空洞症のような神経疾患も念頭に置くべきであると考えられた。

小 4 6

頸部椎間板ヘルニアの犬 105 頭における変形性脊椎症と臨床症状との関連性についての検討

○久田真一¹⁾ 江畑健二¹⁾ 元山奈津美¹⁾ 福島健太¹⁾ 三宅宏幸¹⁾ 北川一星¹⁾ 藤岡荘一郎¹⁾
藤岡透¹⁾

1) 倉敷動物医療センター アイビー動物クリニック・岡山県

1. はじめに: 犬の頸部椎間板ヘルニア (Cervical Intervertebral Disc Herniation: 以下 C-IVDH) は、犬の椎間板疾患の 13~25% を占め、頸部痛、四肢不全麻痺などの症状を示す。今回我々は、C-IVDH 罹患犬のシグナルメントや臨床症状 (脊髄障害グレード)、画像所見、変形性脊椎症 (spondylosis deformans: 以下 SD) 合併の有無と IVDH との関連性を検討した。

2. 材料および方法: 2019 年 4 月から 2022 年 4 月に当院で頸部の X 線検査ならびに MRI 検査を行い、C-IVDH と診断した犬 105 頭 (197 部位) を対象とした。年齢、体重、性別、発生形態 (単発性・多発性)、経過 (急性・慢性)、脊髄障害グレード (G1-G5)、ハンセン分類 (I 型・II 型) (Oliver., 2011.), SD グレード (G1-3) (Romatowski., 1986.) について調査した。また、SD 合併の有無と各パラメータ、SD と IVDH の有無、SD とハンセン分類について統計学的に解析した。さらに責任病変と SD の関連性についても調査した。

3. 結 果: 年齢中央値は 10 歳 7 か月 (3 歳 3 か月-16 歳)、体重中央値は 4.9kg (1.85-27.6kg)、雄 81 頭 (去勢: 46 頭)、雌 24 頭 (避妊: 21 頭) で、SD 合併例は 30 頭 (28.6%) であった。SD 合併例と非合併例の比較では、体重 ($P=0.010$)、発生形態 ($P=0.016$) で有意差がみられ、年齢、性別、経過、脊髄障害グレード、ハンセン分類では有意差はみられなかった。また SD と IVDH の有無については有意差はみられなかった。SD とハンセン分類については SD 併発例はハンセン I 型より有意にハンセン II 型を発症していた ($P=0.017$)。また SD 合併症例の中で、責任病変が特定できた 8 頭のうち 6 頭 (75%) は SD 発症部位の隣接椎間に IVDH を認めた。

4. 考 察: SD は椎間板の変性により応力に対する本来の椎間板の機能が障害され、隣接する椎体終板のリモデリングを促し骨増生が生じ形成される。本研究では SD は①小型犬に有意に罹患し、②単発性 IVDH より多発性 IVDH に合併しやすいことが判明した。①については小型犬の IVDH の罹患率が高かったこと、②については多発性 IVDH では椎間板変性による複数の椎体の不安定症があり椎体終板のリモデリングが進行しやすい環境にあったと考えられた。また、SD 罹患部位では必ずしも IVDH を発症しているわけでないが、発症していればハンセン II 型がより SD と関連があるという結果であった。さらに、責任病変を特定した症例では、SD 発症部位ではなく隣接椎間に病変がみられた。これは SD 罹患部位の不安定性が改善され、応力が隣接椎間に分散した可能性が考えられた。

小 4 7

深部痛覚を消失した胸腰部椎間板疾患のミニダックスに対する片側椎弓切除術の椎骨露出サイズが予後に与える影響

○田村慎司 田村由美子
たむら動物病院 (広島県)

1. はじめに: 犬において片側椎弓切除術を実施する際、椎骨からの筋剥離・牽引操作時に体性感覚誘発電位 (SEP) の振幅が低下するとの報告がある。これらは胸腰部椎間板疾患 (IVDD) の手術に際して脊髄に対する侵襲となり予後に悪影響を与える可能性がある。そのため、従来我々が手術侵襲が少ないと信じて行ってきた椎骨露出範囲の小さい術式よりも大きく露出した方がゲルピーリトラクターによる筋の牽引により頭尾側方向にかかる短縮する力による脊柱に与える緊張と脊髄に対するダメージが小さく、結果として予後が良いのではないかと仮説を立て、前向きに検討を行った。

2. 材料と方法: 2016 年 12 月から 2019 年 9 月までの 34 か月間に当院で筆頭演者が片側椎弓切除術および逸脱物質の摘出を行った胸腰部 IVDD のミニダックス 110 例のうち、手術前に両後肢と尾の深部痛覚を完全に消失していた 22 症例を対象とした。対象症例を来院順に交互に小露出群 (病変部の関節突起 1 つ露出) と大露出群 (病変部と前後 1 つずつの関節突起 3 つ露出) の 2 群に分類した。椎弓の切除範囲は同一とした。まず、2 群間で症例の偏りが無いことを確認するために、年齢、発症から手術までの時間、MRI の T2WI における髄内高信号病変の有無を、2 群間で比較した。次に、術後に連続して 10 歩以上の歩行が可能となった時点で歩行可能と定義し、歩行可能になったかどうかおよび、歩行可能となった症例について、深部痛覚が回復するまでの時間、歩行可能となるまでの時間、自力排尿の回復の有無を、2 群間で比較した。

3. 結 果: 小露出群の 1 例が術後肺炎で死亡し、大露出群の 1 例が術後に他院で再生治療を受けたため統計学的処理から除外した。2 群間で症例の偏りは認められなかった。両群とも 8/10 例 (80%) が歩行可能となり、比較した全ての項目で 2 群間に有意差はなかった。

4. 考 察: 本研究の結果から、深部痛覚を消失した胸腰部 IVDD のミニダックスに対して小切開による逸脱物質の摘出でも大きく露出する手術法と比較して予後に対して悪影響がないことが判明し、椎骨露出の大小に関しては我々の手術法を見直す必要はないと考えられた。

小 48

保存療法で良好な経過が得られている軸椎奇形に伴う頸部脊髄症が認められた猫の1例

○小路祐樹¹⁾ 神田拓野¹⁾ 岸田藍¹⁾ 岸田康平¹⁾ 大塚真子¹⁾ 大下航¹⁾ 川北智子¹⁾
平尾礼示郎¹⁾ 小田愛¹⁾ 下田哲也¹⁾

山陽動物医療センター 岡山県

1. はじめに：頸椎異常に伴う頸髄症（CSM）は、頸椎奇形または頸椎間の関節異常により頸部脊髄が圧迫される疾患の総称で猫での発生はまれだと考えられている。今回急性の頸部痛症状とともに歩行不全を呈した猫においてレントゲン検査で頸椎奇形が疑われ、X線およびCTを用いた脊髄造影検査において頸椎奇形に関連した姿勢性動的病変が認められた。その頸椎奇形はこれまで犬や猫では報告のない極めて稀な軸椎（C2）奇形であったためその概要を報告する。

2. 症 例：症例は雑種猫、6歳10ヶ月齢、避妊雌、体重5.8kg。完全屋内飼育。子猫で保護した頃より両側眼球欠損が認められていた。昨日からの頸部痛と歩行不全を主訴に来院した。神経学的検査では四肢の姿勢反応の消失が認められた。頸椎X線検査において、軸椎椎弓部は正常より長く椎体部は中心部付近で2つに分離し頸椎が8椎体存在しているように観察された。その周辺部における脊柱管狭窄症の存在が疑われた。第2病日麻酔下にてCTおよびX線脊髄造影検査、そして脳脊髄液検査を実施した。脳脊髄液検査では異常は認められなかった。CT検査においてX線検査で予想された他に軸椎棘突起の頭側左側偏位や環椎外側椎孔の閉鎖が疑われた。また両側眼窩骨にも形成不全を認めた。中立位および屈曲位での造影X線検査においてC2-3間で腹側からの圧迫像を認めた。以上の所見より軸椎奇形とそれに伴って発生した脊椎不安定症と診断した。症例はコルセットとプレドニゾロン投与による保存療法により良性第80病日現在良好に推移している。

3. 考 察：猫における後頭骨環椎軸椎奇形（OAAM）の報告は少なく非常に稀とされる。本症例も環椎および軸椎に奇形を認め類似した点はあるものの、眼窩骨にも形成不全がある点や頭蓋頸椎移行部における奇形がほぼ軸椎に集中している点では違う病態であると考えられた。軸椎の発生機序は他のC3～C7に比較して複雑で、椎弓部はC2単独発生に対し、椎体部は頭側から後頭骨、環椎そして軸椎由来と3箇所からの発生由来で形成される。OAAMなどで見られる軸椎奇形の多くは軸椎椎体部の中の後頭骨由来とされる歯突起異常によるものである。本症例のように歯突起形成はあるがC2椎体が2つに分離するような奇形、すなわち軸椎椎体部における環椎と軸椎由来の部位での癒合不全が疑われるような頸椎奇形は非常に珍しい。血流障害は歯突起分離症における発生要因の一つとされる。本症例では外側椎孔閉鎖の影響で発生過程において歯突起よりやや尾側部で血流動態の変化が生じ、その結果として軸椎の椎体の癒合不全が生じた可能性が考えられた。このような軸椎奇形はこれまで犬や猫では報告されておらず、本症例は大変稀な症例である。

小 49

腹腔鏡視下で内側腸骨リンパ節を切除した肛門周囲腺癌の犬の1例

○三宅宏幸¹⁾ 朴永泰²⁾ 長濱正太郎³⁾ 江畑健二¹⁾ 元山奈津美¹⁾ 福島健太¹⁾ 久田真一¹⁾
北川一星¹⁾ 藤岡荘一郎¹⁾ 藤岡透¹⁾

1) 倉敷動物医療センター アイビー動物クリニック・岡山県 2) Ve.C. 動物病院グループ 自由が丘動物医療センター・東京都 3) 日本動物麻酔科医協会・東京都

1. はじめに：内側腸骨リンパ節は肛門腫瘍や泌尿器腫瘍などの転移臓器として一般的に知られている。本リンパ節の著しい腫大は尿管や結腸を圧迫し患者のQOLを著しく低下させるため外科的に摘出される場合がある。しかし、後腹膜領域に存在するため開腹手術では視野の確保が困難であり、周囲には重要臓器が存在するため侵襲度と手術難易度が高くなる。一方、腹腔鏡手術は拡大された視野を確保することで繊細な操作が可能であり、生体に対する侵襲性が低いと考えられている。今回我々は肛門周囲腺癌の転移により腫脹した右内側腸骨リンパ節を腹腔鏡視下に摘出したので報告する。

2. 症 例：ヨークシャー・テリア、11歳齢、去勢雄、5.9kg。1ヶ月前から自壊を伴う肛門腫瘍を主訴に来院した。第17病日に食欲不振と発熱を主訴に来院し、腹部エコー検査にて右内側腸骨リンパ節の腫大（39×28mm）を認めた。第23病日にCT検査で複数の腹腔内リンパ節の腫大を認めた。腫脹した内側腸骨リンパ節に対してTru-cut生検を実施した後、肛門腫瘍を摘出した。病理組織学的検査では肛門周囲腺癌及びリンパ節転移と診断された。第41病日にトセラニブ2.4mg/kgを週3回で開始した。その後の定期検査では右内側腸骨リンパ節は縮小傾向であったため第191病日に再度CT検査を実施し、右内側腸骨リンパ節のみの腫大を認め、それ以外のリンパ節は腫脹を認めなかった。リンパ節増大の進行による重要臓器圧迫のリスク軽減のため第220病日にリンパ節切除手術を腹腔鏡視下にて実施した。腫大したリンパ節は周囲組織と強固に癒着していたが各種デバイスを用いて重要な血管や尿管を損傷することなく右内側腸骨リンパ節を切除した。同時に大動脈腰リンパ節も切除した。症例は明らかな疼痛は無く翌日退院した。病理組織学的検査では切除された右内側腸骨リンパ節中の腫瘍の悪性度は増していた。現在、経過は良好である。

3. 考 察：本症例では病理組織学的検査で腫瘍の悪性度が増していたことから、右内側腸骨リンパ節切除により再増大のリスクが軽減できたと考えられる。また右内側腸骨リンパ節は周囲組織に強固に癒着していたが、腹腔鏡手術により十分な視野を確保し安全に摘出できた。一般的に腫瘍性疾患のほとんどは高齢動物であり、できる限り低侵襲手術が望ましく、本症例では腹腔鏡手術のメリットを最大限に発揮できたと考える。獣医学領域では腹腔鏡視下で悪性腫瘍が転移した腹腔内リンパ節切除を実施した報告は無く、本術式は有益な治療法であると考えられた。

小 50

舌根部の悪性黒色腫に舌全摘出を実施した犬の1例

○谷口凌¹⁾ 板本拓也²⁾ 板本和仁¹⁾ 伊藤晴倫¹⁾ 堀切園裕²⁾ 井芹俊恵²⁾ 中市統三²⁾
砂原央³⁾ 根本有希³⁾ 谷健二³⁾

1) 山口大学・伴侶動物医療分野 2) 同・獣医放射線分野 3) 同・獣医外科学分野

1. はじめに：犬の舌切除の範囲は、残存機能を考慮して吻側 60%までの部分切除が推奨されているが、全摘出も数例報告されており飼主の介助があれば比較的許容できる機能不全であるとされている。今回、舌根部の広範囲に悪性黒色腫を認めた犬に対し舌全摘出を実施した症例について報告する。

2. 症 例：ミニチュア・ダックスフンド、14 歳 9 ヶ月齢、避妊雌、体重 6.1kg。近医にて舌根部の悪性黒色腫と診断され、放射線治療を主軸とした治療のため当センターに紹介来院された。症例は 2 週間前からドライフードを食べなくなり右側からの流涎がみられていた。数日後にむせるような咳があり、吐き出した腫瘤塊を病理組織学的検査に供したところ悪性黒色腫であるとのことであった。全身麻酔下で精査したところ広範囲な病変が確認され胃瘻チューブのみ設置されていた。

3. 治療および経過：病態の精査および放射線治療計画のため全身麻酔による CT 検査を計画した。気管挿管のため舌を引っ張りだしたところ迷走神経反射と思われる顕著な徐脈が見られたが、CT 撮影は安定して実施できた。下顎リンパ節の経度腫大および肺野に小結節病変が認められ腫瘍の転移が疑われ、臨床ステージ IV (T₃N_xM₁) と診断された。巨大腫瘍が存在する状態での定期的な全身麻酔や手術時の危険性、長期予後の悪さなどをインフォームした上で、第 8 病日に緩和的治療として舌全摘出術が適応された。腫瘍の操作による顕著な徐脈に対して、左右舌動脈を結紮したところ、症状は消失し、術中操作が容易となった。術前には顕著であった口臭が緩和し、全身的な活動性が良好化した。流涎はむしろ悪化したものの、飼主の満足度は高かった。

4. 考 察：舌全摘出は舌機能がすべて失われるために敬遠されてきた治療法である。舌垂全摘出術を合わせた広範囲切除症例報告では、流涎が問題になるものの、訓練によって飼主介助での経口摂食が可能であり、飼主の満足度は高く、唯一の否定的な出来事は胃瘻チューブの設置であったという (Dvorak ら 2004)。本症例では舌全摘出は緩和的治療としても十分有用であると考えられた。また左右舌動脈の結紮後の舌全摘出は、出血が最小限で腫瘍操作が容易であり、手術視野確保が困難な舌根部手術には特に有用であると考えられた。

小 51

胆嚢粘液嚢腫様の所見が認められた胆管癌の猫の1例

○原口友也¹⁾ 下ノ原 望²⁾ 大草朋子^{1,3)} 伊藤嵩人¹⁾ 辻 加奈子¹⁾ 脇本美保¹⁾ 板本朗代¹⁾
山下祐里¹⁾ 壹岐 茜¹⁾ 沖汐 恵¹⁾ 新田直正¹⁾

1) ファミリー動物医療センター・山口県 2) アイデックス ラボラトリーズ 3) 山口大学大学院

1. はじめに：猫における胆嚢粘液嚢腫の報告は少ない。今回、我々は食欲廃絶を主訴に来院した症例において胆嚢粘液嚢腫様を疑う所見が得られ、手術を行なったところ胆管癌と診断された。本症例よりいくつかの知見が得られたため、その概要を報告する。

2. 症 例：14 歳 10 カ月齢、避妊済み雌の雑種猫が食欲廃絶を主訴に来院した。一般身体検査において黄疸が認められ、血液検査で肝酵素および血漿ビリルビン値の顕著な上昇を認めた。腹部超音波検査で胆嚢内に高エコー物質の貯留と肝内胆管の拡張、胆嚢周囲での微量腹水貯留が確認された。

3. 治療および経過：胆嚢粘液嚢腫および肝外胆管閉塞 (EHBO) を疑い開腹手術を実施した。開腹すると胆嚢と肝外胆管の拡張が認められた。胆嚢内は粘弾性物質で充満していた。総胆管は周辺組織と癒着し硬結しており閉塞解除が困難であったため、胆嚢壁の一部を生検し胆嚢-十二指腸吻合術により迂回路を作成した。生検した胆嚢壁は胆管癌と診断された。症例は術後も状態は改善せず、第 12 病日に斃死した。剖検を実施したところ、総胆管原発の胆管癌が肝臓を巻き込むようにして存在しており、周囲に反応性の繊維化が認められた。胆嚢および総胆管には腫瘍による腺構造が認められ、粘液分泌の亢進が確認された。

4. 考察：過去の報告では猫の胆嚢粘液嚢腫は全例において EHBO を併発していた。これらの論文では胆嚢粘液嚢腫により EHBO を発症したと結論付けている。しかし、本症例では腫瘍により産生された粘性物質が胆嚢内に逆流し胆嚢粘液嚢腫様の病変を形成していた可能性が推測された。このように猫では EHBO を原発として 2 次的に胆嚢粘液嚢腫様病変を形成するケースも存在するのではないかと考えられた。そのため、猫で胆嚢粘液嚢腫様の病変を認めた際には、犬の胆嚢粘液嚢腫とは異なり EHBO や粘性物質を産生する基礎疾患などの存在を考慮する必要があると考えられた。

小 52

左胃静脈奇静脈シャント整復3ヵ月後に食道裂孔ヘルニアを起こした犬の2例

○二村美沙紀 小出和欣 小出由紀子 二村侑希

1) 倉敷マスカット通り動物病院（井笠動物医療センター）・岡山県

1. はじめに：食道裂孔ヘルニアは食道裂孔を通じて腹腔内臓器の一部が胸腔内へ逸脱する状態で、滑脱型食道裂孔ヘルニアと傍食道裂孔ヘルニアがあり、いずれも治療は外科的治療である。今回、左胃静脈奇静脈シャント整復術を実施し、その3ヵ月後に食道裂孔ヘルニアを起こした2例の犬を経験したので、その概要を報告する。

2. 症例：症例1：トイプードル、去勢雄、1歳3ヵ月齢。肝疾患が疑われ当院を紹介来院し、各種検査より左胃静脈奇静脈シャントと診断し、第3病日に完全結紮術を実施した。その3ヵ月後に腹部疼痛、嘔吐のため来院された。各種検査より横隔膜ヘルニアを疑い、同日にCT検査と開腹手術を実施した。開腹すると胃底部から胃体部のほとんどが胸腔内へ逸脱しており、3ヵ月前にシャント血管を結紮した部位の噴門部左側の横隔膜部位に2.5cmのヘルニア孔を認めた。ヘルニア孔を閉鎖、胃の漿膜筋層と横隔膜を縫合固定し閉腹した。術後の経過は良好であった。

症例2：M.ダックスフンド、去勢雄、3歳11ヵ月齢。肝酵素上昇の精査のため紹介来院し、各種検査より左胃静脈奇静脈シャントと診断し、第4病日に完全結紮術を実施した。その3ヵ月後にえずいた後からの元気低下のために来院された。各種検査より横隔膜ヘルニアを疑い、まずは胃ガスを抜去し、入院下で内科治療を実施した。翌日には一般状態が改善したためCT検査と手術を実施した。開腹すると胃の大半が胸腔内へ逸脱しており3ヵ月前にシャント血管を結紮した部位の噴門部左側の横隔膜部位に5cmのヘルニア孔が認められた。本症例は術野の確保のために開胸も併用した。症例1と同様の術式に加えて本症例は食道固定術も併用した。術後の経過は良好であった。

3. 考察：今回の横隔膜ヘルニアは手術時所見より傍食道裂孔ヘルニアに相当すると思われる。食道裂孔ヘルニアが起こった要因としては2症例ともによく吠えるなど腹圧が上昇する要素があったが、手術時所見より左胃静脈奇静脈シャントの血管分離の際に横隔膜の離断や食道裂孔の拡大がヘルニアの発症を容易にした可能性が考えられた。当院での奇静脈シャント整復例は41例あるが横隔膜ヘルニアを起こした例は今回の2症例のみである。今回の症例を通じて左胃静脈奇静脈シャントの整復術においてシャント血管分離の際に横隔膜や食道裂孔を剥離することで、まれではあるが術後に横隔膜ヘルニアを起こす危険性があることが示唆された。

小 53

肝内脾症の犬の1例

○岡治佑真¹⁾ 砂原央¹⁾ 板本和仁²⁾ 伊藤晴倫²⁾ 堀切園裕³⁾ 井芹俊恵³⁾ 中市統三³⁾
根本有希¹⁾ 谷健二¹⁾

1) 山口大学共同獣医学部獣医外科学分野 2) 同・伴侶動物医療 3) 同・獣医放射線学分野

1. はじめに：脾症は脾臓摘出や脾臓損傷・破裂によって脾臓組織が腹腔内臓器に生着し、増大することで起きるまれな疾患であり、先天的に発生する副脾とは区別される。犬の脾症に関する情報は少なく、脾臓および肝臓において散発的に報告されている。今回、我々は脾臓摘出の既往歴を持つ犬において肝内脾症と生前診断する機会をえたので、その詳細について報告する。

2. 症 例：雑種犬、13歳3ヵ月齢、避妊雌、6.78kg。肝臓腫瘍の精査のため当センターに紹介来院された。既往歴として、4年前に血管肉腫のために脾臓摘出術が実施されていたが、脾臓は破裂を伴っていなかったとのことであった。本学第1病日では一般血液検査ではNH₃のわずかな上昇が認められた以外の異常は認められず、エコー検査では肝臓内に混合エコーパターンの腫瘍病変が認められた。CT検査では肝臓内側左葉に多嚢胞状の腫瘍病変が認められ、造影CT検査では動脈相よりも門脈相でわずかに増強効果が強かった。また、その他組織に異常所見は認められなかった。Tru-Cut生検による病理組織学的診断は血腫を伴う脾臓様組織であった。確定診断および腫瘍破裂予防のため、第6病日に肝臓内側左葉切除が実施された。摘出腫瘍の病理組織学的診断は血腫を伴う脾臓組織であった。脾臓摘出の既往歴および肝臓内における正常脾臓組織であることから、本症例は総合的に肝内脾症と診断された。手術後入院中に血液検査における肝酵素値の上昇が認められたが、一般状態良好で、第50病日と第214病日の検査では血液検査で肝酵素の異常は認められなかった。またCT検査でも腹腔内臓器への脾症を疑う所見は認められず生存中である。

3. 考 察：犬の肝内脾症は非常にまれな疾患であり、脾臓破裂既往歴を持つ犬1例でのみ報告されているが、血管肉腫と誤り術中安楽死が選択されている。まれな発生ではあるが、本症例のように破裂を伴わない脾臓摘出であっても肝内脾症をおこす可能性があることから、特に脾臓摘出既往歴を持つ腹腔内腫瘍の鑑別には脾腫を加えるべきであると考えられた。

小 54

先天性外耳道欠損の犬の1例

○大黒屋勉 大黒屋有美

みさお動物病院・山口県

1. はじめに：外耳は胎生期に第1および第2鰓弓から作られ、これらの間の溝が外耳道となる。今回、先天性に外耳道が欠損した犬の1例に遭遇し、CT検査および簡易聴覚検査を行う機会を得たため、その概要を報告する。

2. 症 例：症例は3ヶ月齢、オス、バーニーズマウンテンドッグ、体重14 kg。予防接種の際に外耳孔がないことが判明した。同腹他子に同様の異常は認められなかった。視診において耳介は正常に認められたものの両側共に外耳孔は認められなかった。単純レントゲン検査において、鼓室包は正常に確認された。先天性外耳道閉鎖を疑い、外科手術の必要性を考慮してCT検査を行った。後日、聴覚の有無を知るため簡易聴覚検査を行った。

3. 結 果：CT検査の断層像において、垂直耳道・水平耳道は認められず、先天性の外耳道欠損と診断された。一方、鼓室胞の形態は正常であり、骨迷路も明瞭に観察された。中耳・内耳の形態に影響がなさそうであるため、聴覚機能は残存している可能性が示唆された。1才齢の再診時にも患部の外貌に目立った変化は認められなかった。簡易聴覚検査を行ったところ、低い音には反応が鈍く、高い音には比較的明瞭な反応が認められた。

4. 考 察：人医療において、先天性外耳道欠損は片側性では1万人に一人、両側性では10万人に一人の希な疾患とされている。犬における先天性外耳道欠損の発生頻度は不明である。犬の先天性外耳道閉鎖の症例では成長したのち閉鎖した耳道内腔に耳垢が蓄積し、周辺組織を圧迫したため外科手術が必要となった症例が報告されている。本症例においては耳道が欠損していることから同様の症状が生じる可能性は低いと考えられるが、経時的な観察は必要であると考えられた。また、簡易聴覚検査の結果から聴力は認められたものの伝音難聴が示唆された。

令和4年度 日本獣医公衆衛生学会（中国地区）

○ 第1日目 令和4年9月3日（土） 3階 末広

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1 受 付 | 11:30 ~ |
| 2 開 会 地区学会長挨拶
日本獣医公衆衛生学会学会長挨拶 | 12:30 ~ 12:40 |
| 3 研究発表（9題） | 12:40 ~ 14:10 |

○ 第2日目 令和4年9月4日（日） 3階 末広

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 受 付 | 8:30 ~ |
| 2 研究発表（15題） | 9:00 ~ 11:30 |
| 4 審査会 3階 ヒスイ | 11:40 ~ |

学 会 役 員

地区学会長	地区学会幹事・地区学会長賞選考委員
度 会 雅 久（山口県）	上 田 豊（鳥取県） 福 島 博（島根県） 葛 谷 光 隆（岡山県） 山 岡 弘 二（広島県） 度 会 雅 久（山口県）

座 長

○第1日目 令和4年9月3日(土)

1～3	上田 豊
4～6	福島 博
7～9	山岡 弘二

○第2日目 令和4年9月4日(日)

10～13	葛谷 光隆
14～16	度会 雅久
17～19	福島 博
20～24	上田 豊

講演・質疑応答要領

- 1 講演は、1題8分(講演開始から6分まで青ランプ、8分で赤ランプになるとブザー1回)以内とし、質疑応答は2分内とします。(10分でブザー2回)
- 2 次演者は、前演者の講演開始とともに必ず「次演者席」に着席してください。
- 3 質問、追加討論をされる方は、発言に先立ち、所属・氏名を述べてください。
- 4 講演、質問及び追加討論等で時間を経過する場合は、座長の権限により打ち切ることがあります。

令和4年度 日本獣医公衆衛生学会（中国地区）

会場（3階 末広）

9月3日(土)

座長 上田 豊 （12：40～13：10）

- 1 囲い網を使用した犬の捕獲事例について
大 久 保 淳 （山口県動物愛護センター）
- 2 多頭飼育崩壊における獣医法医学的検討
柳 井 徳 磨 （獣医法医学研究所）
- 3 日本におけるイヌ用フードへのサルモネラ属菌混入に関する実態調査
湯 川 尚 一郎 （倉敷芸術科学大学）

座長 福島 博 （13：10～13：40）

- 4 犬の適正飼養の推進に向けた広島県の取組と関係事業者との連携について
松 井 花 子 （広島県動物愛護センター）
- 5 人馴れしていない譲渡困難な犬の訓練と譲渡について
丸 山 稔 （岡山市保健所衛生課）
- 6 倉敷市における犬の譲渡後アンケートの実施結果について
多 田 英 行 （倉敷市保健所生活衛生課）

座長 山岡 弘二 （13：40～14：10）

- 7 管内地域猫活動の成功事例について
久 世 恭 平 （山口県萩健康福祉センター）
- 8 早期不妊手術による猫の健康状態等への影響について
逢 坂 裕 貴 （岡山県動物愛護センター）
- 9 獣害捕獲された野生タヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) の、頭蓋の観察・計測と生息環境調査とによる、年齢推計の試み
新 田 由 美 子 （修道大学健康科学部）

会場（3階 末広）

9月4日(日)

座長 葛谷 光隆 (9:00～9:40)

10 豚の胸腺腫の症例報告

山本 裕子 (島根県食肉衛生検査所)

11 広島市と畜場における豚のリンパ腫の発生状況について(第2報)

重松 沙希 (広島市食肉衛生検査所)

12 牛の頸部皮下腫瘍について

木下 友里恵 (山口県環境保健センター)

13 腫瘍との鑑別を要した牛の乳房における肉芽組織の1例

瀬尾 彩文 (岡山市食肉衛生検査所)

座長 度会 雅久 (9:40～10:10)

14 冷蔵保管した牛枝肉の温度推移と重量の関係について

秋山 愛理彩 (岡山県食肉衛生検査所)

15 と畜場における外部検証の成果

片田 理志 (岡山県食肉衛生検査所)

16 認定小規模食鳥処理場における衛生対策に関する検討

曽根 裕美 (広島県食肉衛生検査所)

座長 福島 博 (10:10～10:40)

17 当所で診断した豚丹毒はほとんどが生ワクチン株によるものであった

黒崎 守人 (島根県食肉衛生検査所)

18 当所で分離した豚丹毒菌生ワクチン株(Koganei 65-0.15株)における ERH_0661 のフレームシフト変異

黒崎 守人 (島根県食肉衛生検査所)

19 牛の胆汁から分離した *Campylobacter jejuni/coli* の薬剤耐性について

藤原 龍司 (岡山市食肉衛生検査所)

座長 上田 豊 (10:40～11:30)

20 島根県で初めて確認されたカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌の全ゲノムシーケンス解析

川瀬 遵 (島根県保健環境科学研究所)

21 原因不明の集団胃腸炎事案及び食中毒事案におけるサポウイルスのブロードリアクティブ・リアルタイムPCRを用いた遡り調査

鈴藤 和 (広島県立総合技術研究所保健環境センター)

22 広島県動物感染症サーベイランスシステムと SFTS 発生状況

山岡 弘二 (広島県獣医師会)

23 遺伝学的手法によるゾウリムシ株の分類・同定法の構築

渡邊 健太 (山口大学共同獣医学部獣医公衆衛生学教室)

24 山口県のコウモリにおける多様なウイルスの検出

西里 美優香 (山口大学共同獣医学部獣医微生物学教室)

公 1

囲い網を使用した犬の捕獲事例について

○大久保淳¹⁾ 杉山佳世子²⁾ 松井宜夫³⁾ 堀切裕治⁴⁾

- 1) 山口県動物愛護センター 2) 山口県長門健康福祉センター 3) 山口県健康福祉部薬務課
4) 宇部健康福祉センター

1. はじめに：捕獲器での捕獲が困難な野犬等に対し、2種類の囲い網を使用することで捕獲に成功した事例2件について報告する。

2. 材料及び方法：固定式囲い網：漁網を縦2～3m×横数十mに加工し、敷地等の周囲に固定する。移動囲い網：縦2m×横20mの漁網及び農業用ネットの中央及び両端に2mの棒を括り付け、2ないし3人で操作する。

3. 成 績：【事例1 施設A周辺にすみついた野犬2頭】施設Aの建物周囲に固定網を設置し、捕獲を試みたが、犬を閉じ込める前に気配を察知され、逃走された。このため固定網の設置範囲を施設敷地境界付近まで拡張し、対象犬を内部に誘導後に敷地出入口を移動網で封鎖した。その後、別の移動網2基で犬を追い込み、捕獲した。

【事例2 リードが外れ、捕獲困難になった飼犬】発情期にリードが外れ、飼主自身では係留できなくなった飼犬の捕獲に協力した。飼主に自宅敷地周囲に固定網を設置してもらい、数週間、固定網内側で餌付けさせた後、移動網で出入口を封鎖して、対象犬を係留した。

4. 考 察：事例1、2ともに従来行っていた捕獲方法では、対象犬が保健所職員に対して警戒心を強めていき、捕獲が困難な事例であった。こうした事例でも対象犬の捕獲に至ったことから、広範囲に網を張って犬を内側に閉じ込める方法は準備に時間と労力を要するが、捕獲のしやすさを勘案すれば成果が出やすい方法である。重要な点としては①網を張った後に、内側で餌付けをし、犬をその状況に十分慣れさせること ②犬は慣れている人以外の気配を察すると、すぐに逃げてしまうため、気配を察せられないように注意すること ③出入口を閉める時に、犬が気づいて外側に逃げようとするので、犬の餌付け場所から出入口まではある程度距離をとることが挙げられる。今回の2つの事例では捕獲器ではどうしても捕獲できなかった犬を捕獲できたが、この方法では敷地が広くなるに従い網の固定に人手を要することや、移動網1基の操作に2ないし3人を必要とすること、追い込み時に対象犬の逃走経路を遮断するための人員が必要であることから、保健所のみでは対応できず、市町の協力が必要不可欠であった。今後も市町と協力的な関係を継続し、同様な事例に遭遇した場合には、連携を図って対応していきたい。

公 2

多頭飼育崩壊における獣医法医学的検討

○柳井徳磨¹⁾ 久楽賢治²⁾ 森崇³⁾

- 1) 獣医法医学研究所 2) 岡山理科大学獣医学部 3) 岐阜大学応用生物科学部

1. はじめに：近年、ペットの多頭飼育崩壊 Animal Hoarding が問題となっている。2012年からの愛護法改正に伴い、飼い主の法的責任が問われ、警察当局による立件が試みられているが、動物の場合、法医学的検査体制が未発達で検査解析が困難な場合がある。そのため、多頭飼育崩壊を含めた種々の愛護法違反につき客観的証拠および検査方法についての情報集積を継続する必要がある。今回、多頭飼育崩壊が疑われた二つの飼育現場から回収された骨や荒廃した遺体につき法医学的解析を検討したので概要を報告する。

2. 材料および方法：(1) 2018年2月、中部地方A市において、畜主が飼い犬2匹を閉じ込め、餌や水を与えなかった疑い。また、前年の11月の保健所の立ち入りで確認された約30匹の犬が確認されたが、同年2月には2匹しかおらず、屋内には犬の骨が散乱し、排せつ物が堆積していた。(2) 2020年6月、近畿圏B市警察が被疑者宅内に残存していた動物の死骸について任意提出を受けた。同家屋内には犬、猫等の死骸推定20個体以上がビニール袋に入った状態で認められた。同被疑者宅には、多量の動物の糞、排泄物、ゴミが堆積し、動物用のケージが散乱していた。(1)からは回収された頭蓋骨、(2)からは、比較的保存状態の良い残存斃死体5例の提供を受け、法医解剖学的観察およびAI (Autopsy Imaging) 検査を行った。

3. 成 績：(1) 飼育現場の著しい荒廃状況から多頭飼育崩壊が疑われ、提供された頭骨は犬由来であることが推測されたが、死因は確定できなかった。(2) 検索した5例では、全体に高度なミイラ化、皮膚の高度な乾燥、硬化した皮革状を呈した。皮下・筋の状態から高度な消瘦状態にあり、CT像における骨密度の低下から、栄養状態の悪化が推測され、死因として、餓死あるいは高度な脱水の可能性が考えられた。一部の個体には、カニバリズムを示唆する所見もみられた。

4. 考 察：(1) (2)とも現場の状況、骨あるいは遺体の状況から、動物の愛護及び適正な飼養に関し必要な事項等の違反が疑われた。ミイラ化などで詳細な解剖が困難な場合、CT像を活用したAIがヒトと同様に動物の法医学的検索でも有用であった。

公 3

日本におけるイヌ用フードへのサルモネラ属菌混入に関する実態調査

○湯川尚一郎¹⁾ 武光浩史¹⁾ 橋本直幸¹⁾ 仲克己²⁾ 内田郁夫³⁾ 田村豊³⁾

1) 倉敷芸術科学大学 2) くらしき作陽大学 3) 酪農学園大学・北海道

1. はじめに：サルモネラ属菌は、食品やペットからヒトに感染して胃腸炎を引き起こすことが知られている。米国ではイヌ用ドライフードやトリーツ由来のサルモネラ感染症が発生しており、日本においても同様の事例が起りうる危険性がある。しかし、本邦で流通している様々な種類のイヌ用フードのサルモネラ汚染状況に関する調査はあまり行われていない。そこで、今回、日本国内で流通しているイヌ用フードのサルモネラ属菌の混入実態に関する調査と、multilocus sequence typing (MLST) 法を用いて分離菌株の遺伝子解析を実施した。

2. 材料および方法：市販のイヌ用ドライフード 115 検体、セミモイストフード 55 検体、ウェットフード 68 検体、ローフード 46 検体、トリーツ 303 検体を調査に供した。ドライフード、セミモイストフードおよびウェットフードは農林水産消費安全技術センターが制定した「愛玩動物用飼料等の検査法」に準じて検出・分離した。ローフードとトリーツは米国食品医薬品局の細菌学的分析マニュアルに従ってサルモネラ属菌を分離し、検査キットを用いて同定を行った。さらに、同定された検体は血清型別、PCR 法を用いた MLST を実施した。

3. 成 績：ローフード 7 検体（検出率 15%）、トリーツ 7 検体（検出率 2.3%）からサルモネラ属菌が分離された。サルモネラ属菌の血清型の内訳は、*S. serovar* O4:i:- (n = 3)、*S. Infantis* (n = 3)、*S. Rissen* (n = 2)、*S. Thompson* (n = 2)、*S. Typhimurium* (n = 1)、*S. Schwarzengrund* (n = 1)、型別不能 (n = 2) であった。MLST によって得られた ST 番号の内訳は、ST32 (n = 3)、ST34 (n = 2)、ST26 (n = 2)、ST469 (n = 2)、ST2379 (n = 1)、ST864 (n = 1)、ST19 (n = 1)、ST241 (n = 1)、ST1861 (n = 1) であった。

4. 考 察：ローフードとトリーツから得られた検出率は海外の報告と同様の結果であった。血清型 *S. serovar* O4:i:- や *S. Infantis* 等、ヒトにも症状を示すものが検出された。ST32 や ST34 は国内の家畜・食肉からも検出されている。本調査より、イヌ用フードを通してヒトやイヌにこれらのサルモネラ属菌が伝播する可能性が示唆された。本調査を基に、イヌ用フードの取扱業者や飼い主への注意喚起が必要である。またヒト臨床株との比較を通じ、更なる実態調査を進める必要性が考えられた。

公 4

犬の適正飼養の推進に向けた広島県の実践と関係事業者との連携について

○松井花子 曾根寛文 森中重雄 山下和子 中村満

広島県動物愛護センター

1. はじめに：広島県動物愛護センター（以下「当所」という。）では、適正飼養推進のため犬の譲渡希望者へ譲渡講習会を行っている。また、各種啓発活動の一環として「パピーパーティー」（以下「パピー」という。）と「わんこと飼い主のための暮らし方セミナー」（以下「セミナー」という。）を実施している。今回、これら参加者等を対象に追跡調査を実施した。併せて管内動物取扱業者（訓練業）（以下「訓練所」という。）に対しアンケート調査を実施した。調査結果等から今後の課題について検討したので報告する。

2. 調査方法：(1) 期間：令和 4 年 4 月から 7 月 (2) 対象者：①令和元年度から 3 年度に犬を譲渡した飼い主 392 名（パピー、セミナー参加者を除く）とパピー参加者 96 名、セミナー参加者 42 名②訓練所 37 事業所 (3) 調査内容：①飼い犬の現状等について ②業の内容等と当所へのリーフレット等の配架希望の有無

3. 結 果：①アンケートを実施した 530 名中 392 名 (66.6%) の回答があった。回答のあった飼い主のうち 291 名が飼い犬に問題行動があると感じていた。問題行動軽減のため、訓練所を利用した飼い主は 43 名であった。訓練所を利用しない理由として「レッスン内容等がわからなかった」「費用がかかる」「時間がない」等があげられた。訓練所からは 23 事業所 (62.2%) から回答があり、11 事業所が当所にリーフレット等の配置を希望した。

4. 考 察：譲渡講習会でしつけの重要性を説明していたが、アンケート結果から、「問題行動の発現を飼い主自身が、問題行動と認識していないこと」、「しつけの意義のさらなる啓発の重要性」、「適正飼養のためには時間とお金が必要である」との飼い主の意識変革の必要性」を確認した。視覚に訴える方法が効果的であるため、譲渡講習会等の内容を検討し、狂犬病予防法等の遵守、終生飼養、不妊去勢手術の実施に次ぐ重点項目とした。また、管内の訓練所と連携しリーフレット等を当所窓口で配架することとした。今後も訓練所等と連携し、飼い主と飼い犬が終生幸せに暮らせるよう、適正飼養を推進していきたい。

公 5

人馴れしていない譲渡困難な犬の訓練と譲渡について

○丸山稔 北川深雪 竹信早和
岡山市保健所衛生課

1. はじめに：本市では H29 から負傷動物に対する安楽死を除き、保護犬猫の殺処分は行っていない。これを継続するには「譲渡支援のためのガイドライン(H18.3)」の適性判断で譲渡不可と判断される野犬等に人との社会性を獲得させ、飼養に適した状態にする必要がある。そこで訓練士、ボランティア等と協力し、野犬等の譲渡困難犬を譲渡につなげるための人馴れ訓練を実施したところ、一定の成果を得たのでその概要を報告する。

2. 材料および方法：対象犬は人を怖がる、咬む、吠える、固まる等の人に友好性のない譲渡困難犬 37 頭とした。期間は R2.8 から R4.3 で、場所は岡山市内の収容・訓練施設及びその周辺地域とした。訓練は訓練士の指導の下、ボランティアの協力を得て、可能な限り毎日 1～2 時間程度実施した。犬に近づく、触れる程度から進める人馴れ優先の方法（主に訓練初心者が実施）と少し負荷を掛けて強制的に人に従わせて運動させる（歩かせる）ことを優先する方法（主に訓練熟練者が実施）を犬に合わせて実施した。譲渡の適否判断は首輪とリードを装着しての散歩の可否とし、譲渡適と判断した犬は一般の人を含め広く希望者を募って譲渡を行った。

3. 結果及び考察：対象犬のうち譲渡数は 26 頭（R2 年度：14 頭、R3 年度：12 頭）で、譲渡適と判断されるまでの訓練期間は全て 3 カ月以内、訓練を含む譲渡までは 10 カ月以内であった。特に生後 4 カ月齢以下は譲渡適と判断した期間は 1 カ月以内、譲渡までは 2 カ月以内であった。譲渡先内訳として、R2 年度は 14 頭中 12 頭が市に登録したボランティア、残り 2 頭は一般の希望者に譲渡した。R3 年度の 12 頭はボランティアと一般希望者の各々に 6 頭を譲渡した。訓練開始前は譲渡困難犬の譲渡先が経験豊富なボランティアが、訓練により一般の人への譲渡が可能になった。今後の課題として、生後 4 カ月齢前後では迅速な訓練を行わないと譲渡適期を逸して、人との関係構築が困難になることがあった。これらの犬への優先的な訓練の実施や一時預かりボランティアへの委託等で効率的な譲渡体制を構築しなければならない。また、動物愛護事業全体の推進には野犬捕獲対策、譲渡会開催、飼い主の教育・支援及び広報誌や SNS による広報等をバランスよく行うことが必要と考える。

公 6

倉敷市における犬の譲渡後アンケートの実施結果について

○多田英行 石部涼子 西山勝利 藤原歩 土倉義史
倉敷市保健所生活衛生課

1. はじめに：倉敷市では、殺処分頭数の減少と適正飼育の推進を目的に、飼い主不明の収容犬の譲渡を行っている。近年、譲渡頭数の増加によって殺処分頭数の減少を達成している一方で、譲渡後の適正飼育の実施状況については十分な把握ができていない。また、近年はボランティア経由での譲渡や、倉敷市外在住者への譲渡も多く、職員が譲渡後の様子を直接知る機会も減りつつある。そこで、譲渡後の実態を把握し、適正飼育の更なる推進につなげるため、犬の譲渡後アンケートを実施した。

2. 方法：令和 2 年度に倉敷市から犬の譲渡を受けた飼い主を対象に、郵送によるアンケート調査を行った。なお、アンケート送付時にまだ最終的な飼い主が決まっていなかった場合は対象外とした。また、犬の登録と不妊去勢手術の実施状況については、市の畜犬登録台帳や手術の実施報告書の記録も併せて解析した。

3. 結果：アンケートは譲渡犬 240 頭を対象に実施し、そのうち 148 頭(62%)の回答を得た。犬の登録と不妊去勢手術について、飼い主の住所地での登録率は 81%、不妊去勢手術の実施率は 67%だった。手術未実施の理由として、犬の性格（病院に連れて行くのが難しいなど）や体調（術後の体調不良や肥満など）によるものなどが挙げられた。譲渡前の飼い主の心配事としては犬の性格(59%、以下重複回答あり)やしつけ(46%)が多く、譲渡後の困り事としては飼い主を噛むこと(30%)や、散歩(24%)やしつけ(17%)がうまくできないこと、怯えが改善されないこと(16%)などが挙げられた。譲渡を受けたきっかけとしては、ボランティアの情報発信が半数ほどを占め、98%の飼い主は譲渡を受けて良かったと回答した。

4. まとめ：譲渡時の誓約事項となっている犬の登録と不妊去勢手術について、未実施のままとなっている飼い主がいたことから、適正飼育について更なる啓発の必要性が明らかとなった。譲渡犬の多くは野犬であることもあって、譲渡後に困り事を感じた飼い主が多かった一方で、譲渡を受けて良かったと回答した飼い主は多かった。このことから、譲渡前のマッチングと飼い主への説明を十分に行うことで、譲渡後の適正飼育の推進につなげることができると考えられる。

公 7

管内地域猫活動の成功事例について

○久世恭平¹⁾ 杉山佳世子²⁾ 松井宜夫³⁾ 堀切裕治⁴⁾

1) 山口県萩健康福祉センター 2) 山口県長門健康福祉センター 3) 山口県健康福祉部薬務課
4) 山口県宇部健康福祉センター

1. はじめに：最大 19 匹となった A 地区の野良猫を 4 年かけて 3 匹に減らすことができた成功事例である。その成果をもとに地域猫活動における地域住民への説明と理解促進に利用可能なパンフレットを保健所が作製した。

2. 背景：以前から不特定の人物が猫を当該地域へ遺棄するところを地域住民が度々目撃していた。そのような状況の中、本地域猫活動の主体となる住民 B 氏は、自身の実家に野良猫が来たことを契機に自ら主体となって地域猫活動を実施することを決意した。また、野良猫へエサをやる住民が当該地域におり、B 氏が住民へ地域猫活動を提案し一緒に活動することとなった。

3. 活動事例：平成 29 年 6 月に B 氏を含む当該地域住民 4 名で地域猫活動をスタートし、B 氏が勤める第一種動物取扱業者がその活動の支援を行った。活動に際し地域住民宅を 1 戸ずつ訪ねて地域猫活動の説明を行った。その際に「猫のため」「猫がかawaiiそう」などの動物愛護の視点のみではなく、「糞尿被害が軽減される」「家屋への入り込みや物的被害が減少する」など生活環境の視点からもアプローチした。不妊手術は C 市を通じて山口大学共同獣医学部附属動物医療センターに依頼し、全 19 匹の手術代金 95,000 円は全額募金で賄った。

4. 考察：本事例が成功した要因は地域猫活動に反対する住民がいなかったことが挙げられる。当該地域においても野良猫に対し嫌悪感を抱く住民が少なからず存在していると思われる。このような住民に動物愛護の視点で会話をすると反発されることが容易に想像できるが、反対する住民がいなかったのは野良猫の増加に起因する糞尿の臭いや入り込み等は環境問題であり、地域猫活動は解決のための手段であるという点を前面に押し出して説明したことが功を奏したと考えられる。また、無責任なエサやりをしていた住民がこの活動に同意したことも大きい。本事例では特定のメンバーのみで活動し資金もメンバーの私財と募金に依存していた。地域猫活動は野良猫の増加による様々な被害を“地域の環境問題”として捉え、地域全体で取り組むことが理想的である。例えば活動資金の一部に自治会の活動費を用いる等を行うことができれば、住民全体が活動に関わることとなり、住民の関心をより強く向けることができるのではないかと考えられる。

公 8

早期不妊手術による猫の健康状態等への影響について

○逢坂 裕貴¹⁾ 鳥越 史子²⁾

1) 岡山県動物愛護センター 2) 岡山県備前保健所検査課

1. はじめに：岡山県動物愛護センターでは猫を譲渡する際、譲渡後の繁殖を防ぐため誓約事項に不妊去勢手術の実施を入れているが、実施しない飼い主も認められるため、平成 29 年度より生後 5 カ月齢以上の猫においては不妊去勢手術済みの個体を譲渡する取り組みを行っている。また、令和元年度より性成熟前（生後 6 週から 14 週）に不妊去勢手術を行う早期不妊手術も実施している。早期不妊手術については、米国では広く普及しているが、国内での報告例は少なく生体への影響を危惧する声もあるため、譲渡した猫の譲渡後の健康状態を定期的に調査し、経過観察をすることとした。今回、初めての調査を実施し、若干の知見が得られたので報告する。

2. 方法：平成 29 年度から令和 3 年度に譲渡した猫のうち、早期不妊手術を実施せず生後 14 週齢未満で譲渡した猫（未実施群）58 頭と、早期不妊手術を実施し譲渡した猫（実施群）134 頭の計 192 頭を調査対象とし、現在の体重、健康状態、悩み、病歴等についてアンケートを実施した。

3. 結果：飼い主 161 名に 192 頭分のアンケートを送付したところ、111 名から 142 頭分の回答を得た（回答率 68.9%）。内訳は未実施群が 40 頭（平均月齢 38 か月）及び実施群が 102 頭（平均月齢 19 か月）であった。健康状態は良好であったが、調査時に未実施群で 1 頭（2.5%）及び実施群で 3 頭（2.9%）が病気療養中であった。悩みは、肥満、嘔み癖、排泄等と回答があったが、肥満については未実施群で 4 頭（10.0%）であり、実施群で 14 頭（13.7%）であった。病歴は、膀胱炎、下痢、尿石症等があり、病歴のあるものは、未実施群で 15 頭（37.5%）であり、実施群は 26 頭（25.5%）であった。そのうち、泌尿器系疾患に罹患したものが、未実施群で 7 頭（17.5%）実施群で 3 頭（2.9%）であった。また、譲渡時に不妊手術済みであることに對し、好意的な意見が多かった。

4. 考察：病歴、特に泌尿器系疾患の罹患率を比較したところ、実施群の方がいずれも低く、現在のところ早期不妊手術による健康への影響は低いと考えられた。しかし、今回の調査では、猫の月齢が比較的若いため、健康上の問題が少なかったことが推測される。このため、今後も調査を継続し健康状態への影響についてのデータを長期的に蓄積していく必要があると思われる。

公 9

獣害捕獲された野生タヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) の、頭蓋の観察・計測と生息環境調査とによる、年齢推計の試み

○新田由美子¹⁾ 三木由美子¹⁾ 谷浦督規²⁾ 谷浦直美²⁾

1) 広島修道大学 2) 谷浦動物病院

1. はじめに：広島広域都市圏の野生ホンダタヌキ（タヌキ）(*Nyctereutes procyonoides*)は里山を生息圏の一部とし、ヒトの生活圏も共有する。タヌキとヒトは共通の圃場作物を食すことから、タヌキの健康状態はヒトの公衆衛生環境を反映する。本研究では、害獣捕獲されたタヌキとその生息環境に存在する金属の測定と評価を行う。

2. 材料および方法：2017～2020年の4年間に捕獲されたタヌキ20例を対象とした。腎のカドミウム（Cd）と亜鉛（Zn）濃度を測定した。頭蓋の骨格標本を作製・染色し、デジタル式計測器とCT画像による頭蓋検索を行った。全35変数の値を標準化し、多変量解析した。タヌキの生息環境の基盤岩（花崗岩）、真砂土および圃場土壌を採取し、CdとZnの測定を行った。

3. 成績：頭蓋の形態学的特徴から、メス8例、オス11例を以後の解析対象とした。Cdの腎濃度とZnのそれは相関した（ $R=0.49$, $p<0.05$ ）。Cd濃度の目的変数に対し5つの説明変数を得、上顎歯、縫合線および側頭骨鼓室包に関係する質的または量的変数であった。CT画像解析により、前頭骨の菲薄化が腎Cd濃度の大きい検体に認めた。土壌を基準とした場合、タヌキは腎に環境中のCdとZnをそれぞれ4.07と0.38倍濃縮した。

4. 考察：里山の野生動物の健康状態は、ヒトの公衆衛生環境の監視・調査へ貴重な情報を提供する。演者らはタヌキ腎のCd蓄積に曝露期間依存性の示唆されることを報告してきたが（新田ら、令和3年度獣医学術中国地区学会）、検体数を増やして解析した結果、これを裏付ける結果を得た。加えて、Cd蓄積濃度が大きかった検体で前頭骨頭頂部の骨菲薄化の著しい所見を観察した。野生動物の健康状態と生息環境の地質状態との相関について検討する必要がある、と考える。

公 10

豚の胸腺腫の症例報告

○山本裕子 田邊大士

島根県食肉衛生検査所

1. はじめに：動物の胸腺から発生する腫瘍には、主なものとして胸腺原発性のリンパ腫、胸腺腫、筋様細胞由来の悪性腫瘍等が挙げられており、特にリンパ腫と胸腺腫は病型により時として鑑別が困難とされている。当所の所管すると畜場で扱う牛、豚での胸腺腫の報告は非常に少ないが、豚での胸腺腫が今回確認されたので、貴重な症例として報告する。

2. 材料及び方法：令和4年2月7日に搬入された約6ヶ月齢の肉豚から採取された腫瘍、主要臓器、並びに浅頸リンパ節、腸間膜リンパ節を用い、病理学的検索を行った。組織からパラフィンブロックを作成の後、HE染色、PAS染色、免疫染色（マーカー：サイトケラチンAE1/AE3）を実施した。

3. 結果：症例豚は生前時に異常は認められなかったが、肉眼では縦隔の胸腺にあたる部位に被膜で覆われた野球ボール大腫瘍（以下、胸腺腫瘍と呼ぶ）が存在していた。腫瘍断面は分葉し、黄白色を呈しており、顕微鏡下では上皮細胞で形成されるハッサル小体、ロゼット様の細胞集塊が散在し、濾胞構造は不明瞭となっていた。腫瘍内には扁平～多角形の上皮細胞、小型～中型リンパ球様細胞が認められ、細胞質に空胞やPAS陽性顆粒を有する細胞も一部存在した。ハッサル小体、細胞集塊、並びにその周囲で上皮様細胞はサイトケラチン陽性を呈した。以上の所見を総合し、腫瘍を胸腺腫と診断し、部分廃棄した。その他の所見として、脾臓に萎縮・変性並びに好酸球浸潤を伴う肉芽腫性炎による黄緑色腫瘍の形成、リンパ節での好酸球浸潤を伴う慢性～亜急性炎症が認められた。

4. 考察：本症例の腫瘍構成細胞はリンパ球様細胞が数的に優勢だが、上皮型のように中型リンパ球様細胞が多く、上皮細胞の増殖や固有構造形成も十分に認められたことから、病型は上皮型とリンパ球型の特徴が混在する混合型と考えられる。前述のように豚での胸腺腫の報告自体が少ないので、情報を蓄積してと畜検査に資するため、今後も引き続きより詳細な検索を実施したい。

公 11

広島市と畜場における豚のリンパ腫の発生状況について（第2報）

○重松紗希

広島市食肉衛生検査所

1. はじめに：平成27年度から平成29年度にかけて当と畜場で豚のリンパ腫が増加したことを受け、平成30年に吉村らが症例をまとめ、報告した。その後も依然として毎年豚のリンパ腫が発生している。そこで、今回平成30年度以降に発生した豚のリンパ腫症例についてまとめたので、その結果を報告する。

2. 材料および方法：平成30年4月から令和3年3月に当と畜場に搬入された241,433頭の豚のうち、リンパ腫と診断された12症例について発生農家及び病変部位別に発生状況を調査した。また、T細胞マーカーであるCD3抗体とB細胞マーカーであるCD79 α 抗体を用いて免疫組織化学的検索を行い、病理組織学的分類を行った。

3. 成 績：(1) 平成30年度から令和3年度の豚のリンパ腫発生率は、検査頭数10万頭当たり5頭であった。(2) 農家別発生状況は、A農家6頭、そして平成29年度以前に豚のリンパ腫の発生が認められなかったI農家3頭、J農家2頭、K農家1頭であった。(3) 病変部位については、主に腎臓に病変が認められた症例が7症例あり、そのうち6症例がA農家であった。また、主に小腸に病変が認められた症例が3症例あった。(4) 病理組織学的分類では12症例すべてがB細胞性びまん性中細胞型のリンパ腫に分類され、そのうち8症例でスターリースカイ像が認められた。

4. 考 察：当と畜場では平成30年度以降も複数の農家で豚のリンパ腫が発生している。しかし、農家別発生状況をみるとA農家では毎年豚のリンパ腫が発生しているのに対し、その他の農家では散発的な発生にとどまっていた。また、A農家とその他の農家では病変部位に違いがみられた。これらのことから、豚のリンパ腫には散発的な発生以外に継続的に発生する何らかの要因があるのではないかと考えられた。また、今回の症例のうち、B細胞性びまん性中細胞型のリンパ腫で、かつスターリースカイ像が認められた症例についてはLSG分類においてパーキット型に分類されるのではないかと考えられた。今後はCD10等の特殊染色等を実施し、さらに詳細な分類を行うことで豚のリンパ腫の病態解明に努めていきたい。

公 12

牛の頸部皮下腫瘍について

○木下友里恵¹⁾ 梶原康弘²⁾ 吉屋昌洋³⁾ 古賀大也³⁾ 川崎由紀子³⁾

1) 山口県環境保健センター 2) 山口県環境生活部生活衛生課

3) 山口県宇部健康福祉センター

1. はじめに：管内と畜場に搬入された牛において、頸部皮下に腫瘍を認め、病理組織学的検索を行ったので、その概要を報告する。

2. 材料及び方法：令和3年4月27日に正常畜として搬入された牛（交雑種、雌、24か月齢）の生体検査時に、左頸部の皮下に約30 cm×15 cm大の腫瘍を認めたため、採取し検体とした。採材した組織をスライドガラスにスタンプ後、簡易染色したものをスタンプ標本とし、光学顕微鏡で観察した。また、採材した組織を10%中性緩衝ホルマリンで固定後、定法によりパラフィン切片を作製し、光学顕微鏡で観察した。

3. 結 果：(1) 肉眼所見：腫瘍と周囲組織との境界は明瞭であった。内部は分葉状に区画され、周囲の正常な脂肪組織よりもやや弾力性があり、乳白色を呈していた。表面は光沢に乏しく、粗造であった。(2) スタンプ標本所見：透明な結晶成分を背景に散在する細胞塊を認めた。細胞塊を構成している細胞は豊富な細胞質と小型で偏在する核を有し、網目状を呈するように配列していた。(3) 病理組織所見：腫瘍は線維性被膜を有し、周囲との境界は明瞭であった。腫瘍内部では結合組織によって区画されながら、成熟した脂肪細胞が増殖していた。核分裂像は認められなかった。腫瘍内部の脂肪細胞の多くは変性しており、不整形を呈していた。変性した脂肪細胞に混じて、泡沫状細胞質や中型類円形核を有した細胞を散見した。(4) 病理組織診断：脂肪腫。

4. 考 察：本症例は被膜を有する腫瘍ではあったが、一般的な脂肪腫に比較して硬く、色調も成熟した脂肪組織とは異なっていた。組織学的にも、多くの脂肪細胞が変性し、細胞形態の不整が見られた。また、これらの組織所見に加え、脂肪腫では認めることの少ない、脂肪芽細胞のような泡沫状細胞質や中型類円形核を有した細胞を散見したため、悪性腫瘍である高分化型脂肪肉腫との鑑別が必要であった。組織の全体的な異型性が低かったことから、良性腫瘍と診断した。本症例は、脂肪壊死との鑑別診断も必要であったが、肉眼所見と病理組織学的所見が脂肪壊死とは異なっていたことから、脂肪腫と診断した。

公 13

腫瘍との鑑別を要した牛の乳房における肉芽組織の1例

○瀬尾彩文 藤原龍司 関圭子 藤井祐次

岡山市食肉衛生検査所

1. はじめに：肉芽組織は、外傷や炎症による組織欠損部分が修復する際にできる新生結合組織である。しかし、筋線維芽細胞や線維芽細胞の増生とリンパ球や形質細胞を主とする炎症細胞の浸潤から成る腫瘍は、感染ないし炎症の修復機転における肉芽組織と腫瘍との鑑別が困難となる場合がある。今回、当所所管のと畜場に搬入された牛において、乳房表面に形成された多数の腫瘍を肉芽組織と診断した事例に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例牛：症例牛は、ホルスタイン種、牝、33ヵ月齢。「急性乳房炎」の申告にて病畜搬入され、消瘦が認められた。左側乳房及び右後部乳房の表皮は、多くが壊死していたため、乳頭部を除き診断獣医師により除去されており、辺縁に痂皮を認めた。

3. 解体所見：左側乳房および右後乳房表面に腫瘍の多発を認めた。腫瘍は、厚い結合組織様構造で覆われた乳房表面から隆起した不整形な乳頭状であった。径0.5×高さ0.5cmから径1.5×高さ6cmで腫瘍基部に径1.5×高さ2cmの分岐を含むものなど腫瘍の大きさは様々で、表面は淡桃色、断面は充実性で灰白色を呈していた。その他、高度の水腫、腸充血および肝脂肪変性が認められた。

4. 組織所見：ヘマトキシリン・エオジン(HE)染色において、腫瘍表面にはリンパ球、組織球、好酸球、形質細胞等の炎症細胞の集積を認めた。腫瘍内部には、異型性の乏しい淡明な核と紡錘形から多角形の細胞質を持ち束状もしくは不整形充実性に増生する細胞と共に毛細血管の新生、好酸球等の炎症細胞の浸潤を認めた。間質にはアザン染色で青染する膠原線維を豊富に認めた。免疫染色では、内部に増生する細胞は抗ビメンチン、抗アクチン(HHF35)、抗S100タンパク陽性、抗ケラチン/サイトケラチン(MNF116)、抗デスミン、抗第Ⅷ因子陰性であった。

5. まとめ：HE染色および免疫染色の結果から、増生する細胞は筋線維芽細胞もしくは線維芽細胞と判断し、肉芽組織と炎症性筋線維芽細胞腫との鑑別を行った。腫瘍は、塊状でないこと、増生する筋線維芽細胞の核に異型性が乏しいことから肉芽組織と診断した。肉芽組織と一部の腫瘍は組織学的に類似しており、診断に苦慮することがあるが、行政処分が異なる場合があるため、今後も多くの症例での検討が必要である。

公 14

冷蔵保管した牛枝肉の温度推移と重量の関係について

○秋山愛理彩¹⁾ 松本佳奈子²⁾

1) 岡山県食肉衛生検査所 2) 岡山県生活衛生課

1. はじめに：令和3年6月から、と畜場においてもHACCPに基づく衛生管理が本格的に始まった。管内と畜場のHACCP計画では、枝肉の冷蔵保管工程を重要管理点(CCP)に設定している。管理基準(CL)は、冷蔵庫内温度を8℃以下で維持し、一晚保管することと設定しているが、科学的根拠に基づく判断及び指導に苦慮している。今回、冷蔵庫内で保管中の枝肉重量と温度推移の関係について調査し、若干の知見を得たので報告する。

2. 材料及び方法：令和3年10月～令和4年5月に廃棄となった牛枝肉のうち、第6-7肋間を切っておらず、他枝肉等へ汚染の影響がない牛枝肉13検体(枝肉重量91.8～260.3kg)を使用した。検体表面温度と第6胸椎付近の胸最長筋中心部(以下、ロース芯)温度について冷蔵庫(設定温度-0.5℃、庫内温度-2～0.5℃)入庫時から翌朝まで、自記温度計を用いて計測した。検体表面温度、ロース芯温度が10℃に到達するまでの所要時間をそれぞれ検体表面冷却時間、ロース芯冷却時間とし、①入庫時検体表面温度と検体表面冷却時間、②入庫時ロース芯温度とロース芯冷却時間、③検体表面冷却時間と枝肉重量、④ロース芯冷却時間と枝肉重量、の各相関性について調査した。

3. 成績：上記①～④の相関係数はそれぞれ、①0.30(P=0.388)、②0.40(P=0.217)、③0.31(P=0.432)、④0.93(P<0.01)となり、④のみ有意な正の相関が認められた。

4. 考察：今回の結果から、④ロース芯冷却時間と枝肉重量には非常に強い正の相関があることが分かり、ロース芯冷却時間(x)と枝肉重量(y)について得られた $y=13.68x+38.64$ という関係式により、枝肉重量からロース芯冷却時間を推定できると示唆された。この式により、現在、管内畜場における枝肉の最短保管時間は約18時間であることから、約285kgまでは冷却可能と推定できた。また、285kgを超える枝肉はこの関係式から導かれる十分な保管時間を確保するよう、助言を行った。今後も、冷蔵庫内温度などの他の条件についても調査を行い、その結果を衛生指導の根拠として活用していきたい。

公 15

と畜場における外部検証の成果

○片田理志 白石順也 村上泰之 谷川純子 藤澤幸平 小川飛鳥 秋山愛理彩

岡山県食肉衛生検査所

1. はじめに：平成30年6月のと畜場法改正に伴い、同法施行規則に基づくと畜検査員による検査及び試験（以下、外部検証）を令和3年6月から実施することとなった。本県においても管内と畜場の外部検証を実施したところ衛生状態が改善される等、一定の成果を得たので報告する。

2. 実施方法：外部検証は次の4項目について実施した。①書類検査：と畜場の「衛生管理マニュアル」、「作業マニュアル」、「HACCP 関係資料」等（以下、衛生管理マニュアル等）の確認。②記録検査：衛生管理の実施状況記録の確認。③現場検査：衛生管理や作業手順が適切かの現場での直接確認。④微生物試験：一般細菌数及び腸内細菌科菌群数の測定。

3. 結果：書類検査においては約半年間ほど時間をかけ、衛生管理マニュアル等をすべて実状に合う内容に改定した。記録検査においては衛生管理マニュアル等に合致するように記録名や様式を修正するとともに、記録の不備等を指摘し続けた結果、正確な記録と保存ができるようになった。現場検査においては、指摘によりと畜場内の様々な設備が改善され、と畜場内の不要物等も撤去された。また、衛生的なと殺・解体の実施状況についても改善が見られた。毎回繰り返し指摘をしていた作業現場の不要物や清掃不足については、新たに取り組んだ作業終了後のと畜場関係者との合同確認により改善を図ることができた。ただ、これらの成果が微生物試験の結果には必ずしも反映されてはいない。

4. まとめ：外部検証で確認された不適事項について、指摘文書による継続的な指導や作業終了後の合同確認に取り組んだ結果、書類検査、記録検査、現場検査については多くの成果を得ることができた。また、豚については微生物試験の結果を受けて本年3月から枝肉の洗浄方法を変更している。今後は、依然不適の状態にある事項の改善に向けて指導を継続するとともに、微生物試験結果の改善に結びつくよう、衛生的な作業手順の確立等に取り組む、食肉の衛生水準のさらなる向上に努めたい。

公 16

認定小規模食鳥処理場における衛生対策に関する検討

○曾根裕美

広島県食肉衛生検査所

1. はじめに：平成30年の食品衛生法改正により、認定小規模食鳥処理場（以下、処理場）においてもHACCPの考え方を取り入れた衛生管理が導入された。これを受けて、当所の衛生指導の一助とするため、管内処理場における衛生管理状況の把握を行ったところであるが、その結果を踏まえ、1処理場において衛生管理の改善方法を検討したので、その概要を報告する。

2. 材料および方法：(1)期間：令和4年6月、(2)対象施設：管内A処理場、(3)検査方法：処理工程毎に食鳥と体体表（胸部及び腿部）及び器具類等をそれぞれ滅菌ガーゼタンポンで25cm²拭き取ったもの及び冷却水を検体とし、常法に従い、一般細菌数（AC）及び腸内細菌科菌群数（EB）等を測定した。検査は、改善前及び改善後の計2回（6羽/回）実施した。なお、改善前の検査結果より、①器具類の洗浄消毒、②冷却水の換水方法の見直し等の一般衛生管理について衛生指導を実施し、その後に改善後の検査を行った。

3. 成績：(1)食鳥と体：改善前では、AC及びEBともに脱羽後（胸部）よりも冷却後（胸部）で菌数が増加し、製品（腿部）でやや減少する傾向が見られた。一方、改善後では、改善前と比較して、冷却後で明らかに低く、製品でやや高い菌数となった。(2)冷却水：ACは、改善前は処理が進むにつれて増加したが、改善後では徐々に減少し、処理終了時に最も低くなった。(3)器具類等：作業中には、AC及びEBともに改善前は高かったが、改善後は大きく減少した。また、手洗い後の手指の菌数は、改善後には減少したもののばらつきが見られた。

4. 考察：改善後の成績から、換水方法の見直しにより、冷却水及びそれによる冷却後食鳥と体の衛生状況が改善したと考えられた。一方、製品の菌数が改善後に増加したことについては、検体採取部位の違い（製品のみ腿部）もしくは適切な手洗いができていなかったことによると考えられた。また、今回、食鳥処理衛生管理者と改善のための意見交換等を行ったことにより、管理者の一般衛生管理の意識の向上が見られた。このことから、今後は、更なる製品の衛生状況の改善に向け、管理者と連携して、手洗いの徹底や冷却水への殺菌剤添加等による食鳥と体体表の汚染低減等について検討していきたい。

公 17

当所で診断した豚丹毒はほとんどが生ワクチン株によるものであった

○黒崎守人¹⁾ 安達俊輔²⁾

1) 島根県食肉衛生検査所 2) 島根県益田保健所

1. はじめに：豚丹毒は、家畜伝染病予防法で届出伝染病に指定されている。予防のための生ワクチン株（Koganei 65-0.15 株）によるとと思われる発生も報告されているが、近年、生ワクチン株の 5 領域の一塩基多型（SNPs）を対象とした PCR が開発され、生ワクチン株か野生株かの識別ができるようになった。当所で診断する豚丹毒の実態を探るため、分離された豚丹毒菌について、生ワクチン株によるものか否か調査した。

2. 材料と方法：（1）材料は、平成 30 年度から令和 3 年度の 4 年間に当所が所管すると畜場（以下と畜場）に搬入され、当所で豚丹毒と診断した豚から分離、保存された 161 株（蕁麻疹型 1 株、心内膜炎型 2 株、関節炎型 158 株）を使用した。（2）方法は、前述の PCR 法に準じて実施したが、Fujisawa 株にアニールしやすいプライマーも併用し、両者を比較することで判定した。また、作業効率を上げるため、2 系列の multiplex PCR で実施した。（3）生ワクチン株の血清型 1a を確認するため、PCR 法により血清型（1a、1b、2、5）を決定した。

3. 結 果：161 株中、平成 30 年度分離の 1 株（蕁麻疹型）、令和 2 年度分離の 1 株（心内膜炎型）が野生株、残りの 159 株が生ワクチン株と判定された。血清型は、野生株と判定された平成 30 年度分離株は型別不能、令和 2 年度分離株は 2 型であったが、生ワクチン株と判定された 159 株は全て 1a 型であった。

4. 考 察：4 年間に当所で診断した豚丹毒はほとんどが生ワクチン株によるものと判明した。他の自治体の食肉衛生検査所の報告では野生株によるものも一定程度発生していることから、と畜場搬入豚において、野生株による豚丹毒は、生ワクチンによりかなり抑えられているものと思われる。しかし、生ワクチン株であっても全部廃棄とせざるを得ないことから、農家において何らかの対策をされた方が良いと思われ、各発生農家あてこの情報を提供した。その甲斐あってか、令和 4 年度は 6 月末現在、当所で豚丹毒と診断した事例はない。

生ワクチン株か野生株かの判別は、報告のプライマーとともに Fujisawa 株にアニールしやすいプライマーも併用して実施したところ、一方で陰性の場合もう一方で陽性と確認できるため判定が容易であった。

公 18

当所で分離した豚丹毒菌生ワクチン株（Koganei 65-0.15 株）における ERH_0661 のフレームシフト変異

○黒崎守人

島根県食肉衛生検査所

1. はじめに：豚丹毒の生ワクチン株（Koganei 65-0.15 株）には、ERH_0661（転写調節遺伝子）に変異があり弱毒化に関与していると報告されている。この変異は、当該遺伝子の 593-597 位の poly A が 1 塩基欠失したもので、ワクチン接種後、豚の体内でこの変異が修復されれば、病原性が復活する可能性があるとのことである。

一方、豚丹毒菌の分離を行う際、増殖速度が極めて遅く分離培地上で視認が困難な場合があるが、ERH_0661 の変異と修復が増殖速度の差に関連している可能性が考えられたため、増殖速度と変異の有無について調査した。

2. 材料と方法：増殖速度の測定には、2019 年度に当所で分離した豚丹毒菌 34 株（全て生ワクチン株と判定）を、変異の有無には家畜病性鑑定室からの分与株 5 株（野生株）を加えた 39 株を使用した。変異の有無は PCR 法により判定することとし、Forward プライマーとして次の 3 本を設計した。①変異のない ERH_0661 の 597 位が 3' 末端に位置するもの（5A）→変異なしにマッチする。②変異 ERH_0661 の 597 位が 3' 末端に位置するもの（4AG）→変異ありにマッチする。③596 位が 3' 末端に位置するもの（4A）→両者に共通する。ただし、プライマー②の 3' 末端の塩基は G であり、①、③の 3' 末端 A に比べ塩基間の引力が強いことから、Tm を下げるためプライマー②の 5' 末端側を 3 塩基短くし、3 系列の増幅の状況を比較することで変異の有無を判定した。

3. 結 果：34 株の 37℃18 時間培養における増殖速度は、最大と最小に 3 オーダー近くの差があった。ERH_0661 の変異は、野生株では 5A の方が 4AG よりバンドが濃く（即ち変異がない）、34 株では、全て 4AG の方が 5A よりバンドが濃く、変異の存在が確認された。

4. 考 察：ERH0661 のフレームシフト変異は 34 株全てで検出されたことから、増殖速度の違いは、ERH0661 のフレームシフト変異やその修復が理由ではなく原因は別にあると考えられた。

また、この変異は、Koganei 65-0.15 株に存在し、Koganei 65-0.15 株の弱毒化の原因となっていることから、2019 年度分離株は全て生ワクチン株であるという傍証が追加されるとともに、豚の体内でこの変異は修復されておらず、したがって、強毒化してもいないことが確認された。

公 19

牛の胆汁から分離した *Campylobacter jejuni/coli* の薬剤耐性について

○藤原龍司¹⁾ 佐藤泰一¹⁾ 直原良子¹⁾ 谷川徳行¹⁾ 大谷晴彦¹⁾ 山本由紀²⁾

1) 岡山市食肉衛生検査所 2) 岡山市保健所衛生課

1. はじめに：カンピロバクターはヒトの食中毒の重要な原因菌であり、鶏や牛、豚など家畜の腸管内に一定の割合で常在しているが、牛においては肝臓や胆嚢内胆汁からも分離され、食肉処理工程における食肉の汚染が問題となる。また、カンピロバクター感染症の治療では抗生剤に対する耐性菌の存在が影響を与える。そこで今回、牛胆汁中の保菌率および薬剤耐性について調査した。

2. 材料及び方法：2021年8月から2022年3月に当所が所管すると畜場に健康畜として搬入された肥育牛209頭の胆嚢から胆汁を採取し、*C. jejuni/C. coli*を検出および同定した。その後、アンピシリン(ABPC)、ゲンタマイシン(GM)、ストレプトマイシン(SM)、テトラサイクリン(TC)、ナリジクス酸(NA)、シプロフロキサシン(CPFX)、エリスロマイシン(EM)、クロラムフェニコール(CP)の8薬剤について薬剤感受性試験を実施した。

3. 成績：胆汁209検体中、96検体(45.9%)から98株(*C. jejuni*84株、*C. coli*14株)が分離された。出荷の多い5農場についてA農場34.8%(16/46検体)、B農場25.7%(9/35検体)に対し、C農場51.6%(16/31検体)、D農場63.0%(17/27検体)、E農場50.0%(16/32検体)と陽性率に違いが認められた。感受性試験を実施した*C. jejuni*73株の耐性率はTCが50.7%、CPFXが47.9%、NAが45.2%、ABPCが8.2%、SMが4.1%、EMが2.7%、*C. coli*13株の耐性率は、TCが61.5%、CPFXが46.2%、NAが38.5%、EMが8.7%、SMが7.7%であり、両菌種ともTC、NA、CPFXに対する耐性率が高かった。更に*C. jejuni*23株(31.3%)、*C. coli*3株(23.1%)が8剤全てに感受性がある一方で、*C. jejuni*34株(46.6%)、*C. coli*6株(46.2%)は複数の薬剤に耐性であった。

4. まとめ：45.9%(96/209)の胆汁からカンピロバクターが分離され、85.7%が*C. jejuni*であった。薬剤耐性率は既報の調査結果と同様、TC、NA、CPFX耐性率が高くEM耐性率は低かった。農場による差は、品種、飼養環境、農場での薬剤使用状況などが反映されている可能性がある。胆汁中に高率でカンピロバクターの存在が確認されたことから、胆汁、腸内容物による食肉の汚染を防ぐために、昨年6月から運用開始しているHACCPシステムを利用し、更なる衛生管理の向上を目指したい。

公 20

島根県で初めて確認されたカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌の全ゲノムシーケンス解析

○川瀬 遵 川上優太 林 宏樹 野村亮二 村上佳子 和田美江子

島根県保健環境科学研究所

1. はじめに：カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)感染症は、感染症予防法の五類感染症に分類され、その中でもカルバペネマーゼ産生菌(CPE)が院内感染対策上重要である。CPEは国内で分離頻度が高いカルバペネマーゼであるIMP型産生菌のほか、NDM型、KPC型、OXA-48型、IMI型、GES型、SMB型などが報告されており、検査室では表現型検査やPCR法によって判定している。今回、表現型検査でカルバペネマーゼ産生性が陽性、PCR法で陰性となった事例を確認し、次世代シーケンサー(NGS)を用いた解析を行ったので、その概要を報告する。

2. 材料および方法：(1)島根県内で2021年11月に分離された菌株(CRE21025)について、Carba NPやmCIMなどの表現型検査とカルバペネマーゼ産生遺伝子のPCR法を行った。(2)菌株からDNAを抽出し、ライブラリー調整を行った後、iSeq100で全ゲノムシーケンスを行った。iSeq100のFastqファイルを用いて、薬剤耐性遺伝子の網羅検索をResFinderで行った。カルバペネム耐性の関連遺伝子が検出された場合、Blast検索やアミノ酸配列の解析を行った。

3. 成績：表現型検査では、Carba NP及びmCIMが陽性であったが、IMI型を含めた9遺伝子でPCR法陰性であった。ResFinderの結果、カルバペネマーゼ遺伝子の bla_{NMC-A} が検出されたが、該当するCDSとのidentityが低かった。該当CDS領域879bpをblastNで検索したところ、IMI型のバリエーションである bla_{IMI-8} に最も相同性が高かったが、完全に一致しなかった。アミノ酸配列を解析したところ、CDS領域はClass A β ラクタマーゼのアミノ酸のモチーフをすべて保有し、カルバペネマーゼに特有のアミノ酸残基が確認された。また、CDS領域とIMI型PCRプライマーの配列を比較したところ、両プライマーの3'末端付近にミスマッチが確認された。

4. 考察：島根県ではヒトからのCPEの分離報告はなく、本事例は県内初の分離例と考えられた。 bla_{IMI-8} に相同性が高いCDSはIMI型の新規バリエーションと考えられ、 bla_{IMI-24} としてGenBank(Accession No.: OM525830)に登録した。今回のように、表現型検査とPCR法の結果で齟齬が生じた際には、NGSの活用が有用であると考えられた。

公 21

原因不明の集団胃腸炎事案及び食中毒事案におけるサポウウイルスのブロードリアルタイム PCR を用いた遡り調査

○鈴藤和 谷澤由枝 重本直樹

広島県立総合技術研究所保健環境センター

1. はじめに：サポウウイルス（SaV）は、主に小児の散発性下痢症の起因ウイルスとして知られているが、近年、食中毒や感染症の集団発生事案も報告されている。広島県では、食中毒や感染性胃腸炎の集団発生事案の検査において、当センターで開発した蛍光マルチプレックス RT-PCR 法の導入により、SaV を含む 10 種類の胃腸炎関連ウイルスを包括的に検査し原因ウイルスの特定を行っているが、原因の特定に至らないケースもある。今回、ヒトの SaV 全 18 種の遺伝子型に対応したリアルタイム PCR 検査系（Oka ら、2018）を用いて原因不明の事案の遡り調査を実施するとともに、新たに設計した SaV の遺伝子型別 PCR 検査用のプライマーにより遺伝子型を特定して流行実態の解明に取り組んだので、報告する。

2. 材料および方法：（1）SaV の新しいリアルタイム PCR 検査系の導入：2012 年から 2019 年の間に原因不明となった食中毒及び感染症の集団発生事案 51 件 173 検体を対象に、Oka ら（2018）の手法を用いて、SaV の遡り調査を実施した。（2）小児胃腸炎におけるサポウウイルスの流行実態調査：遺伝子型別 PCR の Reverse 側のプライマー（6 本）を新たに設計し、（1）の SaV 陽性検体について遺伝子型別 PCR を実施した。ダイレクトシーケンス法により増幅した領域の塩基配列を決定し、遺伝子解析ソフトによる遺伝子系統樹解析により遺伝子型を決定した。

3. 成績：（1）13 件（食中毒 1 件、感染症 12 件）27 検体から SaV 遺伝子が検出され、うち 1 検体がロタウイルスとの混合感染であった。また SaV が検出された 13 件のうち、11 件が 2018/19 及び 2015/16 シーズンでの発生であった。（2）（1）での SaV 陽性検体 13 件 27 検体の遺伝子型別 PCR を実施し、24 検体から増幅産物が得られ、解析の結果、GII.1 2 検体（15%）、GII.3 20 検体（62%）、GIV.1 2 検体（8%）（（）内は件数ベース）であった。

4. 考察：今回、SaV のリアルタイム PCR 検査系での遡り調査により、県内で 2018/19 及び 2015/16 シーズンに SaV の地域流行による集団胃腸炎が発生していたことが判明し、遺伝子型別による流行実態調査の結果、流行の主体となる遺伝子型は SaV GII.3 であった。今後は、今回の手法を活用し、継続して SaV の動向を注視するとともに、より高い精度で SaV を含む胃腸炎関連ウイルスが検出可能な方法の開発に取り組む必要がある。

公 22

広島県動物感染症サーベイランスシステムと SFTS 発生状況

○山岡弘二¹⁾ 高尾信一²⁾ 野村俊仁³⁾ 4) Tanuza Nazmul⁴⁾ 坂口剛正⁴⁾

1) 広島県獣医師会 2) 広島県立総合技術研究所保健環境センター

3) 広島大学病院感染症科 4) 広島大学大学院医系科学研究科ウイルス学研究室

1. はじめに：昨今の COVID-19 パンデミックの流行の中で、重要なのは、迅速な感染情報の共有とされている。しかし、現在国内で発生している Zoonosis の中には、獣医師の届出義務対象となっていない感染症が、SFTS をはじめ多くみられており、地域における感染状況の適切な把握が困難となっている。広島県獣医師会では県下の飼育動物における SFTS ウイルスの感染実態を把握する目的で、SFTS サーベイランスを実施している。

2. 方法：2020 年広島県獣医師会は動物感染症サーベイランスシステムを構築し、動物病院の PC から獣医師会 PC へ感染症情報を送信集計し、感染情報の共有を図っている。SFTS 検査については、2020 年度は広島県保健環境センター、2021 年度以降は広島大学病院に獣医師会が委託し、SFTS ウイルスの遺伝子検査を実施している。

3. 成績：SFTS ウイルス遺伝子検査陽性数は犬 2 頭、猫 20 頭の計 22 頭であった。陽性地域は、Ku 市をはじめ Fuk 市、Ono 市、Mi 市、H・Asami 区と瀬戸内沿岸部において多発しており、特に Ku 市では 12 頭と全陽性数の 55% を占めた。季節別では、ほぼ各四季を通じて発生しているが、中でも 2021 年の冬から翌年の春先にかけては 17 頭の発生がみられており、全陽性数の 78% を占めた。

4. 考察：これら情報はこの度広島県獣医師会が構築した、Zoonosis サーベイランスシステムで、会員間の情報共有を図ることが可能となった。特に、2021 年 8 月以降多くの患者が報告されてきた該当地域では、動物病院宛てに、「SFTS 多発」の注意喚起を行なった。また、今年 4 月以降のヒト SFTS と比較してみると、猫 SFTS はヒトと同じ地域で、ヒトより若干先行して発生する傾向がみられ、今後その動向を注視する必要がある。

公 23

遺伝学的手法によるゾウリムシ株の分類・同定法の構築

○渡邊健太 度会雅久

山口大学共同獣医学部 獣医公衆衛生学教室

1. はじめに：ゾウリムシは、身近な環境水中に広く生息している原生生物であり、接合型やシンジェンなどの差異によって非常に多くの種や株が存在するという特徴がある。我々はこれまでに、このゾウリムシがヒトや動物に感染する病原細菌の自然宿主になり得ることを示してきた。その一方で、宿主として機能するか否かは種や株に大きく依存する現象であることも明らかになってきた。そのため、ゾウリムシの分類・同定作業は極めて重要である。しかし、既存の形態学的観察による手法には限界がある。そこで本研究では、random amplified polymorphic DNA (RAPD)法を応用した遺伝学的手法により、ゾウリムシ株の簡便な分類・同定法の構築を試みた。

2. 材料および方法：NBRP ゾウリムシから取得した3種46株のゾウリムシからゲノムDNAを抽出し、これを解析に供試した。RAPD法では10種類のランダムプライマーを用いた。得られたPCR産物の一部についてはゲルから切り出した後にシーケンス解析を行い、その結果から特異的なプライマーをデザインし、これをmultiplex PCRに用いた。

3. 成績：RAPD法を単独で行った場合、ゾウリムシの大まかな種や株の区別は可能であったが、いずれのプライマーにおいてもそれ以上の接合型やシンジェンまでは区別できなかった。しかし、RAPD法の結果を元に構築したmultiplex PCRを併用することで、複数の株を特異的に識別することが可能となった。

4. 考察：ゾウリムシの分類・同定においてRAPD法が一定の有用性を持つことが示された。一方で、非特異的な増幅が避けられないというRAPD法の性質上、ゾウリムシ培養時にエサとして与えている細菌、あるいは共生しているクロレラ由来のゲノムDNAの混入が結果に与える影響も十分に考慮する必要があることがわかった。そうした点も踏まえ、今後は野外から分離したゾウリムシを含めた多くの株での検討を重ね、より特異性と汎用性の高い手法に改良していくことを目指す。最終的には、公衆衛生学上注意を払うべき、病原細菌の自然宿主となり得るゾウリムシ株を同定・検出する技術に発展させていく計画である。

公 24

山口県のコウモリにおける多様なウイルスの検出

○西里美優香 今井 麗 胡 蔚殷 尾畑美帆 光永早紀 繁永智里 早坂大輔 下田 宙

山口大学共同獣医学部 獣医微生物学教室

1. はじめに：コウモリはSARS-CoV-2をはじめとして多くの新興感染症の原因ウイルスのレゼルボアとして知られている。我々は国内のコウモリが新興感染症を運ぶリスクを評価するために山口県のコウモリについて網羅的なウイルス検出・分離を試みた。

2. 材料および方法：1)山口県岩国市および美祢市において2021年から2022年にかけてキクガシラコウモリ、コキクガシラコウモリ、ユビナガコウモリ、モモジロコウモリの4種、計103頭を捕獲し、口腔および肛門スワブ等の材料を採集した。2)アデノ、ヘルペス、アストロウイルスに対する共通プライマーを用いて、各種スワブより抽出したDNAおよびRNAよりウイルス遺伝子の検出を試みた。3)陽性検体についてはダイレクトシーケンスにより遺伝子配列の決定および系統解析を実施した。また、各種細胞を用いたウイルス分離も試みた。

3. 成績：それぞれ10種類以上のヘルペスおよびアストロウイルス、1種類の新規アデノウイルスの検出に成功した。ヘルペスウイルスは全てベータもしくはガンマヘルペスウイルス亜科に属するウイルスであった。一部のヘルペスウイルスは中国や韓国で検出されたウイルスと100%のアミノ酸相同性を示した。アストロウイルスはマムストロウイルスに属するウイルスであった。検出されたアデノウイルスはマストアデノウイルスに属する新規アデノウイルスであった。これらの検体についてウイルス分離も併せて試みているが、これまで分離されたのは山口県で過去に分離された報告があるRhinolophus gammaherpesvirus 1のみである。

4. 考察：今回、多様なウイルスが国内のコウモリに感染していることが明らかとなった。同一個体のサンプルより異なるウイルスが検出されており、コウモリが複数のウイルスに重感染していることが明らかとなった。今後、これら検出されたウイルスについて分離、性状解析等を継続していく予定である。また、現在コウモリの大陸との往来は行われていないと考えられているが、大陸で検出されたウイルスと近縁なウイルスも見つかっているため、コウモリの往来の可能性についてウイルス系統学的な側面より更なる調査を実施していく予定である。