

## 産 1

### 岡山県の牛下痢症に係るコロナウイルスの疫学的考察

○別所理恵 廣瀬友理

岡山県岡山家畜保健衛生所

1. はじめに：牛疾病のうち下痢症は経済的被害が大きい。その原因の中で牛コロナウイルス (BCoV) 病は過去 10 年間に県内で発生した牛下痢症 (184 件) 中最多 (37 件, 20.1%) である。そこで今後の発生予防対策の検討に資するため、その疫学につき調査した。

2. 材料および方法：(1) 2005 年度から 2014 年度までの 10 年間の牛下痢症に関する県内病性鑑定状況を調査した。(2) 県内 1 酪農場の保存血清 463 検体を使用し、農場内の牛群毎の BCoV 動態を HI 試験で調査した。(3) 2003 年度以降の BCoV 病発生事例 26 件由来の 87 検体を使用し、BCoV の遺伝子変異について RT-PCR、制限酵素断片長多型 (RFLP) 及びシーケンス解析を実施し調査した。

3. 成績：(1) 病性鑑定状況：本病は子牛より育成牛および成牛 (77.8%) で発症する傾向があり、24.3% が呼吸器症状を併発していた。(2) BCoV の農場内での動態：HI 抗体価の幾何平均値 (GM 値) は、哺育牛 (44 頭) 31.9 であったが、育成牛 (41 頭) 238.8 と上昇していた。搾乳牛 (220 頭) は育成牛より GM 値が低下 (135.7) していたが、抗体保有率 (99.5%) は高かったことから、育成牛舎と搾乳牛舎でウイルスが増殖・維持されている可能性が示唆された。(3) BCoV 遺伝子検査結果：S 遺伝子領域 PCR 産物 (26 件) を用いて RFLP 解析を実施した結果、遺伝子型 2 型 (以下 2 型) (4 件)、3 型 (1 件)、4 型 (22 件) を検出 (1 件は 2, 4 型ともに検出)。国内では 2006 年以降 4 型のみがまん延とされてきたが、2 型は 2010 年以降の発生であったため、3/4 件について シーケンス解析を実施した。その結果、2/3 件は実際は 4 型で、4 型の制限酵素認識領域の変異により 2 型と判定されたと判明した。しかし 1/3 件はシーケンス解析でも 2 型で、2015 年の発生であったことから 2006 年以降も 2 型が存在したことが確認された。

4. 考察：今回の結果により、BCoV 浸潤農場では導入牛や発症牛が確認されなくても牛群内で感染が継続している可能性が示唆された。今後も S 遺伝子領域の塩基配列の変異により抗原性や病原性が変異していく可能性があるため、適切な飼養衛生管理指導と積極的な病性鑑定による BCoV の継続監視が重要であると考えられた。

## 産 2

### アカバネ病に対する genogroup I に属するワクチンを用いた注射プログラムの中和抗体応答による評価

○水戸康明<sup>1)</sup> <sup>2)</sup> 高岡亜沙子<sup>3)</sup>

1) 岡山県農共連家畜課 2) 岡山県農共連真庭家畜診 3) 岡山県農共連北部基幹家畜診

1. はじめに：アカバネウイルスは、従来、妊娠牛の胎子感染による異常産の原因として重要視されてきたが、近年、病型の違う生後感染による脳脊髄炎の原因としても問題となっている。国内で分離されるアカバネウイルス (AKV) は、遺伝学的に genogroup I と genogroup II に分類され、これらには抗原性に違いがあることが報告されている。今回、免疫交差性の広い genogroup I に属するウイルスを原株としたワクチンを用いた注射プログラム (ワクチン PG) を中和抗体応答によって評価したので概要を報告する。

2. 材料および方法：試験は、平成 26 年 4 月から平成 27 年 1 月の期間に、育成牧場 1 農場にて実施した。ワクチンは、生ワクチン (TS-C2 株:以下 L)、不活化ワクチン (KN-06 株:以下 NK, OBE-1 株:以下 K) の 3 種類を使用した。ワクチン PG は L-NK-NK 群、NK-NK 群、K-K 群の 3 群と未注射群を設定し、すべての群は 1 群 5 頭で試験を実施した。4～7 月の期間でワクチン注射時及び最終ワクチン注射 1 か月後に採血を実施し、11 月に追加注射及び採血を行い、その 1～2 か月後にもう一度採血を実施した。未注射群では 4 月、7 月、11 月に採血を実施した。採血した血液の血清を用い、KM-2/Br/06 株、JaGAr39 株の 2 株を抗原として中和抗体価を測定した。

3. 結果：JaGAr39 株 (genogroup II) に対する中和抗体価は、NK-NK 群、L-NK-NK 群の 2 回、3 回注射後及び追加注射後で K-K 群と同等に上昇した。KM-2/Br/06 株 (genogroup I) に対する中和抗体価は、NK-NK 群、L-NK-NK 群の 2 回、3 回注射後及び追加注射後で K-K 群と比べて有意に高い値であった。K-K 群は 11 月時点で KM-2/Br/06 株に対する中和抗体は消失していた。

4. 考察：OBE-1 株 2 回注射では、genogroup I に属する AKV に感染、発症する可能性が示唆された。KN-06 株 2 回注射で、ヌカカが主に活動する 6～11 月の間に 2 つの genogroup の AKV によるアカバネ病を予防できる中和抗体価が持続することが確認できた。従来のワクチン (TS-C2 株、OBE-1) 株では、genogroup I に属する AKV に対する免疫を付与するためには 3 回注射が必要であったが、KN-06 株は 2 回注射で十分な中和抗体価の上昇が確認でき、注射回数を減らすことにより牛のストレス及び経費や労働力の軽減につながると考えられた。

### 産 3

#### 過去6年間の牛の下痢症ウイルスの検出状況（平成22～27年度）

○桑山 勝<sup>1)</sup> 清水和<sup>1)</sup> 兼廣愛美<sup>2)</sup> 平松由美子<sup>1)</sup>

1) 広島県西部家保 2) 広島県東部保健所福山支所

1. はじめに：広島県では平成8年度から牛コロナウイルス（BCV）に対する、平成25年度2月から5種類の牛下痢症ウイルス（BDV）（BCV、牛A群ロタ（GAR）、牛B群ロタ（GBR）、牛C群ロタ（GCR）、牛トロ（BToV））検出用マルチプレックスPCR法（m-PCR）を導入し、BDV早期診断に努めている。今回、過去6年間の検出状況ととりまとめたので報告する。

2. 材料および方法：BDV病性鑑定依頼は、平成22～27年度に70件。下痢の発生状況等の疫学情報は、各家保の病性鑑定依頼書に依った。ウイルス検査はBCV-PCR法は恒光ら、m-PCRはFukudaらの報告に従った。

3. 成績：BDV検出は52件（BCV25件、GAR17件、GBR3件、GCR2件、複数ウイルス検出はBCVとGAR3件、GARとBToV1件、BCV、GAR及びBToV1件。成牛のみの下痢ではBCVが最も多く（BDV検出24件中14件）、次いでGAR5件。GBRとGCRは成牛のみから検出された。子牛のみではGARが最も多く（同10/12件）、BToVは子牛からのみ検出された。m-PCR実施前後では、実施前のBDV検出率は65%（20/31件）、実施後の検出率は82%（32/39件）でGCRとBToVは今回初めて広島県で検出された。月別のBDV検出は11～4月41件、5～10月11件。BDV別の下痢便の状態は、BCV検出例の64%で血便を認めたが、他のウイルス検出例では認めなかった。また、BDV未検出18件中m-PCR実施前の4件でm-PCRを実施したところ3件でGBRが検出された。また、6件については細菌や寄生虫感染が疑われた。

4. 考察：BDVの発生は秋から春にかけて多く、成牛ではBCV、子牛ではGARが最も重要なBDVであったが、成牛では血便を呈していない場合、GARを含むロタウイルスにも注意が必要と考えられた。また、成牛のみの下痢ではGBRやGCRを含めて単独のBDVしか検出されなかったのに対し、子牛のみ及び子牛を含む発生では複数のBDVが検出されることもあり、m-PCRの導入により、検出の向上が図られた。しがしながら、原因不明の検体も9件あったことから、今後も新たな病原体や検査法の情報収集に努め、BDVの検出率の向上を図っていきたい。

### 産 4

#### 交雑種子牛に発生した牛マイコプラズマ肺炎

○田代久宗<sup>1)</sup> 直井秀明<sup>1)</sup> 大石大樹<sup>2)</sup> 鳴重寿人<sup>2)</sup>

1) 山口県北部家保 2) 山口県中部家保

1. はじめに：Mycoplasma bovisは病原性が強く、肺炎、乳房炎、関節炎などの原因菌になり得る。子牛では実験的な単独感染により発咳や鼻汁漏出など軽度の呼吸器症状を呈することが確認されているが、自然感染により細菌などの二次感染を誘発した場合、多くの場合が予後不良となることが知られている。今回、管内酪農家で交雑種子牛が死亡、Trueperella pyogenes感染を伴う牛マイコプラズマ肺炎と診断したので概要を報告する。

2. 発生状況：平成28年4月29日、酪農家（約70頭飼養）において、27日齢の雌子牛が発熱したため、共済獣医師が往診した。子牛は翌日以降も40℃前後の発熱、発咳、肺音粗朧を継続、加療するも奏功せず、5月12日に死亡した。

3. 材料及び方法：病理解剖後、採材した肺、肝臓、腎臓について病理組織学的検査、肺について細菌学的検査を実施した。

4. 結果：外貌は眼球周囲が陥凹し、脱水が見られた。剖検では肺胸膜及び壁側胸膜が癒着し、肺は膿瘍が密発した著しい化膿病変が見られた。病理組織学的に、肺は高度の充うっ血及び水腫、出血、菌塊及び変性好中球を含む広範囲な膿瘍を形成し、膿瘍周囲には単核細胞の浸潤及び線維芽細胞の増生がみられた。一般細菌検査では、左右の肺葉からT.pyogenesが分離された。マイコプラズマ検査では、PCRにおいて左右の肺でM.bovis、M.dispar、Ureaplasma diversumが陽性を示し、培養によりM.bovisが分離された。

5. 考察：本症例は主にM. bovis感染が基礎疾患として存在し、易感染状態になっていたところ、細菌による二次感染により、状態が悪化、死亡したと推察された。今回発症したものは当該牛だけであったが、これは免疫力低下が考えられ、同居牛のマイコプラズマ感染は不明である。マイコプラズマ感染症は肺炎が重症化すると、排菌が続くため病原体の温床となりやすく、乳房炎の原因にもなりうる。よって、酪農家の損失を防ぐためにも、今後、農場でのマイコプラズマ感染の浸潤状況を調査し、全体でコントロールすることが必要となる。

## 産 5

### IARS 異常症発症牛の育成状況と IARS 遺伝子異常の保因状況の調査

○原 知也、山本哲也、長崎雄太、嶋田浩紀、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：イソロイシル tRNA 合成酵素 (以下 IARS) 異常症は、虚弱子牛症候群を引き起こしている原因の一つとされている遺伝性疾患である。今回、繁殖肥育一貫牧場における IARS 異常症発症牛の育成状況及び、2 農場において IARS 遺伝子異常の保因状況の調査を行ったので、以下その概要を報告する。
2. 方法：① IARS 異常症発症牛の発生率を求めた。IARS 異常症発症牛は、IARS 異常遺伝子保因の種雄牛の交配により生産された子牛全頭を採血し、動物遺伝研究所及び家畜改良事業団に検査を依頼し、診断を行った。② IARS 異常症発症牛の出生体重、出荷体重、疾病発生状況及び枝肉成績を正常牛と比較した。③ 2 農場において繁殖和牛における IARS 遺伝子異常の保因率を求めた。
3. 結果：① 2013 年 1 月～2014 年 12 月の 2 年間で出生頭数 1583 頭に対して 10 頭発生が認められた。発生率は 0.63% であった。② IARS 異常症発症牛の出生体重は雄 27.7kg (n=5) 雌 30.8kg (n=5)、対して正常牛は雄 37.1kg (n=798) 雌 35.1kg (n=775) であった。IARS 異常症発症牛の出荷体重は去勢 638kg (n=4) 雌 460kg (n=1)、対して正常牛は去勢 811kg (n=115) 雌 710kg (n=92) であった。IARS 異常症発症牛の呼吸器・消化器疾患の平均治療回数は 66.3 回 (n=8)、対して正常牛は 21.3 回 (n=40) であった。IARS 異常症発症牛の枝肉等級は去勢 3.0(n=4) 雌 2.0(n=1)、対して正常牛は去勢 4.3(n=115) 雌 4.2(n=92) であった。IARS 異常症発症牛の枝肉重量は去勢 383 kg (n=4) 雌 271kg (n=1)、対して正常牛は去勢 528kg (n=115) 雌 471kg (n=92) であった。③繁殖和牛における IARS 遺伝子異常の保因率は 2 農場で延べ 14.9% (正常牛 831 保因牛 146) であった。
4. 考察：IARS 異常症発症牛は出生から出荷まで正常牛と比較して発育が悪く、易感染性であった。IARS 異常症は計画的交配によって防除することが可能であり、今回の牧場において 2014 年 6 月以後の発生は認められていない。公表されている種雄牛の保因状況及び、交配する雌牛の保因状況の把握が重要である。

## 産 6

### 四年間にわたる鳥取県での BVDV 清浄化に向けた取り組み

○増田恒幸  
鳥取県倉吉家保

1. はじめに：平成 24 年 3 月に牛ウイルス性下痢ウイルス 2 型 (BVDV-2) の持続感染 (PI) 牛が県内で初めて摘発されて以降、多くの BVDV-2 の PI 牛を摘発。PI 牛の母牛は県内の公共育成牧場 (育成牧場) へ預託されており、育成牧場で BVDV-2 が流行し感染が拡大。家畜保健衛生所を始め、関係機関で BVDV 蔓延防止対策会議を開催し、育成牧場飼養牛の全頭の BVDV 検査、入牧予定牛の入牧前 BVDV 検査及びワクチン接種、育成牧場で PI 牛が入牧していた期間に飼養されていた妊娠牛の産子検査の実施、摘発 PI 牛への淘汰助成を決定。平成 25 年 1 月に実施した育成牧場での全頭検査、入牧前 BVDV 検査及び入牧前の BVDV ワクチン接種継続により、育成牧場の清浄化を達成。また県内の全酪農家を対象に年 2 回 BVDV のバルク乳検査を実施。平成 28 年 1 月には育成牧場関連の産子検査が終了し、22 頭の育成牧場関連 PI 牛を摘発。その後は PI 牛摘発農場で散発的な発生を確認。
2. 新たな取り組み：平成 28 年 1 月から 4 月の間に BVDV-1 の PI 牛が 2 頭摘発。疫学調査の結果、2 頭の母牛は同時期に県外の同じ育成牧場へ預託されていたことが判明し、そこで BVDV-1 の流行があったと推察。この結果を受け、同時期に同じ育成牧場へ預託していた農場の産子検査を実施し、さらに 3 頭の BVDV-1 の PI 牛を摘発。平成 28 年 8 月現在、同時期に母牛を預託していた農場の産子の検査を継続。平成 28 年 4 月から新たな BVDV 監視体制として、県内の酪農場から多くの肉用子牛が集まる県内の大規模哺育育成農場において、週 1 回県内外の導入子牛の BVDV 検査を実施。これにより農場内での BVDV 蔓延を防止すると共に、1 頭の BVDV-1 の急性感染牛を摘発し、その導入元において BVDV-1 の PI 牛を 1 頭摘発することに成功。
3. まとめ：平成 24 年から全県を挙げた様々な BVDV 蔓延防止対策の結果、現在に至るまで合計 46 頭の PI 牛を摘発。また PI 牛の発生源となる危険性が高い育成牧場の清浄化を達成し、その清浄性を維持。今後は県外預託牛や導入牛とその産子対策が課題。農場への帰還や導入から分娩までにタイムラグがあり産子の検査は非常に困難であるが、県内 BVDV 清浄化のために、これまでの対策を継続しつつ、関係機関と連携しながら粘り強く取り組むことが重要。

## 産 7

### 先天的に鼻孔が3つ存在した子牛の一例

○齋藤愛<sup>1)</sup> 柄 武志<sup>2)</sup> 西村 亮<sup>2)</sup> 岡本芳晴<sup>2)</sup> 森田剛仁<sup>2)</sup> 寸田祐嗣<sup>2)</sup>

1) 岡山県農共連生獣センター 2) 鳥取大学

1. はじめに：supernumerary nostril とは鼻孔が過剰に存在する非常に稀な先天奇形である。今までヒトで約30ケースの報告があるが、動物において論文としての報告は今までにない。今回、ホルスタイン種雌子牛において supernumerary nostril が疑われる症例に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例：平成27年9月21日生まれのホルスタイン種雌子牛で、生まれつき鼻孔が3つ存在した。左右鼻孔は正常位置にあるものの、広い鼻鏡のため正常子牛に比べて辺縁に変位、若干扁平で小さな孔として観察された。中間鼻孔は右側鼻孔の近傍にあり、腹背方向に長軸をもつ扁平な小さな孔として存在した。中間鼻孔より正中・近傍の鼻鏡には白毛の有毛部がみられた。外観上、鼻梁は鼻鏡-眼窩ライン前方1/3領域で左側に屈曲していた。症例は元気、哺乳欲あり、TPRは正常、呼吸器症状の発現もなく、顔面以外に外見上の奇形は認められなかった。飼い主は予後判定ならびに整形外科を希望、45日齢に鳥取大学を受診した。塩酸キシラジン(0.2mg/kg)による麻酔下で computed tomography (CT) 検査を実施した。左右鼻孔は鼻腔につながり、中間鼻孔は鼻鏡から約4cmの位置で盲端となっていた。鼻中隔は鼻梁変形部で右側に大きく蛇行、右側鼻腔を狭窄していた。鼻中隔には通常ではみられない骨様構造がみられた。内視鏡検査において、右側鼻腔の高度狭窄ならびに中間鼻孔の盲端構造を確認した。手術は、中間鼻孔周囲の鼻鏡(有毛部を一部含む)を360度切開し、切開部から中間鼻孔を周囲組織から剥離、盲端部分まで分離したのち中間鼻孔を切除した。中間鼻孔構造切除に伴う欠損部は吸収糸を用いて縫縮し、鼻鏡切開部は結束バンドを用いて閉じた。切除組織の病理組織学的検査において、正常な鼻腺・皮膚上皮構造がみられるとともに洞毛も散見された。術後3週間で癒合を確認、その後現在に至るまで既往歴はなく良好に発育している。

3. 考察：本症例は世界でも報告のない supernumerary nostril を疑う鼻の先天奇形であった。画像検査から中間鼻孔が異常鼻孔と考えられたが、鼻中隔骨様構造や鼻梁・鼻中隔変形などを含め、今回の鼻奇形の発生機序を解明することは難しい。中間鼻孔は盲端であり本病変が臨床症状に直接関係する可能性は低かったが、顔面整形を目的に手術を実施した本症例は、同様の疾患に対する術式や問題点を把握する上でよい情報となった。

## 産 8

### 経寛骨臼ピンニングにより治癒した育成子牛の大腿骨頸部骨折

○田浦保穂<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>1)</sup> 谷口雅康<sup>1)</sup> 高木光博<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup>  
板本和仁<sup>1)</sup> 井芹俊恵<sup>1)</sup> 伊藤良樹<sup>1)</sup> 中市統三<sup>1)</sup> 美濃成憲<sup>2)</sup> 元永博次<sup>2)</sup> 小泉美智子<sup>2)</sup>

1) 山口大学動物医療センター・山口県 2) NOSAI 山口西部家畜診療所・山口県

1. はじめに：牛の大腿骨頭や頸部の骨折治療は難しく、手つかずの状態では放置される例も多い。治療せずに放置した場合には、様々な後遺症により最終的には廃用になりやすく、簡単で安価な手術法が求められる。経寛骨臼ピンニング法は、小動物臨床では応用されて効果を挙げているが、牛への応用は我々の報告(1996年、第39回本学会)以外に見当たらない。

2. 材料および方法：黒毛和種、5ヵ月齢、雌、体重200kg。突然の左後肢負重が消失し加療するも状態は悪化するという主訴で山口大学動物医療センターに来院した。一般身体検査では、右後肢の球節沈下と、時々左後肢蹄尖での着地、左後肢を拳上させた際の左股関節の軋音等が聴取された。X線検査から両後肢の球節以遠には異常はなく、左大腿骨頸部の骨折と骨棘形成および骨新生が認められた。1週間様子をみるも改善せず、経寛骨臼ピンニング法を行った。すなわち、キシラジン・ミダゾラム・ブトルファンールの鎮静・鎮痛およびクモ膜下麻酔の右横臥位で、ホームセンターで購入した径4mmの滅菌ステンレス鋼ピンを電動工具用滅菌ドリルに装着し、大転子下方より寛骨臼～骨盤腔まで貫通させた。直腸検査にて十分な固定と骨盤腔内へのピン刺入1cmを確認後に、ピンの大転子側をL字形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。手術時間は約45分であり、覚醒後に外固定は行わず抗生物質を投与し退院した。

3. 結果および考察：術後43日目のX線検査で骨折部でのピン破損が認められたが固定は十分であり、大転子側のピンのみを除去した。その後、患牛は、術後4ヵ月で体重350kgと順調に生育し、X線検査で骨盤腔内ピンも偶然に大腿骨頭まで戻っていたので、子牛市場に出荷した。

我々の既報では、3ヵ月齢の体重83-90kgに対してピンは径6mmであったが、今回の症例は体重も重く、径4mmでは細く破損したものと推察された。股関節アプローチ法として、萩尾らは骨頭までの方法ではピンを刺入する角度が重要であると報告している。本症例では太いピンの準備不足ではあったが、①股関節の骨標本や写真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できたこと、③X線検査で骨折が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、安価であることから、牛の大腿骨頸部の骨折に有用であることが再確認された。

## 産 9

### 豚の悪性カタル熱の発生について

○岡田綾子<sup>1)</sup> 増田恒幸<sup>1)</sup> 黒田萌黄<sup>1)</sup> 中村耕太郎<sup>1)</sup> 柄 裕子<sup>1)</sup> 山里比呂志<sup>1)</sup> 小林朋子<sup>2)</sup>

1) 鳥取県倉吉家保 2) 鳥取県東部農林事務所八頭事務所

1. はじめに：悪性カタル熱（MCF）は、羊ヘルペスウイルス2（OvHV-2）等による発熱、呼吸器・消化器のカタル性炎等を主徴とした牛の致死性感染症である。牛、水牛、しか等が感受性を示すが、海外ではまれに豚での発生も報告されている。平成28年にOvHV-2による豚の悪性カタル熱と診断した症例について、概要を報告する。
2. 発生状況：平成28年3月に管内農場でミニブタが相次いで死亡したため、2頭目（豚①）と3頭目（豚②）について剖検し、慢性経過の4頭目（豚③）も5月に鑑定殺した。この農場では前年10月に子羊を3頭県外から導入しミニブタと同じ畜舎で飼養していた。
3. 材料及び方法：豚①腸管についてOvHV-2の遺伝子検索、腸内容の細菌培養、豚②脾・腎・回腸のパラフィン包埋材料を用いた豚コレラを含むベステウイルス属共通遺伝子検索、肺と腸内容の細菌培養、豚③の肝・脾・腎・扁桃及び回腸病変部のOvHV-2遺伝子検索、豚①腸管と豚②及び③全身諸臓器について病理組織学的検索を実施した。感染経路の究明のため、豚①の腸管と羊1頭の血液由来OvHV-2のPCR産物の遺伝子解析を実施した。また3月23日、5月2日、5月30日に3頭の羊から血液および鼻腔スワブを採取し、OvHV-2保有状況並びに鼻腔からのウイルス排泄状況を確認した。
4. 成績：剖検では豚①で回腸肥厚とボタン状潰瘍、豚②で循環不全と回盲結口部潰瘍、豚③では重度腹膜炎により腹腔内臓器の癒着、大網や腸間膜の小膿瘍等を認めた。病理組織学的に②③で全身諸臓器における非化膿性炎と浸潤細胞変性、全身性の壊死性血管炎、リンパ節壊死等を認めた。豚①の腸管と豚③の各臓器生材料、羊3頭の血液と1頭の鼻腔スワブからOvHV-2遺伝子が検出され、豚①の腸管と羊1頭の血液由来PCR産物の部分塩基配列を決定、両者は完全に一致した。また既知のOvHV-2遺伝子の塩基配列とも完全に一致した。計3回採材した3頭全ての羊血液からOvHV-2遺伝子が検出された。3月23日に採材した鼻腔スワブでは雌1頭と雄1頭から、5月2日と5月30日に採材した雄羊の検体からOvHV-2遺伝子が検出された。
5. まとめ：豚②の病理組織学的所見からMCFを疑ったところ5ヶ月前に子羊を県外導入していたことが判明、ウイルス学的に羊と豚①③でOvHV-2遺伝子が証明されたことから、豚の羊随伴型MCFと確定診断した。これは日本国内初の豚での報告である。

## 産 10

### 一養豚場における豚胸膜肺炎ワクチン指導と効果の検証

○平井伸明<sup>1)</sup> 大土井求<sup>2)</sup> 尾之上晃朗<sup>3)</sup>

1) 岡山県津山家保 2) 開業 3) (株) インターベット

1. はじめに：バークシャー(B)種及びLWDを飼養する繁殖肥育一貫経営の一養豚場では、豚胸膜肺炎等の呼吸器疾病による肥育豚の死亡例が多かったが、B種肥育素豚のみに豚胸膜肺炎菌(App)不活化ワクチンを接種し、飼養頭数が多く肥育事故率の低いLWDには接種していなかった。肥育豚群のApp感染状況を把握するために、ワクチン抗体と感染抗体との判別及び感染菌株の血清型を推定可能な4種の抗原を用いたELISA法による抗体検査を行い、検査結果に基づくワクチン接種指導を行った。
2. 材料及び方法：抗体検査は3種のApp産生毒素(APX-I, II, III)および菌体外膜蛋白(OMP)抗体をELISA法により実施し、100倍からの2倍段階希釈で抗体価を測定した。平成26年1月に30～180日齢(30日齢間隔)のB、LWD肥育豚、各群3頭ずつの抗体検査を実施した。検査結果に基づく指導により当農場では、平成26年8月以降LWD肥育素豚にもApp不活化ワクチン接種を開始したため、ワクチン接種定着後の平成27年5月に再度同様の抗体検査を実施した。併せて治療用の飼料添加剤使用量、肥育事故率、出荷豚の肺病変出現率について、LWDへのワクチン導入前後で比較した。
3. 成績：平成26年1月の検査でLWD種は150日齢の群まで抗体上昇はなく、180日齢の群でAPX-II, IIIおよびOMPに対する抗体価が大きく上昇しており、App-2型野外株感染の影響を直接受けていた。ワクチン導入後の平成27年5月の検査においてLWD種はワクチン抗体上昇の他にAPX-III、OMP抗体価の上昇がみられ、野外株感染が示唆されたが、日齢による急激な抗体価の変化はみられず、180日齢の群の抗体価は前回より低かった。ワクチン導入後LWD豚群で呼吸器症状が減少したという稟告であり、治療用の飼料添加剤使用量は減少した。また肥育事故率の高い月のピークが低下していた。
4. 考察：家保、管理獣医師、ワクチンメーカーが抗体検査の段階から共同で取り組み、情報の内容と畜主への伝え方を整理、統一してワクチン接種指導を行った結果、畜主が十分納得した上でワクチンを導入することが出来た。また肥育豚の呼吸器病低減に一定の効果が得られたと考えている。

## 産 11

### 繁殖母豚に対する豚丹毒生ワクチン補強接種方法の検討

○本多俊次<sup>1)</sup> 松本早織<sup>2)</sup>

1) 広島県東部家畜保健衛生所 2) 広島県北部家畜保健衛生所

1. はじめに：豚丹毒の予防に関しては、肉豚の移行抗体消失を考慮した上での生ワクチン接種が不可欠である。特に、感染リスクの高い農場においては、母豚への補強接種の徹底による産子への安定した免疫付与が求められる。今回、管内の系列一貫農場において、肉豚でのワクチンブレイクを想定した補強接種方法の検討を行った。
2. 方法：(1)平成21～27年度における出荷豚での慢性型（関節炎型及び心内膜炎型）豚丹毒の発生症例の分析。(2)分析に基づく改善点の整理及び新たな接種方法の提案。(3)農場を選定し試行を実施。(4)選定農場の出荷成績の評価。
3. 成績：母豚へ補強接種を一斉に実施した時期と発生症例との関連性を分析。各症例について、補強接種から移行抗体の付与までの期間を試算し整理。発生に関して、移行抗体の残存による子豚でのワクチンブレイク並びに補強接種実施の中止等による移行抗体の低減の関与を推察。補強接種方法を検討する上で、「6ヶ月間隔の維持」、「分娩直前の接種の回避」、「接種作業がしやすいこと」に留意。初乳給与時における母豚の保有抗体価レベルの向上に考慮し、繁殖母豚に対する補強接種を離乳時期に実施する方法を提案。試行農場として、豚丹毒発生症例の多いA農場を選択。試行開始以降、A農場の出荷豚における発生症例は現在まで確認されず。
4. まとめ：今回、管内の系列一貫農場4戸における豚丹毒発生の低減を目標として、管理獣医師と検討会で意見交換を行いながら取り組んだ。提案方法については、有効性を認めたものとする。今後、試行A農場以外の3農場への適用を視野に入れ、検証を継続したい。

## 産 12

### 豚繁殖・呼吸障害症候群および豚サーコウイルス関連疾病を併発した豚サルモネラ症

○西本孝志<sup>1)</sup> 小野山一郎<sup>1)</sup> 入部 忠<sup>1)</sup> 大石大樹<sup>2)</sup> 村田風夕子<sup>3)</sup>

1) 山口県西部家保 2) 山口県中部家保 3) 山口県東部家保

1. はじめに：豚サルモネラ症は、下痢や発育不良、急死等の症状により経済的損失をもたらす疾病である。今回、管内養豚農場において、豚繁殖・呼吸症候群（PRRS）および豚サーコウイルス関連疾病（PCVAD）を併発した豚サルモネラ症の発生が認められたので報告する。
2. 発生概要：当該農場は、繁殖豚約400頭を飼養する一貫経営農場である。平成27年2月、育成豚舎（全21房：9頭/房）で飼養する90日齢前後の6頭が耳翼チアノーゼを呈し、さらにその同居豚全頭（27頭/3房）にも発育不良が認められた。
3. 材料および方法：チアノーゼを呈した豚2頭の主要臓器、リンパ節および血清を採取し、病理学的検査、細菌学的検査およびウイルス学的検査を行った。また、血清学的検査（定期モニタリング検査）として、豚サーコウイルス2型（PCV2）と豚繁殖・呼吸症候群ウイルス（PRRSV）についてELISA法による抗体価測定とPCR法による遺伝子検査を実施した。このうち発生7か月前と1か月前の育成、肥育豚（30、60、120、150日齢）について、比較を行った。
4. 成績：剖検では、肝臓および脾臓の暗赤色化や肺のうっ血、下顎、鼠径および腸間膜リンパ節の腫脹が認められた。病理組織学的検査では、肝臓の多発性パラチフス結節、間質性肺炎、脾臓やリンパ節における細網内皮細胞の活性化が見られ、一部で脳における化膿性壊死性髄膜脳炎も認められた。細菌学的検査では、主要臓器からグラム陰性の桿菌を分離した。この菌は遺伝子検査によりSalmonella Choleraesuis (SC)と同定された。また、免疫染色において肺、肝臓および結腸よりSalmonella O7特異抗原を検出した。ウイルス学的検査ではPCR法および免疫染色によりPCV2およびPRRSVが検出された。血清学的検査では、PRRSVは発生1か月前の育成豚で陰性だった。PCV2では60日齢で比較すると、発生7か月前と1か月前で有意差（ $P < 0.05$ ）が認められた。さらにPCRにおいて発生7か月前は陰性であったが、発生1か月前の検体は陽性であった。
5. 考察：以上の結果からPRRSとPCVADを併発した豚サルモネラ症と診断された。これら3つの混合感染に関する報告は少ない。PCV2感染による免疫低下が、PRRSや豚サルモネラ症を重篤化させた可能性が推察された。

## 産 13

### 子牛で発生した壊死性腸炎の一症例と、C.perfringens が多量に検出された腸炎の一症例

○岩谷 裕

島根県農業共済組合連合会石西家畜診療所

1. はじめに：C.perfringens の産生毒素により出血性、壊死性の病変を起こす疾病をエンテロトキセミアと呼称し多くが死亡の転帰となる。成書においてエンテロトキセミアは10日齢以下の子牛に多く発生し成牛の発生は散発的であるとされている、しかし、筆者の経験上、肥育牛や搾乳牛の比較的大きな牛の突然死で遭遇することが多く、子牛での発生経験はなかった。今回2日齢の子牛の突然死においてC.perfringens の関与が認められた。また血便にて重度の衰弱を呈した牛の糞便からもC.perfringens が多量に検出されたためその概要を報告することとした。

2. 患畜および経過：症例1：H28.5.15生まれの黒毛和種♂。出生後初乳の哺乳も確認。5/17畜主が三時間ほど牛舎を留守にしている間に死亡。家畜保健衛生所にて解剖したところ各種臓器にて出血性の病変を認め。小腸の内容物よりC.perfringens を検出。

症例2：H28.5.15生まれの黒毛和種♂。5/24黄白色水様下痢便を排泄し衰弱。便中に鮮血が混入。5/25に糞便検査したところロタウイルス陽性。C.perfringens を $5.0 \times 10^{10}$ 検出。両症例とも母牛は初産牛で分娩前に大腸菌ワクチンを投与。

3. 結果：症例1は家畜保健衛生所よりC.perfringens による壊死性腸炎にて死亡と診断された。また症例2はロタウイルス感染により腸管が損傷したところにC.perfringens が増殖したのであろうと推測された。

4. 考察：今回紹介した2症例とも子牛の下痢症予防として大腸菌ワクチンを使用していた。症例2に見られたようにロタウイルスの感染がある農家としては大腸菌ワクチンだけでは感染予防が不十分であり、C.perfringens が増殖し重度の下痢を発症したのと考えられた。当該農場は肥育、繁殖一貫経営で肥育牛におけるエンテロトキセミアも散発している。そのような農家で生まれた子牛に対しては糞便検査を基にした適切なワクチン接種、予防対策が必要であると痛感させられる症例となった。

## 産 14

### Proteus mirabilis による子牛の壊死性化膿性腎盂腎炎の1症例

○金子宗平

広島県農業共済組合 府中家畜診療所

1. はじめに：牛の腎盂腎炎は主にCorynebacterium 属の感染により頻尿、血尿、背湾姿勢を呈し、腎臓の腫大と分葉の不明瞭化を認め、重度では死に至る疾患である。本病は雌の成乳牛に多く発生し、子牛や雄牛では稀である。今回子牛においてProteus mirabilis (Pm) による子牛の腎盂腎炎に遭遇したので報告する。

2. 症例概要と経過：当該牛は交雑種の雄で、生後16日齢に当該診療所管内H肥育農場に搬入され、生後50日齢まで個別に哺育したのち多頭マスの群飼へ移動した。

生後59日齢に、倒れていると稟告を受け往診。横臥し怒責著明で排便排尿を認めなかった。内科治療および理学療法を実施したが好転せず、第5病日に開腹手術を実施した。手術にて拡張し脆弱化した膀胱を認め、腐敗臭のする血尿を認めた。腎臓の腫大と腹水の貯留を認め、膀胱から下腹部へ連絡する白色の紐状構造物を認めた。膀胱内洗浄等実施するも翌朝死亡した為、広島県東部家畜保健衛生所に病性鑑定を依頼した。

病理解剖所見にて膀胱粘膜の脆弱化を認め、膀胱に付着する前述の白色構造物を認めた。腎臓は癒着し、腎盂の膿瘍と腎皮質の退色化を認めた。病理組織所見にて腎臓、膀胱等で重度の炎症性細胞の浸潤と線維素の析出を認め、細菌学的検査にて腎臓、尿等からPmを検出した。薬剤感受性試験ではCEZ、CXM、ERFXにて感受性を示し、CEP、ABPC、PC、SMでは耐性であった。

3. 考察：症例経過より、本症例をPmによる壊死性化膿性腎盂腎炎により死亡したものと診断した。雌の成乳牛の腎盂腎炎の多くは尿道から膀胱へ感染し、上行性で発症する。今回の症例は膀胱円索様構造物を認めた点から、尿膜管遺残から膀胱炎を発症し、上行性に発症したのと考えられた。Pmはヒトや小動物での腎盂腎炎の主要菌であり、近年ヒトではPmのESBL産生菌による多剤耐性化が問題となっているが、牛では報告が少ない。本症例ではPC系、AG系の抗生物質に耐性を示しており、これらの抗生物質は本県では臍帯炎などに多く用いられている。今後は尿膜管遺残や臍帯炎などでの起因菌の調査と薬剤感受性の動向を調査する必要がある。

## 産 15

### 広島県で発生した全身症状を伴うマイコプラズマ性乳房炎の集団発生事例

○秋田真司<sup>1)</sup> 川村美登里<sup>2)</sup> 福原理映子<sup>2)</sup> 兼廣愛美<sup>2)</sup> 平松由美子<sup>2)</sup>

1) 広島県農共組 府中家畜診福山分室 2) 広島県西部畜産事務所

1. はじめに：マイコプラズマ性乳房炎は一旦発症すると、根治は困難で、罹患乳房は盲乳となり、更には他の分房にも感染、泌乳停止となることが多い。また、牛群内で感染が拡大する恐れがあることから、発症牛の淘汰以外に対処法が無く、酪農家に与える損害は甚大なものになる。今回、広島県内の1酪農家において西日本では初めての全身症状を伴ったマイコプラズマ性乳房炎が集団発生したので、その概要と対策について報告する。

2. 牧場の概要：飼養頭数は成乳牛43頭（搾乳牛34頭）、育成牛7頭、子牛3頭。1日平均出荷乳量は約900Kg。対頭式タイストール牛舎、育成牛と子牛は搾乳牛舎内か周辺のパドックで飼養。牛の導入は3年ぶりに行った。

3. 発生経過：2015年11月29日に北海道より初妊牛を2頭導入し、乾乳牛舎に繋留。同年12月6日からマンヘミアが流行、12月15日までに17頭が発症したが、ほとんどの牛は数日の治療で症状が改善した。肺炎終息1週間後の12月23日に3頭が発熱と食欲廃絶を伴う乳房炎を発症し、泌乳停止状態となった。12月25日にマイコプラズマが原因であることを疑い、牛の並び替えと搾乳順序の変更を実施した。翌2016年1月1日までに10頭が乳房炎を発症、ほとんどの牛が発熱・食欲減退を呈して、泌乳停止となったが、それ以上の感染拡大は抑えられた。1月6日に西部畜産事務所にてPCRにより、マイコプラズマ性乳房炎と鑑定された。1月28日までに肺炎と乳房炎、またはその影響で、10頭を淘汰死廃とした。1月28日に乳房炎症状のない24頭中5頭がPCR陽性となり、1頭を淘汰、4頭を薬剤感受性試験結果に基づいたニューキノロンとマクロライドを用いて治療した。2月9日に治療を実施した個体の1頭が、PCR陽性となったが、その後は8月までの検査で陰性となっている。

4. 考察：今回のマイコプラズマ性乳房炎集団発生の原因は導入牛が持ち込んだ疑いが強いが、確証を得るには至らなかった。しかし、導入牛の分娩直後の乳汁中から *Mycoplasma bovis* の遺伝子が検出されたことで、導入牛が感染源であると推察された。潜在性マイコプラズマ性乳房炎に対して抗生物質療法は効果があった。発生初期の牛の牛床配置において、隣り合わせまたは近くの牛が発症していたことと、それ以上の感染拡大を防ぐことが出来たことから、乳房炎発生初期の牛の並び換えと搾乳順序の変更が最も効果的な対策であったと考えられた。

## 産 16

### 長期看護により治癒した黒毛和種牛の下顎唾液腺の難治性壊死

○村上敦哉<sup>1)</sup> 田浦保穂<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>1)</sup> 谷口雅康<sup>1)</sup> 高木光博<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup>

原口友也<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>1)</sup> 井芹俊恵<sup>1)</sup> 伊藤良樹<sup>1)</sup> 中市統三<sup>1)</sup> 原殿花織<sup>2)</sup> 岡山 猛<sup>2)</sup>

1) 山口大学動物医療センター・山口県 2) NOSAI 山口東部家畜診療所・山口県

1. はじめに：牛の下顎が腫大する疾患として、放線菌症、唾液腺炎・嚢胞、外傷、膿瘍などが列挙される。今回、黒毛和種牛の下顎唾液腺の難治性壊死と下顎部・大腿部に膿瘍を突発的に併発した例に遭遇し、長期間の看護と治療を行う機会があった。発表では唾液腺壊死について報告する。

2. 症例：黒毛和種牛、1歳1ヵ月齢、雌、体重；推定200kg。2016年1月22日朝（NOSAI初診：第1病日）から体調悪く寝る時間が増加。下顎浮腫後に左後肢と左膝部も腫大し白血球数が増加。第16病日に体温上昇し、下顎部腫大部からは唾液様分泌液が滴下。硬結部は第18病日に自壊し、左後肢の腫大は大きくなり、一時的に元気食欲は回復したが、第23病日には下顎部は腫瘤化し起立を嫌うという稟告で、第26病日に山口大学動物医療センターに来院した。

3. 治療および経過：体温：38.5℃、下顎・浅頸・甲状腺リンパ節の腫大（BLV陰性）、両側の下顎唾液腺（ヨード澱粉反応検査で確認）は壊死し一部空洞化（左下腹部と大腿部に膿瘍）。X線検査では下顎～頸部が著明に腫大するも下顎骨等に異常はなかった。下顎病変部に観られた①皮膚や軟部組織の大きな欠損、②骨の広範囲露出、③膿汁や漿液および唾液の漏出などから、予後不良と仮診断した。しかし、試験的な下顎の壊死部切除と局所治療（初回の消毒用メグミン〇Rと蛋白分解酵素軟膏プロメライン〇Rの注入および10日間のキトサンとイソジン〇R噴霧）により、飲水と乾草を食するまでに回復した。第27病日には下顎壊死部にルーブドレーン設置した。その後、下顎部の肉芽形成が認められたことから、第39病日に鎮静・局所麻酔下で患部の辺縁切除とマットレス縫合術（タオル鉗子による皮膚の仮止めが奏効）およびドレーン設置を行った。その後、強酸性水による洗浄や抗生物質と第一胃機能亢進剤等の投与により壊死部は完治し、全身状態も回復した。第123病日に退院し肥育中である。現在、両側の下顎唾液腺はその大部分が欠損した状態であるが、第一胃異常発酵や壊死の再発もなく経過良好である。

4. 考察：本例は多発性膿瘍も併発してしたが下顎唾液腺壊死との直接原因は不明であった。本例が治癒できた要因として、①キトサンによる新鮮肉芽の増生、②適切な辺縁切除術と閉創術およびドレーン設置、③長期看護などが挙げられた。本例は下顎唾液腺の難治性壊死が治癒した1症例であり、畜主に治療という選択肢を提供できることが示唆された。



## 産 17

### 傍正中切開による子牛の尿膜管摘出手術症例

○佐竹紗季 瀧奥健吾 田中久美子

NOSAI 鳥取 家畜診療所本所

1. はじめに:尿膜管は胎子期に臍と膀胱を連絡する管であり、通常は出生時の臍帯断裂に伴い閉塞し膀胱円索となる。尿膜管が閉塞せず遺残した牛では、処置が遅延すると、上行性に感染が波及する危険性があるため、尿膜管摘出手術が必要となる。従来、尿膜管摘出手術は正中切開が主流であるが、尿膜管は正中付近の腹壁への癒着が多く、大きな術創が必要となるため、傍正中切開法が良好であったとの報告がある。今回、管内の子牛において尿膜管遺残を認めため、傍正中切開にて摘出手術を行ったところ良好な結果が得られたのでその概要を報告する。

2. 材料と方法:(1)材料 ・症例1 黒毛和種、雌、1ヶ月齢。常時尾をあげている、尿が細いと稟告であった。血液生化学検査ではBUN(9.5)、Cre(0.7)を示し腎臓系の異常は認められなかった。

・症例2 黒毛和種、雌、4ヶ月齢。尿が出にくいとの稟告であった。血液生化学検査ではBUN(12.9)、Cre(0.6)を示し腎臓系の異常は認められなかった。

2症例とも携帯型超音波画像診断装置を用いて尿膜管遺残と診断した後、摘出手術を行った。

(2)方法:キシラジン鎮静下にて仰臥位に保定し、乳頭前方の傍正中を尿膜管と膀胱の連絡部位が目視できるまで切開した。尿膜管内と膀胱内の内容が腹腔内に漏出しないよう鉗子で尿膜管側・膀胱側の2ヵ所を挟んでから、尿膜管と膀胱の連絡部を膀胱粘膜側で切除し、膀胱粘膜面をレンベルト二重縫合法で縫合した。その後、臍周囲を切開し臍部から尿膜管を摘出し、傍正中と臍部の2ヵ所を閉腹した。

3. 成績:症例1は術後経過良好で手術直後から自然排尿認める。排尿障害は徐々に緩和し現在肥育育成中。症例2は術後1ヵ月は経過良好で自然排尿認められたが、再度排尿障害を呈し創面が離開したため、再手術を実施した。膀胱と腹壁の癒着が認められたため鈍性剥離し、創口を縫合した。再手術後再び自然排尿を認め、排尿障害は緩和される。現在繁殖牛として育成中。

4. 考察:傍正中切開は正中切開と比較して、創口から膀胱までが近いため尿膜管との連絡部位を目視しやすく、また、尿膜管の癒着部位を避けた切開が可能であるため尿膜管を傷付けることなく摘出が可能であった。

## 産 18

### 画像の鮮明度と消毒効果を考えたエコープローブカバーの検討

○亀森泰之

岡山県農共連生獣センター

1. はじめに:近年牛白血病の発生が多発していることから、昨年度より健康牛として屠畜場に搬入され、解体後に白血病が発見された牛に対しても共済事故となることが農林水産省より示された。そして、牛白血病の蔓延を阻止することを目的に、注射器の使い回しは基より直腸検査用手袋およびエコープローブカバーの1頭ごとの交換が義務付けられ、違反したものに関しては共済金が免責されることとなった。そこで、今回繁殖検診実施時間の効率化、画像の鮮明度および感染防御効果を高めるためエコープローブカバーの応用を試みたので紹介する。

2. 材料および方法:使用したエコープローブカバーは、雨傘に使用するビニール製の傘袋をエコープローブカバーとして用いた。また、傘袋内へエコープローブを挿入後に消毒液を注入するための補液管、消毒液を持ち歩くタンク、消毒液をタンクから吸入し注入に切り替える三方活栓及び注射用シリンジを利用して簡易な器具を考案した。そして、作成した器具の扱い易さ、検査作業能率、画像の鮮明度及び感染防御効果について検討した。

3. 結果:繁殖検診時、傘袋内へエコープローブを挿入する作業も違和感なく容易に行うことが出来た。そして、消毒液の注入も片手で容易に行うことが出来たことと、注入する際消毒液の容量も自由に調節することが出来て便利であり、繁殖検診実施時間にも影響がなかった。画像の鮮明度は傘袋内に消毒液が無い状態と比較し、消毒液を注入することでエコープローブカバーとエコープローブの間に空気層を作ることがなく鮮明な画像を得ることができ、密着し強度も高まりカバーが破れてエコープローブが汚染すること無く、生産者にも好印象を与えた。

4. 考察:繁殖領域における超音波画像診断は、今日では必要不可欠なものとなり、臨床経験が少ない獣医師であっても生産者へ画像を示すことで、生産者との信頼関係を早くから築き易くなってきた。そして、直腸検査では明確にできなかった所見も診断し得ることが出来たが、取扱が不便であることなどの欠点も有している。今回エコープローブカバーとして使用した雨傘用ビニール製傘袋と消毒液注入用具は、消毒液を注入することで画像が鮮明となり、取扱が容易であることから繁殖検診実施時間の短縮に役立つとともに、本来の目的である感染防御効果を高めることが出来るなど産業動物臨床現場に役立つものであると考えた。

## 産 19

### ウシにおけるナイロン糸ドレーンの応用

○森田康広<sup>1)</sup> 峠田大志<sup>2)</sup>

1) 岡山県農共連真庭家畜診 2) 岡山県農共連蒜山家畜診

1. はじめに:ナイロン糸ドレーンとは複数のナイロン糸を創内に挿入し、毛細管現象でドレナージを図る方法であり、ヒト医療では主に動物咬傷などの感染創、化膿創のドレナージに利用されている。今回このドレナージ方法を野外で使用するための検証を行い、良好な結果が得られたので報告する。

2. 材料および方法:ナイロン糸ドレーン本体として今回は釣用のテグスを用いた。また、野外におけるウシでの使用を考慮し糞便付着、強度の観点から釣用テグスを数本束にし、穴あきシリコンチューブ内に挿入したものを作成した。実験1では作成したドレーン(以下本ドレーン)の有効性を確認するために、ガーゼと乳汁60mlを用いて膿瘍のモデルを作成し従来のチューブドレーン、ガーゼドレーンとの比較を行った。実験2ではウシ臨床現場で比較的遭遇する飛節周囲炎において本ドレーンの有用性を検討した。

3. 結果:実験1—12時間でのドレナージ効果を検討したが、チューブドレーン、ガーゼドレーン、本ドレーンの総ドレナージ量は $34.8 \pm 3.0$  g、 $28.5 \pm 3.0$  g、 $39.5 \pm 7.3$  gであり、本ドレーンはチューブドレーンに比較し有意に排液が可能であった( $p < 0.05$ )。実験2—症例1では3日目まで滲出液がみられたが、4日目にはほぼなくなり起立状態も合わせて改善した。症例2では3日目まで滲出液が回収でき毎日ペットシーツの交換を行い3日目より排膿も確認されたが持続的であり創口閉鎖もなく患部の発赤は減少し起立も改善された。

4. 考察:今回は実験1で本ドレーンの従来法との比較を行い、チューブドレーンよりも膿瘍内の滲出液をドレナージできる可能性が示唆された。その結果を受け、実験2では臨床現場において比較的遭遇する飛節周囲炎での適用を検討したが、本ドレーンは排膿量にかかわらず滲出液の回収は継続的であり、排液量の減少と共に患部の発赤、起立状態が改善した。従来のガーゼドレーンやチューブドレーン、ペンローズドレーンは排膿量によっては創口が密閉され化膿創が悪化する可能性があるが本ドレーンでは創口閉鎖やドレーンの詰まりは見られず臨床現場での有用性が示唆された。しかし、排膿量が多い場合は滲出液の回収ができて膿が貯留することによる疼痛は軽減できないことから、適応症例の検討が必要だと思われた。

## 産 20

### キシラジン単独鎮静下における肋骨骨折不正癒合部開胸切除術

○嶋田浩紀<sup>1)</sup> 山本哲也<sup>1)</sup> 原 知也<sup>1)</sup> 長崎雄太<sup>1)</sup> 足立 全<sup>1)</sup> 岸本昌也<sup>1)</sup> 加藤大介<sup>1)</sup>

佐藤礼一郎<sup>2)</sup>

1) 株式会社益田大動物診療所・島根県 2) 麻布大学内科学第三研究室

1. はじめに:医療および獣医療領域において、開胸を伴う手術に対しては、人工呼吸器を用いるのが一般的である。今回、肋骨骨折を罹患した育成牛に対し、キシラジン単独鎮静下において開胸し、骨折不正癒合部位の切除を行い良好な結果が得られたので、その概要を報告する。

2. 症例:交雑種、雄去勢、手術時7ヶ月齢の牛を用いた。該牛は初産牛産子であり、尾位上胎向にて娩出された。1ヶ月齢時に、発咳、喘鳴等の呼吸器症状を呈し、触診にて右側第一から第四肋骨の肋軟骨部の骨折を認めた。抗炎症剤、気管支拡張剤等にて加療したが、7ヶ月齢時に喘鳴に加え、第一胃鼓脹症を継発した。肋骨骨折不正癒合部位の圧迫による気管及び食道狭窄と診断し、当該部位の圧迫を除去するため、肋骨切除術を行った。

3. 術式:キシラジン(0.3mg/kg)の静脈投与にて鎮静、倒臥後、左側横臥位にて右前肢を屈曲、外転し保定した。右側第二肋骨上の皮膚を切開し、浅胸筋、深胸筋、胸直筋を切開分離し、第一および第二肋骨肋軟骨部の骨折を確認した。骨折部位の骨膜は不明瞭であったため、骨膜剥離は行わず、肋間筋を切開し開胸した。開胸部より胸腔内へ線鋸を通し、気管、食道との位置関係を触診、目視にて確認しながら、複数回に分けて第一および第二肋骨を線鋸で切除し気管、食道の圧迫を取り除いた。開胸部は深胸筋、胸直筋で覆い、胸腔内を抜きし閉胸とした。

4. 術後経過:手術翌日より、呼吸器症状の軽減を認めた。また、術創周囲の軽度の皮下気腫を認めたが、次第に吸収された。一般状態、呼吸器症状の改善、他疾病の継発を認めないことから、術後11日にて治癒とした。

5. 考察:肋骨骨折に起因する気管狭窄、食道狭窄では、喘鳴音、第一胃鼓脹症が特徴的な所見である。これらの症状は、前位肋骨の骨折部位が胸腔内へ変位することで発症すると考えられており、本症例では、第一から第四肋骨まで骨折を認めたが、原因部位と考えられる第一および第二肋骨のみの切除で、症状の改善を認めた。牛では縦隔が厚く強固なため、開胸時、反対側の肺の自発呼吸により手術が可能である。肋骨骨折不正癒合部位の切除など、一時的開胸が必要な場合、牛ではキシラジン単独鎮静下での開胸手術が可能で、膿胸や心嚢炎など他の疾病にも応用可能であると考えられた。

## 産 2 1

### 乳腺腫瘍のカリフォルニアアシカの1例

○柄 武志<sup>1)</sup> 前田紗希<sup>1)</sup> 今川智敬<sup>1)</sup> 大崎智弘<sup>2)</sup> 東 和生<sup>3)</sup> 森田剛仁<sup>4)</sup> 寸田祐嗣<sup>4)</sup> 村端悠介<sup>1)</sup>  
伊藤典彦<sup>3)5)</sup>、岡本芳晴<sup>2)3)</sup>

1)鳥取大獣医画像診断 2)鳥取大獣医外科 3)鳥取大獣医神経病・腫瘍 4)鳥取大獣医病理 5)鳥取大動物医療センター

1. はじめに：アシカにおける全身転移を伴う腫瘍として、最近ヘルペスウイルス感染に伴う可移植性性器肉腫が注目されている。一方、乳腺癌はアシカにまれに発生する腫瘍の1つであるが、生前の画像検査において、その転移を診断した報告はない。今回は、乳腺腫瘍の全身転移が確認されたカリフォルニアアシカの1例を紹介する。

2. 症例：カリフォルニアアシカ、27歳10ヶ月、雌。食欲不振、右乳腺部にしこりがあり、その精査のために本学附属動物医療センターに来院した。初診時（第0病日）、マスクによるイソフルラン吸入麻酔によって不動化し、Computed tomography (CT) 検査を行った。その結果、右乳腺部最後乳頭付近の皮下および骨盤部腹側に石灰沈着を伴う腫瘤、腸骨下リンパ節の腫脹がみられた。肺野には明らかな結節状の病変部は見られなかった。また、右乳腺部腫瘤の細胞診を行ったところ、明瞭な核小体を伴った悪性上皮性腫瘍が疑われる所見が得られた。乳腺部腫瘤を生検し、病理組織学的検査を実施した結果、腺腔様構造を形成しながら増殖する明瞭な核小体を持つ円形の腫瘍細胞および一部の腫瘍細胞の筋間への浸潤増殖がみられ、乳腺癌と診断された。

3. 治療と経過：本症例は第36病日に死亡した。第37病日に本学附属動物医療センターにてCT検査を行ったところ、第0病日における所見に加えて、肝臓および脾臓にCT値の低い領域が多巣性にみられ、腫瘍の転移が示唆された。また、第39病日に本学獣医病理学研究室にて剖検を行ったところ、骨盤腔内に白色の硬結した腫瘤、および肝臓、脾臓、肺、膀胱粘膜、子宮、複数のリンパ節に白色の病巣がみられ、腫瘍の全身転移が疑われる所見が得られた。

4. 考察：本症例は、第0病日のCT検査では右乳腺部および骨盤部の腫瘤しか確認されなかったが、第37病日のCT検査、および死後の病理解剖において腫瘍の全身転移が疑われる所見が得られた。このことより、CT検査によって腫瘍の全身転移の有無を生前に診断できる可能性が十分にあることが示唆された。アシカのCT検査の臨床例は非常に少ないが、腫瘍が疑われる症例に対しては積極的なCT検査を行うことで全身状態の把握を行うべきであるだろうといえる。

## 産 2 2

### 携帯型超音波画像診断装置を用いて創傷性第二胃・横隔膜炎と診断した牛3症例

○永見英利香<sup>1)</sup> 佐藤昌治<sup>1)</sup> 須山隆行<sup>1)</sup> 板井恵子<sup>2)</sup> 福庭純雄<sup>1)2)</sup>

1)島根県農業共済組合連合会出雲家畜診療所 2)島根県農業共済組合連合会家畜臨床技術センター

1. はじめに：創傷性第二胃・横隔膜炎は牛において生産性低下をもたらす重要な疾患の一つであり、心外膜炎への波及や迷走神経性消化不良の継発も引き起こすことから早期に適切な処置が必要とされる。しかし、臨床所見、血液検査所見からでは確定診断に至らないことも多い。そこで、創傷性第二胃・横隔膜炎が疑われた牛に対し、携帯型超音波画像診断装置（以下、エコー）を用いて検査を行い、診断の一助とできないか検討した。

2. 材料及び方法：エコー検査にはTringa V Linear周波数5.0 - 7.5 MHz可変性リニア型プローブを使用した。検査部位は毛刈りを行い、プローブにはエコーゼリーを塗布した。胸骨剣状突起から左右の両側肘頭間にプローブをあてることで、腹壁と第二胃及び第一胃前房で形成される三角形の領域を捉え、第二胃運動の観察及び腹水貯留、炎症産物の有無等を観察した。

3. 成績：臨床所見および血液検査所見から創傷性疾患を疑った3症例についてエコー検査を実施した。症例①、黒毛和種、4歳齢。エコー検査により腹水の貯留と第二胃・第一胃腹囊間に腫瘤状構造物を認め、第二胃運動は消失していた。第一胃切開にて第二胃の癒着と腫瘤状構造物を確認した。この腫瘤状構造物は、異物貫通部位を中心に結合組織が増生したものと思われることがと畜検査にて確認された。症例②、黒毛和種、16歳齢。エコー検査にてややエコーレベルの高い腹水の軽度貯留と第二胃運動の減弱を認めた。第一胃切開を実施し、第二胃の横隔膜への癒着及び血様腹水の貯留を確認した。症例③、ホルスタイン種、4歳齢。エコー検査にて腹水の貯留と高エコー性を示すフィブリンの析出を認めた。抗生剤、抗炎症剤の投与により良化した。

4. 考察：エコー検査で観察された腹水や第二胃運動の減弱（癒着）、腫瘤状の構造物は後の手術及びと畜検査で確認することができたことから、携帯型超音波画像診断装置によるエコー検査は創傷性第二胃・横隔膜炎の病態を視覚的にとらえることが可能であり、診断及び治療方針決定の一助となることが示唆された。今後症例を重ね、診断精度の向上に努めたい。

## 産 23

### 角結膜類皮腫切除を実施した黒毛和種子牛の1例

○檜山雅人<sup>1)</sup> 伊藤良樹<sup>1)</sup> 谷口雅康<sup>1)</sup> 高木光博<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup>  
板本和仁<sup>1)</sup> 井芹俊恵<sup>1)</sup> 中市統三<sup>1)</sup> 白尾大司<sup>2)</sup> 田浦保穂<sup>1)</sup>

1) 山口大学共同獣医学部 2) NOSAI 山口西部地区下関家畜診療所

1. はじめに：眼の類皮腫は表層外胚葉の誘導および分化異常によって角膜や眼瞼といった眼表面に生じる先天性疾患である。今回、類皮腫を切除したことで眼表面の症状の明らかな改善がみられた症例を経験したので、その概要を報告する。

2. 症例：牛、黒毛和種、雌、2ヵ月齢。右眼からの発毛を主訴に、獣医師の診察を受けたところ類皮腫が疑われたため本学附属動物医療センターを受診した。来院時に右眼の流涙と閉瞼困難が認められた。細隙灯顕微鏡検査では、右眼の瞬膜上に約2 cmの疣状の腫瘤と角膜の12-3時方向に周囲の結膜まで浸潤した楕円状(3×1.5 cm)の腫瘤を認めた。いずれも被毛があり、角結膜への刺激が確認された。特徴的な様相より類皮腫と診断した。

3. 治療および経過：吸入麻酔下で拡大鏡(メディビューフレーム, Keeler)を用い腫瘤切除を行った。瞬膜の疣状腫瘤をペアン鉗子にて牽引しながら眼科剪刀、スプリング剪刀にて瞬膜より分離し切除した。角膜の腫瘤に対してはガードナイフを用いて角膜と腫瘤の境界を半層切開しゴルフナイフにより分離、スプリング剪刀にて切除した。角膜表面をダイヤモンドバーにてトリミング後、腫瘤切除後の角膜欠損部への結膜の浸潤を抑えるため結膜を角膜輪部に7-0吸収糸にて縫合した。その後、40ナイロン糸にて瞼板縫合を行い術式終了とした。術後は患部をマスク眼帯にて保護し、ヒアルロン酸Naおよびオフロキサシンの点眼を行った。右眼の流涙と閉瞼困難は消失した。術後14日に瞼板縫合を解除したところ、12-3時方向の結膜が角膜に浸潤し、白濁がみられたが被毛は完全に消失しており、過度な炎症もなかった。術後19日では多少の角膜の白濁がみられるのみであった。

4. 考察：拡大鏡、眼科器具を使用することにより類皮腫の切除をより精細に行うことができた。今回の治療は牛のQOL改善に繋がり、肉質の向上、乳量の増加に寄与することが期待された。

## 産 24

### ミニチュアホースの頭部に発生した骨形成性線維腫の一症例

○鈴木万祐子

島根県農業共済組合連合会雲南家畜診療所

1. はじめに：動物において良性の増殖性骨性病変の発生は少ない。その中でも骨形成性線維腫は馬の頭部良性腫瘍として比較的多く報告されているが、ほとんどが若齢馬(2-12ヵ月齢)の下顎での発生である。今回、愛玩動物として飼養されていたミニチュアホースの上顎および下顎に発生した骨形成性線維腫の症例を報告する。

2. 症例の概要：ミニチュアホース 生年月日不明(60ヵ月齢以上)メス 約5ヵ月前より食欲不振、食さの吐き戻しと鼻汁を認めていたが、乾草の採食が不可能となったため診療依頼した。初診日TPR正常、鼻汁などの呼吸器症状(-)、歯科疾患(-)、左右上顎骨の腫脹(+)、熱感(-)、疼痛(-)を認めた。副鼻腔炎を疑いストレプトマイシン・ペニシリン合剤を投与したが症状は変化しなかった。第9病日よりデキサメタゾンと併用した結果、一時食欲回復したため経過観察としていたが、第23病日再診、畜主が外科治療など積極的な治療を求めなかったため内科治療を続けた。第39病日に鼻腔スワブの細菌検査を行ったが有意菌検出されなかった。徐々に呼吸速迫、開口呼吸となり食欲廃絶する。第58病日 極度の消瘦、起立不能となったため安楽殺し病性鑑定をおこなった。

3. 病勢鑑定の結果：(肉眼所見)上顎骨中心部から眼下部の歯槽において左右対称性に被膜に覆われた腫瘤を認め鼻腔および硬口蓋を圧排、口腔と鼻道を狭小化させていた。腫瘤は黄土色と血様赤色のモザイク様で充実した海綿状。左右下顎の歯槽にも同様の腫瘤を認めた。(組織学的検査)卵円形の核および紡錘形の細胞質を有する腫瘍細胞が水腫を伴いながら既存組織を置換するように浸潤性に増殖し、一部の領域で線維性骨の形成を認めた。また、既存の骨組織周囲には破骨細胞が多数見られた。以上の所見から本症を骨形成性線維腫と診断した。

4. 考察：本症の診断にはエックス線検査やCT検査等の画像診断が有用であり、確定診断には生検が必要である。また、治療は腫瘍摘出術では再発が多く、顎骨切除術を行った症例では治癒経過をたどった報告がある。本症例では初診時すでに両側の上顎に腫瘤があり採食に障害があったことから外科的治療が困難だったと考えられた。

## 産 27

### 肉用子牛の呼吸器病罹患による炎症の回復要因と肥育収益性に及ぼす影響の検討

○黒瀬 智泰

広島県農業共済組合 北広島家畜診療所廿日市分室

1. はじめに：肉用子牛の呼吸器病罹患は発育遅延や増体成績の低下など経済損失となり得る。呼吸器病罹患子牛においてハプトグロビン (Hp) の変動を炎症回復度の指標として用い、初診時に著しく増加した Hp が 14 日後に減少傾向のない炎症持続例では 2 ヶ月後の発育にすでに遅れを認めたことを筆者は報告した (2013)。今回は追跡調査として、炎症回復に影響を与える治療方法の検証および炎症回復度が肥育収益性に及ぼす影響を調査した。

2. 材料および方法：供試牛は初診時に呼吸器病と診断治療された子牛 28 頭 (雄雌各 14 頭：全頭治療)、および健康子牛 6 頭 (雄雌各 3 頭) を用い、2012 年 11 月から一年間に交雑種初生牛として導入、同一飼養管理のもと育成、肥育され農場の基準に従い出荷された。なお、血液検査として初診時とその 14 日後の血清中 Hp 濃度を SRID 法にて測定し、14 日後に 10% 以上の明らかな減少かつ  $250 \mu\text{g/ml}$  (中央値) 以下となった症例を炎症回復群、それ以外を炎症持続群と分類した。調査は初診から 14 日間の治療として抗生剤投与回数 (7 回以上 / 6 回以内)、ニューキノロン系抗生剤使用の有無、ステロイドまたは NSAIDs 使用の有無、耳洗浄実施の有無、輸液療法実施の有無の 5 項目と Hp の変動との関連性および健康牛、Hp の変動別による枝肉成績、出荷月齢、収益性の比較とした。

3. 成績：炎症回復と治療時における輸液療法の実施が強い関連性を認めた。枝肉重量と BMS No. は健康牛、各群間での有意な差は認めなかった。出荷月齢は、去勢 (雄) が健康牛 (22.4 ヶ月齢) に比べ炎症回復群 (23.4 ヶ月齢)、炎症持続群 (24.4 ヶ月齢) と有意な遅れを認め、雌が健康牛 (22.6 ヶ月齢)、炎症回復群 (22.3 ヶ月齢) に比べ炎症持続群 (23.9 ヶ月齢) で有意に遅れていた。収益性は健康牛に比べて呼吸器病罹患牛で明らかな低下がみられ、さらに炎症回復群に比べ炎症持続群で低下する傾向がみられた。

4. 考察：呼吸器病の炎症回復には輸液療法が有効であり、治療に組み込むことで炎症持続リスクを軽減できると示唆された。育成期の発育遅延の結果 (2013)、枝肉増量を期待し出荷月齢が延長されたと考えられるが、健康牛と同等の枝肉成績しか得られず収益性の大きな低下につながったとみられる。これらは炎症回復牛に比べ炎症持続牛での傾向が強く、炎症回復に向けてより有効な治療選択や管理改善指導に努める必要があると思われる。

## 産 28

### 黒毛和種子牛に発生した腸間膜根捻転の治癒 1 例

○小野哲嗣<sup>1)</sup> 白尾大司<sup>2)</sup> 足立 聡<sup>2)</sup> 田村英則<sup>2)</sup>

1) NOSAI 山口西部地区美祢家畜診療所、2) 同、下関家畜診療所

1. はじめに：牛の腸閉塞 (イレウス) において、腸捻転や腸重積といった絞扼性イレウスは、腸管閉塞と腸間膜の血流障害により、短時間で組織障害、ショック、脱水、酸・塩基平衡の破綻等が生じ、早期に適切な外科処置がない場合は死に至る。腸間膜根捻転は、子牛では一般的な絞扼性イレウスではあるが、その症状が甚急性かつ重篤な場合には、現場において突然死として発見される事もあり、その治癒報告例は少ない。今回、黒毛和種子牛における腸間膜根捻転に遭遇し、良好な治療経過を得たので報告する。

2. 症例：症例は、初診時 79 日齢の黒毛和種雄子牛で、病歴はなく、単房で、代用乳に加えてイネ科乾草及び人工乳を給与されていたが、時に、脱柵し農場内を走り回る事があった。初診時、柵外で元気なく起立と伏臥を繰り返し、排便を認めず、心拍数の増加 (200 回 / 分) が認められ、輸液や鎮痙剤、鎮痛剤の投与を行った。しかし、13 時間後には、眼球陥没、腹囲膨満及び右腹部での拍水音を認め、19 時間後に診断および治療を目的とした開腹手術を行った。手術は、鎮静後、左下横臥保定し右臍部から下腹部にかけた横切開により行い、術中は輸液を行った。開腹後すぐに、大量の腹水とガスにより拡張した盲腸が認められ、大網や十二指腸は確認できず、空回腸は全域で暗紫色を呈していた。腸間膜根は、尾側から頭側にかけて反時計回りに 180° の捻転が認められた。盲腸ガスを抜気後、腸管を腹腔内に戻し時計回りに回転させた。その後、捻転部の緊張が解け、空回腸が桃色へ色調変化し、蠕動運動の再開を認めたことから整復を判断した。そして、大量の生理食塩水で腹腔内を洗浄後、定法により閉腹した。子牛は、術後まもなく起立し、翌日には排便を認め、術後 3 日目には正常な活力、哺乳欲を認めた。術後 14 日目に抜糸、術後 22 日目に治癒と判定した。

3. 考察：子牛の腸間膜根捻転の発生因子として、多量採食による腸運動亢進や転倒や跳躍などの物理的衝撃が報告されており、本症例でも脱柵による物理的衝撃の関与が示唆された。絞扼性イレウスの診断には、症状、経過に加え、血液検査や超音波、X 線等の画像診断が一助となるが、確定診断には開腹手術が必要とされる。今回、24 時間以内に手術に踏み切った事が、治癒転帰を得た要因と考えられるが、今後は、より客観的な診断根拠を元に外科的処置を行う事が課題である。

## 産 25

### Fusobacterium necrophorum 2 亜種の分離症例及び分離株の比較

○大石大樹、鳴重寿人

山口県中部家保

1. はじめに：F.necrophorum は家畜の消化管に常在するグラム陰性通性嫌気性桿菌で、病原性の異なる 2 亜種 (F.necrophorum subsp.necrophorum(F.n.n) 及び F.necrophorum subsp.funduliform(F.n.f)) に分類される。牛では F.n.n の症例が多く、病原性も F.n.n の方が強いとされている。本菌は肝膿瘍の原因菌として知られているが、当所での病性鑑定では肺炎や脳炎からの分離例も多い。今回、F.necrophorum 分離株について亜種の同定を行い、分離症例及び分離株について調査を実施した。

2. 材料と方法：山口県において F.necrophorum が分離された牛の病性鑑定 8 症例の症状及び分離状況等を調査した。分離株について 7 薬剤の感受性を調査し、PCR 法により亜種を同定した。また、過去 4 年間に呼吸器または神経症状を呈した症例のうち F.necrophorum 未分離であった 16 症例について、PCR 法による検索を実施した。

3. 成績：8 症例の品種は黒毛和種 6 症例、無角和種 1 症例、ホルスタイン種 1 症例であり、月齢は 1～60 か月齢であった。亜種の内訳は F.n.n が 2 症例、F.n.f が 6 症例であった。症状別では跛行、急死、呼吸器症状、神経症状が各 1 症例、呼吸器及び神経症状の併発が 4 症例であった。呼吸器及び神経症状併発 4 症例のうち、F.n.n または F.n.f のみ有意に分離された症例が各 1 症例あり、共通の病理組織学的所見として化膿性肺胸膜炎及び中枢神経系の膿瘍が認められたが、病変の程度には差が認められた。薬剤感受性は亜種による差は認められなかった。F.necrophorum 未分離 16 症例の検索では、F.n.n は全て陰性、F.n.f は 4 症例から遺伝子が検出され、このうち 3 症例で他の細菌が有意に分離されていた。

4. 考察：当所の病性鑑定においては F.n.n よりも F.n.f の分離症例が多く、F.necrophorum 未分離症例においても F.n.f のみ遺伝子が検出された。遺伝子が検出された 4 症例は 10 か月齢未満の子牛であり、3/4 症例が他の細菌との混合感染であったことから、子牛における肺炎や脳炎の増悪因子として F.n.f の重要性が示唆された。2 亜種の病原性や生産性への影響を明らかにしていく上で、今後も亜種の同定は重要と考えられた。

## 産 26

### 趾皮膚炎に対するタイム抽出物配合蹄洗浄材を用いた局所治療の効果検討

○酒田実和 国重俊治 大下克史 玉川朋治 平田晴美

広島県農業共済組合 蹄病グループ研究会

1. はじめに：趾皮膚炎（以下 DD）はトレポネーマ属菌を主体とする細菌群が関与する蹄皮膚疾患であり伝染性が強く疼痛を伴う。DD には感染初期から慢性病変まで、M1～M4.1 の 5 つのステージがありこれらのいくつかのステージを経て治癒にいたる。治療薬には抗生物質や硫酸銅等が用いられるが、それらには休薬期間や環境汚染などデメリットも存在する。そこで今回、牛乳の出荷や環境に影響を与えないタイム抽出物配合牛用蹄洗浄材（以下、蹄洗浄材）を局所治療薬として用いた場合の効果を検討した。

2. 材料と方法：試験期間は平成 27 年 5 月～平成 28 年 4 月で、広島県内の DD に罹患しているホルスタイン種乳用牛 16 頭の罹患趾 17 症例を供試した。病変ステージは、M1:6 頭、M2:4 頭、M3:2 頭、M4:3 頭、M4.1:2 頭であった。処置方法は、初診時 (Day0) 蹄洗浄材原液を患部に噴霧し、綿花・伸縮包帯で被覆し、7 日後 (Day7) 効果判定を行った。効果判定には Day0 と Day7 の患部の写真を撮影し、画像解析ソフトを用いて病変部面積縮小率 ((Day0 面積 - Day7 面積)/Day0 面積) × 100 を求めた。

3. 結果：Day0 と Day7 の病変部面積の平均、及び病変面積の平均縮小率はそれぞれ M1:5.2 c m 2/0.5 c m 2/93.7% (Day0/Day7/ 平均縮小率)、M2:2.7 c m 2/0.8 c m 2/73.2%、M3:5.8 c m 2/2.5 c m 2/76.0%、M4:6.5 c m 2/5.1 c m 2/22.1%、M4.1:11.9 c m 2/11.1 c m 2/7.0%であった。病変が消失したのは面積が小さい M1:3 症例 (平均 1.9 c m 2) と M2:1 症例 (0.5 c m 2)、及び M3:1 (1.2 c m 2) 症例であった。

4. 考察：DD における蹄洗浄材を用いた局所治療は、全ステージの DD 病変において縮小が見られた。特に病変が小さい M1、M2 では 7 日程度で病変が消失した。M1、M2、M3 では完全に病変が消失しない症例もあったが縮小率は高かった。M4、M4.1 症例は角化や増殖性病変であるため、薬剤が作用しにくく病変面積の縮小率は低かったと考えられた。病変を早期に治療することで高い治癒率が得られるものと考えられた。本蹄洗浄材は休薬期間や残留性の心配がなく畜主も使用可能であるため、今後予防だけでなく畜主による初期治療にも取り入れていくことで DD の蔓延防止に役立つものと考えられた。

## 産 29

### 精子運動解析装置とフローサイトメーターを用いた和牛精子の検査

○足立直紀<sup>1)</sup> 住友一馬<sup>1)</sup> 荻野千尋<sup>1)</sup> 西村 亮<sup>1)</sup> 伊藤典彦<sup>2)3)</sup> 菱沼 貢<sup>1)</sup>

1) 鳥取大・繁殖 2) 鳥取大・獣医神経病・腫瘍 3) 鳥取大附属動物医療センター

1. はじめに：近年、牛精子の運動性評価に精子運動解析装置（CASA）が使用されている。しかし、精子の運動性の評価結果と受胎性の関係は不明な点が多い。今回、演者らは和牛精子の運動性評価に CASA と多変量解析を実施し、さらにフローサイトメトリによる生存性評価を実施したので概要を報告する。

2. 材料および方法：鳥取県畜産試験場で飼養されている雄牛7頭から採取した精液を実験に供試した。1次希釈後の精液（35°C 保存あるいは4°C に冷蔵後）を保管容器に入れ、それぞれ室温あるいは約10°C で鳥取大学に輸送し、CASA（SMAS 3、ディテクト製）および測定用チャンバー（MicroCell、Vitrolife 製）を使用して、37°C で精子運動パラメータ（運動率、前進運動率、直線速度 VSL、曲線速度 VCL、平均速度 VAP、直進性 LIN、直線性 STR、頭部振幅 ALH、頭部振動数 BCF）を測定した。VAP > 10 μm/sec を運動精子、VAP > 50 μm/sec かつ STR > 0.75 を前進運動精子とした。運動精子について、非階層型 / 階層型クラスター解析を実施し、亜集団の構成を調べた。さらに、フローサイトメーター（BD FACSCantoTM、BD Biosciences 製）を使用して、PI/CFDA 染色精子の生存性を調べた。

3. 結果および考察：室温保存精液では、運動精子は主に前進運動を示す亜集団で構成された。冷蔵精液では、回転運動を示す亜集団の割合が増加したことから、精液の保存温度が精子の運動様式に影響すると考えられた。精子の生存性については、保存温度による明らかな差は見られなかった。今後は、牛精液の輸送・検査時の処理方法の影響、検査結果と受胎性の関係をさらに検討すると共に、冷蔵・凍結保存精子および Percoll 等による洗浄精子の運動性を検査する必要がある。

## 産 30

### 黒毛和種で発生した胎膜水腫の原因変異の特定

○長谷川清寿<sup>1)</sup> 佐々木慎二<sup>2)</sup> 東 智子<sup>3)</sup> 杉本喜憲<sup>2)</sup>

1) 島根県畜産技術センター 2) (公社) 畜技協動物遺伝研 3) 島根県家畜病性鑑定室

1. はじめに：ウシの胎膜水腫は、胎水の過度な貯留による腹囲膨満を主徴とする妊娠期の疾患で、その発生頻度は0.013%と報告されており、稀な疾患である (Sloss V & Dufty JH; 1980)。島根県内において、2014年7月に黒毛和種の受胎牛2頭が相次いで妊娠中に胎膜水腫で死亡し、8月にもホルスタイン種の受胎牛が同症状を呈して死亡した。いずれも、特定の種雄牛と供胚牛を交配した同一ロット胚を移植した受胎牛で、妊娠5から6か月であった。これを受け、2014年9月25日、島根県は、胎膜水腫の発生した種雄牛の凍結精液の販売を停止し、交配を控えるように発表した。直後の県内での疫学的調査で、2009年から2014年までの5年間に、黒毛和種で38例の発生があり、母牛も死亡した例は17例であった。発生頻度は0.095%と既報と比べ約7倍高いことが分かった。35症例で胎子の両親の血統に「種雄牛 X」が存在し、劣性遺伝病が疑われたため、原因となる劣性変異の特定を試みた。

2. 材料および方法：2014年10月から2015年2月までに臨床獣医師が胎膜水腫と診断した黒毛和種6例を解析対象とした。これらの症例胎子と正常子牛17頭のDNAを用い、SNPチップ(GGP\_LD\_V2 26K)で型判定し、自己接合断片マッピングを行った。次に、次世代DNAシーケンサーを用い、リスクハプロタイプ領域から原因となる劣性変異の探索を行った。

3. 成績：ウシ10番染色体上の61.7-65.2Mb (3.52Mb) にリスクハプロタイプ領域が存在した。この領域から候補変異として、SLC12A1 遺伝子のミスセンス変異 p.Pro372Leu を検出した。この変異は、1) 発症胎子でホモ接合であること、2) 発症胎子の両親は全てヘテロ接合で保因すること、3) 種雄牛 X から伝達していること、さらに4) 健全な成牛約2300頭の中にホモ接合体が存在しないことが確認されたことから、本症の原因となる劣性変異と結論づけられた。また、種雄牛 X の両親はともに正常型ホモ接合であり、本劣性変異の始祖牛は種雄牛 X であることが判明した。

4. 考察：最新のゲノム解析技術を駆使することで、迅速に胎膜水腫の原因変異を特定し、遺伝子診断法を開発することに成功した。原因変異の始祖牛が種雄牛 X であることから、予防対策は種雄牛 X の後代牛のみに絞れば良く、遺伝子検査に基づく交配で確実に胎膜水腫の発症を防ぐことができる。なお、ヒトにおいて SLC12A1 遺伝子に変異が起り類似の臨床症状を示す劣性遺伝病が報告されていることから、本症を「ウシのバーター症候群1型」と呼称することとした。

## 産 3 1

### 黒毛和種で発生した胎膜水腫事例の病性鑑定

○東 智子<sup>1)</sup> 長谷川清寿<sup>2)</sup> 佐々木慎二<sup>3)</sup> 杉本喜憲<sup>3)</sup>

1) 島根県家畜病性鑑定室 2) 島根県畜産技術センター 3) (公社) 畜技協動物遺伝研

1. はじめに：ウシの胎膜水腫は、妊娠期の異常として知られ、羊膜腔あるいは尿膜腔内に多量の胎水が貯留する病態である。2014年島根県内において、特定の種雄牛と供胚牛を交配した同一ロット胚を移植した受胚牛が胎膜水腫を発症し、母子ともに死亡する事例が複数発生した。これを受け、島根県は、関係機関と連携し、過去に遡った発生状況調査を実施するとともに遺伝的要因調査と具体的対応策の検討を進めた。当室では、発症事例の病性鑑定を行ったので、その概要を報告する。

2. 材料および方法：2014年10月から2015年4月までの期間中に、臨床獣医師が胎膜水腫と診断した8事例について病性鑑定を実施した。検査項目および頭数は、病原学的検査としてネオスポラ遺伝子検査4例、BVDV遺伝子検査4例、アルボウイルス遺伝子検査2例およびウイルス抗体検査(AKA、IBA、AIN、KAS、PEA、IBR、BVDV1a、BVDV2、PI3およびBPV)1例、母牛の血中ビタミンA濃度測定7例、および胎子の病理学的検査5例。また、胎子の腎臓に関する病理学的検索の対照例として、食肉処理場および当室で採材した胎子9例および新生子牛2例の腎臓を用いた。

3. 成績：ネオスポラ、BVDVおよびアルボウイルスの遺伝子検査は、全て陰性、母牛の血中ビタミンA濃度測定では極度の異常値は検出されなかった。胎子の病理組織学的検査では、腎臓以外に異常を認めず、腎臓について正常胎子と比較したところ、病性鑑定胎子(4例：胎齢154～187日)において、腎杯の軽度拡張、皮質および髄質の軽度菲薄化および尿細管腔の軽度拡張がみられ、1事例の胎子(胎齢284日)では、水腎症の所見がみられた。

4. 考察：病性鑑定の結果、今回の胎膜水腫事例は胎子腎臓の異常を伴う病態と推察された。そして、同時並行的に行われた遺伝的要因調査の結果とあわせて、県内で続発した胎膜水腫事例の原因は、常染色体劣性遺伝性疾患と判明した。原因遺伝子は、Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-2Cl<sup>-</sup>共輸送態NKCC2をコードする遺伝子であり、この遺伝子の変異は、ヒトにおいて胎児期に羊膜水腫を発症する劣性遺伝病(バーター症候群1型)の原因遺伝子と確認されている。ウシにおいても、劣性ホモとなった胎子では原因遺伝子の変異による腎臓機能障害(腎尿細管機能異常による胎子多尿)が起ると推察された。

## 産 3 2

### 黒毛和種繁殖農場における子牛の呼吸器病起因菌浸潤状況調査および薬剤感受性

○村田風夕子<sup>1)</sup> 大石大樹<sup>2)</sup>

1) 山口県東部家保 2) 山口県中部家保

1. はじめに：2015年5月、管内の黒毛和種繁殖農場において、Mycoplasma bovis、Pasteurella multocida、E.coli等が分離された子牛の呼吸器病が多発した。分離菌の薬剤感受性試験において、M.bovisおよびE.coliのエンロフロキシシン(ERFX)等に対する耐性が認められた。また、当該農場で2011年に分離されたM.bovisと2015年5月に分離されたM.bovisは、パルスフィールドゲル電気泳動法による分子疫学解析の結果同一由来と推定され、農場へのERFX耐性M.bovisの定着が疑われたため、農場における呼吸器病起因菌の浸潤状況および薬剤耐性調査を実施した。

2. 材料と方法：(1)浸潤状況調査 2015年11月(32頭)および2016年7月(22頭)に、15～241日齢の子牛から鼻腔スワブを採材し、M.bovisのPCRと5%羊血液寒天培地を用いた細菌分離(48～72時間37℃5%CO<sub>2</sub>培養)を実施した。なお、採材時には呼吸器症状は認められなかった。(2)薬剤感受性試験 病性鑑定および浸潤状況調査において分離されたP.multocidaについて薬剤感受性試験を実施した。

3. 結果：(1)浸潤状況調査 PCRではすべての検体でM.bovis遺伝子は検出されなかった。細菌分離では、8/32頭(25.0%、2015年11月)、10/22頭(45.5%、2016年7月)からP.multocidaが分離された。その他の呼吸器病起因菌は分離されなかった。(2)薬剤感受性試験 ERFX他では耐性傾向の変化はなかったが、アンピシリン(ABPC)では耐性株数が0/2株(2015年5月)→0/7株(2015年11月)→8/10株(2016年7月)と変動がみられた。また、山口県におけるP.multocidaの薬剤感受性調査の結果と比較し、ABPC、カナマイシン等一部の薬剤で耐性率が高かった。

4. 考察：浸潤状況調査において、M.bovisは検出されなかった。また、P.multocidaは農場に常在していると考えられた。当該農場では、子牛の発熱や呼吸速迫、耳介の下垂等が散発しており、未検出であったM.bovisを含め呼吸器病起因菌への継続的な注視が必要である。薬剤感受性試験では、当該農場において使用頻度の高い薬剤については感受性であったが、ABPCでは耐性傾向の変化が認められ、治療に際して薬剤感受性試験の必要性が再確認された。本調査は農場におけるワクチン・投薬プログラム構築等の防疫対策に有効であると考えられた。



### 産 3 3

#### コンパニオンアニマルブームにおける広告の実態と指導

○佐藤静子 佐野 通

岡山県岡山家畜保健衛生所

1. はじめに：近年、コンパニオンアニマルを対象とした市場が拡大し、県内でも異業種の参入が見られている。当家保管内は動物用医薬品販売業者数、飼育動物診療施設数では県内の約半数、動物用医療機器販売業者数では7割以上を抱えている。このような管内の状況や、異業種の参入により当所への問い合わせや指導を行う事例が増えており、今回、指導の事例から動物用医療機器及び飼育動物診療施設の広告に関するものを2例紹介する。
2. 事例(1)動物用医療機器：平成27年1月、「A業者が犬用医療機器に本格参入」との新聞記事が掲載されたことから、当家保が業者へ連絡し、詳細の聞き取りを実施した。A業者は動物用医療機器製造販売業の許可を未取得であり、記事に掲載された商品は、今後も雑品として販売する予定であるとのことだった。新聞記事の表現は雑品では標榜できない「効果・効能」を表す表現がされているため、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下、「医薬品医療機器等法」）違反となることを業者に指導した。また、商品のパンフレット等も提出を求め、医薬品医療機器等法に抵触する医療機器の標榜の削除も指導した。
3. 事例(2)飼育動物診療施設：平成26年度から新聞に定期的に獣医療の記事が掲載されている。記事と同一紙面にB業者が開設予定の飼育動物診療施設の広告を掲載する予定があり、新聞社から当家保に広告を含めた掲載内容について照会があった。広告中に獣医療法第17条「広告の制限」で広告してはならないとされる「技能・療法」にあたる表現にあたる部分は修正を行うよう業者を指導し、新聞社にも同様の内容の説明を行った。
4. 課題：両事例とも担当家保のみでの判断が難しかったため、本庁を含め、国と協議することが多く、時間・労力を要した。全国的に統一された見解で、迅速かつ的確な指導を実施するため、国には早急な照会事項の共有化を要望する。

### 産 3 4

#### 鶉に発生した尿酸塩による尿管閉塞

○青山嘉朗 細川久美子 渡部伸也

広島県西部家保

1. はじめに：鳥類において尿酸は最終代謝産物であることから、その排泄が障害された際に尿酸塩沈着症が引き起こされる。今回、平成28年1月中旬から2月末に、県内の鶉匠組合が飼養する鶉の突然死が続発し、病性鑑定検査を行った結果、尿酸塩による尿管閉塞が認められたので、その概要を報告する。
2. 材料と方法：平成28年2月24日及び27日に死亡した個体（No. 1及び2）を解剖し、病理学的検査、細菌学的検査及びウイルス学的検査を実施した。生化学検査はNo. 1及び2の尿管内に認められた固形物とNo. 2の心嚢水濾過残渣について、Hawk-Oser-Summerson法の斎藤変法による結石成分の簡易鑑別を実施した。
3. 成績：(1)解剖学的検査：No. 1及び2の腎臓前葉から総排泄腔開口部までの尿管は砂状～粒状の固形物を含む黄白色泥状物の貯留により拡張し、排泄腔開口部付近では黄白色粒状固形物が停留していた。排泄腔は砂状物を含む黄白色液が中程度貯留し、膨張していた。No. 2の尿管は黄白色粒状固形物により閉塞していた。心臓表面にびまん性に点状の白斑が認められ、石灰乳様の心嚢水が軽度貯留していた。心嚢水の塗抹では、多様な結晶物の他、微細な針状結晶物が多数認められた。(2)病理学的検査：No. 1及び2の腎臓遠位尿管及び集合管腔内に軽度から中等度の偽好酸球の浸潤、好酸性円形～球状の結晶物の貯留が認められた。尿管上皮細胞室内に茶褐色物が散見され、間質に軽度のリンパ球浸潤が認められた。尿管は拡張し、内腔に多様な構造の結晶物が認められた。(3)細菌学的検査及びウイルス学的検査：有意な病原体は分離されなかった。(4)生化学検査：固形物、残渣の主成分はいずれも尿酸と判定した。
4. まとめ及び考察：本症例は、病理学的検査及び生化学検査の結果から、尿酸塩による尿管閉塞のため死亡したと考えられた。原因としては、水浴を控えたことによる環境ストレス及び飲水量不足が考えられた。このため、当該組合に対し、ケージ内に水を入れた容器を設置する等飲水量を増やすよう指導した。最終的に3月上旬までに14羽が死亡したが、それ以降の死亡は認められなかった。

## 産 35

### 管内黒毛和種牛に発生した子牛型牛白血病の診断事例

○鈴木郁也<sup>1)</sup> 石川 初<sup>1)</sup> 源田隆志<sup>1)</sup> 原 正三<sup>2)</sup>

1) 西部農林振興センター川本家畜衛生部 2) 島根県家畜病性鑑定室

1. はじめに：牛白血病は、地方病性牛白血病と散発性牛白血病に大別される。地方病性牛白血病は、主に3歳以上の成牛で牛白血病ウイルス（以下、BLV）感染に起因する白血病である。一方、散発性牛白血病はさらに子牛型、胸腺型、皮膚型に分類されるが、BLVやその他の感染因子の関与は不明とされている。今回、11ヵ月齢の若齢牛の牛白血病における、病理学的及びウイルス学的所見等から子牛型牛白血病と診断した症例の概要を報告する。

2. 発生概要：症例は、11ヵ月齢の黒毛和種去勢子牛で、平成27年5月（9ヵ月齢時）に沖縄県より導入。同年7月、両側耳下腺リンパ節の腫脹と約40℃の稽留熱を認めたため加療を開始。以降、各体表リンパ節の腫大および血液検査にて異型リンパ球の出現を多数認めたため予後不良と判断し、同年8月4日、病性鑑定を実施した。

3. 材料および方法：（1）血液検査：各種一般検査項目、白血球百分比を測定した。（2）病理学的検査：諸臓器についてHE染色及び免疫組織化学染色を実施した。（3）ウイルス学的検査：BLV抗体凝集価、諸臓器中のBLV遺伝子量を測定した。

4. 成績：（1）血液検査：赤血球数 $274 \times 10^4/\mu\text{l}$ 、白血球数 $16,800/\mu\text{l}$ 、Ht11.6%、Hb3.5g/dl、異型リンパ球割合70%、LDH値（3,788U/l）の上昇、A/G比（0.32）の低下が認められた。（2）病理学的検査：各体表リンパ節の左右対称性腫大、体腔内リンパ節の腫大、全身のリンパ節および諸臓器におけるリンパ球様腫瘍細胞の浸潤及び増殖が認められた。腫瘍細胞は抗CD79 $\alpha$ 抗体および抗TdT抗体陽性、抗CD3抗体陰性であった。（3）ウイルス学的検査：BLV抗体凝集価は512倍、BLV遺伝子量は722（肝臓）～30,574（白血球）copy/10ngDNAであった。

5. まとめ：BLV遺伝子は検出されたが、①発症月齢、②体表リンパ節の左右対称性の腫大、③臓器における腫瘍細胞の増殖部位、④腫瘍細胞が前駆Bリンパ芽球由来等から総合的に判断し、本症例を子牛型牛白血病と診断した。今後も、若齢牛の牛白血病を疑う症例について、各臓器等のウイルス学的検査や免疫組織化学的検査を行い、データを蓄積して的確な診断に努めたい。

## 産 36

### 若齢牛に発生した地方病性牛白血病の一例

○若槻拓司<sup>1)</sup> 杉山 定<sup>1)</sup> 高岡亜沙子<sup>1)</sup> 橋田明彦<sup>2)</sup> 水上智秋<sup>3)</sup> 廣瀬友理<sup>3)</sup> 門田耕一<sup>4)</sup>

1) 岡山県農共連北部基幹家畜診 2) 岡山県井笠家保 3) 岡山県岡山家保 家畜病性鑑定課

4) 動物衛生研究所 北海道支所

1. はじめに：牛白血病は、白血球増加や全身性のリンパ腫を主張とする疾病で、牛白血病ウイルス（BLV）感染による地方病型（EBL）と、散発型（子牛型、胸腺型、皮膚型）に分類される。EBLは通常、好発年齢が3歳以上とされているが、今回、約4ヵ月齢でEBLを発症したと考えられた症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例の概要：該牛はH27.5.28生まれの交雑種の雄。H27.6.14（17日齢）に肥育農家に導入された。H27.10.9（134日齢）に全身のリンパ節が腫れているとのことで往診。初診時T40.0、軽度の活力不振呈し、浅耳下腺リンパ節、下顎リンパ節、浅頸リンパ節、腸骨下リンパ節が両側性に腫脹していた。血液検査ではWBC:15,400/ $\mu\text{l}$ （リンパ球：約77%）、血清中LDH:1993 U/Lを示し、血液塗抹においては異型リンパ球を少数認めた。以後、抗生剤およびステロイド剤にて加療するも徐々に活力減退。H27.11.12（168日齢）、各体表リンパ節の一部は更に腫脹し、血液検査ではWBC:104,000/ $\mu\text{l}$ （異型リンパ球：約89%）、血清中LDH:4792U/Lを呈し、同日鑑定殺を実施した。

3. 剖検所見：体表リンパ節（浅耳下腺、下顎、浅頸、腸骨下、浅鼠径等）が両側性に腫脹していた。また腹腔内の各リンパ節（腸間膜、内腸骨、腎門等）も腫脹していた。一方、周囲組織への浸潤・播種は認めなかった。

4. 組織学的検査・ウイルス学的検査：組織学的検査では、肝臓・脾臓・腎臓等に大型の変形を伴うリンパ球様細胞の浸潤を認めた。各リンパ節でも、大型の変形を伴うリンパ球様細胞の浸潤や固有構造の消失、細胞分裂像を多数認めた。免疫組織学的検査では各臓器・リンパ節における腫瘍細胞が抗CD5抗体、抗CD20抗体、抗CD79 $\alpha$ 抗体に陽性であった。nested PCR、Real-time PCRでは各臓器・リンパ節においてBLV遺伝子陽性であった。

5. 考察：本症例はEBLであるものと考えられた。該牛へのBLV感染経路は、出生農場の初乳管理状況が適切であったこと、発病時期が極めて早期であったことから、水平感染に加え、子宮内感染も考えられる結果となった。また、癌化の進展には宿主因子の作用が必要である。宿主因子には主要組織適合抗原（MHC）の多型や癌抑制遺伝子p53の変異などが挙げられ、牛白血病発症の個体差が生じる要因であると考えられている。本症例でもこれら宿主因子が作用したものと推測されるが、それらを解明するには更なる遺伝子解析が必要であると考えられた。

## 小 1

### 脛骨内果および腓骨外果骨折に伴う距腿関節脱臼整復に創外固定を併用した犬の1例

○近藤雅之<sup>1)</sup> 玉木泰彦<sup>2)</sup> 近藤桃子<sup>1)</sup>

1) 祇園アニマルクリニック・岡山県 2) 玉木動物病院・岡山県

1. はじめに：片果または両果骨折は距腿関節の不安定性を引き起こし、亜脱臼や脱臼の原因となり得る。今回両果骨折に伴う距腿関節脱臼に遭遇し、治療の機会を得たためその概要を報告する。

2. 症例：ミニチュア・ダックスフンド、7歳6か月、雄、7.86kg (BCS5)。階段から落下後、右後肢を挙上したため紹介元病院を受診した。X線検査により右側脛骨内果および腓骨外果の骨折を確認したため、治療を目的に当院に紹介来院した。コンプレッションをかけて撮影したX線画像により距腿関節脱臼も確認された。

3. 治療および経過：脛骨内果の骨片は非常に小さく厚みも2mm程度と薄かったため、0.7mmのKワイヤー2本を用いたピンニング、テンションバンドワイヤー法で締結した。また腓骨外果の骨折片は3つ存在し、外側側副靭帯付着部の安定性を考慮した結果、靭帯付着部である最遠位の骨片を脛骨遠位端に内果と同様の方法で締結した。術前と比較して明らかに関節の安定性が改善されたことを確認し、定法通り閉創した。術後にロバートジョーンズ包帯を行ったが、後肢が著しく短く腹部膨満のため、持続的に包帯を維持することは困難であった。術後1日目から患肢の使用が可能となり歩様も改善したが、運動量が当初の想定をはるかに上回り、インプラントの破綻が想定されたため、術後3日目に荷重の分散を目的とした創外固定法による関節固定を実施した。関節固定後は跛行が散見されるようになったものの、破綻は認められなかった。術後33日目に創外固定を抜去した。術後71日目の時点で破綻は認められず、歩様も正常に戻り良好に経過している。

4. 考察：本症例は内側および外側側副靭帯に重度の損傷は認められず、靭帯付着部の骨折に伴う関節の不安定性増大に起因した脱臼であったため、当初予定していた内固定法のみで十分な強度を有した固定が得られると想定していた。しかし今回のように限定されたインプラントを使用し、実際にインプラントにかかる負荷が想定より強いことが明らかとなった場合、管理の煩雑さや関節可動域の減少などデメリットが想定された場合でも創外固定を用いた関節固定を積極的に用いることは治療成績を向上させる一助になる可能性が示唆された。今後は同様の症例を蓄積し、最適な固定強度の検討を行っていきたい。

## 小 2

### CRIF and Rod 固定法を実施した犬の大腿骨骨折の一例

○宮下勝幸<sup>1)</sup> 宮下聡子<sup>1)</sup> 大橋弘重<sup>1)</sup> 村川大輔<sup>2)</sup>

1) みやした動物病院 2) みどりまち動物病院

1. はじめに：Clamp Rod Internal Fixator(以下CRIF)は、創内固定とも呼ばれ骨との接触面がクランプのみと少ないため生物学的癒合に優れた固定法である。しかしながら近年はロッキングプレートなどの固定装置が多く使われるようになりCRIFの応用に関する報告は少ない。CRIFは、操作が容易であり自由度が高く比較的安価である反面、DCPプレートに比べて回旋力に対する強度が低い。このような欠点に対し髓内ピンを併用することで理論上固定強度を高めることが可能であるが、現在のところ検討は行われていない。今回犬の大腿骨骨幹部粉碎骨折に対しCRIFと髓内ピンを併用することで良好な結果が見られたので報告する。

2. 症例：シェットランドシープドック、避妊済雌、4才、体重6.9kg、左側後肢跛行を主訴に来院した。左側後肢挙上と大腿部の疼痛を確認したことからレントゲン検査を行った結果、左側大腿骨骨幹部粉碎骨折と診断した。第4病日に整復手術を行った。大腿骨外側アプローチにて大腿骨を露出しアライメントを合わせながら1.8mm k-wireを大腿骨大転子内側より順行性に挿入した。仮固定後あらかじめカントゥアリングしたSmall CRIFのロッドを合わせ骨折遠位及び近位にそれぞれ3本の2.7mm皮質骨スクリューにてクランプを締結した。術後約2ヶ月で仮骨がみられ術後約5ヶ月で癒合が確認されたため髓内ピン、CRIFの順にそれぞれ抜去した。

3. 考察：本症例は、微小な骨片と亀裂骨折を伴った大腿骨骨幹部粉碎骨折であった。この骨折に適用する固定法には、ラグスクリューと中和プレート、プレート-ロッド法、インターロッキングネイル、ロッキングプレート、創外固定など現在では多くの固定法を選ぶことができる。本症例においてCRIFを選択した理由は、当時ロッキングプレート及びインターロッキングネイルの固定装置を所持していなかったこと。オーナーがあまり通院できなかったこと。残された固定法の中でCRIF and Rodがより生物学的癒合を得ることができると判断したからであった。髓内ピンを併用する際の太さの基準は現在のところ報告はないが、Small CRIFと2.7mmDCPプレートの強度が同等であることからプレート-ロッド法をもとに髓腔の40～50%のものを選択した。髓内ピンを併用することによりCRIFの欠点である回旋力を補い生物学的癒合を得ることができた。しかしながらまだ多くの症例を経験したわけではないので今後検討が必要と思われる。

### 小 3

#### 左後肢断脚と右肩甲骨全摘出術により運動機能温存できた犬の1例

○田浦保穂<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>1)</sup> 松木秀多<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>1)</sup>  
井芹俊恵<sup>1)</sup> 伊藤良樹<sup>1)</sup> 中市統三<sup>1)</sup> 平松育子<sup>2)</sup>

1) 山口大学動物医療センター・山口県 2) ふくふく動物病院・山口県

1. はじめに：犬の四肢に発生する腫瘍は、激痛のため緩和目的の断脚手術が選択されることが多い。また遠隔転移率が高く、断脚や術後の化学療法を併用しても生存期間が短く、予後不良の腫瘍が多い。断脚によるQOL改善効果と運動機能維持は可能であり、患肢温存法を検討した報告もある。今回我々は、左大腿部の脂肪肉腫による断脚15ヵ月後に、右肩甲骨に発生した腫瘍症例に対して、肩甲骨全切除術による上腕以下の患肢温存を試み、良好な結果が得られたので報告する。

2. 材料および方法：症例：雑種犬、11歳4ヵ月齢、体重7.85kgの不妊済雌。2年前から左大腿部の脂肪肉腫が腫大し1年前に同部位を断脚した。その後1ヵ月間の急性腎障害や持続する高CRP血症の精査のために来院。初診時には認められなかった右肩甲骨周囲の軟部組織腫脹と右肩甲骨の骨腫瘍病変が13ヵ月後には46x47x32mmと大きくなっていた。全身麻酔下でCT検査および組織生検を実施し、CT所見では病変は右肩甲骨に局限しており、病理診断では脂肪肉腫を疑う所見は得られなかった。しかし患肢の跛行や疼痛は酷くQOLの著明な低下が認められた。治療方針について、左後肢は既に断脚しており、飼主は患肢温存を最重要項目の1つに挙げていたため、右肩甲骨全切除術により上腕以下の患肢を温存する方法を選択した。

3. 結果および考察：手術は、術前・術中・術後のケタミン・フェンタニル・モルヒネを用いた疼痛管理下で行い、可能な限り患肢の外観と運動機能を温存した。腕神経叢と腋窩動静脈は保護し肩甲上神経と肩甲下神経は分離し切断した。腫瘍に付着する筋群を切断後、上腕骨付着部より棘下筋、棘上筋、肩甲下筋を切断し、肩甲骨と腫瘍を一括して摘出した。術後の病理診断は組織球肉腫の疑いであり、脂肪肉腫の再発は認められなかった。術後は大きな合併症はなく、術後10日からCCNUによる化学療法を開始した。現在術後8ヵ月経過しているが再発および転移は認められていない。温存した患肢の機能回復も順調で、三肢を上手に使っており、QOLは良好である。

肩甲骨全切除術は、一般的な断脚術と比べ注意すべき点も多く、適応するには慎重を要する。さらに本例では、既に左後肢が断脚された状況であり、術後の運動機能温存に関しては不安があった。このような症例に対しても、腫瘍の局所制御と機能温存の両方で良好な結果が得られたことから、選択肢の1つとして十分に提案可能な治療法であると考えられた。

### 小 4

#### トセラニブが奏功した腸管間質腫瘍（GIST）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：トセラニブは癌細胞に特異的に過剰発現、機能亢進して腫瘍化させる特定の分子に作用する、犬用の分子標的薬のひとつである。今回、外科手術での切除が困難であった消化管間質腫瘍（GIST）のトイ・プードル1例において、トセラニブリン酸塩（商品名：パラディア）を投与したところ奏功したため、その概要を報告する。

2. 症例：トイ・プードル、未去勢オス、14歳。体重減少と腹腔内の可動性腫瘍を主訴に来院。超音波検査において、小腸の一部を巻き込む低エコー原性で直径4cmの硬性腫瘍病変が認められた。初診日を第1病日として第24病日に外科的切除を目的とした開腹手術を行ったところ、腫瘍病変は腸間膜動脈に密着しており、完全切除は困難な状況であった。このため、組織生検を行い閉腹した。病理組織検査の結果は、GISTであった。

3. 結果：第45病日よりトセラニブリン酸塩10mgの隔日投与を開始した。投薬開始より13日目の第58病日には腫瘍に若干の縮小が見られ、その後も徐々に縮小し、72日目の第117病日に腫瘍は触知されなくなった。投薬中、明らかな副反応は認められなかったが、食欲むらは持続的に認められた。しかし、第181病日に食欲不振と体重減少が顕著となったため、投薬間隔を3日毎としたところ、食欲・体重ともに回復した。

4. 考察：GISTは消化管の筋層に分布するカハール細胞が腫瘍化したものとされている。GISTは幹細胞成長因子受容体（KIT）陽性腫瘍であり、KITの遺伝子であるC-KITの遺伝子変異を有する可能性が高い。本症例では遺伝子検査においてC-KIT遺伝子に変異が認められたため、KITを標的とした分子標的薬であるトセラニブの効果が予想され、実際に腫瘍は超音波検査において確認できない大きさにまで縮小した。現時点で再発は認められず良好に維持しているが、今後は投与量および投与間隔についての検討が必要と考えられた。

## 小 5

### 不活化センダイウイルス粒子による抗腫瘍免疫療法を行った軟部組織肉腫の2症例

○村端悠介<sup>1)</sup> 大崎智弘<sup>2)</sup> 重松宏紀<sup>1)</sup> 寸田祐嗣<sup>3)</sup> 金田安史<sup>4)</sup> 柄 武志<sup>1)</sup> 東 和生<sup>5)</sup> 伊藤典彦<sup>5)</sup>  
今川智敬<sup>1)</sup> 岡本芳晴<sup>2)5)</sup>

1)鳥取大獣医画像診断 2)鳥取大獣医外科 3)鳥取大病理 4)大阪大学医学系研究科 5)鳥取大獣医神経病・腫瘍

1. はじめに：不活化センダイウイルス粒子 (HVJ-E) は、パラミクソウイルスの一種であるセンダイウイルスを紫外線照射等によって不活化させた粒子である。近年、HVJ-E 自身の直接的な抗腫瘍効果および免疫賦活作用を介した間接的な抗腫瘍効果を有することが判明し、ヒトの悪性黒色腫や前立腺癌における臨床試験が行われている。今回、軟部組織肉腫の2症例に対してHVJ-Eによる抗腫瘍免疫療法を行い若干の知見を得たのでその概要を報告する。

2. 症例：症例1：パピヨン、13歳齢、避妊メス、3.25kg。症例2：雑種猫、7歳齢、去勢オス、3.9kg。両症例とも軟部組織肉腫の精査、治療のため本学動物医療センターに紹介来院した。

3. 治療と経過：症例1：会陰部腫瘍が坐骨と接していたため外科的介入は侵襲性が高いと判断し、低侵襲性のHVJ-Eを用いた抗腫瘍治療を開始した。HVJ-Eの投与プロトコルは週に3回、1クール2週間とし、計2クール行った。1クルールの治療で腫瘍の体積は約1/2となった。2クール目は炎症による腫瘍の増大が認められた。これ以上の腫瘍の縮小は期待されないと判断し、第51病日、会陰部腫瘍摘出を実施した。病理組織学的検査により血管周囲腫と診断され、腫瘍組織の70-80%の壊死が観察された。現在まで腫瘍の再発は認められていない。症例2：造影CT検査により頸部気管の両側および胸腔内の小結節、左右下顎リンパ節および右浅顎リンパ節の腫大が認められた。遠隔転移が認められたため外科的治療は適応ではないと判断した。HVJ-Eによる治療を計3クール行い、2,3クール目に超音波力療療法(SDT)を同時に行った。各クール終了後に腫瘍の組織生検を行ったところ腫瘍組織内に壊死が認められた。3クール目に胸腔内の腫瘍は縮小したが、右頸部腫瘍が炎症により著しく腫大したため、プレドニゾロンを投与したところ各腫瘍は著しく縮小した。3クール目終了後、中枢神経症状を呈し、第72病日に死亡を確認した。

4. 考察：今回、HVJ-E投与により2例とも腫瘍組織の壊死および炎症性反応、1例において転移巣の縮小が認められた。よって、HVJ-Eは小動物においても抗腫瘍効果が得られるものと考えられた。しかし、HVJ-E投与による炎症が過剰になった場合には制御が必要であると思われた。したがって、HVJ-Eは外科的介入が困難な腫瘍の補助的治療として有用であり、副作用が軽微かつ低侵襲的な抗腫瘍療法の1つとして治療プロトコルを確立し、さらなる症例の蓄積と適応症例の選択が重要であると考えられた。

## 小 6

### 薬剤併用高強度集束超音波(HIFU)による犬骨腫瘍に対する治療の試み

○黒田 晃平<sup>1)</sup> 大崎智弘<sup>2)</sup> 上田丈浩<sup>2)</sup> 村端悠介<sup>1)</sup> 東 和生<sup>3)</sup> 柄 武志<sup>1)</sup> 今川智敬<sup>1)</sup> 高木 亮<sup>4)</sup>  
吉澤 晋<sup>4)</sup> 前田真法<sup>5)</sup> 岡本 淳<sup>5)</sup> 村垣善浩<sup>5)</sup> 岡本芳晴<sup>2)3)</sup>

1)鳥取大獣医画像診断 2)鳥取大獣医外科 3)鳥取大獣医神経病・腫瘍 4)東北大学工学部 5)東京女子医科大学先端工学

1. はじめに：高強度集束超音波(HIFU)治療とは、音響力学的療法(SDT)の一種であり、高強度の超音波を椀状の変換器などを用いて集束化し、効率的に熱産生をもたらす治療法である。人医療では、前立腺癌に対してHIFU治療が用いられており、その治癒率は、90%にも達している。しかし、現在のHIFUは高出力であるため焦点がずれたり、超音波が皮膚で反射すると火傷の原因となる。今回、これらのHIFUの欠点を解消すべく、超音波感受性薬剤を用いて低出力HIFU治療を犬の大腿部に発生した軟骨肉腫および骨肉腫に対して実施したのでその概要を報告する。

2. 症例：症例①：犬、ミニチュア・シュナウザー、未去勢雄、10歳8ヶ月齢。右臀部の腫脹を主訴に、本学附属動物医療センターを紹介来院された。生検とCT検査により、骨盤由来の軟骨肉腫と診断された。焼灼療法、腫瘍の減容積、クライオサージェリーなどを行い、腫瘍拡大を抑制していた。症例②：犬、ゴールデン・レトリバー、未去勢雄、9歳齢。左後肢の跛行を主訴に本学附属動物医療センターを紹介来院された。病理診断により、非上皮性悪性腫瘍と診断されたが、由来の特定には至らず、骨肉腫である可能性も示唆された。クライオサージェリーによる治療を行い、一時跛行は改善したが、再度跛行がみられた。両例とも、本学農学部臨床研究倫理委員会の承認を得て実施した。

3. 治療と経過：症例①：HIFU照射前日に、血液検査を行い、超音波感受性物質である薬剤Xを静脈内投与した。翌日、血液検査を行い、麻酔下で薬剤併用HIFU治療を行った。その後、1,3,7日後に血液検査を、7,14日後にCT検査を行った。1回目のHIFU治療後、一般状態において、治療翌日より跛行の軽減がみられた。血液検査所見に異常はみられず、薬剤Xの犬への副作用は認められなかった。また、腫瘍の大きさに変化は認められなかった。2回目のHIFU治療時も1回目と同様に各検査を行い、薬剤Xを併用して行った。1回目と同様に跛行の軽減がみられたが、腫瘍の大きさには変化は認められなかった。症例②：症例①と同様の検査と、MRIによる評価を行った。治療後、翌日より跛行の軽減がみられた。また薬剤Xによる副作用は認められなかった。治療1週間後、腫瘍の大きさに変化はなかったが、HIFU照射部位は、MRI画像において低信号となった。

4. 考察：両例とも前投与した薬剤XとHIFU照射による生体への有害な影響は認められなかった。今回の治療は、薬剤の安全性を重視したため、低出力および短時間での照射を行った。そのため、腫瘍の大きさに変化がなかったものと推察される。今後、超音波出力と照射時間について検証を行っていく予定である。

## 小 7

### 手術後にテモゾロミドを投与した悪性グリオーマの3症例

○藤岡透<sup>1)2)3)</sup> 橋本直幸<sup>1)</sup> 江畑健二<sup>1)</sup> 山形静夫<sup>4)</sup> 滝山 昭<sup>5)</sup> 山野茂樹<sup>6)</sup> 酒井洋樹<sup>2)</sup>  
後藤 匠<sup>3)</sup> 森 崇<sup>2)3)</sup> 神志那弘明<sup>2)3)</sup>

1) 倉敷動物医療センター・アイビー動物クリニック 2) 岐阜大学連合獣医学研究所  
3) 岐阜大学附属動物病院 4) 山形動物病院 5) 滝山獣医科病院 6) うえだ動物クリニック

1. はじめに: 神経膠腫 (グリオーマ) は犬の原発性脳腫瘍の中で髄膜腫に次いで多く、約 50% が短頭種に罹患する。治療は症例報告が散見されるが統一した見解は示されていない。一方、人医療では最も悪性度の高い膠芽腫の治療について手術+放射線治療+化学療法 (テモゾロミド) が有効と報告されているが、獣医学領域においてこれらの治療法を併用した報告は見当たらない。今回我々は、悪性グリオーマの症例について手術とテモゾロミド投与を併用したので報告する。

2. 症例: (症例 1) ポストンテリア、雄、13 歳 1 ヶ月齢、主訴は強直性けいれん。MRI 検査では左側頭葉において T1+Gd にてリング状造影増強を示す脳実質性病変を確認し、第 23 病日開頭術により腫瘤を摘出し退形成性星状膠細胞腫 (grade III) との病理組織診断を得た。第 43 病日よりテモゾロミド (56mg/m<sup>2</sup>) の投与を開始した。第 137 病日発作重積状態となり 2 日後に死亡した。(症例 2) ポストンテリア、雄、6 歳 5 ヶ月齢、主訴はけいれん発作。MRI 検査では右側頭葉において T1+Gd にてリング状造影効果を示す病変を確認し、第 6 病日開頭術により腫瘤を摘出し希突起膠細胞腫 (grade III) との病理組織診断を得た。第 26 病日より放射線治療を開始し、その後テモゾロミド (60mg/m<sup>2</sup>) の投与を開始した。現在経過良好である。(症例 3) ポストンテリア、雌、7 歳 1 ヶ月齢、主訴は強直性けいれん。MRI 検査では右側前頭葉において T1+Gd にて造影増強を示す病変を確認し、第 8 病日に開頭術により腫瘤を摘出し退形成性星状膠細胞腫 (grade III) との病理組織診断を得た。経過は順調で第 21 病日より放射線治療を開始し、第 27 病日よりテモゾロミド (52mg/m<sup>2</sup>) の投与を開始し順調に経過している。

3. 考察: 犬のグリオーマの治療は手術、放射線治療、化学療法の組合せの報告があるが生存期間は 3 - 8 か月と極めて短い。人では化学療法の効果予測因子が知られておりそれに基づき成人神経膠腫の標準治療が確立している。獣医学領域では治療法の症例報告が散見されるのみである。我々は 3 症例に対してテモゾロミドによる化学療法を実施した。1 例は 4 か月で死亡したが、他の 2 例は生存中である。今後は悪性グリオーマに対する長期予後を明らかにし本腫瘍の標準的治療法の確立を目指したいと考える。

## 小 8

### 頭部画像診断上の軽微な異常はてんかん様発作の原因となり得るか

○三田良太郎<sup>1)</sup> 杉山晶彦<sup>1)</sup> 村端悠介<sup>2)</sup> 柄 武志<sup>2)</sup> 今川智敬<sup>2)</sup> 伊藤典彦<sup>3)</sup> 竹内 崇<sup>1)</sup>

1) 鳥取大・臨床検査 2) 鳥取大・画像診断 3) 鳥取大・神経病・腫瘍

1. はじめに: 平成 27 年 12 月～28 年 5 月の間に、てんかん様発作を主徴とする犬 12 例および猫 2 例について脳波検査を実施し、CT および MRI 検査による画像診断と併せて総合的に評価したので、その概要を報告する。

2. 症例: 症例は、犬 10 例 (チワワ 5 例、ミニチュア・ダックスフント 2 例、山陰柴 2 例、ヨークシャ・テリア 1 例、イタリアン・グレイハウンド 1 例、ブリタリー・スパニエル 1 例) および日本猫 2 例 (雑種) であり、年齢は 7 ヶ月齢から 12 歳であった。主な神経症状は、全身の強直性痙攣 11 例、部分発作 2 例、発作の重積 1 例であり、その他に、体幹あるいは四肢の震え、半身の硬直、旋回および斜頸などを認めた。

3. 検査方法: 脳波の記録は、メドミジン 15-20  $\mu$  g/kg(im) + ミダゾラム 0.2-0.3mg/kg(im) による鎮静下にて行い、国際式 10-20 法に準拠した 12 ヶ所の電極位置には塩酸リドカインを少量皮下注射した。各電極位置に探査電極として小型のステンレス製針電極を刺入し、鼻背部皮下に刺入した基準電極との単極導出による脳波を約 10 分間記録した。また、光賦活としてストロボライトにより 2-10 Hz の光刺激を行った。脳波記録の後、鎮静下またはイソフルレン吸入麻酔下にて CT および MRI 検査を実施した。

4. 結果および考察: 画像診断および脳波検査の結果、特発性てんかん 7 例、奇形 3 例 (脳室拡張、くも膜嚢胞、異所性骨形成、後頭骨形成不全など)、脳腫瘍 2 例、壊死性脳炎の疑い 1 例、加齢性変化 (脳萎縮) 1 例であった。特発性てんかん 7 例のうち 3 例では、頭蓋骨の一部に軽微な異常 (頭頂部に軽度の陥凹、頭頂部の肥厚、大脳鎌の肥厚) を認めた。これら軽微な画像診断所見を認めた 3 例では、いずれも頭頂部から導出された脳波に鋭波が出現し、さらに背景脳波にも不規則な徐波が律動様に出現した。その他の特発性てんかん 4 例では、前頭部から頭頂部にかけて棘波と鋭波が散発的に出現したが、背景脳波はほぼ正常であった。

特発性てんかん症例では、一般的に初発の痙攣発作は 5 歳までに発現することが多いと言われるが、今回の 7 例のうち 5 歳未満は 3 例のみであった。5 歳以降に痙攣発作を発現した特発性てんかん症例の中には、頭蓋骨や硬膜の肥厚部位と異常脳波の出現部位が一致する傾向にあることから、このような軽微な頭蓋骨の異常であっても痙攣発作の誘因となり得る可能性が示唆された。

## 小 9

### チタンケージとロッキングプレートにより治療した尾側頸部脊椎脊髄症の犬の2症例

○藤岡透<sup>1)2)</sup> 江畑健二<sup>1)</sup> 橋本直幸<sup>1)</sup> 石川剛司<sup>3)</sup> 菅原卓<sup>4)</sup> 土井章男<sup>5)</sup> 綾香悦子<sup>6)</sup> 神志那弘明<sup>2)</sup>

1) 倉敷動物医療センター・アイビー動物クリニック 2) 岐阜大学連合獣医学研究科 3) あいち犬猫医療センター  
4) 地方独立行政法人秋田県立病院機構 秋田県立脳血管研究センター 5) 岩手県立大学 6) 株式会社アムテック

1. はじめに：大型犬における尾側頸部の椎間板の突出は尾側頸部脊椎脊髄症によく知られた病態の1つであり、加えて黄色靭帯の肥厚、椎体の奇形、椎体の傾斜や脊椎関節包の肥厚による脊髄の砂時計状の圧迫が挙げられる。その病因の違いにより様々な外科治療が選択される。進行性の脊髄障害を防止するため脊髄の減圧と椎体の安定化が実施され、減圧には腹側及び背側減圧術、安定化には様々なインプラントが試されている。今回我々は尾側頸部脊椎脊髄症に対して椎間板切除術およびチタンケージとロッキングプレートによる椎体固定術を実施し、良好な経過が得られたのでその概要を報告する。

2. 症例：(症例1) ドーベルマン、雄、2歳6ヶ月齢、体重37.5kg。約1か月前からの対不全麻痺を主訴に来院した。頸部のMRI検査、CT検査ではC5 - 6椎体間レベルにおいて脊髄の腹側圧迫が認められ、脊髄造影検査では伸展時における同部位の動的な圧迫がみられ尾側頸部脊椎脊髄症 (C6 - 7) と診断した。CTデータから3Dプリンターにより症例の頸椎骨模型を造形し、術前のシミュレーションおよびプレートのプリベンディングを行った。第33病日に脊髄の減圧術と椎体固定術を実施した。あらかじめ採取した海綿骨を5mmのチタンケージに充填した後、椎間に挿入した。その後両椎体をMatrix mandibleプレートで固定した。経過は良好である。(症例2)ワイマラナー、去勢雄、7歳6ヶ月齢、体重29.5kg。約3か月前より四肢の運動失調を主訴に来院した。頸部のMRI検査ではC5 - 6椎間板レベルに脊髄の砂時計状の圧迫像が認められ、尾側頸部脊椎脊髄症 (C5 - 6) と診断した。症例1と同様に第33病日に脊髄の減圧術と椎体固定術を実施した。現在経過は良好である。

3. 考察：尾側頸部脊椎脊髄症の最適な外科治療法は明確に定まっておらずその成功率にも差がないと示されている。治療は減圧術、伸延・固定術でセメントプラグ法や金属製インプラント + PMMA法が実施されてきた。今回、我々は部分的な椎間板切除術後、チタン製ケージとロッキングプレートにより2椎体を固定した。本術式はケージの挿入で椎間の拡大と骨癒合が期待できること、術前のシミュレーション通りスムーズに固定できること、手術時間の短縮につながることで、術後のMRI撮像が可能なが利点としてあげられる。今後はケージの大きさ、形状、数について検討すると同時に長期的な予後を明らかにする必要がある。

## 小 10

### 犬の環軸椎亜脱臼35症例の回顧的研究

○勢力恭子<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>2)</sup> 谷健二<sup>2)</sup> 井芹俊恵<sup>3)</sup>

伊藤良樹<sup>3)</sup> 中市統三<sup>3)</sup> 田浦保穂<sup>2)</sup>

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：犬の環軸椎亜脱臼は頸部痛、四肢の不全麻痺を主徴とする若齢の小型犬種に多い疾患である。軸椎歯突起の形成不全や、靭帯の形成異常などの先天的要因がもとで発症することも多い。最近では、頭頸部に先天的に複合的な形成異常を有する頭部頸椎接合部奇形 (CJA) の存在が認知されるようになってきており、環軸椎亜脱臼も関与していると思われる。今回、山口大学動物医療センターにおける過去の環軸椎亜脱臼の症例について回顧的に調査を行ったので報告する。

2. 材料および方法：2008年から現在までに来院した環軸椎亜脱臼の35症例のカルテと画像検査結果を用いて、犬種、発症年齢、性別、発症要因、治療、併発疾患、予後について検討を行った。

3. 成績：T・プードル、チワワなどの小型犬種で占められており、半数以上が1才以下での発症であった。雌雄差は認められなかった。64.5%で歯突起形成不全などの先天的要因による発症が疑われた。31例は外科手術を本学で実施し、腹側固定術が選択された。後頭骨低形成、環椎オーバーラッピング、脊髄空洞症、キアリ様奇形などの併発が76.7%と高率に認められ、CJAが疑われた。手術を実施した31例中3例では歩行可能までは至らなかったが、頸部痛の顕著な減弱や自力での体位変換など、臨床症状の改善がなされており、予後は概ね良好であった。

4. 考察：本調査においても、過去の報告と同じく、若齢の小型犬種での先天的要因による発症が多く認められた。腹側固定術による外科的整復で良好な成績が得られたが、頭頸部における奇形を複数有する症例が高率に認められたため、環軸椎亜脱臼はCJAの一病態であることを認識し、今後は環軸椎間の評価だけでなく、後頭骨や小脳などの状態も評価・把握したうえで、治療を選択する必要があると思われる。

## 小 11

### 肥大性骨症を伴った顆粒膜細胞腫のツナギトゲオイグアナの1例

○毛利 崇<sup>1)2)</sup>

1) もうり動物病院・島根県 2) 鳥取大学医学部分子病理学

1. はじめに：肥大性骨症(HO)はヒト、イヌ、ウマ、ウシで報告されており、主に肺の腫瘍に随伴し、四肢の長管骨における疼痛を伴った骨増生を主徴とする。トカゲ類では様々な代謝性骨疾患が認められるが、栄養性あるいは腎性の二次性上皮小体機能亢進症が一般的でありHOは非常に稀である。今回演者はツナギトゲオイグアナにおいて顆粒膜細胞腫に随伴するHOの症例に遭遇し治療する機会を得たためにここにその概要を報告する。

2. 症例：症例は、ツナギトゲオイグアナ(Saimiri sciureus), 雌, 9歳齢, 2年前に当院で膀胱結石摘出手術を受けた既往歴があり、草食爬虫類専用ペレットと野菜を給餌され、紫外線ランプ照射を適切に受けていた。活動性の低下と食欲不振を主訴に来院した。来院時身体一般検査において大腿部の顕著な腫脹が認められた。X線検査において大腿骨、脛骨、橈骨などの長骨の骨幹部においてはほぼ左右対称性に骨増生が認められた。関節には病変は認められなかった。特徴的な所見からHOと診断した。口腔内の検査では咽頭部を占拠する腫瘤が認められた。

3. 治療および経過：第3病日に血液検査および咽頭部腫瘤の精査を鎮静下で実施した。血液検査には軽度の貧血の他に著変は認められなかった。咽頭部の腫瘤は穿刺吸引によって漿液が抜去され劇的に縮小した。しかしながら、食欲の改善は認められず、咽頭部腫瘤が再度腫脹してきたために第19病日に咽頭部腫瘤の造窓術および食道瘻チューブの設置を行った。食道瘻チューブからの強制給餌を継続したが第21病日に入院下で死亡が確認された。剖検を実施したところ、胸腹部には腹水が貯留し壊死融解の進んだ腫瘍と思われる組織片が多数遊離していた。消化管や肝臓、腎臓等に肉眼的な異常は認められなかった。壊死組織の病理組織検査においては異形性の強いシート構造の上皮細胞集塊が認められ、一部に卵殻と思われる構造も認められることから顆粒膜細胞腫と診断された。

4. 考察：HOは主に胸部の悪性腫瘍と関連する随伴症であり強い疼痛を伴う状態である。爬虫類において疼痛の有無の判断は困難であるが、本症例においても鎮痛剤の積極的な使用を検討するべきであったと考えられた。Maderが著書の中で頸部膿瘍と関連したHOの症例について言及しているものの、悪性腫瘍と関連したHOについては演者の調べる限り報告は認められず、本症例は非常に稀な症例と思われた。

## 小 12

### 乳腺癌の雄ウサギの1例

○秋田征豪<sup>1)</sup> 秋田咲樹子<sup>1)</sup>

1) はちペットクリニック (広島県)

1. はじめに：ウサギの乳腺癌は、雌ウサギにおいて体表の腫瘍の中で好発するひとつであるが、雄ウサギでの報告症例は1例のみである。今回、雄ウサギの腹部体表に発生し肺転移が疑われた乳腺癌の症例に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例：ライオンラビット、4歳齢、未去勢雄、体重1.7kg、左側臀部体表に自壊した腫瘤(2.8×1.9cm)があるとの主訴で来院、腹部体表正中にも腫瘤(6.7×5cm)が認められた。

3. 治療および経過：第0病日より自壊した腫瘤の治療としてエンロフロキサシンおよびクエン酸モサプリドの内服を行った。第4病日、左側臀部の腫瘤から大量に出血したため、腫瘤の摘出を実施することになった。術前のレントゲン検査において肺野に腫瘍の転移が疑われる所見が認められた。第7病日、左側臀部および腹部正中の腫瘤を摘出した。術後は元気食欲とも異常なく良好に経過したが、第87病日呼吸の悪化により死亡したとの連絡を受けた。

4. 病理検査所見：臀部の腫瘤は腺癌で、腫瘤内には大小の管腔構造の増殖が見られた。腫瘍の一部は筋層へ浸潤する境界不明瞭な部分が存在した。腹部の腫瘤は乳腺癌で、腫瘍は皮下直下より皮下組織内に向け、周囲を線維性被膜に覆われず、筋膜への浸潤し境界不明瞭であった。また付属リンパ節への転移が認められた。

5. 考察：雄の乳腺癌は犬、猫、マウス、ラット、モルモットおよびヒトで報告があるが、一般的に非常に稀である。雄ウサギの乳腺癌の報告症例は筆者が知る限り2014年にカナダでの1例のみである。術後は来院がなく詳細は不明だが、病理組織学的検査でリンパ節転移が認められたことや、術前の胸部レントゲン所見 および呼吸状態の悪化により死亡したとの報告から腫瘍の転移が死亡原因と考えられた。本症例では臨床データが少ないことやおよび死後の病理検査が実施できなかったことが悔やまれたが、貴重な症例であると思われた。



## 小 13

### ウサギの不正咬合処置時の頻回麻酔が回復時間に及ぼす影響

○大成衷子 八村寿恵 小川祐生 山木誠也 鐘ヶ江晋也 網本昭輝

アミカペットクリニック・山口県

1. はじめに：ウサギの不正咬合は比較的多くみられる疾患であり、治療として麻酔下で切歯や臼歯を切削することが必要となることが多い。不正咬合のウサギでは繰り返し麻酔をかけることが必要になる個体も多く、頻回に麻酔をかけることに対する影響が懸念されている。今回われわれはウサギの不正咬合の処置における頻回麻酔が、麻酔の回復時間に影響を及ぼしているかどうかの回顧的調査を行った。

2. 材料および方法：1999年から2016年までに当院に来院したウサギのうち、歯科処置の為に麻酔をかけたものを用いた。麻酔は前投与薬として塩酸メドミジン (0.1mg/kg, IM)、酒石酸ブトルフェノール (0.1 mg/kg, IM) を用い、イソフルランの濃度を徐々に上げながら麻酔BOX内で吸入させて行った。処置が終了すると塩酸アチパメゾール (0.05mg/kg, IM) で拮抗した。(1) 1個体に対し39回以上103回麻酔をかけた11例についてそれぞれの個体で麻酔の回数により前半群：18～48回 (平均27.8回) と後半群：18～48回 (平均28回) にわけ、年齢や麻酔時間、処置時間、回復時間について調査を行った。年齢は前半群：1才～7才 (平均3才9カ月)、後半群：5才～9才 (平均6才8カ月) であった。また、(2) コントロール群として歯科疾患で麻酔をかけることになった頻回麻酔群以外のウサギ50例の初回麻酔時の年齢、麻酔時間と処置時間、回復時間などを調べた。コントロール群50例では年齢の若いものから25例を前半群：4カ月～3才 (平均1才4カ月)、残りの25例を後半群：3才～8才 (平均5才) として、頻回麻酔を行った11例と比較した。

3. 成績：(1) 頻回麻酔を行った11例では前半群より後半群において有意に回復時間の延長が見られた。前半群：平均8.2分 (5.7～13分)、後半群：平均10.2分 (7.4～15.2分)。(2) コントロール群の50例において、前半群よりも後半群において有意に回復時間の延長が見られた。前半群：平均6.0分 (0～17分)、後半群：平均9.1分 (2～21分)。

4. 考察：頻回麻酔の11例で前半群より回数が増えた後半群の方が回復時間に延長がみられたが、コントロール群50例において年齢が上昇すると回復時間も延長したことから、年齢が回復時間を延長させる因子であることが考えられた。処置時間が5分程度の短時間の麻酔においてはその個体に基礎疾患があるかどうかの方が麻酔回数よりもリスクが高いことが考えられた。

## 小 14

### 先天性胆嚢欠損症と診断されたチワワの1例

○磯崎恒洋<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup> 馬場健司<sup>2)</sup> 伊藤晴倫<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>1)</sup> 井芹俊恵<sup>1)</sup>

伊藤良樹<sup>1)</sup>

谷 健二<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>1)</sup> 中市統三<sup>1)</sup> 田浦保穂<sup>1)</sup>

1) 山口大学動物医療センター・外科系診療科 2) 同・内科系診療科

1. はじめに：先天性胆嚢欠損症は稀な奇形である。医学領域において発見される頻度は約0.05%と報告されている。本疾患は獣医学領域でも報告されているが症例数は少なく、そのため疾患に関する情報も乏しい。今回我々は、無症状の持続的な肝酵素上昇を主訴に来院した若齢のチワワにおいて、先天性胆嚢欠損症と診断する機会を得たため、その概要を報告する。

2. 症例：チワワ、11カ月、雌。避妊手術を希望し紹介元病院を受診したところ、臨床症状を伴わない持続的な肝酵素上昇と小肝症を指摘され、精査のため山口大学動物医療センターに来院した。血液生化学検査では、GOT、GPT、ALP、NH<sub>3</sub>の上昇が認められた。単純X線検査では小肝症が認められ、腹部超音波検査では胆嚢が確認されなかった。X線CT検査においても胆嚢は確認できず、明らかな門脈短絡血管も確認されなかった。精査のために試験開腹を実施したところ、肉眼的にも胆嚢欠損と小肝症が確認された。肝葉はやや腿色していたが欠損は認められなかった。術中門脈造影でも短絡血管は確認されず、門脈圧は6mmHgと正常であった。門脈枝が乏しかった外側左葉よりサンプルを採取し病理組織検査を行った。術後に、胆道造影CT検査を行ったところ、肝管は総胆管に直接連絡し十二指腸に開口していることが確認された。肝臓は病理組織検査の結果、門脈低形成と診断された。術後、症例は内科的療法と食事療法により肝酵素が低下し、現在良好な経過が得られている。

3. 考察：犬における先天性胆嚢欠損症の特徴として持続する肝酵素上昇が挙げられる。消化器症状を呈する場合もあるが無症状である場合も多いと報告されている。国内における報告では若齢の小型犬、特にチワワにおいて多く報告されているため、好発犬種の存在が示唆された。疾患を疑う際に最も有用と考えられる検査法は超音波検査であるが、確定診断には腹腔鏡検査、試験開腹などが必要となる。また、本疾患は門脈低形成、肝嚢欠損など先天性疾患を併発することが多いため、予後を判定するうえで肝生検、門脈造影、門脈圧測定を同時に行う事は有用であると考えられた。現在、本疾患の長期予後に関する報告は無いが、本症例においても門脈低形成が認められているため、将来的に門脈高血圧を生じる可能性もあり、今後は注意深く予後を観察する必要があると考えられた。

## 小 15

### 画像診断により被嚢性腹膜硬化症 (EPS) が疑われた犬の 2 症例

○内山絵里奈<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup> 下川孝子<sup>2)</sup> 小田康喬<sup>3)</sup> 伊藤晴倫<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>1)</sup> 井芹俊恵<sup>1)</sup>  
伊藤良樹<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>1)</sup> 中市統三<sup>1)</sup> 田浦保穂<sup>1)</sup>

1) 山口大学動物医療センター・外科系診療科 2) 同・内科系診療科 3) マリン動物病院・広島県

1. はじめに：被嚢性腹膜硬化症 (以下、EPS) とは、腹腔内臓器が線維性結合組織の膜に被覆され消化管の運動障害を引き起こす稀な疾患である。EPS の診断は難しく開腹手術や剖検により診断される場合がほとんどである。今回、我々は術前の画像診断において EPS を疑い、開腹手術にて確定診断した犬 2 症例を経験したためその概要を報告する。

2. 症例：[症例 1] マルチーズ、11 カ月齢、未避妊雌。消化管内異物の除去を目的として当院に来院した。腹部 X 線検査にて中腹部右側に針が確認され、上腹部不透過性亢進、消化管内ガスの貯留が認められた。腹部超音波検査では胆石と門脈シャントを疑う異常血管が確認された。X 線 CT 検査にて膜状構造物に包まれた腸管と周囲の液体貯留、門脈体循環シャントが認められた。第 2 病日に手術を行ったところ大網様組織が腸管を包む様に存在していた。被膜の病理組織検査を行ったところ繊維性大網脂肪織炎と診断され EPS と診断した。[症例 2] シェットランドシープドッグ、2 歳 6 カ月齢、避妊雌。食欲不振、嘔吐、便秘、腹水を主訴とし当院に来院した。腹部 X 線検査では紹介元病院で行った造影剤の停滞が見られた。腹部超音波検査では腹水貯留と膜状構造物に被覆された消化管の集約像が認められた。X 線 CT 検査では腹腔内臓器を包む膜状構造物と多量の腹水が確認された。同日に手術を行ったところ重度な皮下組織の炎症と厚い膜性組織による腹腔内臓器の被覆が観察された。被膜の病理組織検査を行ったところ炎症細胞浸潤を伴う線維増生と診断され EPS と診断した。

3. 考察：イヌの EPS は報告されているほとんどの症例で開腹手術・剖検といった侵襲的な手法で診断されている。今回、我々是非侵襲的な画像診断において術前に EPS と仮診断することが出来た。特に X 線 CT 検査では、2 症例ともに腹腔内の膜構造が臓器を被覆している像が明瞭に描出された。また、腹水貯留が多かった症例 2 においては、腹部超音波検査で被膜内に集約した腸管の蠕動が確認された。本所見は手術時の所見と一致していた。そのため、X 線 CT 検査や超音波検査は、EPS の術前診断に非常に有用であると考えられた。EPS は治療困難であるため、術前診断はオーナーに対するインフォームドコンセントを行う上で非常に重要と考えられる。今後はさらに症例数を積み重ね、より多くの画像データを蓄積する必要があると考えられた。

## 小 16

### 胆石と胆嚢壊死および腹膜炎を認めた胆嚢破裂の犬の 2 例

○山下陽平 小出和欣 小出由紀子

小出動物病院・岡山県

1. はじめに：胆嚢破裂は、犬では壊死性胆嚢炎、胆嚢粘液嚢腫、胆管閉塞に続発することが多い。今回、胆石を伴う胆嚢壊死が原因と思われる胆嚢破裂を呈し、異なる病態を示す 2 症例を経験したので、その概要を報告する。

2. 症例：症例 1 はトイプードル、7 歳 8 カ月齢、未避妊雌、体重 1.8kg (BCS2.5/5)。他院で胆泥症と診断され内科的治療中で、2 ヶ月前に一過性の頻回嘔吐と活力低下を示した。一般状態は改善したが、胆泥症の精査と治療希望で当院を紹介来院。当院での血液検査には著変は認められなかったが、超音波検査で壁が肥厚した胆嚢と胆嚢粘液嚢腫様の高エコー領域を認めた。X 線検査では胆石陰影は確認できなかったが、CT 検査で胆嚢頸部付近に巨大な胆石を認めた。開腹すると腹腔内に胆石と思われるゴマ粒大～小豆大黒色塊状物が散在し、胆嚢の萎縮と周囲組織との癒着を認めた。胆嚢頸部の胆石を摘出し、胆嚢と壊死した胆嚢管を切除した。術後経過は良好で、胆嚢内容物の細菌培養は陰性、胆石成分は胆汁成分様で、胆嚢は壊死を伴う胆嚢炎と診断された。症例 2 は W. コーギー、2 歳 6 カ月齢、去勢雄、体重 10.25kg (BCS2/5)。1 ヶ月前に突然の頻回嘔吐と虚脱にて、近医で内科的治療を実施。翌々日に胆嚢縮小と黄色腹水貯留を認め、内科的治療で元気食欲は改善したが、黄疸と軽度腹水貯留が持続した。精査と治療希望で紹介来院し、血液化学検査で高ビリルビン血症 (2.8mg/dL) と肝酵素上昇を認めた。超音波検査で腹水貯留と萎縮した胆嚢を認め、腹腔穿刺で黄褐色腹水を得た。CT 検査で胆嚢の萎縮を認めた。翌日探査の開腹術を行い、濃黄色腹水貯留と腹腔内に胆石と思われる大豆大黒色塊状物を認めた。胆嚢は腹膜や大網と癒着していたが、胆嚢体に小孔を認めた。壊死した胆嚢と大網の一部を摘出し、腹腔内にドレーンを留置した。手術直後はドレーンから腹水が 25～100mL / 日抜去されたが、術後 4 日に消失し、その後経過良好に推移した。腹水の細菌培養結果は陰性、胆石はビリルビンカルシウムが主成分で、胆嚢は壊死を伴う胆嚢炎と診断された。

3. 考察：症例 1 は胆嚢破裂後に周囲組織が癒着し、胆汁の漏出が防がれ、腹膜炎は比較的軽度であったが、症例 2 は胆嚢破裂後に胆汁漏出が持続したことで、黄疸や腹水貯留など重度の胆汁性腹膜炎を呈した。2 症例ともに手術時には細菌感染を認めず、このことが臨床症状を重篤化させなかった理由の 1 つと考えられた。

## 小 17

### トラにおけるストルバイト結晶尿を伴った膀胱炎の治療例

○石川智史 菅里美 向井康彦

福山市立動物園

1. はじめに：猫の膀胱炎はよく知られているが、同じネコ科に属するトラの膀胱炎の治療例については、我が国において報告例が見あたらない。今回、演者らはアムールトラ (*Panthera tigris altaica*) において、ストルバイト結晶尿を伴う膀胱炎に遭遇し、内科的治療によって治癒に導くことができたので、その概要を報告する。

2. 材料および方法：症例はアムールトラ（雌、5歳、推定体重135kg）で、顕著な赤色尿と頻尿を認めたと、食欲は正常であり背弯姿勢は認めなかった。意識下における新鮮尿の採取は不可能なので、獣舎内に散在した尿を鏡検したところ、赤血球多数を認めた。第2病日からオフロキサシン (OFLX) 約11mg/kg SIDの経口投与(馬肉に埋没)を開始した。第7病日には肉眼的に汚染の少ない尿が採集できたので検査したところ、赤血球多数とストルバイト結晶(分析による)を認めた。第14病日まで血尿が継続したので、OFLXに加えてウラジログシエキスとして約111mg/kg SID(商品名、ウロストン、牛用)の経口投与(馬肉)を開始した。第34病日に、吹き矢によってミダゾラム104μg/kg、メドミジン41μg/kg、ケタミン2.2mg/kgの順に投与して完全不動化(麻酔)を達成した。麻酔下で採血、レントゲン(FCR)と超音波による検査を行い、膀胱尿をカテーテルにより採取した。

3. 成績：尿の潜血は第31病日頃から徐々に低下し始め、第45病日以降は認められなくなった。麻酔時のカテーテル尿にはストルバイト結晶は認められず細菌培養は陰性であった。また、血液検査、超音波とレントゲン検査においても大きな異常を認めなかった。なお、3年を経過した現在も、再発症は認められていない。

4. 考察：病初には、犬猫用の療法食の適用を検討した。しかし、飼育下のトラは生の馬肉、鶏頭、牛の生レバーを食べて育っているので、療法食の嗜好性は期待できないと考えられた。仮に、それを食べたとしても、その体重比によって膨大な量と費用が生じることから、この検討は中止した。犬猫用の栄養補助食品もまた、同様の理由で検討を中止した。これらのことから、製剤としての投与量が少なく比較的安価である牛用のウラジログシエキス製剤を選択し、それは有効であったと考えられた。また、*Panthera*属を含んだ大型の動物園動物では、膀胱炎に限らず、投与量や費用に関する工夫が必要であることが示唆された。

## 小 18

### 超低体重猫の慢性腎臓病急性増悪に、血液透析と胃瘻で栄養管理を行った1症例

○安保美乃里<sup>1)</sup> 宮本賢治<sup>2)</sup>

1) あそう動物病院 2) 日本小動物血液透析協会

1. はじめに：小動物臨床において血液透析の例は少なく、施設も限られている。特に慢性腎臓病の患者に関しましては、経済面やそれぞれの生命観から飼い主の同意が得られない場合が多い。慢性腎臓病の急性増悪を迎えた猫で血液透析を実施し、胃瘻での栄養管理を行なう機会を得たので報告する。

2. 症例と方法：13歳の雑種雌猫で、体重1.6kgである。8ヶ月前に左右腎結石と慢性腎臓病が確認され、食事療法を行っていた。今回は食欲廃絶を主訴に来院し、輸液療法を主体とした内科療法を実施したが窒素血症の改善が認められず、7病日目に血液透析と胃瘻での管理を開始した。

3. 成績：1回目の透析で返血時に不均衡症候群と見られる強直間代性痙攣が認められたため、2回目以降の透析ではバイパス方式(血液はポンプで循環させながら、透析液を停止させる)を導入して時間処理血液量を減らし計4回の透析を行った。バイパス方式を取り入れて以降の不均衡症候群は認められなかった。BUNは、透析前の273mg/dlから最終的に20mg/dlまで低下した。同時に胃瘻からの栄養管理水分管理を開始し、その後の約8ヶ月間、高いQOLを維持した。

4. 考察：今回の症例は尿素分布量が極端に小さいと考えられ、透析装置の最低ポンプ流量が10ml/minのため、1回目の透析は尿素除去を確認しながら実施した。50分の透析でBUNは273mg/dlから147mg/dlと急激に低下し、返血時に強直間代性痙攣が認められた。この50分間のURR(尿素除去率)は0.46で、URR/hrに換算すると0.56となった。BUNの低下から生じる浸透圧の急激な低下が痙攣の原因と考えられた。2回目以降は小動物透析協会の指導を仰ぎ、バイパス方式で透析を続行した。この方法は小型の動物ではBUNの急激な低下を抑制し、しかも予測した尿素除去量が得られる安全な方法と考えられた。

また慢性腎臓病は悪液質に陥ることも多く、栄養失調で死亡したり不適切な栄養管理により病期が進行する。今回の症例は、胃瘻を設置することで良好な栄養状態を約8か月間維持することができ、その間のQOLは症例飼い主ともに高いものであった。

## 小 19

### 猫の尿管閉塞に Subcutaneous Ureteral ByPass を使用した 8 症例 1 1 尿管

○麻生暁秀<sup>1)2)</sup> 神尾知佐子<sup>1)</sup> 安保美埜里<sup>2)</sup> 田内利樹<sup>1)</sup> 大杉真由子<sup>1)</sup> 豊川 剛<sup>2)</sup>  
岩崎宗弘<sup>2)</sup> 花田紗季<sup>1)</sup>

1) 動物医療センター・ALPHA 2) あそう動物病院

1) 動物医療センター・ALPHA 2) あそう動物病院

1. はじめに：近年、猫の尿管閉塞は増加傾向にあり、内科療法への反応の悪さから一般的には外科手術が選択される場合が多い。今回当院に来院した尿管閉塞の猫のうち Subcutaneous Ureteral ByPass (以下 SUB) を使用した症例 8 例 1 1 尿管について治療成績や合併症について検討した。

2. 材料および方法：症例は 2014 年 9 月～2016 年 8 月までに当院に来院した猫の尿管閉塞 26 例で内科療法、尿管ステント、SUB、尿管切開、尿管膀胱吻合術を実施した猫のうち、SUB を設置した 8 症例 1 1 尿管を対象とした。全ての症例で NorforkVets 社の SUB システムを使用した。3 例に関しては両側の腎臓に設置し、皮下で PantsPort を介して膀胱と接続した。この 8 例のうち 2 例は腎機能の残存が不明または患者の状態がかなり悪いため腎瘻カテーテルを挿入し、腎数値の低下を確認した後に SUB を設置した。

3. 成績：症例の品種は 7 例が雑種、1 例がアメリカンショートヘアで、性別は避妊雌 4 例、去勢雄 2 例、雌 2 例であった。症例の年齢中央値は 9.13 歳 (3～17 歳) であった。1 1 尿管の閉塞のうち 9 例は尿管結石による閉塞で、2 例が retrocaval ureter (後大静脈下尿管) であった。症例のなかには明確な腎盂拡張、尿管拡張を呈さず、レントゲンやエコー検査で診断がつかず、CT 検査で確定した症例が 2 例あった。現在 8 例中 5 例が生存中で、死亡した 3 例のうち 1 例は悪性腫瘍による転移、1 例は食道重積によって死亡し、SUB を入れた症例で、周術期に死亡した症例は 1 例だった。周術期合併症は K i n k i n g が 1 例、腎瘻ポートからの一時的な腹腔内への少量の尿の漏出が 2 例 (2～3 日で自然消失) であった。中長期的な合併症では 1 例に腎周囲の後腹膜腔への好酸球主体の軽度液体貯留が認められ SUB への異物反応を疑い、プレドニゾロンを投与したところ、消失した。術中に腎盂から採取した尿の細菌培養では 1 例が細菌の繁殖を認め、SUB 設置後に細菌性の膀胱炎を起こした症例は 1 例であった。以上のように SUB は猫の尿管閉塞に対して非常に有効な方法だと思われるが、尿管閉塞の症例がかなり若齢の症例も多い事、ステントと同様、長期的に見ると閉塞などの合併症も起こってくる可能性も考えられることから、すべての症例に SUB を使用するのではなく、年齢や閉塞部位、患者や尿管の状態によって術式を選択すべきだと考えている。

## 小 20

### 会陰尿道造瘻術を実施した猫 33 例における予後調査

○川崎美苗 高島一昭 高島久恵 小笠原淳子 水谷雄一郎 陶山雄一郎 坂本 恵 山根 剛 小西 翔  
谷 亮真 伊藤千恵子 山根義久

公益財団法人 動物臨床医学研究所・鳥取県

1. はじめに：会陰尿道造瘻術は、尿道閉塞を繰り返す雄猫や尿道カテーテルによる閉塞の解除が困難である症例において一般的に行われる。術後合併症は、尿道瘻狭窄や創部裂開、尿路感染症 (UTI)、下部尿路疾患 (FLUTD) の再発などが報告されている。しかし、術後長期予後に関する調査報告例は少なく、包皮粘膜と尿道粘膜を縫合する手法 (包皮粘膜縫合法) における予後については演者の調べる限り報告がない。今回、当院で包皮粘膜縫合法による会陰尿道造瘻術を実施した猫を対象に、本術式の適応および治療成績について検討した。

2. 材料および方法：倉吉動物医療センターにて本術式を適応した猫を対象とし、カルテ記録を基に次の 4 項目について回顧的調査を実施した：①シグナルメント、②来院理由・術前診断、③尿道閉塞 / FLUTD の既往歴・手術適応理由、④術後経過。④については、i) 短期 (<1 か月)、ii) 中期 (<4 か月)、iii) 長期 (<6 か月) に分類し、各期間における合併症や再発の有無とその内容について評価した。

3. 結果：調査対象症例は計 33 例で、全頭が雑種猫、雄 (未去勢) 12 頭、(去勢済み) 21 頭、年齢 1～10 歳 (中央値 3 歳)、体重 2.1～7.65 kg (中央値 5.1 kg) であった。全症例の約 70% が何らかの排尿異常 (排尿なし 13 例、排尿困難・頻尿 8 例、血尿・尿失禁 1 例) を主訴に来院していた。来院時の尿検査および臨床所見に基づく診断は、ストルバイト結晶が最多 (12 例) で、ストルバイト結晶 + UTI 8 例、ストルバイト結晶 + UTI + 栓子 6 例、UTI 3 例、結晶 + 栓子 2 例、尿道損傷 2 例と続いた。主な手術適応理由は、反復的な尿閉の再発 10 例、内科療法にて改善しなかったもの 9 例、尿道狭窄を認め再閉塞の可能性が高いと考えられたもの 6 例、導尿が不可能であったもの 3 例、その他 4 例であった。術後経過の追跡期間は 2 週間～12 年と様々 (中央値 3 年) であった。短期経過の追跡は 33 例全てにおいて可能であり、うち 8 例で合併症 (UTI 6 例、尿道瘻狭窄 2 例、治癒遅延 2 例) が認められた。中期経過の追跡が可能であったのは 27 例で、この間の合併症は UTI 3 例のみであった。長期経過を追跡できた症例は 24 例あり、うち 3 例で重度 FLUTD/UTI の再発を認めた。その他の症例 (短期 18 例、中期 21 例、長期 21 例) においては合併症や再発をほとんど認めず (0～2 回 / 年以下)、経過は良好であった。

4. 考察：本調査で認められた術後合併症は、尿道瘻狭窄・治癒遅延・UTI の 3 種のみで、いずれも短期経過での発症が主であった。Wilson 法では、この他に長期経過において尿道瘻開口部の狭小化や周囲被毛の内反、尿やけによる皮膚炎などが問題となりやすい。本調査では、2 例において縫合糸反応性肉芽腫が原因とみられる尿道瘻狭窄を認めたものの、その他、Wilson 法で問題とされる長期合併症は一切認めなかった。また、術後も術前同様の会陰部の外観を維持できる点も、包皮粘膜縫合法を採用する利点であると考えられた。

## 小 2 1

### 前立腺癌を疑い前立腺全摘出および膀胱尿道吻合術を実施した犬の 1 例

○板本拓也<sup>1)</sup> 中川雄太<sup>1)</sup> 松山和芳<sup>1)</sup> 田中成枝<sup>1)2)</sup> 桧垣幸次<sup>1)2)</sup> 三宅龍二<sup>1)2)</sup>

1) 岡山動物がんセンター三宅動物病院・岡山県 2) ACC 福山総合動物医療センター・広島県

1. はじめに：近年犬の高齢化に伴い、雄犬における前立腺疾患の発生は増加傾向にある。犬の前立腺疾患は、非腫瘍性疾患と前立腺腫瘍に分けられる。前立腺腫瘍は移行上皮癌や前立腺癌などの悪性腫瘍がほとんどであるが、わずかながら良性腫瘍の発生も報告されている。今回、前立腺癌を疑った犬に対して前立腺全摘出および膀胱尿道吻合術を実施し、摘出した前立腺の病理組織検査で平滑筋腫と診断された症例を経験したので報告する。

2. 症例：雑種の未去勢雄、7歳、体重4.3kg。食欲低下と体重減少、嘔吐を主訴で他院に来院し超音波検査にて前立腺腫瘍が確認され、当院へ紹介された。麻酔下にて経直腸による留置針を用いた針生検及びサイドホールカテーテル吸引細胞診により前立腺癌疑いと診断された。CT検査にて、前立腺肥大と腸管の圧迫を認めたが、明らかな遠隔転移は認められず術前診断と現症状との違和感を強く感じた。そこでオーナーと相談し切除生検を兼ねた前立腺全摘出および膀胱尿道吻合術を実施した。摘出した腫瘍の病理組織検査では平滑筋腫と診断された。遠位尿道の腹側マージン組織において切除縁でも腫瘍が認められたが、術後9日目に一般状態および排尿も良好なため退院となった。

3. 考察：尿路での平滑筋腫は、雄犬に発生することは稀であり、過去においてその報告も少ない。今回経験した症例では、術前生検により前立腺癌疑いと診断されたが現症状との不一致が認められ、当初から臨床所見との違和感を強く感じた症例であった。摘出した前立腺の病理組織検査では平滑筋腫と診断され術前の針生検と異なる結果となり、従来の針生検やカテーテル吸引による生検では当院の採材方法や診断精度の限界を感じた。術前生検では前立腺がび漫性に過形成性に増生していた粘膜のみ採材され、平滑筋まで採材されなかったため異なる診断となったと考えられた。このことから前立腺の平滑筋腫まで採材可能な経直腸 Tru-cut 生検が有効な手段となりうると考えられる。生検方法は今後症例を重ねて検討する必要があると考えられた。

## 小 2 2

### 尿管移設を適用した犬の 10 症例

○竹中千瑛<sup>1)</sup> 谷健二<sup>2)</sup> 原口友也<sup>3)</sup> 西川晋平<sup>4)</sup> 板本和仁<sup>5)</sup> 井芹俊恵<sup>6)</sup> 伊藤良樹<sup>7)</sup>

中市統三<sup>8)</sup> 檜山雅人<sup>9)</sup> 田浦保穂<sup>10)</sup>

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

1. はじめに：尿管移設は尿管が損傷した場合や開口の異常がある場合に適用される尿路変更術のひとつであり、止むを得ず選択される場合がある。しかし、症例報告はなされているものの、尿道部の変更術に比べて利用可能な文献的な報告は多くはない。今回、尿管移設を適用した犬について、移設の原因、部位、合併症および予後について回顧的に検討した。

2. 材料と方法：2010年から現在まで当センターに紹介来院し尿管移設術が適用された症例について、診療記録から移設の原因、部位、合併症および予後について検討した。

3. 結果：年齢の中央値は8.6歳（7ヵ月～14歳6ヵ月齢）、雌7例（未避妊雌2例、避妊雌5例）、雄3例（未去勢雄1例、去勢雄2例）であった。移設尿管は、左側2例、右側5例そして左右3例の13尿管であり、11尿管は遠位端で2尿管は近位端で実施された。尿管移設の原因は、膀胱三角部の腫瘍4例（移行上皮癌4例）、縫合糸反応性肉芽腫2例、異所性尿管2例、化膿性肉芽腫1例、事故による損傷1例であり、移設先組織は、膀胱7例（内；膀胱弁1例）、包皮内1例、尿道1例および腎盂内1例であった。術直後の血尿と尿漏れはほぼすべての症例で認められたが、尿カテーテルの抜去後数日～数週間で消失した。持続した尿漏れは包皮内および尿道に移設した2症例で認められた。急性腎不全が1例で認められたが、全ての症例で吻合部の狭窄や尿の漏出は認められなかった。

4. 考察：3例は避妊手術後に発症している肉芽腫が原因であったことから、雌犬の避妊手術の合併症として再認識する必要があると思われる。当センターでは、尿管移設先に結腸が選択されていた例は1例もいないが、結腸以外の天然孔への吻合は尿漏れがあるものの、二次感染も認められず比較的管理しやすい方法であると思われる。周術期の死亡例は無かったが、最終的な死亡原因は4例中3例と高率に腎不全であったことから、生涯にわたって腎不全を考慮した管理が必要であると考えられた。今回の検索規模は少数であるため、今後症例を重ねデータを蓄積することが必要であると思われる。

## 小 23

### 尿道損傷を起こした犬の2例

○小野高宏

きび動物クリニック・岡山県

1. はじめに：尿道損傷には閉塞、裂傷、断裂が含まれ、交通事故、腹部への鈍的外傷、尿路結石、カテーテル挿入や手術による医原性損傷によって起こる。漏出した尿による尿腹症や皮下組織の損傷、高カリウム血症や代謝性アシドーシスなどの重篤な代謝障害、尿道狭窄、尿道皮膚瘻管といった合併症を伴う。今回異なる原因で尿道損傷を起こした犬2頭に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例1：ミニチュアダックスフント、雄、14歳が交通事故のため来院した。下腹部の内出血と腹部膨満を伴う腹部圧痛を示し、X線検査にて恥骨前腱断裂、腸骨体および脛骨の骨折が認められた。逆行性膀胱造影検査により尿道膜性部の尿道損傷が明らかとなったため手術を実施した。尿道は完全断裂していた。断裂した尿道の近位端を使って包皮内に造瘻術を施し、恥骨前腱断裂を整復して閉腹したが、術後5時間で死の転帰をとった。

症例2：ヨークシャーテリア、雄、推定3歳が嘔吐を主訴に来院し、蓄尿と腹部圧痛が認められた。各種検査にて尿腹症が明らかになったが、尿道カテーテルが尿道陰茎部より先に入らなかったため尿道閉塞解除を目的に手術を実施した。膀胱と前立腺左葉は重度の炎症を起こし暗赤色を呈していた。尿の漏出部位は見つからなかった。陰囊部の尿道造瘻術を行い、尿道カテーテルを留置して閉腹した。術後尿道カテーテルから排尿が認められたが、出血を伴う頻繁な排尿姿勢が認められた。貧血の進行、逆行性膀胱造影検査で尿道前立腺部の造影剤の漏出より、第6病日に輸血と再手術を実施した。膀胱は正常色に戻っていたが、前立腺左葉は壊死していた。壊死した前立腺を除去し、その部位に大網をまきつけて尿道カテーテルを留置したまま閉腹した。術後出血はなくなり、尿道カテーテルからの排尿は良好であったため、第10病日に尿道カテーテルを留置したまま退院とした。第106病日に尿道狭窄と膀胱結石が認められたが、排尿に問題なく良好に経過している。

3. 考察：尿道損傷を起こした犬および猫において、多発性外傷は負の予後因子で、尿路変更術や外科的整復の選択は予後因子とならないことが報告されている。症例1は骨折と恥骨前腱断裂を、症例2は前立腺の壊死を伴っていた。尿道損傷が存在する場合は、それに併発する疾患を探索し、状態の安定化に努める必要がある。また、発症初期では外科的整復が困難な場合があり、緊急的な手術と修復を目的とした手術を段階的に行うことは、緊急手術による炎症や浮腫の軽減が修復手術を容易にすることから、有効であると思われる。

## 小 24

### レーズン中毒回復後にヘビ毒中毒により急性腎不全となった犬の1例

○平井信介 平井実穂

ひらい動物病院 岡山県

1. はじめに：腎毒性を持つ物質は日常生活の中に多数存在する。それらの物質を摂取することで急性腎不全から死に至る場合もある。

今回、我々はレーズン接種後に急性腎不全から慢性腎不全に移行し、その後ヘビ咬傷後に急性腎不全を発症し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：シーザーの親子 症例1は7歳メス、症例2は12歳メス2頭同時に数日前により食欲、元気消失を主訴に来院。血液検査の結果は2頭とも高窒素血症が認められ、問診から最近レーズンパンを喜んで食べるので与えていたということから聴取したためレーズン中毒による急性腎不全として点滴による治療を開始した。症例2は約1ヶ月後に死亡。症例1は慢性腎不全に移行したが食欲、元気は回復した。2年後、慢性腎不全 IRIS ステージIIで安定していたが、右後肢をマムシに咬まれたという主訴で来院。抗生物質とステロイドの注射を行ったが、3日後に食欲、元気消失で来院した時には腫脹はなくなったが、右後肢～腹部にかけて広範囲の紫斑を認めた。血液検査では高窒素血症となり、血漿は褐色でビリルビン値は正常であったが、CPKは重度に上昇していた。ヘビ毒中毒による急性腎不全と診断し、点滴による治療を実施したが1週間後に死亡した。

3. 考察：身近なところに中毒の危険性が存在する今回2頭の犬が同時に急性腎不全になったことと、この数日前からレーズンパンを与えていたことからレーズン中毒による腎不全の可能性が高いと思われる。ぶどう、レーズンによる中毒の機序はまだ不明である。

犬のヘビによる咬傷は多く、通常は抗生物質やステロイドの投与で改善することが多いが、人医では年間約10名の方が亡くなっており、横紋筋融解症による急性尿細管壊死、DIC、血管炎などが急性腎不全の原因と考えられている。本症例では局所の腫脹、紫斑、CPKの上昇、ミオグロビン血症などから横紋筋融解症による急性腎不全が考えられた。また2年前にレーズンによって慢性腎不全となり、もともと腎機能が低下していたことも亡くなった一つの要因と考えられる。日常の診療で様々な中毒に遭遇する。これらの中毒は予防することが最善の方法と考えられる。その為に日常から飼主への啓蒙が重要である。

## 小 25

### 非接触型前置レンズを用いた一眼レフカメラによる眼底撮影の一法

○秋山紘平 保永悠介 小松紘之 瀧本良幸

ナディア動物クリニック・動物眼科

1. はじめに：後眼部撮影機器は、撮影体位に影響されない手持ち式眼底カメラが主に使用されているが、その普及は少なく、後眼部の画像所見を残すことが難しい施設も多い。一方、近年一眼レフカメラをはじめとするカメラの機能や性能は著しく向上しており、非接触型前置レンズと組み合わせたところ、良好な撮影像が安価かつ簡便に得られたので、撮影法と鮮明な撮影像を得るための手技を紹介する。

2. 撮影方法：非接触型前置レンズとしてVOLK社 Digital wide field lens(90D相当)、90D、78D、一眼レフカメラとしてCanon Kiss x7、一眼レフカメラのレンズはcanon macro lens EF-S 60mm1:2.8 USM(焦点距離を固定できるもの)を使用した。カメラレンズの焦点距離は44cmから50cmに合わせて固定し、オートフォーカスは使用せず、カメラ本体を微妙に前後させてピントを合わせた。撮影場所としてはまず、暗室を用意し、わずかに周囲が見える程度の光を撮影者の背後に配置した。非接触型前置レンズを患者の観察眼の前にかざすと、背部光によりタペタムがぼんやり見えてくるので、良好な前置レンズの位置や角度を決定し、一眼レフを自動露出にて構えると、すみやかに露出の補正が始まり、眼底が明るく見えてくる。Kiss x7の場合はデジタル拡大モードがあるので、デジタル拡大5倍を使用し、網膜の血管がはっきりとモニターに映る位置にピントを合わせ、フラッシュ撮影を行った。

3. 成績と考察：この撮影方法では、カメラとレンズが持ち運び可能なため撮影場所は自由度が高く、低コストかつ簡便に後眼部の撮影を行うことができた。暗所で撮影を行ったために、散瞳剤を使用せずとも患者の散瞳状態は比較的良好であった。一方、従来の手持ち式眼底カメラのような視神経乳頭の詳細な観察や、ノンタペタムの撮影は不可能であった。また、患者眼に近いために、前置レンズが曇るといった事態も発生した。Canon Kiss x7以外のカメラでも、焦点距離が固定でき、自動露出機能があるカメラでは、撮影が可能であると思われる。ノンタペタムの撮影においては、タペタムの輝度に合わせてカメラの露出調整が行われている可能性があるため、露出をマニュアルで調整すれば、ノンタペタムの撮影も可能になるかもしれない。

## 小 26

### 視覚喪失を主訴に来院した犬410頭における回顧的調査

○上岡尚民<sup>1)</sup> 上岡孝子<sup>1)</sup> 鈴木絢子<sup>1)</sup> 田村慎司<sup>2)</sup>

発表者所属：1) うえおか動物病院(広島県) 2) たむら動物病院(広島県)

1. はじめに：犬の視覚喪失の原因は多岐にわたる。今回、生活レベルに支障を及ぼす様な視覚異常を主訴に来院した犬410頭における視覚喪失の原因、犬種的傾向等について2006年から2016年の10年間のカルテより回顧的な調査を行った。

2. 方法：両眼失明を疑い来院した犬に対し、問診、視診、迷路試験、威嚇瞬き反応の有無、ペンライトによる前眼部、瞳孔対光反射、眩惑反射の観察および各種眼科学的検査、必要であれば超音波検査、網膜電図検査、MRI検査を実施した。

3. 結果：視覚喪失犬410頭の内訳は、30品種で来院時の平均年齢は8.07 ± 3.3歳、雄108頭、去勢雄82頭、雌88頭、避妊メス132頭であった。最も多い犬種はM・ダックスで、次いでシー・ズー、T・プードル、雑種であった。視覚喪失の原因の内訳は、網膜変性症が165頭(M・ダックス56%、T・プードル9%、M・シュナウザー7%、他)で最も多く、白内障69頭(キャバリア14%、T・プードル12%、ヨーキー9%、他)、続発緑内障53頭(柴24%、シー・ズー17%、A・コッカー13%、他)、網膜剥離28頭(シー・ズー50%、雑種14%、W・コーギー11%、他)、原発緑内障27頭(A・コッカー33%、柴犬30%、雑種22%、他)、中枢性盲目および視神経炎による神経疾患27頭(ヨーキー22%、Mダックス18%、シー・ズー&チワワ11%、他)、突発性後天性網膜変性症19頭(M・ダックス21%、T・プードル16%、雑種16%、他)、視神経萎縮11頭(M・ダックス28%、F・ブル18%、マルチーズ18%、他)、先天性眼異常5頭(M・ダックス60%、T・プードル40%)、ぶどう膜炎4頭、角膜内皮障害1頭、眼球瘻1頭であった。

4. 考察：両眼失明に至る原因は様々であるが、犬種、年齢、症状から傾向がつかめることが多かった。しかし、中には生命を脅かす様な疾患も含まれており、視覚喪失で来院した場合には徹底した原因究明が必要である。また、網膜変性症の様な遺伝性疾患が多く、それら疾患の場合は診断がついた家系の繁殖を慎み、将来的な罹患犬を減らしていく努力が必要である。犬種の流行によって疾患の傾向は変わるので、継続的なデータ収集及び評価をする必要があると考える。

## 小 27

### 眼瞼の組織球腫がみとめられたイヌの1例

○柴崎桃子 鈴木知行 柴崎文男 柴崎祐也

柴崎動物病院 広島県

1. はじめに：イヌの眼瞼に発生する腫瘍は瞼板腺腫、ついで黒色腫が多く、それ以外の発生は比較的稀である。今回眼瞼腫脹を主訴に受診し、初期治療に反応が乏しく、組織生検を行なう事で眼瞼の組織球腫と診断したイヌに遭遇したのでその概要を報告する。
2. 症例：10歳齢去勢雄のチワワで眼瞼の腫脹を主訴に受診した。検眼鏡検査により、眼瞼の粘膜面に白色の貯留物を確認し、マイボーム腺の開口部の圧搾により正常な油分の分泌が乏しかったため麦粒腫と診断した。ビブラマイシンの内服、ロメフロキサシン点眼を処方した。しかし、発赤は軽快したが眼瞼の腫れは改善がなかった。このため培養検査を行い陰性であることを確認し、同薬剤とプレドニゾロンを消炎量で追加処方した。しかし、2週間加療しても不変であったため組織生検を実施した。この結果「組織球腫」と診断され、無治療で経過観察を行なった。診断後4週間経過後、自然退縮し始めた。
3. まとめ・考察：組織球腫は若齢で多くみられ、境界が明瞭な円形の腫瘤病変を呈する事が多い。またFNAで特徴的な細胞がみとめられる腫瘍である。しかし、本症例は老齢犬であり、典型的な腫瘤病変ではなかった。このため経過観察中にFNAを行なっていなかったことが反省される。また、同疾患は組織検査でも表皮向性リンパ腫や組織球腫との鑑別が難しい場合もあり、今後同様の症例に遭遇した場合、FNAに加え綿密な経過観察が重要と思われる。

## 小 28

### 突発性後天性網膜変性症候群の発症直後に軽度の漿液性網膜剥離を認めた犬の1例

○小松紘之 保永悠介 秋山紘平 瀧本良幸

ナディア動物クリニック・動物眼科

1. はじめに：突発性後天性網膜変性症候群（以下SARDS）とは眼底所見に異常を認めずに突然の視覚喪失を起こす網膜疾患である。中高齢の雌犬に好発するとされ、様々な犬種で認められるが、近年ではM・ダックスフンドやM・シュナウザーなどの犬種で好発するとの報告もある。発症原因は解明されておらず、現在有効な治療法も確立していない。SARDS症例では、発症初期において眼底所見に変化が認められないことが特徴とされているが、今回視覚喪失後早期に来院したSARDS症例において、漿液性網膜剥離が認められたので、その経時的変化について報告する。
2. 症例：ミニチュア・ロングヘアード・ダックスフンド、7歳、避妊雌、体重6.5kg。3～4日前に突然見えなくなったとのことで来院。初診時、軽度の結膜充血を認め、威嚇瞬き反応・綿球落下試験ともに陰性、対光反射も直接・間接ともに陰性であったが、Melan100では青色光にのみ縮瞳を認めた。眼圧は両眼ともに20mmHgとやや高値であった。眼底所見において大きな異常は認められなかった。光干渉断層計検査（以下：OCT）を実施したところ、視神経乳頭より4時方向のノンタペタム領域に70 $\mu$ m程度の軽度な漿液性網膜剥離が認められた。また網膜広範に内節外節接合部線の消失を認めたため、SARDSと仮診断した。第2病日・第3病日と連日OCTを実施したところ、漿液性網膜剥離は徐々に改善が見られ、第3病日にはほとんど消失していた。第3病日に蛍光眼底検査（以下FAG）と網膜電図検査（以下ERG）を実施したところ、FAGでは漿液性網膜剥離が存在していた領域に過蛍光が観察され、ERGはNon-recordableであった。以上の検査結果よりSARDSと診断し、オーナーへの説明を行ったところ、経過観察を希望されたため無治療とした。
3. 考察：SARDSでは発症初期に眼底所見に変化が認められないことが特徴とされているが、本症例では一部領域に漿液性網膜剥離が認められ、数日で消失した。この病態がSARDSと関連しているのかは不明であり、過去にそのような報告はない。網膜剥離が起こった原因として、部分的な脈絡膜血管の循環異常が一時的に起こり、色素上皮細胞の機能異常が生じたことによって、軽度の漿液の漏出を生じたのではないかと推察している。OCTでは肉眼では確認できない網膜異常を検出できるため、今後SARDS症例でのOCT所見の集積が必要であると考えられる。



## 小 29

### 会陰ヘルニア手術後に坐骨神経障害を呈した犬の1例

○田村慎司 田村由美子

たむら動物病院（広島県）

1. はじめに：会陰ヘルニアの治療法としては外科手術が一般的であり、外肛門括約筋、尾骨筋、内閉鎖筋を縫合する基本法の他、筋フラップ、仙結節靭帯、人工物を利用する方法などや開腹して結腸、精管などを頭側に牽引し腹壁に縫合する方法などと去勢を組み合わせで行われる。仙結節靭帯を利用する方法では、靭帯のすぐ頭側を併走する坐骨神経と一緒に縫合しないこと、術後に患肢の挙上と疼痛を伴う跛行が認められたら直ちに結紮糸を切断することとの記載があるが、実際に結紮された症例の具体的な情報はほとんどない。今回、仙結節靭帯を利用したヘルニア輪閉鎖法の術後に坐骨神経障害を呈した犬に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例：トイプードル、雄、11歳齢、体重6.2kg。仙結節靭帯を利用した右側会陰ヘルニア整復術後に右後肢を挙上するという主訴で術後11日目に紹介来院した。右後肢の挙上、引っ込め反射の消失、坐骨神経系単独支配領域の皮膚知覚の消失、深部痛覚の消失が認められ坐骨神経損傷が疑われた。同日、大転子直上切開にてアプローチし坐骨神経を目視したところ、坐骨神経が仙結節靭帯とともに1糸結紮されており、結紮糸を切断した。坐骨神経には肉眼的に浮腫、内出血が認められ、縫合部が凹んでいた。術後は屈伸運動を行い徐々に伸展可能となり、再手術後9日目から歩行時に接地し始めた。ナックリングと右後肢端の自傷が認められたが、エリザベスカラーと肢端のバンテージの装着で保護した。再手術から3カ月後には患肢は神経学的に正常となった。

3. 考察：一般的に坐骨神経障害ではナックリングを呈するが負重して歩行できる。本症例のように会陰部で誤って坐骨神経が結紮された場合は結紮固定された部位を動かすと疼痛が生じることから挙上するため一見坐骨神経障害の症状に見えず、診断に注意が必要である。末梢神経損傷はニューラプラクシー、軸索断裂症、神経断裂症の3つに分類されるが、本症例の坐骨神経損傷は軸索断裂症であったものと思われた。軸索断裂症では断裂部より遠方でワラー変性が生じるため神経経路の連絡が完全に途絶え深部痛覚も消失するが、軸索の再伸長によって機能回復が認められる。仙結節靭帯を利用したヘルニア輪閉鎖法では誤って坐骨神経と一緒に縫合しないことが重要であるが、術後に坐骨神経障害が認められた場合、深部痛覚が消失していても躊躇せず早期の再手術により結紮糸を切断することで機能回復する可能性があることが示唆された。

## 小 30

### 膀胱結石手術と気管ステント術を併用した犬の一例

○松川拓哉

まつかわ動物病院・岡山県

1. はじめに：気管虚脱は犬に見られる閉塞性呼吸器疾患である。臨床症状として難治性の発咳があり、病態の末期では重篤な呼吸困難を示し、緊急な対応が必要なこともあり注意が必要である。治療法として、外科的に気管外に螺旋状構造物を巻きつける方法などがあるが、手技の難しさなどから一般開業医にルーチンな手術ではない。今回、我々は長年にわたる気管虚脱による発咳と時々の呼吸困難を呈している犬に膀胱結石の手術と同時に気管ステントによる整復術を実施したので、その概要を報告する。

2. 症例：ダックスフント、去勢済みオス、11歳。健康診断において膀胱結石を確認。症例は気管虚脱による発咳、呼吸困難の症状が8歳齢より顕著になっており、手術中と術後の呼吸管理を考慮し、結石摘出手術と同時に気管ステント設置術を実施した。気管ステントはINFINITI MEDICAL社の物を使用し、様々なサイズの動物に対応出来るスターターセットを準備し対応した。手術は膀胱結石の手術後、人工呼吸管理のもと、20cmH<sub>2</sub>O PPV時に食道内に挿入したマーカーカテーテルを利用し、気管の直径と長さを測定し、サイジングチャートを利用し、ステントサイズを決定した。その後、非透視下のもとレントゲン撮影を繰り返し位置決めを行い、ステントを設置した。手術後の覚醒は順調であり、呼吸状態は良好であったが、術後3日目に興奮時の発咳を認め、レントゲンにより、気管ステントの気管分岐部への軽度変位を確認した。症例は手術後、約6ヶ月を経過するが、興奮時の発咳を認めるものの、一般状態は良好に保っている。

3. 考察：気管ステント術は理論上簡便で有効な処置法であり、昔から様々な報告が挙げられている。しかし、ステントの素材による気管内の肉芽の形成、ステントのサイジングの煩雑さ、高額な費用から一般的な手技にはなっていない。今回使用した気管ステントは素材Nitinolを使用して、両断端がループ状になっており気管に対する侵襲刺激が少なくなっている。本症例も手術後の経過は概ね良好でありそれを裏付けるものであるが、術後に気管ステントの軽度変位、それに伴う発咳も生じている。今後、サイジング、術後管理を徹底しさらなる経験を増やし、最善な気管ステントの設置術を心がけたいと考えている。

### 小 3 1

#### 体幹の巨大腫瘍および脾臓の腫瘍を摘出したイヌの一例

○新田直正<sup>1)</sup> 金子直樹<sup>1)</sup>、友好将也<sup>1)</sup> 酒井 治<sup>1)</sup> 椋代祐美子<sup>1)</sup> 柴田祐里<sup>1)</sup> 深来 恵<sup>1)</sup>  
脇本美保<sup>1)</sup> 板本朗代<sup>1)</sup> 三浦 茜<sup>1)</sup> 伊藤晴倫<sup>1)2)</sup>

1) ファミー動物病院 (山口県) 2) 山口大学連合獣医学研究室

1. はじめに：腫瘍症例に遭遇した時、我々臨床獣医は病理診断が出る前の段階では、その腫瘍の大きさ、増大速度、細胞診の結果、転移の有無などを考慮して予後予想 (判定) しますが、このたび、術前にかかなり悪性度が高いと考えていた体幹部皮下に発生した巨大腫瘍および脾臓の腫瘍を摘出し、術後の病理組織学的検査の結果、比較的予後がよい腫瘍であった症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例：ミニチュアダックスフンド、オス、(去勢済み) 12歳1ヶ月、体重7.9kg。約6ヶ月前に体幹部の右背側に腫瘍があるのに気づき、3ヶ月前から急に大きくなってきたとの主訴で来院。腫瘍は20cm×13cm×10cmと巨大であり、食欲、元気はあるものの、起立しようとするとう腫瘍のある右側に転倒し、起立できない状態だった。腫瘍は軟らかく、波動感があり、液体貯留が疑われたが、超音波検査では混合パターンを示す実質性の病変だった。細胞診では目立った細胞は採取できず、また腹部超音波検査で脾臓にも2カ所程マスを病変が認められたため、転移を疑い、血管肉腫などの悪性度が高い間葉系腫瘍 (肉腫) を前提としたインフォームドを行った。

3. 治療経過：初診日の翌日に確定診断と緩和治療を目的に体幹部皮下の巨大腫瘍と脾臓の摘出を行った。皮下の腫瘍は被膜に覆われていたが、非常に脆く、摘出時に一部自壊した。手術翌日。V-lip が449と上昇したが、2日目には212に下がり、一般状態もよかったため退院とした。病理組織学的検査の結果は、皮下の腫瘍は脂肪肉腫で切除状態良好、脾臓の腫瘍は骨髄脂肪腫で良性病変だった。術後31日目に体幹部の術創の辺縁に小さな腫瘍が数カ所見つかかり、一部排膿していたが、細胞診により縫合糸反応性の肉芽腫が疑われた。

4. 考察：今回の症例は体幹部の腫瘍がかかなり巨大であり、短期間で増大しており、脾臓にも病変が認められたため、かなり悪性度の強い腫瘍 (血管肉腫など) を疑って手術に臨んだが、結果的には摘出のみで治癒する可能性が高い脂肪肉腫と良性の骨髄脂肪腫であった。病理診断が出る前のインフォームドコンセントについて改めて難しさを感じさせられた症例だった。

### 小 3 2

#### 中央区域の肝内性門脈体循環シャント犬2例における結紮部位の比較と考察

○小出和欣<sup>1)</sup> 山下陽平<sup>1)</sup> 小出由紀子<sup>1)</sup> 倉田 修<sup>2)</sup> 才田裕人<sup>3)</sup> 才田乃路子<sup>3)</sup> 矢田新平<sup>3)</sup>

1) 小出動物病院・岡山県 2) 七隅どうぶつ病院・福岡県 3) 矢田獣医科病院・石川県

1. はじめに：肝内性門脈体循環シャント (IHPSS) の整復術において、中央区域タイプのものではシャント血管の終末部がすべて肝内に埋没していることが多く、肝外アプローチ法によるシャント血管の分離露出は容易でない。今回、中央区域のIHPSS犬2例において、理想的な部位でのシャント血管の結紮に成功したものと、失敗した症例を経験し、失敗例において手術の安全性と治療効果について再考すべき点があったので報告する。

2. 症例：症例1はシーザー、雌、6ヵ月齢、体重3.0kg。約3ヵ月前に肝性脳症を発症し、中等度の肝不全を伴う中央区域のIHPSSが確認された。手術は腹部正中切開後、方形葉内の肝静脈とシャント血管の吻合部を超音波外科用吸引装置で分離し、理想部位での部分結紮に成功した。なお、シャント血管仮遮断時に左胃静脈と左横隔静脈を介した肝外性PSSが確認された。経過は良好で術後61日に再手術を行い、肝臓と肝内門脈枝の十分な発達、肝内シャント血管の自然閉鎖および肝外性PSSの発達を認め、肝外性PSSを完全結紮した。手術時間は初回が81分、再手術が42分であった。症例2はラブラドルレトリバー、避妊済雌、17ヵ月齢、体重22kg。3週間前からの多飲多尿を主訴とし、軽度の肝不全を伴う中央区域のIHPSSが確認された。手術は胸骨正中切開を併用した他は症例1と同様のアプローチ法を行った。しかし、方形葉基部のシャント血管終末部の分離に失敗し、シャント血管のループ中央内側付近から整復困難な出血を起こした。肝血流遮断を併用して出血部位を含めた方形葉基部を胆嚢とともにまとめて結紮切除した。この結紮でシャント血流の減少が得られず、肝門部側で門脈左側肢分岐手前のシャント血管起始部を新たに分離し、門脈の右側肢と中側肢のみ温存するかたちで、部分結紮を実施した。術中420mL、術後に200mLの新鮮血輸血を行った。術後に一過性の腹水貯留を認めたが、その後は経過良好に推移し、術後55日に再手術を行い、部分結紮部と同部位を完全結紮した。その際、左側区域の肝葉は暗赤色で萎縮したままであったが、内側右葉と右側区域の肝葉の発達は十分であった。手術時間は初回が290分、再手術が68分であった。

3. 考察：症例1はシャント血管のループが大きく、その隙間に鉗子を挿入しやすい形態であったが、症例2はそうではなかった。症例2は最終的には良好に推移したが、理想の追求が手術の安全性を損なう結果を招いた。

### 小 33

#### クリプトコッカス症の猫の1例

○野中雄一

のなか動物病院・島根県

1. はじめに:クリプトコッカス症は *Cryptococcus neoformans* が感染することによって起こる真菌疾患である。今回、演者は鼻梁部の腫脹を主訴に来院した猫をクリプトコッカス症と診断し、治療する機会を得たため、その概要を報告する。

2. 症例:症例は雑種猫、メス(未避妊)、14歳4カ月齢、体重3.76kg。飼育環境は室外へ自由に出入していた。半年くらい前から鼻の根元が腫大してきているとの主訴で来院した。食欲や元気など全身状態に問題はなかった。患部を気にする様子はなく、呼吸器症状やリンパ節の腫脹も認めなかった。なお、他院にて2010年にFeLV陽性と診断されていた。

3. 治療及び経過:第1病日、患部を経皮的に針吸引生検を実施すると血液を含んだ液体が約1.5ml抜去された。簡易染色したところ莢膜を有する酵母様真菌が多数認められたことからクリプトコッカス症と仮診断し、イトラコナゾール(5.7mg/kg SID)の投与を開始した。同時に実施した真菌培養にて *Cryptococcus neoformans* が培養同定され、クリプトコッカス症と診断した。イトラコナゾールの投与を開始したところ、第31病日には患部は縮小傾向となり、第54病日には症状はほぼ改善した。同日2週間分の抗真菌剤を処方後、来院及び投薬が途切れてしまった。その後、第175病日に患部の腫脹の再発を主訴に来院した。BUN,Creの上昇が認められたことから腎機能に留意しイトラコナゾール(5.5mg/kg EOD)を減量して処方したところ、約2週間後には改善傾向となった。その後2週間の投薬を行い、その後患部の再発は認められていない。

4. 考察:FeLV陽性猫のクリプトコッカス症は長期の治療が必要になることが示されている。本例は抗真菌薬での治療が継続できず再発した。症状消失後も約1カ月の抗真菌薬の投与が望ましかったと考えている。また、再発時に腎機能低下が疑われたことから試験的にイトラコナゾールを減量したところ、2週間という短期で効果が認められはじめ、その後良好な経過を得た。本例は良好な経過を得たが、猫のクリプトコッカス症においてイトラコナゾールを減量し治療を行った症例の情報は少なく、今後さらなる知見の蓄積が必要だと考えられた。

### 小 34

#### IMP-1型メタロ-β-ラクタマーゼ産生 *Acinetobacter* 属菌の感染が確認された犬猫2症例

○木村 唯<sup>2)</sup> 宮本 忠<sup>1)</sup> 青木弘太郎<sup>3)</sup> 石井良和<sup>3)</sup> 原田和記<sup>4)</sup> 度会雅久<sup>2)</sup> 鳩谷晋吾<sup>5)</sup>

1) みやもと動物病院・山口県 2) 山口大学連合獣医学研究科 3) 東邦大学医学部 4) 鳥取大学農学部 5) 大阪府立大学生命環境科学研究科

1. はじめに:近年、愛玩動物とヒトとの関係はより密接となり、これにより各種病原微生物のヒトへの伝播が懸念されている。*Acinetobacter* 属菌は、医療分野において日和見感染や院内感染を起こす薬剤耐性菌として注目されており、特にカルバペネム耐性株は医療上深刻な問題となっている。今回、犬と猫からカルバペネム耐性を示すメタロ-β-ラクタマーゼ(MBLs)産生 *Acinetobacter* 属菌が分離されたので、治療経過、遺伝子型などについて調査した。

2. 症例および方法:症例1は、犬、ヨークシャー・テリア、去勢雄、9歳齢、基礎疾患として糖尿病があり、インスリン治療中であった。血尿と頻尿が認められたため、膀胱炎を疑い、カテーテル尿を遠心分離後、沈渣を採取した。症例2は猫、マンチカン、未去勢雄、8か月齢、他の動物病院で結膜炎の治療を行うも治癒しないとの主訴で来院され、膿性眼分泌物を採取した。いずれの検体においても菌分離・同定および薬剤感受性検査は、(株)日本医学臨床検査研究所に依頼した。さらに詳細な菌種の同定および薬剤耐性遺伝子の検索は、次世代シーケンシングによる全ゲノム解析により行った。

3. 結果:今回分離された株は、2症例とも *A. radioresistens* と同定され、他の菌種は分離されなかった。薬剤感受性検査では、両株ともカルバペネム系薬を含む調査薬剤の多くに耐性を示したが、症例1由来株ではミノサイクリンに感性であり、症例2由来株ではミノサイクリンとレボフロキサシンに感性であった。全ゲノム解析の結果、両菌株ともに薬剤耐性遺伝子が複数検出され、中にはMBLs遺伝子のblaIMP-1が含まれており、本遺伝子がカルバペネム耐性に関与していると考えられた。以上の原因菌の性状を踏まえて、2症例ともにテトラサイクリン系内服薬と、症例2ではフルオロキノロン系点眼薬を併用し、治療を行ったところ、20日後に治癒を確認した。

4. 考察:犬と猫からのIMP-1型MBLs産生 *Acinetobacter* 属菌の分離報告は世界初である。いずれの感染症例にもカルバペネム系薬の投与歴はないことから、少なくとも選択圧は本菌の発生に関与していないと考えられ、その他の獲得経路や感染源は特定できなかった。愛玩動物におけるMBLs産生菌の拡散を防ぐために、動物病院内外におけるMBLs産生菌の動向に注意が必要である。

## 小 35

### 非定型抗酸菌の全身感染が認められた犬の一例

○白永伸行<sup>1)</sup> 山本健人<sup>1)</sup> 佐藤立人<sup>1)</sup> 藤原 彬<sup>1)</sup> 相津康宏<sup>1)</sup> 白永純子<sup>1)</sup> 前田 健<sup>2)</sup>

1) シラナガ動物病院 (山口県) 2) 山口大学共同獣医学部 (山口県)

1. はじめに：抗酸菌とは Mycobacterium 属に属するグラム陽性・好気性桿菌で結核菌群とそれ以外の非定型抗酸菌に分けられる。非定型抗酸菌は塵埃、土壌、水などその多くが環境中に常在し、ヒトや動物にとっては日和見感染菌である。今回我々は、慢性の消化器症状を示した犬が消化管抗酸菌症と診断され、剖検により全身性抗酸菌症と確定した症例に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例：チワワ、未去勢、9歳。体重 1.5kg、BCS1。3ヶ月前からの間欠的な血便と食欲不振があり、体重減少を主訴に来院。初診時血液検査で再生性貧血と低アルブミン血症が中等度に認められた。翌日、全血輸血の後に精査のため消化管内視鏡検査を実施した。その結果、胃と結腸の生検材料から抗酸菌染色に陽性を示す菌の感染が認められ、消化管抗酸菌症との診断を得た。しかし症例は第13病日に斃死した。同日実施した剖検では、腸間膜リンパ節、脾臓、肝臓、肺、肺門リンパ節においても抗酸菌の感染を認め、細菌が主にマクロファージの細胞質内に多数観察される形態より、非定型抗酸菌による全身性抗酸菌症と診断された。

3. 考察：本症例は胃の広範なび爛や潰瘍がみられマクロファージやリンパ球が多数浸潤し集簇していることから、胃から侵入した抗酸菌が敗血症を起こし全身播種したタイプだと考えられた。犬における非定型抗酸菌症は国内や海外での報告が散見される程度であり、稀な感染症であると思われる。しかし人医療では AIDS や免疫抑制剤の使用など免疫低下患者での非定型抗酸菌症の増加が指摘され、今日の獣医療でも免疫抑制剤の使用頻度が多いことから本疾患の注意は必要だと考える。

犬の非定型抗酸菌症は国内での報告は少なく、海外でも散見される程度で稀な感染症だと思われる。感染から発症まで緩慢な経過を特徴とするが、本例も経過が長く、支持療法に不応の免疫低下であったが、発症後の回復報告は見当たらないため、診断治療のガイドラインの確立までには臨床情報の蓄積は必須である。また人獣共通感染症の見地から、結核菌のような個体間での感染や伝播は確認されていないが、人間の発症での分離菌種が動物からも分離されている。今回は培養同定を試みたが菌種の同定には至らなかったが、今後は遺伝子配列の相同性解析を用いた同定手法の確立に期待される。今後犬から分離される抗酸菌の人への影響も考慮した公衆衛生的な意義も含めて更なる調査を進めていくには、抗酸菌感染症は臨床情報とともに細菌の解析も収集すべきだと考えた。

## 小 36

### 口腔内プロバイオティクスで維持している慢性潰瘍性歯周口内炎の犬の一例

○中西 淳 中西暁子

なかにし動物病院・岡山県

1. はじめに：慢性潰瘍性歯周口内炎 (CUPS) は、口唇口腔粘膜のびまん性潰瘍病変を特徴とする疾患である。粘膜炎は歯垢と接する部位に発生し、口臭や疼痛による食欲不振、唾液分泌過多などが認められる。今回我々は CUPS を疑う犬の一例に遭遇し、治療する機会を得たため、その概要を報告する。

2. 症例：パピヨン、6歳齢、オス (去勢済み)、体重 6.7kg。1週間前から元気と食欲の低下、唾液分泌過多を主訴に来院した。3ヵ月程前に歯科処置を実施し、処置後は抗生剤を投与していたが、2週間前から流涎増加と疼痛を認めた。口腔内は、左側の下顎第4前臼歯 (308) から第1後臼歯 (309) にかけて重度歯肉炎と頬粘膜炎、舌炎を認めた。右側の下顎第4前臼歯 (408) から第1後臼歯 (409) においても重度歯肉炎と頬粘膜炎、舌炎を認めた。X線検査では、308 から 309 近心根にかけて歯槽骨の垂直性吸収、408 遠心根周囲に骨吸収がみられた。308、408 遠心根周囲の歯周炎を主病変と考え、308 と 408 を外科的抜歯した。歯根表面と抜歯窩における細菌培養同定と薬剤感受性試験では Pseudomonas sp. が検出され、OFLX、ERFX、OBFX に感受性を認めた。第10病日は元気と食欲に問題はみられず、口腔用プロバイオティクスの投与を開始した。第77病日は、流涎は認めず、舌の発赤は減少した。第542病日の口腔内検査では、明らかな粘膜炎はみられなかった。

3. 考察：CUPS の正確な機序は分かっておらず、診断基準は確立されていない。歯垢バクテリアの慢性抗原刺激に対する異常な免疫反応により接触性の粘膜炎が生じることが示唆され、特に舌炎は歯垢に接する舌側面に認められる。本症例は、臨床症状と経過を踏まえ CUPS であると考えられた。308 と 408 の外科的抜歯のみでは、粘膜炎の持続あるいは再発が懸念されたが、抗生剤やステロイド剤の長期投与は控える必要があった。そのため、術後から口腔用プロバイオティクスを継続投与したところ、経過は良好に推移し、CUPS に対する外科的抜歯後の口腔内プロバイオティクスの有効性が示唆された。

## 小 37

### 口蓋部悪性黒色腫摘出後の口蓋組織欠損部再建に分割U字フラップ法を用いた犬の1例

○桶田聖也<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>2)</sup> 井芹俊恵<sup>1)</sup> 伊藤良樹<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>3)</sup> 原口友也<sup>3)</sup> 板本和仁<sup>3)</sup>

檜山雅人<sup>2)</sup> 田浦保穂<sup>2)</sup> 中市統三<sup>1)</sup>

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

1. はじめに：犬の悪性黒色腫は、最もよく認められる口腔内悪性腫瘍のひとつであり、通常強い局所浸潤性および遠隔転移が認められる。口腔内での発生頻度は歯肉、口唇、舌、口蓋部の順で多く、口蓋部での発生頻度は低いとされている。外科切除後の口蓋組織欠損は嚥下障害を起こすため機能的な再建が必要である。それゆえ、腫瘍摘出時の十分なマージン確保が困難な場合が少なくない。今回、口蓋部に発生した悪性黒色腫に対して腫瘍摘出後に口蓋部の機能的再建術を試み、QOLが比較的維持できた症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例：ミニチュアダックスフンド、年齢8歳3ヵ月齢、避妊雌、体重6.5kg。嚥下障害を伴った口腔内腫瘍病変を主訴に当センターに紹介来院。CT検査にて軟口蓋から発生したと思われる口腔内の造影効果のある占拠病変が確認された。明らかな転移や骨浸潤は認められなかった。口腔内腫瘍が有茎状であったため、第1病日に腫瘍を軟口蓋基部からギロチン切除し、レーザー焼烙した。病理組織学的診断は悪性黒色腫であったため、第13病日に腫瘍根拠を切除し頬粘膜弁でフラップを形成した。第175病日の定期検査で局所再発が認められたため、再手術を計画した。腫瘍摘出による口蓋組織欠損部に対して分割U字フラップ法を実施した。同日、胃瘻チューブを設置して口蓋部の機能的再建の不備に備えたが、自由摂食が可能であった。しかし、第320病日腫瘍の局所再発が認められたため、口蓋の全層切除を行い、給餌は胃瘻チューブを介してのみ行える状態となった。放射線治療を計画していたが、第410病日に自宅にて斃死した。

3. 考察：本症例における口蓋組織欠損部の再建に頬粘膜弁移植や分割U字フラップ法は有用であり、自由摂食が可能であったことはQOLの維持に役立ったと考えられた。より十分なマージンを確保した摘出術が実施できていれば、より長期の局所コントロールが可能であったかもしれない。口蓋の機能的再建術の確立は口蓋腫瘍の局所コントロールを向上させる可能性があると考えられた。

## 小 38

### SMS ネットワーク接続自動体重・尿量計測付き猫用トイレの開発

○東 和生<sup>1)</sup> 石井万朱美<sup>3)</sup> 石川博一<sup>4)</sup> 大石正人<sup>4)</sup> 市野 邦男<sup>5)</sup> 笹岡 直人<sup>5)</sup> 岸田 悟<sup>5)</sup>

大崎智弘<sup>2)</sup> 柄 武志<sup>6)</sup> 村端悠介<sup>6)</sup> 伊藤典彦<sup>1)7)</sup> 今川智敬<sup>6)</sup> 岡本芳晴<sup>1)2)</sup>

1) 鳥取大獣医外科 2) 鳥取大獣医神経病・腫瘍 3) まねき猫ホスピタル・大阪府 4) シャープ

5) 鳥取大工学部 6) 鳥取大獣医画像診断 7) 鳥取大農学部附属動物医療センター

1. はじめに：近年、動物の高齢化に伴って、動物の健康管理に関心を持つ飼い主が増加してきている。特に高齢猫においては、腎不全を含む泌尿器疾患を呈する猫の割合が多い。1頭飼育している場合、尿に異常があればすぐに飼い主は察知できるが、複数飼育の場合は個々の猫の状態を把握することが困難である。また飼い主が日中不在の場合は、猫の排泄状態について詳細な情報が得られない。今回、演者らはSNAネットワークに接続可能な自動体重・尿量計測付き猫用トイレを開発し、飼い主が個々のモバイルで常時猫の排泄状態を把握可能としたのでその概要を報告する。

2. 材料と方法：昨年11月より、健康な4匹の猫および泌尿器疾患を有する猫3匹（下部尿路疾患1例、腎臓疾患2例）を対象に、SNAネットワーク接続自動体重・尿量計測付き猫用トイレを1～5ヶ月間使用した。計測項目は、体重、1回尿量、尿量/日、尿回数/日、トイレ滞在時間/回とした。体重、尿量の情報は自動的に個々のモバイルを介してクラウドに蓄積され、それらのデータを後日解析した。

3. 結果：体重は実験期間を通じて100g単位で計測可能であった。健康猫では、1回尿量/kg、1日尿量/kg、尿回数/日、トイレ滞在時間/回はそれぞれ、6 ml/kg (4-7 ml/kg)、13 ml/kg (9-18 ml/kg)、2回/日 (1.3-3.1回/日)、92秒/回 (80-98秒/回)であった。いっぽう、下部尿路疾患では1回尿量 (4ml/kg) が少なく、尿回数/日 (3.6回/日) が多く、トイレ滞在時間/回 (150秒/回) が延長した。腎臓疾患の1例においては、1回尿量/kg (13 ml/kg)、1日尿量/kg (30 ml/kg)が多かった。また腎臓疾患の猫においてもトイレ滞在時間/回が長い傾向にあった (108, 109秒/回)。

4. まとめ：以上より、今回開発した自動体重・尿量計測付き猫用トイレは、猫の体重、尿量を計測し、リアルタイムで個々のモバイルでデータをみることが確認された。また泌尿器疾患の猫では、下部尿路疾患および腎臓疾患の各臨床的特徴を反映していた。今後、複数の猫を飼育している家庭においても、個体識別をして計測可能かどうかを検討する予定である。

## 小 39

### 肺動脈弁狭窄症に対しバルーン弁口拡大術を実施した犬の2例

○荒蒔義隆<sup>1)</sup> 荒蒔すぐれ<sup>1)</sup> 川上 正<sup>2)</sup> 松本明彦<sup>3)</sup> 田村洋次郎<sup>4)</sup>

1) ベイ動物病院・広島県 2) かわかみ動物病院・広島県 3) 松本動物病院・広島県 4) 大野中央もみじ動物病院・広島県

1. はじめに：肺動脈弁狭窄症 (PS) は犬の先天性心疾患のなかでしばしばみられる疾患である。重度の PS では運動不耐や失神、さらに三尖弁逆流が重度になると腹水貯留などがみられる。重度の PS の犬において、バルーン弁口拡大術は治療の第一選択肢となる。今回我々は、重度 PS の犬 2 例に遭遇し、バルーン弁口拡大術を実施し、良好な経過を得たので、その概要を報告する。

2. (症例 1) ミニチュアピンシャー、メス。心雑音があり、呼吸状態が悪く、興奮すると失神するとのことで紹介来院された。心エコー検査にて、大動脈径 10mm、肺動脈弁は低形成弁の形態をしており肺動脈狭窄部径 7mm、肺動脈最大血流速 (PAF) 7.4m/s であり、重度 PS と診断した。手術実施時の年齢は 7 ヶ月齢、体重は 3.6kg であった。(症例 2) ポストンテリア、オス。心雑音があるとのことで紹介来院された。心エコー検査にて、大動脈径 10mm、肺動脈弁は肥厚・癒合しており肺動脈狭窄部径 6mm、PAF 6.2m/s であり、重度 PS と診断した。手術実施時の年齢は 9 ヶ月齢、体重は 5.7kg であった。

3. 治療と経過：(症例 1) 右心カテーテル検査にて、右室圧測定 (135/2mmHg) および右室造影を行った。0.035 インチ、スティフタイプガイドワイヤーを肺動脈末端まで挿入し、10mm × 3cm のバルーンカテーテル (Tyshak®) を追従させ、狭窄部を数回拡張させた。バルーン拡張後の右室圧は 42/2mmHg であった。手術後も  $\beta$  ブロッカーを使用した。心エコー検査にて PAF は術後 1 ヶ月で 5.4m/s、術後 1 年で 3.4m/s であった。(症例 2) 右室圧測定 (127/2mmHg) および右室造影を行った。0.035 インチ、ハーフスティフタイプガイドワイヤーを肺動脈末端まで挿入し、12mm × 3cm のバルーンカテーテル (Tyshak®) を追従させ、狭窄部を数回拡張させた。バルーン拡張後の右室圧はドブタミン 3  $\mu$  g/kg/min 使用下にて 93/1mmHg であった。手術後も  $\beta$  ブロッカーを使用した。心エコー検査にて PAF は術後 1 ヶ月で 4.1m/s であった。

4. 考察：バルーン弁口拡大術は弁輪部の低形成を伴わない弁性タイプの癒合弁に対して適応である。しかし、症例 1 のように低形成弁タイプにおいても、術後の内科的治療を継続することで、再狭窄も見られず良好に経過することがあるとわかった。症例 2 は典型的な弁性タイプであったが、選択したバルーン径を 14mm にすれば術後の圧較差をさらに軽減できたと考える。

## 小 40

### バルーンカテーテルによる血栓除去術を実施した動脈血栓塞栓症の猫の1例

○山路 健 山路朋子

備後ペットクリニック・広島県

1. はじめに：動脈血栓塞栓症 (以下 ATE) は心疾患猫で多く見られる合併症であり、突発的に発症することが多く、早期の段階で適切な処置を行わないと手遅れになることもある大変危険な疾患として知られている。その主たる治療方法は抗血栓療法ならびに血栓溶解療法等の内科的治療である。外科的に血栓除去を試みるのは当然の処置であるが、一般的には実施されていない。今回、ATE を発症した猫にバルーンカテーテルによる血栓除去術を実施した猫 1 症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例：10 歳齢、6.9kg、去勢雄、雑種猫。既往症として 2 年前よりギャロップ音を聴取しており、閉塞性肥大型心筋症と診断した。内科的治療中に ATE を発症し、その際、直腸温は 34.7°C と低下が認められたほか、胸水貯留ならびに肺水腫が認められた。ATE 発症より 2 時間が経過した時点で、3Fr のフォガティーカーテーテルを使用してバルーンカテーテルによる血栓除去術を実施した。左右の大腿動脈にアプローチしてカテーテルを逆行性に挿入して、塞栓物質を移動させて血管の切開部から取り出して、血流再開を確認した後に大腿動脈は結紮した。術後は翌日には後肢の随意運動の回復も認められ、歩行可能となり、術後 3 日目に退院した。本手技に伴う再灌流障害による副作用は認められなかった。その後、胸水貯留が認められるものの、術後 178 日目の時点まで QOL を維持している。

3. 考察：本症例においては ATE 発症時に低体温 (34.7°C)、胸水貯留、肺水腫等の CHF に関連した臨床徴候の発現が認められた。予後不良であると考えられたため安楽死も考慮したが、十分な麻酔リスクのインフォームド・コンセントの後にバルーンカテーテルによる血栓除去術を実施したところ、良好な結果が得られた。バルーンカテーテルによる血栓除去術は麻酔リスクが生じる点ならびに外科用レントゲン透視装置等が必要な点はあるものの、外科的侵襲が少なく短期間で目的を達成できる手技であると考えられた。本症例において事前に飼い主に ATE 発症の危険性を指摘していたため、早期治療が可能であったため、日常診察における心疾患の早期診断の重要性が示唆された。また、バルーンカテーテルによる血栓除去術時に両後肢の大腿動脈を結紮したことが再灌流障害の発症予防につながった可能性も示唆されるため、今後検討していく必要があると考えます。

## 小 4 1

### 僧帽弁閉鎖不全症犬におけるエプレレノンおよびプラバスタチン併用療法の有効性

○有田申二<sup>1)</sup> 有田昇<sup>1)</sup> 日笠喜朗<sup>2)</sup>

1) 有田総合動物病院 2) 鳥取大学獣医内科学教室

1. はじめに：演者らは、僧帽弁閉鎖不全症 (MI) 犬に対して、HMG-CoA 還元酵素阻害薬であるプラバスタチン (PS) の有効性を明らかにした (日獣会誌 2014)。さらに、健康犬において、選択的ミネラルコルチコイド受容体遮断薬であるエプレレノン (EP) 単剤投与ならびに EP と PS 併用投与による循環パラメータに及ぼす影響を報告した (獣医学術学会年次大会 2014、獣医三学会中国地区 2015)。いずれの薬剤も左室拡張能亢進作用と左房圧減少作用を有することを明らかにしたが、実際の MI 症例犬に対する EP と PS 併用効果は不明である。そこで今回、MI 犬に対して EP と PS 併用投与の効果をも明らかにすることを目的とした。

2. 材料と方法：既存の治療薬投薬中の ACVIM ステージ C を呈した MI 犬において、EP と PS を併用投与した 10 頭を EP + PS 群とした。対照群には既報告 (日獣会誌 2014) である PS を投与した MI 犬 7 頭のデータ (PS 群) を用い、比較した。EP + PS 群は、MI の治療開始  $32.5 \pm 8.5$  日目を Pre とし、EP + PS 追加投与 4 週間後を Post とした。既報告の PS 群では治療開始  $27.3 \pm 2.1$  日目が Pre で、PS 追加投与 4 週間後が Post であった。身体検査、血液生化学検査、血圧測定および心エコー検査を実施し、群内比較は Paired t-test にて、群間比較は Student's t-test にて解析した。また、試験期間前中の投薬プロトコールの変更は行わなかった。

3. 結果：各群のベースラインにおける項目に有意差は認めなかった。EP + PS 群の Post 値は、PS 群と比べ、心拍数 (HR)、右室 Tei index および左室流入拡張早期波 (E 波) と僧帽弁輪運動速拡張早期波 (Em) の比 (E/Em) において有意に低下し、発咳などの心不全症状の改善がみられた。EP + PS 群の群内比較では、HR、左心房大動脈径比 (LA/Ao)、拡張末期左室内径 (LVIDd)、収縮末期左室内径 (LVIDs)、E 波と左室流入心房収縮期波 (A 波) の比 (E/A)、E/Em、左室と右室 Tei index、三尖弁最高逆流速 (TRmax)、収縮期肺動脈圧 (sPA) および NT-proBNP が有意に低下した。左室内径短縮率 (FS)、左室駆出率 (EF)、E 波減速時間 (DecT)、心拍出量 (CO)、1 回拍出量 (SV)、Em、Em と僧帽弁輪運動速心房収縮期波 (Am) の比 (Em/Am)、収縮中期心筋速度勾配 (MVGs) および拡張早期心筋速度勾配 (MVGe) においては、有意な増加がみられた。尚、試験薬投薬期間中にその副作用と思われる所見は認められなかった。

4. 考察：PS に EP を追加投与することは、左房圧減少と左室拡張能亢進効果の増強を示唆した。これは、EP が持つ抗アルドステロン作用とミネラルコルチコイド受容体遮断作用により、心筋リモデリングの抑制や血管内皮機能の改善がみられたためと推察された。

## 小 4 2

### 胸骨裂に伴った胸壁ヘルニアの猫の 1 症例

○金田慎也<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>1)</sup> 西川晋平<sup>1)</sup> 原口友也<sup>1)</sup> 檜山雅人<sup>2)</sup> 谷 健二<sup>2)</sup> 井芹俊恵<sup>3)</sup>

伊藤良樹<sup>3)</sup> 中市統三<sup>3)</sup> 田浦保穂<sup>2)</sup>

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：胸骨は胎児期に 1 対の胸骨帯が長軸面で癒合していくことで形成される。猫ではこの癒合が胎齢 2 8 日～3 2 日から始まり、頭側から尾側にかけて徐々に進行していくことが知られている。胸骨裂は、この癒合が不完全で終わった時、胸骨が分かれた状態で形成されてしまう疾患である。今回、我々は胸骨裂に伴った胸壁ヘルニアの猫の症例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例：6 カ月齢の未去勢のベルシャ猫で、動物医療センター受診 8 日前に去勢手術の相談のため近医を受診。健診で剣状突起尾側の胸壁の欠損および皮下で心拍動が触知できることを指摘され、精査及び治療を目的として当センターに紹介された。一般状態は良好。血液検査は白血球数、CPK が高値を示した。X 線 CT 検査では逆 Y 字に分岐した胸骨間の胸壁の欠損が認められ、そこに心臓が嵌入しており、体壁から心拍動が触知できる状態であった。臨床症状は認められないものの、心臓が胸壁や胸骨に保護されず、皮下にある状態は今後生活していくうえでリスクが高いと考えられたことから、胸骨及び胸壁欠損部位の修復を行うこととした。腹部尾側より開腹を行ったところ、腹側の横隔膜の一部の色調が薄く菲薄化した領域が認められ、さらに胸部を正中切開したところ心外膜に包まれていない心臓が顔になった。癒合不全を起こしている胸骨内側面をメスで搔爬、引き寄せて縫合結紮し、横隔膜を縫い合わせて閉腹を行った。

3. 考察：胸骨裂は漏斗胸のヒトの先天性疾患としてしばしば報告されている。獣医領域においては、反芻獣、犬、猫、モルモット、オウムでわずかに報告されているのみである。特に猫においては、Ilona らにより 1 症例報告されているのみで、非常に珍しい症例と考えられた。本症例および Ilona らの報告いずれも外科的治療に成功しており、適切な診断のもと積極的な治療が推奨されるものと考えられた。

## 小 4 3

### 先天性大動脈弁閉鎖不全と診断したボクサーの 1 例

○高島一昭<sup>1)</sup> 高島久恵<sup>1)</sup> 小笠原淳子<sup>1)</sup> 水谷雄一郎<sup>1)</sup> 川崎美苗<sup>1)</sup> 陶山雄一郎<sup>1)</sup> 坂本 恵<sup>1)</sup>  
山根 剛<sup>1)</sup> 小西 翔<sup>1)</sup> 谷 亮真<sup>1)</sup> 伊藤千恵子<sup>1)</sup> 山根義久<sup>1)</sup> 天野達也<sup>2)</sup>

1) 公益財団法人動物臨床医学研究所 2) アマノ動物病院

1. はじめに：大動脈閉鎖不全症（AR:大動脈弁逆流症）は、感染性や弁の変性などにより生じることが知られているが、比較的稀な疾患である。このたび、心雑音を主訴に紹介により来院したホワイトボクサーに対し、先天性 AR と診断したため、その概要を報告する

2. 症例：ホワイトボクサー、2カ月齢、体重 13.5kg。心雑音を担当医にて指摘され、精査のために来院した。特に臨床症状は認めなかった。聴診にて左側前胸部を最大とする Levine II / VI の拡張期および収縮期雑音を聴診した。X線検査では、宇心拡大所見、心エコー検査では、AR と大動脈狭窄（AS）が認められた。AR は、右冠尖と無冠尖の間よりの拡張期のリークで 3.39 m / s、圧較差 46.8 mm Hg であり、AS は、2.48 m / s、圧較差 24.52 mm Hg と軽度であった。またエコー病的な僧帽弁逆流と三尖弁逆流も認められた。先天性の AR と診断したが、無治療とし経過観察とした。第 85 病日、特に臨床上問題はなく、心エコー検査にて AR 流速 1.86 m / s、圧較差 13.83 mm Hg と良好しており、また AS の流速は 2.83 m / s、圧較差 32.13 mm Hg であった。第 148 病日は AR 3.83 m / s、圧較差 58.71 mm Hg と悪化が認められたが、AS に関しては 2.78 m / s、圧較差 30.87 mm Hg であった。最終来院日は、367 病日であり、AR は残存するものの計測しにくいくらいでごくわずかであり、その流速は 1.55 m/s、圧較差 9.56 mm Hg であった。AS は、2.9 m / s、圧較差 33.67 mm Hg と変わらず存在した。経過観察中は、無投薬としたが、臨床上も全く問題なく、体重も 33.45 kg となった。

3. 考察：先天性 AR と診断したが、エコーで見る限り明らかな弁の奇形は認められなかったが、弁性の AS も伴っていることから、結構動的に大動脈弁の異常があることは確かである。先天性 AR は非常に珍しく、成長に伴って悪化するのめか、良好していくのか、非常に興味深い症例であったが、AS は残るものの AR の逆流量はわずかなものとなるまで良好していった。ボクサーは AS の好発犬種の 1 つではあるが、成長期の病態を継続的に終えたことは非常に有用であった。

## 小 4 4

### 慢性心膜炎により心嚢水貯留が生じた心室中隔欠損症を有する猫の 1 例

○藤原彬<sup>1)</sup> 山本健人<sup>1)</sup> 佐藤立人<sup>1)</sup> 相津康宏<sup>1)</sup> 白永純子<sup>1)</sup> 白永伸行<sup>1)</sup> 前田 健<sup>2)</sup> 町田 登<sup>3)</sup>

1) シラナガ動物病院（山口県） 2) 山口大学共同獣医学部微生物学研究室 3) 東京農工大学農学部共同獣医学科

1. はじめに：猫における心嚢水貯留はまれであるが、うっ血性心不全に起因したものが多く、他に腫瘍や心膜横隔膜ヘルニア、感染症などがあげられる。今回、心室中隔欠損症（以下 VSD）を有する若齢猫の心嚢水貯留が、病理組織検査で慢性心膜炎に起因すると診断された症例に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例：日本猫、雄、3カ月齢、体重 1.4kg、体温 36.9℃。呼吸速迫を主訴に来院。心音は微弱ながら心雑音（Levine II / VI）あり。胸部単純 X 線検査にて心陰影の著明な拡大を認め、超音波検査では多量の心嚢水の貯留と心室中隔欠損がみられた。血液検査では著しい異常値を認めず、ウイルス検査は FeLV、FIV とともに陰性であった。心嚢水を抜去し、状態安定後の心臓超音波検査にて重度の肺高血圧症が確認された。うっ血性心不全の治療と状態悪化に応じて心膜穿刺を実施したが第 17 病日に死亡した。直後の剖検では Kirklín II 型の VSD と大動脈騎乗、右室壁の肥厚が確認された。病理組織検査では肥厚した心膜に肉芽腫性炎症による慢性心膜炎が生じており、これに伴う心嚢水貯留が診断された。またさらに同居猫の複数頭の FIP 発症例の存在から心膜炎、心嚢水への猫コロナウイルスの関与を調査した結果、心嚢水や心臓組織の RT - PCR において猫コロナウイルスゲノムが検出された。しかし、免疫染色にて確定には至らなかった。

3. 考察：猫の心不全によって、中等量以上の心嚢水が貯留することはまれとされているが、理論的にはそれが起こりうる状況であり、本症例の心嚢水貯留に心不全がどの程度関与していたかは不明であった。一方、病理組織検査により判明した慢性心膜炎は炎症の程度、種類により慢性の心嚢水貯留および心膜穿刺によって起こりうる二次的な心膜炎とは区別された。心膜炎の原因として猫コロナウイルスの関与が疑われたが、免疫染色、遺伝子型を総合的に判断すると関与した可能性は低いと思われ心膜炎の原因特定には至らなかった。また、本症例は心膜炎の生前診断ができなかったが病理検査を回顧して超音波検査を再評価した結果、心膜の肥厚や心外膜に付着した塊状物が確認され、これらの所見が心膜炎の早期発見につながる可能性があった。本症例を経験して、猫の心嚢水貯留症例の原因特定には病因が複数存在する可能性も考慮した慎重な判断が必要と思われた。



## 小 45

### 左室二腔症を疑う猫の1例

○Leong Zi Ping<sup>1)</sup> 高橋教太<sup>2)</sup> 日笠喜朗<sup>1)</sup>

1) 鳥取大学・獣医内科学研究室、2) ジル動物病院・島根県

1. はじめに：左室二腔症（DCLV）は左心室腔が異常肉柱によって2つに分割される非常に稀な先天性心奇形であり、猫では2014年にシャム猫の一例が報告されている。今回、既報告に非常に類似した猫の1症例に遭遇したので、その一般臨床所見、血液検査、心電図、レントゲン及び心臓超音波検査所見の概要を報告する。

2. 症例：雑種猫、10歳1か月、避妊雌、体重3.68 kgであり、ホームドクターにて拘束型心筋症もしくは左室過剰調節帯型心筋症の仮診断で、エナカルド2.5mg（朝）、1mg（夜）で治療を実施していた。その後、精査を目的に鳥取大学付属動物医療センターに紹介来院された。4カ月前に実施した血液検査は正常であり、2カ月前に測定した血清脳性ナトリウム利尿ペプチド前駆体N端フラグメント（NT-proBNP）濃度は271 pmol/Lだった。当院での初診時、元気、食欲、排便及び排尿は良好であったが、頻呼吸を呈しており、頻拍（250 bpm）、連続性心雑音 Levine IV/VI また肺音粗朧が聴取された。胸部X線検査では、左心房の重度拡大、心臓右方偏位また肺野不透過性が認められ、心電図検査では上室性頻拍（R波1.25 mV）を示唆した。心エコー検査所見では、左心室壁厚は正常（4.9 - 5.2mm）で、左心房の重度拡大（LA/Ao比=3）、左心室の内腔狭窄、心室中隔に心尖部から延びている筋帯が明らかに左心室腔を2分割していた。カラードプラ法にて僧房弁逆流速（4.95 m/s）、左心室腔内の異常筋柱の筋帯中央孔を通じて、著しい心尖方向からの乱流（5 m/s）が観察された。以上の検査結果から、左室二腔症が強く疑われた。

3. 考察：我々の知る限り、猫のDCLV症例の報告は一つしかなく、その鑑別診断は過剰調節帯型心筋症（MBCM）である。本症例はDCLVの症例と同様の検査所見が多く認められた。また、左心室腔にある筋肉帯を通過する乱流が観察したことから、MBCMより左室二腔症の方が疑われた。猫におけるDCLVの報告例が少ないため、その予後および潜在的な合併症は不明であるが、本症例の猫は1年3カ月の間にNT-proBNP濃度が49 pmol/Lから271 pmol/Lまで上昇し、左心房の重度拡張が見られた。今後、左心系うっ血性心不全が重度になる可能性があると考えられた。

## 小 46

### 腎臓疾患を併発する高齢ネコに対する膀胱炎治療

○甲斐みちの 大石太郎 前島さおり 倉見光平

やさか動物病院

1. はじめに：近年SpecfPLの普及・超音波検査の精度向上等により、猫の膀胱炎が診断されることが多くなってきた。それにより慢性腎臓病の高齢猫で膀胱炎を併発し、腎機能の悪化に影響を及ぼしている可能性が考えられるようになってきた。しかしながら、腎臓疾患を持った高齢猫の膀胱炎治療に関する報告は少ない。今回我々は点滴等の従来の治療のみで回復が悪い腎臓疾患を合併した高齢猫の膀胱炎治療に、副腎皮質ステロイド剤の投与を行い、体重増加・症状の改善等の治験を得ることが出来たのでその概要を報告する。

2. 症例：症例1：雑種避妊雌猫19歳7ヶ月が嘔吐・食欲不振にて来院した。症例は13歳の頃から慢性腎臓病にて定期的に通院治療していた。超音波検査・SpecfPLにて膀胱炎が疑われたため、輸液・制吐剤・消化酵素剤による治療等を試みたが状態は改善せず体重が減少していった。そのため膀胱炎の積極的治療としてプレドニゾロンの投与を開始したところ嘔吐の減少・食欲の増加等が認められ、体重も増加し全身状態の改善が認められた。

症例2：雑種避妊雌猫12歳8ヶ月が嘔吐下痢を主訴で来院した。SpecfPL高値・高血圧があり輸液・アムロジピンにて治療。その3ヶ月後尿管結石による腎機能の悪化・腎盂の拡張が認められ左尿管にステント設置術を実施。14歳3ヶ月齢時にも結石による右尿管の閉塞のため尿管ステント設置術を実施した。その6ヶ月後膀胱炎の悪化によりプレドニゾロンの投薬治療を実施し安定している。

3. 考察：猫の膀胱炎の診断は難しく本来なら生検を実施し確定診断することが理想的であるが、高齢で腎臓疾患等を合併した猫での生検は診断の価値よりも侵襲性のリスクが大きく適応とはなりにくい。他の検査で膀胱炎が強く疑われる場合、治療の反応を見ながら判断していかざるを得ない。治療法としては輸液・制吐剤・消化酵素剤等で限界がある。猫の膀胱炎に対するステロイド治療は以前より効果が期待できると報告されているが、高齢の腎臓疾患を合併した猫に対しての使用報告は多くない。今回の症例でステロイド剤を使用し、症状の改善・自力採食が再開する等飼い主の満足する結果が得られた。しかしながら高齢猫でのステロイド使用にはリスクも多く、投薬中は尿路感染・腎機能の悪化等細心の注意が必要になる。効果と副作用を考慮しながら高齢猫が快適に過ごせる診療を目指していきたい。

## 小 47

### 蛋白漏出性腎症の治療経過中に動脈血栓塞栓症を発症した犬の1例

○安川邦美<sup>1)</sup> 小路祐樹<sup>1)</sup> 羽迫広人<sup>1)</sup> 諏訪晃久<sup>1)</sup> 西森大洋<sup>1)</sup> 森本寛之<sup>1)</sup> 藤井祐至<sup>1)</sup> 下田哲也<sup>1)</sup>

1) 山陽動物医療センター・岡山県

1. はじめに：古典的に血栓形成を引き起こす異常は、血液凝固性の亢進、血管内皮障害、血液の滞留の3つに分類され、Virchowの3徴候として知られている。血栓症は、臨床的に心疾患、副腎皮質機能亢進症(HAC)、蛋白漏出性腸症、蛋白漏出性腎症(PLN)、免疫介在性溶血性貧血、糖尿病、腫瘍、甲状腺機能低下症などと関連して認識されてきた。その中でも犬のPLNの患者は血栓塞栓症(TE)の発生リスクが高いことが知られている。今回、PLNを疑った犬に糖質コルチコイド(GC)による治療経過中に動脈血栓塞栓症(ATE)を発症した犬に遭遇し、治療する機会を得たのでその概要を報告する。

2. 症例：雑種犬、13歳7ヵ月齢、去勢済雄。数ヵ月前からの持続的な蛋白尿からPLNを疑いプレドニゾロン(PSL)を投与中、右後肢の疼痛および跛行を主訴で来院した。右後肢端の冷感及び不全麻痺を認め、右股動脈圧は触知困難であった。血液検査ではAPTTの短縮、FDPおよびD-dimerの高値を認め、造影CT検査から肝臓外側左葉腫瘍および腹部大動脈分岐部、右外腸骨動脈および両側内腸骨動脈に血栓と思われる造影欠損像を認めた。第2病日肝臓腫瘍および動脈血栓摘出術を実施したが右後肢は改善せず、血栓溶解療法、抗凝固療法など内科療法に変更したところ改善傾向がみられた。しかし第42病日には左後肢の疼痛及び冷感を認めたため再び抗凝固療法を行い、PSLはシクロスポリン(CyA)に変更し、以降経過は良好であった。第256病日HACを発症し、FDP、D-dimerが増加したがトリロスタン投与により低下した。しかし第312病日以降から再びFDP、D-dimerが増加し、抗凝固療法を行ったが第316病日に急死した。

3. 考察：PLNとTEは密接に関連しており、複数の要因により凝固亢進状態となる可能性があり、PLNの治療を行う際は血栓形成に常に留意する必要がある。PLNに対する免疫抑制療法としてGCを使用することに関しては、凝固亢進状態を引き起こし、更に血栓形成を助長させてしまう危険性があるとの報告がある。本例はPLN疑いPSLによる治療を行っていたが、このPSL投与が血栓形成を助長したのかもしれない。また本例は治療経過中HACを発症し、再びFDP、D-dimerが増加したが内科治療によりFDP、D-dimerは減少したため、HACによる過剰な内因性CSが凝固亢進を助長していたと思われる。PLNに対する免疫抑制療法としてGCの使用は絶対に避けるべきであると思われる。

## 小 48

### 血栓腫瘍栓を伴った副腎腫瘍に対して光免疫誘導療法を実施した犬1例

○谷浦督規<sup>1)</sup> 谷浦直美<sup>1)</sup> 日笠喜朗<sup>2)</sup>

1) 谷浦動物病院・広島県、2) 鳥取大学農学部獣医内科学教室・鳥取県

1. はじめに：副腎原発腫瘍の発生率は犬で全腫瘍の1～2%との報告がある。副腎髓質の最も代表的な腫瘍は、褐色細胞腫であるが、その発生率は非常に低く、臨床症状が非特異的で不明瞭であるため、生前診断は困難である場合が多いとされる。今回、嘔吐と虚脱を主訴として来院し、CT検査により副腎腫瘍の腫瘍塞栓症と診断し、治療を実施した症例について報告する。

2. 材料および方法：ミニチュアダックス、13才、オス、8.16kg。嘔吐、呼吸速拍、虚脱状態になり来院した。病院到着時は体温37.0℃、開口呼吸、可視粘膜蒼白、虚脱、横臥を呈し、ショック状態だった。血液検査、血圧測定、X線検査、超音波検査、無麻酔CT検査を実施した。画像診断で血管内浸潤を伴った副腎髓質腫瘍を疑った。治療は高齢であることおよびリスクのため、飼い主はFNAと外科手術について否定的であったインフォームド・コンセントにより、飼い主はICG-lipoを使用した光免疫誘導療法を選択され、治療を開始した。

3. 結果：血液検査は、白血球の増加、肝酵素・腎機能・炎症反応の上昇がみられ、外注でのACTH刺激試験は血中コルチゾール値がpre 1.3  $\mu$ g/dl, post 0.5  $\mu$ g/dlであった。最高血圧は160～190 mmHgであった。造影CT検査では右副腎の20 mm以上の大きさで後大静脈に造影欠損像として腫瘍の血管内浸潤が認められた。治療開始後約2ヵ月後の再検査では副腎の大きさは7.2 mmで血管内浸潤の造影欠損像は線状になり、ほとんど確認できなくなっていた。4ヵ月後では副腎は6.4 mmとなり反対側とほぼ同等の大きさになっていた。以後の治療は飼い主の金銭的な問題のため中止したが、一般状態は良好で現在1年以上経過している。

4. 考察：血管内に血栓腫瘍栓を伴った副腎腫瘍の手術のリスクは高い。特に高齢であればその他の治療法を選択するしかないが、非機能性のためクッシング治療を実施する事も少ない。本症例は光免疫療法を実施したところ、4クールで後大静脈内血栓腫瘍栓を伴った副腎腫瘍が劇的に縮小した非常に希な症例である。これまで血栓腫瘍栓を伴った副腎腫瘍では、外科手術が選択され、治療の限界もあったが、本治療は非侵襲的で有効な内科治療法の可能性があり、今後症例を重ねていきたいと考えている。

## 小 49

### 広島夜間救急動物病院における犬疾病の発生状況

○幸 辰憲<sup>1)</sup> 戸田 泰子<sup>1)</sup> 岸本 祐也<sup>1)</sup> 初島 明香<sup>1)</sup> 和田 安弘<sup>2)</sup>

1) 広島夜間救急動物病院、2) 和田ペットクリニック)

1. はじめに：背景と目的：夜間専門の動物診療施設は全国的に年々増加しており、今後も様々な理由で需要があると考えられる。そういった状況の中で、夜間診療における犬の疾病について研究し、診療技術を向上させることは今後の課題として重要である。そこで現在の疾病発生状況やその推移を把握することが不可欠と思われることから、本院における犬の疾病発生状況について検討した。

2. 材料および方法：2012年12月～2014年11月までの2年間で本院に来院した犬の疾病について調査した。

3. 結果及び考察：疾病の発生頻度としては消化器・内分泌疾患、次いで外傷・筋骨格疾患、誤飲・誤食・中毒、神経疾患が多く、一般の動物病院で最も多いのは皮膚疾患、次いで消化器疾患、外傷・筋骨格疾患、眼科疾患が多いとの1報告があり、比較して皮膚疾患が非常に少なく、神経疾患が多いという夜間動物病院特有の疾病発生及び来院傾向を確認することができた。また2013年の症例数が1076症例に対し2014年は987症例と減少したが、月別来院数において両年を比較すると特に7月に大きな差を確認した。これは本院では夏期に来院数が増加する傾向にあり、2013年は広島市で夏期の平均気温が例年より高く猛暑であった為、その気温差による影響ではないかと推察した。雌雄差については雄の数が雌を上回った（雄：雌 = 52.3 : 47.7）が、広島市における犬の登録頭数による雌雄比がほぼ合致（雄：雌 = 52 : 48）した為、有病率の差では無く飼育比率を反映するものであると考えた。また誤飲・誤食・中毒および神経疾患について顕著な性差が見られたがその理由は不明であった。全疾病に対する犬疾病の割合は両年共に70%以上が犬疾病であった。一般の動物病院でも来院動物の73.1%が犬であるという報告があり、概ね合致する結果となった。犬種については当院で最も多かったのがミニチュアダックスフンド、次いでチワワ、トイプードル、雑種が多かったが、他の報告では最も多いのがトイプードル、次いでチワワ、ミニチュアダックスフンド、雑種であり、一部順位が前後するものの今回の集計と概ね合致した。今回の結果を踏まえて発生頻度の高い疾病に対しての診療技術、機材の更なる充実化を図り、また疾病の発生状況については、より長期的かつ広範囲の調査を行いたいと思う。

## 小 50

### 鳥取県中西部における飼育猫の死亡年齢

○水谷雄一郎<sup>1)</sup> 高島一昭<sup>1)</sup> 高島久恵<sup>1)</sup> 小笠原淳子<sup>1)</sup> 川崎美苗<sup>1)</sup> 陶山雄一郎<sup>1)</sup> 坂本 恵<sup>1)</sup> 山根 剛<sup>1)</sup> 小西 翔<sup>1)</sup> 谷 亮真<sup>1)</sup> 伊藤千恵子<sup>1)</sup> 山根義久<sup>1)</sup>

1) (公財) 動物臨床医学研究所

1. はじめに：猫の平均寿命について中性化の有無を含めて検討しているものは少ない。今回、我々は、動物病院に来院する猫の死亡年齢について、中性化の有無も含めた性別、飼育環境別、飼育頭数別に検討したので報告する。

2. 材料及び方法：倉吉動物医療センター、米子動物医療センターに来院し、死亡年齢が判明または推定できた猫696頭を対象とし、生年月日、検査年月日、死亡年月日、性別、飼育環境、飼育頭数（単頭/多頭）について調査した。

3. 結果：年齢別死亡率は、0歳～2歳の死亡率が高く、全体の20.4%がこの年齢で死亡していた。全体での平均死亡年齢は8.8歳、未去勢雄7.6歳、去勢雄10.7歳、未避妊雌7.6歳、避妊雌11.1歳、室内飼育9.6歳、室内外飼育8.6歳、単頭飼育10.8歳、多頭飼育8.4歳であった。群間の比較では、雌雄差については、未避妊雌と未去勢雄で有意差はなく、避妊雌と去勢雄でも有意差はなかった。中性化については、去勢雄 ( $P < 0.01$ )、避妊雌 ( $P < 0.05$ ) とともに未実施より長命であった。飼育環境別では、室内飼育と室内外飼育で有意差はなかった。飼育頭数別では、単頭飼育は多頭飼育より長命であった ( $P < 0.01$ )。室内飼育に限ると、未去勢雄6.9歳、去勢雄11.6歳、未避妊雌9.0歳、避妊雌11.0歳となり、去勢雄は未去勢雄より有意に長命であったが ( $P < 0.01$ )、避妊雌と未避妊雌の比較では両者の間に有意差を認めず、前述の結果と異なっていた。生存曲線については、口頭発表で報告する予定である。

4. 考察：今回の結果から、雄については去勢手術の実施が強く推奨されると考えられた。雌については、飼育環境を考慮しなければ、避妊によって平均死亡年齢が延びるが、室内飼育に限ると避妊の有無で差はみられない。このことから、雌については避妊手術で得られる寿命に対してのポジティブな影響の他に、ネガティブな影響もあるものと推察された。

## 小 5 1

### 精子無力症および奇形精子症を示す犬の 1 例

○清水比紗子<sup>1)</sup> 守屋ひか理<sup>1)</sup> 西村 亮<sup>1)</sup> 菱沼 貢<sup>1)</sup> 伊藤典彦<sup>2) 3)</sup>

1) 鳥取大・繁殖 2) 鳥取大・獣医神経病・腫瘍 3) 鳥取大附属動物医療センター

1. はじめに：雄犬の精液性状は、健康状態、年齢、採精の方法などにより影響を受ける。今回、不良な精液性状を示す犬について、精液検査の所見と採精休止の影響を報告する。
2. 症例：ビーグル犬、雄、7 歳、体重 17.2 kg。1 歳時から本研究室で実験犬として用いられ、定期的に採精を行ってきた。2014 年 12 月 24 日に精液性状の不良（運動性、形態）が判明し、実験での使用を中止した。
3. 方法：用手法によって精液の第 2 分画を採取し、精子検査（総精子数、運動率 [目視検査、精子運動解析装置]、生存率 [エオジン Y 染色]、奇形率 [塗抹標本の緩衝ギムザ染色]、細胞質小滴保有率 [無染色、塗抹標本]）を行った。
4. 経過：2015 年 2 月 20 日の精子検査結果は、総精子数  $1.4 \times 10^8$ 、前進運動率 21.4%、生存率 71.3%、奇形率 31.4% および細胞質小滴保有率（塗抹標本）8.5%（近位 0.5%、遠位 8.0%）であった。精子の奇形は、尾部の欠損（21.9%）、旋回（7.0%）および屈折（2.5%）が主であった。これらの所見により、本犬は精子無力症（Asthenozoospermia）および奇形精子症（Teratozoospermia）と診断された。その後の定期検査において、前進運動率は 30% 前後、生存率は 50% 前後、奇形率は 30% 前後で推移した。採精を約 3 週間休止した結果、精子の前進運動率と生存率は上昇し、奇形率は低下した。また、約 3 週間の採精休止を繰り返すことで、精子の前進運動率と生存率はより上昇し、奇形率はより低下した。
5. 考察：本症例では、精巣上体内における精子の死滅や形態変化が推測された。また、約 3 週間の採精休止は、精液性状の回復に有効であると考えられた。

## 小 5 2

### 犬糸状虫症と診断した猫の 1 例

○塚根悦子 塚根美穂

アスリー動物病院・島根県

1. はじめに：犬糸状虫は、猫において本来の宿主ではないため、抗体陽性率は約 11%と言われている。成虫寄生は抗体陽性猫の 1%に過ぎないが、少数寄生であっても猫の生命を脅かす危険性があると言われている。今回、島根県で初と思われる犬糸状虫症と診断した猫の 1 症例と遭遇したので報告する。
2. 症例：雑種猫、雌、年齢不詳、体重 3.34kg。3 週間前に保護した猫で、避妊手術がしたい。近医で、心臓が悪い可能性を指摘され、当院にて精査と避妊手術を希望して来院した。
3. 治療および経過：呼吸促進と好酸球の増加、院内簡易抗原キット（+）、糸状虫抗原（+）糸状虫抗体（-）、mf（+）であり、NT-proBNP 正常、超音波検査において右心負荷傾向と主肺動脈に虫体を確認した。レントゲン検査にて、血管陰影の増強、気管支間質パターンを認めた。プレドニゾロン、ACE 阻害剤、硝酸イソソルビドで治療を開始したところ、呼吸状態、一般状態も改善した。第 22 病日、犬糸状虫の病原性に関与するボルバキア駆除を目的として、ドキシサイクリンの投与を開始した。その後調子がよく妊娠も認めず、予防薬の投与を行う予定であったが、第 43 病日、外出後行方不明となり、5 カ月後に一度帰宅したが再び消息不明となった。
4. 考察：今回の症例は抗体（-）、抗原（+）mf（+）であり、超音波検査にて虫体を確認した。猫の場合、mf 血症を呈していることはほとんど無いため非常に珍しいケースであった。mf 出現は、感染後 195 ~ 228 日後程度と言われている。6 月に呼吸器症状が発現したところから、糸状虫感染は 11 月と推定された。成虫寄生を伴う第 II 病期と考えられ、mf が肺野の悪化要因になっている可能性が考えられた。NT-proBNP が正常だったことから、呼吸器症状がメインと考えられ、ステロイドが著効したと考えられる。ドキシサイクリンの投与に関して、その効果は不明であったが、有用性に十分期待できると考えられる。猫の犬糸状虫症は、HARD（犬糸状虫随伴呼吸器疾患）の病期や、成虫が寿命（通常 1 ~ 3 年）により自然消滅すると避けられない障害が現れるとされており、根治療法もないため、感染予防が重要であると再認識させられた。

## 小 53

### イヌの健康診断における血液検査所見および尿検査所見の検討

○大石太郎 甲斐みちの 前島さおり 倉見光平

やさか動物病院

1. はじめに：近年、イヌやネコの予防医療の意識が高まり各動物病院施設で健康診断が実施されている。しかしながら健康診断の検査項目や実施年齢についてなど明確なガイドラインは国内には存在せず、各施設によって検査内容が異なっている。今回、当院で健康診断として血液検査および尿検査を実施した10歳齢以上のイヌ84例の検査結果を検討し、健康診断の必要性・目的・検査項目・実施年齢について考察したのでその概要を報告する。

2. 対象および検査項目：対象は予防医療を理由に来院した、基礎疾患に罹患していない10歳齢以上の健康なイヌ84例とした。検討項目はRBC、WBC、PCV、Plat、TP、Alb、Glb、ALT、ALP、BUN、Cre、Glu、T-cho、Ca、SDMA、尿比重、尿pH、尿沈渣の18項目とした。

3. 結果：TP、Glu、Ca以外の全ての検査項目で異常値が検出された。異常値の検出された例のうち全てが臨床上問題になるものではなかったが、予防接種を目的に来院した70例のうち4例が検査の結果、一時的に予防接種を見送った。また、尿検査およびSDMAを検討した結果、49例中7例が尿石症に罹患していたこと、3例が慢性腎臓病を疑う所見であることが確認された。その他、検査結果をもとに画像診断などを実施し腎結石や肝臓の結節病変などが検出された症例も存在した。

4. 考察：人医療では健康診断の目的や項目は時代によって罹患する病気に対応して変化してきた。イヌの健康診断においての一番の目的は、健康寿命の延長であると考えられる。今回の結果、多くの異常が検出されたことから、10歳齢以上のイヌでは今回実施した血液検査や尿検査の項目は健康診断として有用であると考えられた。しかしながら、イヌの死亡疾患の上位である腫瘍形成や循環器疾患においては、これらの項目だけでは検出は困難であり画像診断や聴診の重要性が考えられた。そして、実施年齢については死亡率が倍増する年齢が10kgまでは10歳齢、10kg以上は7歳齢であることから、これらの年齢が健康診断を推奨する適性年齢であると考えられる。今後これらの検討を重ね、国内における健康診断のガイドラインを確立させていく必要がある。

## 小 54

### 難治性の免疫介在性溶血性貧血を疑った犬の1例

○浅野舞 園田康広 濱崎亮一

そのだ動物病院・広島県

1. はじめに：免疫介在性溶血性貧血とは、II型過敏症により引き起こされる免疫介在性疾患である。病態のメカニズムは赤血球上の抗原を自己標的抗原として、赤血球のオプソニン化、食細胞による貪食、赤血球の破壊が起り、臨床所見として溶血および貧血が認められる。臨床診断は、溶血を示唆する貧血があり、球状赤血球症、血液自己凝集、直接クームス試験陽性のうち1つ以上の所見があり、溶血を引き起こす感染症、などの他の疾患を除外することで行う。また、犬において、晩春と初夏における発生増加が認められる。今回、予防接種後に溶血性貧血を呈した症例を認めたので、その概要を報告する。

2. 症例：健康診断としての血液検査および狂犬病ワクチンの接種希望で来院した7歳齢、避妊雌のチワワにおいて、前日一時的に活動性の低下が認められたものの来院時は著変なく、全血球計算においても異常を認めなかったため、オーナー了承の上狂犬病ワクチンを接種した。

3. 経過：ワクチン接種2日後から食欲減退および嘔吐が認められ、接種4日後に元気消失および食欲廃絶で来院した。接種4日後の際来院時を第1病日とすると、第3病日で顕著な貧血を認め、以降輸血を行うも貧血は改善せず、第18病日に斃死した。

4. まとめ：貧血発症後の迅速な診断および予後の想定を行う必要性を再確認した。また、迅速な外部検査センターへの依頼が困難な時においても、初診時に採取した血液や塗抹標本などの検体の保存も必要であると考えられた。また、今症例において、狂犬病ワクチン接種と溶血性貧血の発症の因果関係は不明であるが、改めて、オーナーへのインフォームドコンセントが重要であると考えられた。

## 小 55

### 犬の歯肉炎に対するイヌインターフェロン $\alpha$ 製剤投与後の長期経過観察

○山木誠也、八村寿恵、和田慎太郎、大成衷子、小川祐生、鐘ヶ江晋也、網本昭輝

アミカペットクリニック・山口県

1. はじめに：犬においてインターフェロン $\alpha$ の口腔内投与は、歯周病原菌数を減少させ、歯肉炎の臨床症状を軽減させることが確認されている。しかし、その効果の臨床的な持続期間は明確にされていない。そこで今回は、イヌインターフェロン $\alpha$ 製剤(インターベリー $\alpha$ ；以下IB)を用い、IBを投与した犬を長期的に観察することで、犬の歯肉炎に対する効果とその持続期間について検討した。

2. 材料と方法：当院に来院した犬から、3ヵ月以内に歯科処置を施されていないものをランダムに選出し、4グループに分類した。グループ1はIB投与+オーラルケア群(5頭)、グループ2はIB投与群(5頭)、グループ3はオーラルケア群(4頭)、グループ4は、無処置群(4頭)とした。IBは3日に1回、合計10回にわたる投与を1クールとして、規定量のIBを少量の水に懸濁後、歯肉全体に塗布するように指示、また、オーラルケアは、ハミガキを中心として従来同様の頻度・回数で行うよう指示した。また、IB投与時と投与後1、2、3、6、9、12ヵ月時点で、歯肉炎指数(GI)や歯垢・歯石の沈着の程度、口臭などについて観察し評価した。なお、GIや歯垢・歯石については左右上下の犬歯と裂肉歯の頬側面について評価を行った。

3. 結果：グループ1ではGIスコアの減少後、12ヵ月時点まで有意に低いスコアを維持できていたのに対し、グループ2では9ヵ月時点までGIスコアの減少は認められるものの、12ヵ月時点でのスコアは開始時と同等に増加していた。また、グループ3では年間を通してGIスコアに大きな変動はみられず、グループ4では投与後9ヵ月以降でGIスコアが有意に高値を示した。歯垢・歯石スコアはほぼ変動せず、口臭スコアはIB投与群で有意差はないものの減少するような傾向がみられた。

4. 考察：IBの口腔内投与は、軽度の歯肉炎の症状を軽減する効果が示され、IB投与単独での歯肉炎改善効果が十分発揮される持続期間は9ヵ月であったが、IB投与後のハミガキなどによる継続的なオーラルケアにより、歯肉炎抑制効果が12ヵ月以上持続することが確認された。また、イヌインターフェロン $\alpha$ 製剤の効果的な臨床応用としては、軽度の歯肉炎の抑制や進行の予防を目的とした使用が可能と思われた。さらに、予防目的の際には、オーラルケアを行う犬では12ヵ月に1クール、行わない犬では6～9ヵ月に1クルールのIB追加投与が望ましいと考えられた。

## 小 56

### アミロイド沈着により脾臓の出血を生じたFIV感染猫の一例

○藤木範之<sup>1)</sup> 馬場健司<sup>2)</sup> 福島健太<sup>1)</sup> 濱華央里<sup>2)</sup> 黒河内陽介<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>3)</sup> 下川孝子<sup>2)</sup>  
水野拓也<sup>1)</sup> 奥田 優<sup>2)</sup>

1) 山口大学獣医臨床病理学 2) 山口大学獣医内科学 3) 山口大学伴侶動物医療

1. はじめに：アミロイドーシスとは、不溶性のアミロイド線維が臓器に沈着することによって機能障害を引き起こす疾患の総称である。猫のアミロイドーシスは、腎臓や肝臓に好発し、慢性的な炎症反応が発症要因の一つと考えられている。今回我々は、脾臓にアミロイド沈着とそれに伴う出血を認めたFIV感染猫の症例と遭遇したため、その概要を報告する。

2. 症例：推定11歳齢、避妊雌の雑種猫であり、1週間前から可視粘膜蒼白、元気・食欲の低下、呼吸促迫を呈し、近医にて貧血および脾腫を認めたため、山口大学動物医療センターを受診した。既往歴として、約10年前からFIVが陽性であった。初診時の血液検査では再生性貧血が認められ、超音波検査にて脾臓尾部に混合エコー性の腫瘍性病変を認めたため、第7病日に脾臓摘出術を実施した。病理組織学的検査にて、脾臓の腫瘍は血腫であり、腫瘍部分以外にも散在性に出血が認められた。また、脾臓実質および間質には多量のアミロイド沈着が認められた。原発性アミロイドーシスの原因である形質細胞増殖性疾患やアミロイド産生性腫瘍は認められなかったことから、反応性アミロイドーシスと診断した。

3. 経過：脾臓摘出後に貧血は改善したため、その後は無治療で経過観察とした。第43病日に発熱が認められたが、プレドニゾロンの投与により速やかに回復した。以降、第195病日現在まで無治療で良好に経過している。また、反応性アミロイドーシスにおける主要な沈着アミロイド前駆体である血清アミロイドA(SAA)を継時的に測定した結果、術前(第1病日)および術後(第36病日および第43病日)ともに高値であった。

4. 考察：本症例は、脾臓に多量のアミロイドが沈着した結果、脾臓が脆弱となり自然出血が生じたものと考えられた。また、FIV感染による慢性炎症がアミロイド沈着の原因と考えられた。過去の報告においても、FIV感染と全身性アミロイドーシスの関連性が示唆されており、FIV感染猫において脾臓の血腫や破裂を認めた場合は、アミロイドーシスも鑑別疾患に加えるべきであると考えられた。

## 小 57

### ミルベマイシン・アフォキサネルの合剤による薬疹と診断した犬の1例

○毛利 崇<sup>1)2)</sup>

1) もうり動物病院・島根県 2) 鳥取大学医学部分子病理学

1. はじめに：薬疹は摂取された薬剤やその代謝産物に対する皮膚・粘膜の発疹の総称である。発生機序としては過去に感作をうけた薬剤によるアレルギー性と薬物不耐性や特異体質などに起因する非アレルギー性に大別される。皮膚疹は様々であり多形性紅斑から表皮剥離を生じると面積に応じてStevens-Johnson症候群、中毒性表皮壊死症(TEN)と呼ばれ、場合によっては致死性の経過をとる。治療は原因薬物を中止し、必要に応じて糖質ステロイドや抗生物質の投与を行う。今回演者らは近年発売された犬糸状虫および外部寄生虫予防薬であるミルベマイシン・アフォキサネル合剤によると思われる薬疹の犬を経験したためその概要を報告する。

2. 症例：症例は、雑種犬(ミニチュアダックスフンドの混血)、雌(避妊済み)、3歳齢、体重5.0kg。皮膚疾患の既往歴はなく、アフォキサネルあるいはミルベマイシンの投与歴はなかった。当院で処方したミルベマイシン・アフォキサネル合剤を初めて投与し二日後から嘔吐、食欲低下があり眼瞼と耳介が発赤腫脹してきたとのことで来院した。初診時の身体検査では眼瞼、耳介、パッド間の発赤および紅斑が認められた。表皮剥離や搔痒は認められなかった。

3. 治療および経過：臨床所見より薬疹を疑い、抗炎症量の糖質ステロイドの投与を開始した。第2病日にさらに腹部や腋窩、背側に至るまで紅斑が拡大してきたために血液検査を実施したところ、ALT、ALP、CRPの上昇が認められた。同日よりエンロフロキサシンを併用した。第6病日に皮膚生検を実施した。病理組織検査の結果では真皮浅層における充血や出血および好酸球を主体とした混合性炎症細胞浸潤が認められ、薬疹との関連と矛盾しないものであった。第20病日には皮膚症状は完全に消失し、第34病日には血液検査も正常化し治療を終了した。

4. 考察：薬疹の診断は先行する薬剤の投与歴と左右対称性に生じる様々な皮膚疹によって疑う。確定診断としてはパッチテスト、皮内反応検査、同一の薬剤の少量再投与試験、リンパ球反応検査などの検査があげられるが、生体を利用した検査は飼い主の同意が得られず実施できなかった。本症例では重症化せずに改善したが、特にアフォキサネルなどの持続性の成分に対して薬疹が生じた場合、薬剤の中止が出来ないために重症化する恐れがあることから、本症例のような稀な症例の存在に配慮する必要があると思われる。

## 小 58

### 真皮結合組織失調を疑う皮膚徴候に対しポリ硫酸ペントサンナトリウムが奏功した犬の1例

○内田雅之<sup>1)</sup> 川上 正<sup>2)</sup> 川上志保<sup>2)</sup> 近藤広孝<sup>3)</sup> 永田雅彦<sup>3)</sup>

1) うちだ犬猫クリニック・広島県 2) かわかみ動物病院・広島県 3) どうぶつの総合病院・埼玉県

1. はじめに：皮膚には様々な徴候が生じる。その病因は実に多彩であり、未だ解明されていない領域もある。獣医学領域にて表皮や毛包の解析が日々進展しているが、結合織や血管に関する検討は少ない。われわれは非特異と思われる慢性の皮膚徴候に対し病理組織学的に結合組織異常を疑い、ポリ硫酸ペントサンナトリウムで治療したところ明らかな改善を認めたので報告する。

2. 症例報告：ミニチュアシユナウザー、9歳齢、避妊雌。3歳頃より躯幹に湿潤がみられ、夏を中心としたかゆみの悪化を訴え平成27年11月8日当クリニック紹介受診となった。略全身の鱗屑、丘疹、紅斑とともに多汗や脱毛が認められた。皮膚搔爬検査、毛検査で寄生体を認めず、血液検査では高トリグリセリドを除き異常はみられなかった。皮膚生検を実施した結果、汗腺の拡張、毛包角化、毛包の萎縮、真皮結合織の不規則な配列と淡染色性が認められた。以上より結合組織の脆弱性が関与した皮膚真皮機能失調を疑い、沐浴や着服とともにカルバゾクロムスルホン酸ナトリウム30mg/BID経口投与で対応したが改善に乏しかった。そこで犬の骨関節疾患治療薬であるポリ硫酸ペントサンナトリウム(カルトロフェンベツト®)注射を併用したところ、2週後より発汗の軽減およびかゆみの低下がみられ、4週後には略治した。その後2ヶ月を経過するが、他の治療を必要とすることなく皮膚の状態は良好である。

3. 考察：ポリ硫酸ペントサンナトリウムは半合成グリコサミノグリカンであり、医学領域において血栓症の抗凝固療法として、また間質性膀胱炎の抗炎症療法として使用されている。その作用は多様で、抗凝固、フィブリン溶解などヘパリン類似作用、また抗炎症作用などがある。犬では、現在骨関節炎の治療薬として広く使用されている。自験例では真皮結合組織機能失調を疑い、関節炎に相当する基質の治療としてポリ硫酸ペントサンナトリウムを投与したところ明らかな改善が認められた。わずか1例ではあるが、今後の臨床皮膚科における結合組織の解析に有用な経験として報告した。今後さらなる症例の集積が望まれる。

## 小 59

### PRPを応用して治療した両前肢パッドに激しい線維性増生がみられた犬の1例

○黒川大介 佐野博子 門下伸也 瀬戸林政宜 平野 健

平野動物病院・広島県

1. はじめに：PRP(Platelet-Rich Plasma)とは再生医療の手法の一つであり、血液を遠心分離することによって凝縮した大量の血小板を治療に用いる技術である。血小板中の $\alpha$ 顆粒に含まれるPDGF、TGF、FGF、IGF、EGF、KGF、VEGFなどのサイトカインにより創傷治癒の促進が期待されるとともに、抗炎症作用や疼痛緩和が期待される。今回我々は両前肢のパッド部に激しい線維性増生がみられた犬において、PRPを用いて内科的および外科的に治療する機会を得たためその概要を報告する。

2. 症例：ラブラドルレトリバー、避妊済雌、4歳、体重30kg。両前肢指間に膿瘍ができ、痛みで歩きたがらないとの主訴で来院した。ドキシサイクリン5mg/kg BID、プレドニゾロン0.25～2mg/kg SID、サイクロスポリン6.6mg/kg SID、ミコフェノール酸モフェチル8.3mg/kg BIDなどで治療をしたが腫れはひかず、プレドニゾロンの減量に伴い症状は悪化した。

3. 治療および経過：麻酔下で23G針にて患部の陳旧化した組織を穿刺刺激したのち、ノンゲルPRPを注入した。処置後腫れは若干軽減した程度であったが、疼痛は緩和されQOLは有意に上昇し、内服は運動などの刺激があった時のみプレドニゾロン0.5mg/kgの単回投与で管理が可能となった。さらなる改善を得るため、パッドの増生部を数度に分けて一部分ずつ半導体レーザーにて切除し、創部にはゲル化したPRPを封入しパッドが本来のように接地するよう縫合した。歩行などの日常的な負荷によって術創の破綻はみられたが、早期に治癒し明らかな感染も認められなかった。

4. 考察：四肢のパッドにおける腫脹は臨床的にはまれに遭遇するが、その発症原因は不明な事が多く治療に関する報告もほとんどみられない。今回種々の内服薬によって改善のみられなかったパッドの線維性増生に対してPRPの注入により、疼痛の緩和などその効果が認められた。また歩行などの日常生活によって大きな負荷を受けるパッドの術創の治癒においてPRPの併用により良好な治癒機転が得られた。PRPは今後獣医学における様々な分野において、比較的容易に利用できる再生医療の手法として応用が期待される。

## 小 60

### 肝皮膚症候群を疑った犬の1例

○園田康広<sup>1)</sup> 浅野 舞<sup>1)</sup> 濱崎亮一<sup>1)</sup>

1) そのだ動物病院 (広島県)

1. はじめに：犬の肝皮膚症候群とは、慢性肝疾患やグルカゴン生産性の膵臓腫瘍に罹患した動物に特有の皮膚疾患で口唇部、会陰・鼠径部の糜爛形成、肉球の角化亢進など、特徴的な皮膚病変が認められる疾患である。今回、肝皮膚症候群に矛盾しない所見を得て、アミノ酸輸液療法により皮膚症状が劇的に緩和した症例を経験したので、その概要を報告する。

2. 症例：シェットランド・シープドッグのオス去勢済み13歳で、既往歴として甲状腺機能低下症の治療を行っていた。第1病日より前肢肉球部の糜爛、疼痛を主訴に来院され皮膚押捺検査、搔爬検査では特に異常を認めず、何らかの代謝性・自己免疫疾患を疑い早期の皮膚病変の病理検査を勧め、プレドニゾロンを1mg/kgで6日間処方した。改善が認められなかった事と下痢があったためオーナーとの協議の上、プレドニゾロンの投与中止と犬用の靴を履かせての散歩を提案した。第11病日今朝から急に震えて食欲低下、下痢しているとの事で、精査を希望された。各種検査結果より肝臓への重度な病変が推測された。再度、皮膚病理検査並びに肝生検を提案した。皮膚病理検査を了解いたただき、検査結果、壊死性遊走性紅斑(肝皮膚症候群)であった。肝皮膚症候群は肝臓機能低下により血漿中のアミノ酸濃度が低下し表皮タンパク濃度が枯渇する事により皮膚病変が発症することから、比較的簡易な治療法として亜鉛剤やビタミンE製剤の投与によって改善の報告があり経口投与を試みるも、皮膚の改善には至らなかった。その為アミノ酸製剤の週1回の静脈点滴に切り替えた所、3週間目(第150病日)には皮膚症状の劇的改善が認められた。その後低アルブミン血症、貧血が進行し、コントロール困難な糖尿病を併発し第210病日に斃死した。

3. 考察：今回の症例は、肝生検を行ってはいないが、血液学的検査、超音波の肝臓パターンと膵所見からは肝臓病変が原因であろうと推測された。肝皮膚症候群を見逃さない為にも、このような特徴的な難治性皮膚炎に遭遇した場合は、早期の皮膚生検を実施する事は重要であった。慢性肝疾患や転移性膵腫瘍が原因による肝皮膚症候群の犬の予後は、皮膚症状が出現して2～3ヶ月との報告がある。治療法は基礎原因が外科的に切除できれば根治が可能であるが、アミノ酸製剤の非経口投与は、皮膚病変を改善し、生存期間を数ヶ月延長できる可能性があるとの報告もある。



## 小 6 1

### 血小板減少症の基礎疾患とその病態分類

○西森大洋 安川邦美 小路祐樹 羽迫広人 諏訪晃久 森本寛之 藤井祐至 下田哲也  
山陽動物医療センター・岡山県

1. はじめに:血小板減少症は様々な疾患に随伴して認められ、その原因となる病態には骨髄における産生低下や薬剤、毒素、自己免疫による免疫介在性の破壊、大静脈症候群やDICなどの血管障害性の破壊、出血や血栓形成による消費の亢進、感染症や発熱による脾機能亢進症などがある。今回、血小板減少症を認めた症例の基礎疾患とその病態分類を行うことで日常遭遇する血小板減少症の詳細について調査した。

2. 材料と方法:2013年4月から2016年3月の期間に血小板減少症を認めた症例の病態を以下の3パターンに分類した。①血小板減少症とLDHアイソザイム3分画の上昇を認めFDPやD-dimerの増加がある場合には血栓やDIC、pre DICによるもの②血小板減少症とLDHアイソザイム3分画の上昇が認められるがFDPやD-dimerの増加が認められない場合には薬剤や感染毒素、自己免疫などによる免疫介在性の破壊によるもの③LDHアイソザイム3分画の上昇およびFDPやD-dimerの増加は認められず血小板数の減少のみが認める場合には脾機能亢進による分布異常、もしくは骨髄における産生低下によるものに分類した。

3. 結果:血小板減少症を認めた症例は全95例でそれら症例の基礎疾患はリンパ腫22例、免疫介在性血小板減少症15例、子宮蓄膿症11例、バベシア症10例、血管肉腫6例、脾臓の非腫瘍性腫瘍性病変5例、膝炎4例、再生不良性貧血3例、感染症3例、肝臓腫瘍2例、組織球性肉腫2例、基礎疾患が特定できなかったDIC2例、他10例であった。これら疾患の血小板減少症の原因が血栓やDIC、pre DICによるものは35例(リンパ腫16例、子宮蓄膿症2例、血管肉腫6例、脾臓の非腫瘍性腫瘍性病変3例、膝炎2例、感染症3例、肝臓腫瘍2例、組織球肉腫1例)であった。免疫介在性の破壊によるものは28例(リンパ腫4例、IMTP15例、子宮蓄膿症5例、脾臓の非腫瘍性腫瘍性病変2例、膝炎1例、組織球肉腫1例)であった。分布異常によるものは3例(子宮蓄膿症2例、膝炎1例)であった。骨髄における産生低下による血小板減少症であった症例は再生不良性貧血の3例であった。

4. 考察:同一疾患で認められる血小板減少症でもその原因病態は症例により異なっていることから適正な治療を行う上で血小板減少症の病態評価は重要である。今回の調査した血小板減少症にはDICやpreDICなど細血管障害性によるものが多く、これら病態の早期発見と治療が症例の予後を改善させる可能性がある。

## 小 6 2

### 初期に眼内病変を呈した血管肉腫の犬の一例

○鈴木絢子<sup>1)</sup> 上岡孝子<sup>1)</sup> 馬場健司<sup>2)</sup> 上岡尚民<sup>1)</sup>

1) うえおか動物病院・広島県 2) 山口大学獣医内科学研究室

1. はじめに:血管肉腫は犬でしばしば発生する血管内皮細胞由来の悪性腫瘍で、脾臓や心臓、皮膚などに好発し、多臓器への転移が起こる。この度、脊髄や皮膚の病変に先行して、眼内出血を伴う眼内病変を初期に呈した血管肉腫の犬の症例を経験したので報告する。

2. 症例:5歳9ヶ月、ミニチュアダックスフント、未去勢雄。他院にて前房フレアーを指摘され、当院に上診した。

3. 治療と経過:当院初診時、右眼の網膜下出血と左眼の硝子体出血、前房フレアーが認められた。視覚障害はなく、血液生化学検査、血液凝固系検査、血圧は正常であった。元気食欲はあり、他の神経症状や消化器症状は認められなかった。ジフルプレドナート点眼、ヨウレチン、プレドニゾロン(0.5mg/kg)、塩化リゾチームを投与、第8病日、新たな病変はなく、両眼ともに出血は吸収傾向であったため、同様の治療を継続した。第20病日、後肢のもつれが認められ、その後第27病日にかけて後肢麻痺が進行したため、MRI検査を実施。右大脳灰白質にT1高信号、T2低信号の腫瘍病変が確認され、プレドニゾロン(2mg/kg)を増量投与。しかし、第43病日、後肢の深部痛覚が消失、再度MRI検査を実施したところ、脊髄内に出血様の病変が発見された。また、第46病日、来院時に皮下出血が認められた。精査を行うため、第48病日、山口大学動物医療センターを受診。身体検査では、多数の皮下腫瘍が触知され、CT検査より、肺に複数の結節性病変が認められた。また、血液凝固系検査ではAT IIIの減少とDダイマーの上昇が認められ、その他の所見として尿蛋白、高血圧(180/120)が認められた。皮下腫瘍の病理組織学的検査の結果、血管肉腫と診断されたが、オーナーは積極的な治療を希望せず、症例は第58病日に死亡した。

4. 考察:血管肉腫はその病理発生から、発生、転移部位は様々だが、今回の症例では、最初に眼内病変が先行し、脊髄、皮膚、肺は転移病巣であると考えられた。CT画像上でその他の臓器に原発病巣は見当たらなかったため、血管肉腫では比較的可成りな、眼内および脳が原発であった可能性が高い。眼内病変が認められた時点では、他の臨床症状がなく、眼底出血を引き起こす他疾患との鑑別が困難であった。眼底および眼内出血を呈する疾患は多岐にわたるが、今回のように急性な転化をとる疾患の場合もあるため、その診断、治療および経過には注意が必要である。

## 小 63

### 組織学的形態の異なる肥満細胞腫が皮膚と脾臓に発生した猫の一例

○長谷川友紀<sup>1)</sup> 正司麗葉<sup>1)</sup> 辻可奈子<sup>2)</sup> 下山由美子<sup>3)</sup> 下川孝子<sup>2)</sup> 馬場健司<sup>2)</sup> 奥田 優<sup>2)</sup>  
板本和仁<sup>4)</sup> 水野拓也<sup>1)</sup>

1) 山口大獣医臨床病理学研究室 2) 山口大獣医内科学研究室  
3) IDEXX Laboratories 株式会社 4) 山口大伴侶動物医療研究室

1. はじめに：皮膚肥満細胞腫は猫で比較的多くみられる腫瘍であり、ときには皮膚と脾臓に同時に肥満細胞腫が生じることも報告されている。今回、我々は病理組織学的形態の異なる肥満細胞腫が皮膚と脾臓に同時に発生した猫に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 症例：16歳10ヶ月齢、避妊雌の雑種猫で、来院1年前頃より左耳根部に痒痒感を伴う腫瘍が認められた。来院2ヶ月前には同腫瘍の腫大に加え体表に複数の腫瘍が生じたため、山口大学動物医療センターを受診した。初診時、嘔吐が間欠的に認められるほか、全身状態に大きな問題はなかったが、皮膚には全部で6個の腫瘍が認められた。また超音波検査にて辺縁の不整を伴った脾臓の腫大が認められた。脾臓の細胞診では顆粒を有する独立円形細胞の集簇が確認され、肥満細胞腫と診断した。それぞれの皮膚腫瘍からは顆粒に乏しい独立円形細胞が認められ、病理組織学的検査により、低分化型肥満細胞腫と確定診断した。またc-kitの遺伝子検査については、皮膚腫瘍および脾臓ともにexon8の遺伝子変異が検出された。

3. 治療および経過：第1病日よりトセラニブによる治療を開始したところ、第19病日には全ての皮膚腫瘍が完全に消失したが、脾臓はやや縮小したものの辺縁の不整などに変化はなかった。第105病日には左耳根部の腫瘍が再び腫大したため、第117病日に左耳根部腫瘍摘出ならびに脾臓全摘出術を行った。その際の病理検査より、皮膚腫瘍は中～低分化型、脾臓は高分化型の肥満細胞腫と診断された。その後、第147病日の現在まで経過観察中である。

4. 考察：本症例の皮膚腫瘍および脾臓はともに肥満細胞腫であり、病理組織学的には形態や分化度が明らかに異なっていた。このことは、2つの病変が異なる原発巣である可能性、もしくは同じ原発巣から生じた不均一性をもつ腫瘍細胞がそれぞれ皮膚と脾臓で増殖している可能性が考えられた。皮膚および脾臓のc-kit遺伝子の詳細な解析を進めることにより、これらを明らかにしていく予定である。

## 小 64

### 眼窩下膿瘍、歯瘻、口腔鼻腔瘻の術前検査結果からみた全身への影響

○小川祐生、八村寿恵、大成圭子、山木誠也、鐘ヶ江晋也、網本昭輝  
アミカペットクリニック・山口県

1. はじめに：眼窩下膿瘍、歯瘻、口腔鼻腔瘻の術前検査より各疾患の発症傾向、全身への影響などについて調査を行った。

2. 材料および方法：1995年から2016年までに本院に来院した症例から眼窩下膿瘍群(n=60)、歯瘻群(n=73、うち外歯瘻53、内歯瘻20)、口腔鼻腔瘻群(n=69)。対照群として局在性皮膚腫瘍(おおむね1~2cm)の切除を目的に術前検査を行った55例。血液検査、心電図検査で得られた値の平均と標準偏差、および正常値から逸脱した症例の項目別の割合(以下陽性率)を算出した。統計にはstudent-T検定を用いた。

3. 成績：年齢について、全群でおよそ9~12歳にピークがあり、平均年齢は眼窩下膿瘍群9.3±3.7歳、歯瘻群9.6±3.8歳、口腔鼻腔瘻群11.6±3.0歳、対照群9.2±2.3歳であった。各群とも雌雄の比に差はなかったが、眼窩下膿瘍群および歯瘻群は未去勢雄の割合が高かった。血液検査では、腎臓に関連する項目(BUN・CRE・IP)について、対照群と比較するとBUNは全群で有意に高かった。IPは眼窩下膿瘍群と口腔鼻腔瘻群で有意に高かった。ただし各項目とも陽性率は低かった。肝臓に関連する項目(AST・ALT・ALP・GGT)について、ALTを除いて平均・陽性率ともに全群が対照群より高かったが有意差はなかった。炎症に関連する項目(WBC、Glob、CRP)について、WBCの陽性率は2~3割であったが、対照群と比較して有意に高かった。Globも同様に有意差が見られた。CRPは全群において対照群より有意に高く、7~9割の症例に上昇が見られた。心電図検査について、P波の幅は歯瘻群と口腔鼻腔瘻群で対照群より有意に広がった。口腔鼻腔瘻でP波が高い傾向があったが、R波は全群で傾向がなかった。QT間隔は全群で対照群より有意に広がった。

4. 考察：各疾患とも高齢の犬に好発した。血液検査において、腎臓に関連する項目に対照群との有意差が認められ、肝臓に関連する項目は平均・陽性率が上昇する可能性が示唆されたことから、重度歯科疾患は菌血症などにより重要組織障害のリスクに成り得ることが推察された。一般的に歯科疾患ではCRPの上昇が少ないことが知られているが、眼窩下膿瘍・歯瘻・口腔鼻腔瘻については高い割合で上昇が確認された。これらのことは歯の炎症が全身性炎症に関連する可能性を示唆した。WBCおよびGlobは対照群より有意に高いが、検査上異常値になる確率は低かったことから、WBCやGlobを用いた歯科疾患の重症度判定は困難である。心電図において、心房・心室伝導時間の延長傾向がみられ、QT間隔の延長が認められたが、今後画像診断や心機能の評価を含めた精査が必要である。重度歯科疾患に対しては、全身への影響を抑えるために、早期の積極的な治療が推奨される。

## 公 1

### 岡山県内で流行している牛白血病ウイルスの分子疫学的解析

○葛谷光隆

岡山県食肉衛生検査所

1. はじめに: 昨年の本学会において、4つの異なる遺伝子型の牛白血病ウイルス (BLV) が県内で流行していること、また地域や牛の品種により遺伝子型分布に違いがみられることを報告した。しかしながら、この遺伝子型は、制限酵素による切断点の相違に基づく分類であるため、BLV 株の系統学的な関係については明らかではない。そこで、県内流行株の遺伝子配列を決定し、比較解析を行ったので報告する。

2. 材料及び方法: 平成 21 ~ 27 年度に所管と畜場で発見された牛白血病罹患牛 49 頭 [ホルスタイン種 (H 種) 26 頭、黒毛和種 (JB 種) 22 頭、交雑種 1 頭] から検出された BLV (49 株) について、エンベロープ遺伝子 gp51 領域 (400 bp) の塩基配列を決定し、これに昨年決定した 2 株の配列を加えて解析を実施した。なお、供試株の制限酵素切断に基づく遺伝子型 (R 型) は、R1 型 36 株、R3 型 9 株、R5 型 2 株、R6 型 4 株であった。

3. 成績: 51 株の配列について、遺伝子系統解析に基づく Genotype 型 (G 型) の代表株 (G1 ~ G7 型) を加え系統解析を実施したところ、49 株が G1 型に、2 株が G3 型に分類されたが、G1 型には 22 のバリエントが、G3 型には 2 つのバリエントが存在した。R 型と G 型の関係では、R1、R3 及び R6 型株が G1 型に、R5 型株が G3 型に分類されたが、一部の R1 型、R3 型及び R6 型については、系統樹上でそれぞれ独立したクラスターを形成した。牛の品種別では、H 種からは G1 型 (15 バリエント) 及び G3 型 (2 バリエント) が検出されたが、JB 種からは G1 型 (10 バリエント) のみが検出された。また H 種では、地理的に近い農場の牛から遺伝的に近縁な株が検出されたのに対し、JB 種では、このような株が離れた地域の農場の牛からも検出された。

4. 考察: 今回の結果から、県内で流行する BLV には、G1 型及び G3 型の 2 系統が存在すること、G1 型には多くのバリエントが存在することなどが明らかになったが、これは Matsumura ら (2011) が行った全国調査の結果とほぼ同様であった。牛の品種によりウイルス流行状況に違いがみられたが、この要因として、H 種では、牛の導入等により県外から多様なウイルスが持ち込まれ、地域内で定着・流行しているのに対し、JB 種では、県内に以前から存在するウイルスが、牛の移動等に伴って遠隔地へと運ばれていることが考えられた。

## 公 2

### 日本紅斑熱リケッチア検出 real-timePCR 法に反応を示したリケッチア属菌の解析

○松岡保博 木田浩司 磯田美穂子 藤原香代子 谷川德行 濱野雅子 中嶋洋 岸本壽男

岡山県環境保健センター

1. はじめに: 日本紅斑熱は、Rickettsia japonica (R.j.) に起因する重篤なマダニ媒介性熱性発疹性感染症であり、本県でも年間数名の患者が発生している。そこで、県内のマダニ相及び R.j. 保有率の把握を目的として調査を行った。R.j. の検出には、real-timePCR 法を用いた。本法は、ヒトの臨床検体においては、感染性のあるリケッチア属菌のうち R.j. を特異的に検出するため、迅速診断に広く利用されている。マダニを検体とする場合は、フタトゲチマダニの保菌する Rickettsia sp. LON (LON) にも弱反応を示すことが知られているが、今回、キチマダニ由来の 1 検体が LON 以上の反応を示したことから、詳細に解析した。

2. 材料および方法: 2013 年 8 月 ~ 2014 年 9 月に県内で捕獲したマダニ 3525 匹のうち、R.j. を媒介する 5 種 657 匹について real-timePCR 法による R.j. 検索を実施した。反応を示したキチマダニ由来検体については、リケッチア属共通抗原である 17kDa 領域の塩基配列を決定し、既知種及び過去の県内調査データを用いて系統解析を行った。また、real-timePCR 法の標的である 216bp ORF 領域の塩基配列を決定し、既知種と比較解析した。

3. 成績: マダニ 657 匹全てで、R.j. 遺伝子は検出されなかった。キチマダニから検出されたリケッチア属菌は、17kDa の系統解析の結果、過去の県内調査でキチマダニから検出されたリケッチア属菌と近縁種であると推定された。本菌の 216bp ORF の塩基配列は、R.j. とは異なっており、この領域を保有する LON 等の既知の R.j. 近縁種とも異なっていた。また、real-timePCR 法に用いたプライマー対及びプローブの塩基配列を本菌の結合推定部位と比較すると、それぞれの領域で 1 塩基ずつ異なっていた。

4. 考察: 今回本菌で確認された real-timePCR 法の反応は、増幅領域の配列が R.j. と酷似していたことが原因と考えられた。本菌は、過去の県内調査でキチマダニから検出されたリケッチア属菌と近縁種である可能性が高く、ヒトへの感染性が確認された種とは明らかに異なっていた。そのため、本菌の存在はヒトの臨床検体における迅速診断法としての real-timePCR 法の有用性を否定するものではない。しかし、マダニ由来検体から R.j. を検出する場合には、今回のような反応を示す未知のリケッチア属菌が存在することを念頭に置く必要がある。

### 公 3

#### 広島県における 2015/16 シーズンのノロウイルス流行状況について

○谷澤由枝, 重本直樹, 池田周平, 高尾信一

広島県立総合技術研究所保健環境センター

1. はじめに: ノロウイルス (NoV) は、乳幼児の散発的な胃腸炎および集団感染症事例の起因ウイルスとして毎年注目を集める。特に 2015/16 シーズンは、新規遺伝子型である G II .P17-G II .17 (以下 G II .17 Kawasaki) の流行が予想されたことから、その流行状況に注目が集まった。そこで今回、広島県における 2015/16 シーズンの NoV の流行状況を明らかにすることを目的とし、小児散発例及び集団感染症事例からの NoV の検出及び遺伝子学的解析を行った。さらに、市販の G II .17 Kawasaki 特異的検出 Real-time RCR 用プライマーおよびプローブ (以下市販試薬) の有用性についても検討を行ったので報告する。

2. 材料と方法: 2015 年 10 月から 2016 年 5 月の間に当センターに搬入された、NoV 陽性であった小児散発例患者便 58 検体及び集団感染症事例の 18 事例から得られた糞便検体 84 検体を対象とした。そのうち小児散発例 42 検体、集団感染症事例 59 検体についてカプシドの NS 領域の塩基配列を決定したのち、Norovirus Genotyping Tool Version 1.0 (<http://www.rivm.nl/mpf/norovirus/typingtool>) により遺伝子型を特定した。市販試薬の有用性の検討には、2014/15、2015/16 シーズンに得られた NoV 陽性検体 40 検体 (便 38、カキ 2)、及びその他の下痢症ウイルス陽性便 4 検体を用いた。

3. 結果: 2015/16 シーズン小児散発例で、遺伝子型が判明したもののうち最も多く検出された遺伝子型は G II .4 Sydney\_2012 (76.2%) で次いで G II .3 (9.5%)、G II .6 及び G II .17 (7.1%) の順であった。集団感染症事例では、G II .4 Sydney\_2012 (38.9%)、G II .17(33.3%)、G I .3 及び G II .7(11.1%)、G II .6(5.6%) の順であった。市販試薬での検出では、G II .17 陽性検体 27 検体中 25 検体で陽性となり、NoV その他遺伝子型及びその他下痢症ウイルス陽性検体では、陰性となった。

4. 考察: 2015/16 シーズン本県での小児散発例は 10 月、集団感染症事例は 11 月から NoV が検出され始め、GII.4 Sydney\_2012 が主流株であった。懸念された GII.17 については、集団感染症事例からは多く検出されたが、小児散発事例からの検出は少なく、両事例で原因となる NoV 遺伝子型の割合に差が認められた。市販試薬についての評価は、ウイルス量の少ないカキ検体では陰性であったが、有症者便では G II .17 を特異的に検出することが可能であり、有用性を認めた。

### 公 4

#### T と畜場に搬入された牛における住肉胞子虫 (Sarcocystis) の感染実態調査

○逢坂裕貴 橋本英典

岡山県食肉衛生検査所

1. はじめに: 住肉胞子虫 (以下、「Sarcocystis」とする。) は、感染する動物種が広く、近年、馬肉の生食において食中毒事例が発生する等、公衆衛生上重要な原虫として知られている。牛における本原虫の汚染状況については、おもに東日本～中部地方で調べられているが、西日本、特に中四国地方の牛における感染実態は明らかではない。また、牛の心筋での S.cruzi の感染率が高いという報告もある。そこで、管内と畜場に搬入された牛について調査を実施したので報告する。

2. 材料及び方法: 平成 28 年 1 月～4 月に T と畜場に搬入された県内産牛 60 頭 (ホルスタイン種 47 頭、ジャージー種 13 頭) を調査した。なお、牛の年齢は、0 歳 1 頭、1 歳 3 頭、2 歳 5 頭、3 歳 8 頭、4 歳以上 43 頭であった。対象牛の心筋を用い、埼玉県食肉衛生検査センターの田中ら (2012) の方法に従い 18S リボソーム DNA を標的とした PCR 法により、Sarcocystis の寄生の有無を調べた。また、心筋中のシストを実体顕微鏡により直接検出する方法を同時に行った。さらに一部の検体について、PCR 産物のダイレクトシーケンスにより種の同定を試みるとともに、免疫組織化学検査により、食中毒の原因となる 15kDa タンパクの有無を調べた。

3. 成績: PCR で 52 検体 (86.7%) が、陽性と判定された。シストが確認された 43 検体中全例が PCR 陽性であった。PCR の陽性率は、ホルスタイン種 89.4%、ジャージー種 76.9% であったが、年齢による差は認められなかった。シストの確認及び PCR 法ともに陽性の 1 検体、PCR 法のみ陽性の 1 検体について BLAST 検索を行ったところ、ともに Sarcocystis cruzi であることがわかった。また、シストが確認された 43 検体のうち 4 検体について 15kDa タンパクの有無を調べたところいずれの検体からも検出された。

4. 考察: 今回の調査により、県内産牛が、高率に Sarcocystis に感染していることが明らかになり、シーケンス結果から、それらが S. cruzi であると推察された。今回の感染率は、他の研究者の報告とほぼ同様であり、全国規模で牛の Sarcocystis 感染が広がっていると考えられた。また一部検体ではあるものの、15kDa タンパクが検出されたことから、加熱不十分な牛肉の喫食による食中毒が起こる可能性が改めて確認された。

## 公 5

### 牛の類上皮平滑筋肉腫について

○金澤謙介 関 圭子

岡山市食肉衛生検査所

1. はじめに：平滑筋肉腫は平滑筋を主体とする悪性腫瘍で、家畜においてもしばしば認められる。平滑筋肉腫はその発生部位による分類のほか、組織形態により、通常型、多形型、粘液型、類上皮、炎症型等に分類され、このうち類上皮平滑筋肉腫は牛についての報告は少ない。今回、「腫瘍の多発」にて全部廃棄処分となった牛において、病理組織学的検査の結果、類上皮平滑筋肉腫と診断された症例に遭遇したのでその概要を報告する。

2. 症例牛：黒毛和種、去勢、29ヶ月齢で、生体検査で右大腿部の腫脹が認められた。

3. 解体所見：右大腿部に径約40cm、骨盤腔内に径約20cmの腫瘤が認められ、その他、腹膜、肝臓、胸膜、肺等に鶏卵大～大豆大の腫瘤が多発していた。腫瘤は割を入れるにやや抵抗感があり、断面は白色充実性で一部に出血巣や壊死巣が認められたが、滲出物等は認められなかった。また腫瘤は各臓器の実質に浸潤増殖していた。

4. 組織所見：腫瘍は、楕円形の核を持ち異型性を伴った紡錘形細胞が束状あるいは不規則に増殖している像と、淡明な核を持ち核周囲の細胞質の空胞が顕著な細胞が上皮様に増殖している像が認められた。これら紡錘形細胞と上皮様細胞には移行像も認められた。上皮様の組織では核分裂像も散見された。と銀染色では、細網線維が腫瘍細胞を取り囲む「箱入り像」が認められた。PTAH染色では、紡錘形細胞の一部が青藍色を示したが横紋構造は認められなかった。免疫染色では、紡錘形細胞が抗ビメンチン、抗アクチン(平滑筋)に陽性を示し、上皮様細胞が抗S-100タンパクに陽性を示したほか、両細胞とも抗ケラチン/サイトケラチン(AE1,AE3)、抗白血球共通抗原(LCA)、抗デスミン、抗ミオシン(横紋筋)、抗ミオグロビンに陰性を示した。

5. まとめ：平滑筋肉腫は平滑筋の発達した胃腸や子宮、膀胱などでの発生が多いが、本症例では最大腫瘤が認められた左大腿部を原発と推定した。病理組織学的検査において、免疫染色は極めて有用なものであり、上皮系、間葉系、神経系など多様なマーカーが用いられる。本症例においても、免疫染色の結果が診断の一助となった。ヒトにおいては近年の免疫組織化学の進展により、軟部腫瘍の分類が見直された事例もあり、家畜においても診断に有用な免疫染色の知見を蓄積していくことが重要だと思われた。

## 公 6

### B細胞性豚白血病と診断した豚一例

○吉本佑太、佐々木真紀子、大森一郎、藤田葉子、杉橋章義

島根県食肉衛生検査所

1. はじめに：県内と畜場に搬入された肉豚に豚白血病の発症が認められた。豚白血病は解剖学的及び免疫組織化学的にその病型が分類され、それらには関連性が認められている。しかし、本症例では従来と異なる病型の組み合わせが得られたため、その概要について報告する。

2. 材料および方法：平成27年11月2日に搬入された雌の肥育豚6ヶ月齢の肝臓、肝リンパ節、及び縦隔リンパ節を採取し、常法に従いパラフィン包埋切片を作製後、ヘマトキシリン・エオジン染色、ギムザ染色、CD3、CD79 $\alpha$ に対する抗体を用いた免疫組織化学染色を実施した。

3. 成績：(1)肉眼所見：肝臓表面に球状白色結節(直径2～10mm)を多数認め、辺縁部ではそれらが癒合し集塊を形成しているのが確認された。白色結節は硬固で若干の弾力性を有し、断面は膨隆していた。実質にも白色結節は多数認められ、出血巣も散見された。肝リンパ節は白色を呈し、不整形に腫大しており(直径90mm)、やや柔軟で弾力性を有していた。断面はやや膨隆、胞巣状を呈し、出血巣が認められた。縦隔リンパ節も白色を呈し、不整形に腫大しており(直径50mm)、やや硬固で弾力性に富んでいた。断面は膨隆し、出血巣が認められた。(2)組織所見：肝臓実質では固有構造が残存していたが、結節部では肝細胞が腫瘍細胞に置換されていた。肝リンパ節では固有構造が一部残存していたが、大部分は腫瘍細胞によって置換されていた。また、腫瘍細胞の浸潤領域の周辺に、壊死巣や出血巣が認められた。縦隔リンパ節では固有構造がほとんど消失しており、広範囲に亘って腫瘍細胞に置換されていた。また、肝リンパ節と同様に、腫瘍細胞の浸潤領域周辺に壊死巣や出血巣が認められた。腫瘍細胞は多角形もしくは不定形の核を有し、核内には複数の核小体が認められた。また、細胞質に乏しく軽度から重度の異型性(大小不同、核異型、多核細胞等)、及び複数の核分裂像が認められた。これらの腫瘍細胞はCD3陰性、CD79 $\alpha$ 陽性であった。(3)診断：B細胞性豚白血病(縦隔型)。(4)行政処分：全廃棄。

4. 考察：縦隔型の豚白血病は通常T細胞性であるといわれているが、B細胞性を示す病型があることが本症例から示唆された。豚白血病は依然として不明な点が多く、全国の食肉衛生検査所における診断法や処分法にも統一された基準がない。よって、病態の究明のみならず行政的な措置についても更なる検討が必要であると考えられる。

## 公 7

### 牛小腸の処理方法の違いによる汚染状況の比較とカンファ水による洗浄効果の検証

○水谷恵子<sup>1)</sup> 谷 泉乃<sup>1)</sup> 瀧奥暁子<sup>1)</sup> 織奥真弓<sup>1)</sup> 田中啓子<sup>1)</sup> 森川伸昭<sup>1)</sup>

1) 鳥取県食肉衛生検査所

1. はじめに：牛小腸の処理方法には、主に切開処理（小腸をナイフで裂き切開し洗浄する方法）と反転処理（小腸を反転させ粘膜面を表面、漿膜面を内面にして洗浄する方法）があり、中国四国のと畜場17施設でも、これらの処理方法が行われている。そこで今回、小腸の処理方法の違いによる汚染状況を比較した。また、平成27年から当所の所管すると畜場において、内臓肉の処理工程で水道水による最終洗浄後にカンファ水（弱酸性次亜塩素酸ナトリウム溶液）の使用を開始したことから、その洗浄効果について検証した。

2. 材料および方法：平成28年4月から6月までにと畜処理された牛10頭について、5頭は切開処理、5頭は反転処理した最終洗浄後の小腸を150g採材した。50gずつ3分割して①最終洗浄後の小腸、②①を3秒1回カンファ水に浸漬した小腸、③①を30秒カンファ水の流水で洗浄した小腸を検体とし、ペトリフィルムTM（3M）を用いて、大腸菌、大腸菌群及び一般細菌について1gあたりの細菌数を測定した。また、カンファ水の浸漬水について経時的に有効塩素濃度及び細菌数を測定した。

3. 成績及び考察：小腸の処理方法の違いによる汚染状況については、切開処理で反転処理よりも大腸菌数及び一般細菌数が有意に少なかった。このことは処理工程において、切開処理の方が洗浄水に接触する時間が長いためと思われる。カンファ水については、カンファ水浸漬後の小腸で最終洗浄後の小腸に比べ大腸菌数及び大腸菌群数が有意に低下しており、浸漬による洗浄効果が認められた。カンファ水流水洗浄後の小腸でカンファ水浸漬後の小腸と比べ各細菌数が有意に減少していたことから、流水での洗浄がより衛生的であると思われる。また、カンファ水の浸漬水は時間とともに有効塩素濃度が低下し、一般細菌数は増加していた。そこで追加試験として、カンファ水をオーバーフローさせ有効塩素濃度及び細菌数を測定したところ、有効塩素濃度が維持され、各細菌も検出されなかった。所管すると畜場に助言し、オーバーフローでの使用に変更した。また、今回の調査結果を中国四国のと畜場に還元し、消費者へより安全な食肉を提供するための連携を深めていきたい。

## 公 8

### イノシシ解体処理における衛生対策のポイント

○佐々木真紀子<sup>1)</sup> 田原研司<sup>2)</sup> 吉本佑太<sup>1)</sup> 角森丈俊<sup>2)</sup> 和泉智美<sup>3)</sup> 古割公二<sup>4)</sup> 菅 美穂<sup>5)</sup>

北脇由紀<sup>6)</sup> 柳楽大気<sup>7)</sup> 竹田宏樹<sup>8)</sup> 平田 克<sup>5)</sup>

1) 島根県食肉衛生検査所 2) 島根県薬事衛生課 3) 島根県松江保健所 4) 島根県雲南保健所

5) 島根県出雲保健所 6) 島根県県央保健所 7) 島根県浜田保健所 8) 島根県益田保健所

1. はじめに：県内6か所のイノシシ処理施設（A～F）において、枝肉のふき取り検査を行い、枝肉洗浄までの工程における衛生対策ポイントについて検討したので報告する。

2. 方法：H27年10月からH28年1月に各施設に立ち入り、①と体の受け入れ、剥皮、洗浄の工程を確認した。②剥皮後及び洗浄後（実施する施設のみ）に枝肉の胸部と肛門部各100cm<sup>2</sup>をふき取り、ペトリフィルム（3M社）を用いて一般細菌数及び大腸菌群数を計測した。③Fでは、剥皮前についてもふき取り検査を実施した。④Eでは、銃による止め刺し部位についても検査した。⑤検査結果について、独自に策定した評価基準（a：Ideal value、b：Standard、c：Warning、d：Alert）を用いて評価し、衛生対策のポイントをまとめた。

3. 結果：（1）解体処理：と体受け入れ時には全ての施設で異常の有無を確認していた。また、全ての施設で剥皮前洗浄を行っていたが、Fでは洗浄後に床に降ろして移動させており、汚染を受ける可能性が考えられた。Aでは、洗浄にオゾン水を使用していた。と体を吊って剥皮する施設はA、B、Dで、ステンレス製の台で行う施設はCとE、Fは木製の台を使用していた。剥皮は数種の刀を用いるが、Aのみデハイダーを使用し、非常に短時間で作業を終えていた。刀の熱湯消毒はA、Eで実施され、B、C、D、Fでは実施していなかった。トリミング後の洗浄はB、C、Dで実施していた。洗浄後、水分をとるためにCでは専用冷蔵庫があり、他の施設では、キッチンペーパーやタオルで拭く、水分をとらず直ちに脱骨作業に入る、などさまざまであった。

（2）ふき取り検査：剥皮後のふき取りはBを除く5施設で行い、一般細菌数、大腸菌群数ともaまたはb評価の施設はA、C、Eであった。洗浄後のふき取りはAとEを除く4施設で行い、一般細菌数、大腸菌群数ともaまたはb評価の施設はB、C、Dの3施設であった。

4. 考察：衛生対策のポイントとして①受け入れ時の異常確認②と体洗浄③服装④剥皮の方法⑤器具の消毒⑥背割り⑦剥皮後の洗浄⑧水分除去⑨枝肉の消毒⑩枝肉の冷蔵保管の10点が重要であると推察され、これらのポイントについて、より衛生的な処理が行われるよう今後検討する必要がある。

## 公 9

### 大量調理された弁当に生じた異常について

○川崎由紀子<sup>1)</sup> 児玉 彰<sup>1)</sup> 浅沼康之<sup>1)</sup> 古川勝也<sup>1)</sup> 大山昌志<sup>2)</sup>

1) 山口県山口健康福祉センター 2) 山口県周南健康福祉センター

1. はじめに：平成27年7月に山口市内で夕方から開催されたイベントにおいて、スタッフ用として提供された弁当の一部でカレーピラフにネトが発生しており、現地で回収・配布中止となる事態が生じた。配布された弁当の大部分は喫食されていたが健康被害の発生は確認されず、苦情食品対応として原因究明等を行った。

2. 原因究明及び結果：(1) 現地での対応：カレーピラフにネトの発生と納豆様の臭気を認めた。弁当はA社が6500食を受注し管外の本社工場で4,500食、当所管内の支社工場で2,000食を調整したものであったが、異常が生じたのは支社工場分に限られていた。(2) 支社工場の立入調査：施設の老朽化はあるが施設基準上の不備は認めず、冷蔵庫等の温度管理や従事者の衛生管理についても特段の不備はなかった。(3) 調理状況：米に野菜・調味料を加えて炊飯したものにカレー粉を混ぜこんでおり、最終段階で加熱されていないことからカレー粉内の微生物による汚染を疑った。(4) 細菌検査：A社が会場から回収した異常品の細菌検査を実施したところ、大量の細菌(1.5 × 10<sup>7</sup>CFU/g)と当所が検査項目に含めるよう指導したバチルス属菌(セレウス菌を除く)が検出され、ネトの発生はバチルス属菌によるものと特定した。また、本社工場及び支社工場の原材料のカレー粉と支社工場の検食から当該菌が検出されたが、本社工場の検食からは検出されなかった。

3. 考察：2工場の調理・配送工程の比較検討により、次のことを今回のカレーピラフの異常発生要因と考えた。①香辛料の微生物汚染を考慮していない調理工程を設定②支社工場分には食品添加物が使用されていないこと③支社工場分は加熱後に速やかな冷却がされず、配送時を含め温度管理が徹底されていなかったこと

再発防止措置として、A社からは支社工場についても本社工場の基準に沿った取扱いに改善する旨の報告がなされた。

4. まとめ：今回の事例では幸い健康被害が生じていないが、増殖した微生物によっては大規模な食中毒事例となる可能性があった。食中毒予防の啓発では細菌性食中毒やノロウイルス対策を中心に実施しているが、調味料・香辛料に存在する腐敗原因微生物の知識を含め幅広く周知していく必要を感じた。

## 公 10

### 弁当製造施設に対する衛生指導について

○古川勝也<sup>1)</sup> 児玉 彬<sup>1)</sup> 浅沼康之<sup>1)</sup> 川崎由紀子<sup>1)</sup> 大山昌志<sup>2)</sup>

1) 山口県山口健康福祉センター防府支所 2) 山口県周南健康福祉センター

1. はじめに：平成27年10月5日に、本支所管内の弁当製造施設(以下「A」)で収去したちらし寿司(以下「ちらし寿司X」)から、65万個/gの細菌数が検出された。弁当・そうざいの衛生規範の未加熱品の基準は逸脱していないが、高値を示したことから、Aに改善を指導し、良好な成果を得たので報告する。

2. 製品の概要：容器はプラスチック製のトレイとふたを使用。寿司用シャリ(味付)の上に、具材(人参、錦糸卵、かまぼこ、れんこん、椎茸、山菜、おぼろ)を盛り付けたもの。消費期限は18℃設定で36時間である。

3. Aへの指導経過：検査結果が判明した10月9日、Aの品質管理責任者に原因の究明と製造工程の見直し、衛生管理の徹底を指示した。Aでは、定期的に製品の自主検査を実施しており、ちらし寿司Xの細菌数が高値を示すことがあることを認識していたが、特に対策を講じていなかった。本支所からの指導を受け、Aでは、10月11日製造分について、具材別の細菌検査を実施した。その結果、他の具材の細菌数が300個/g未満であったのに対し、人参のみが6,900個/gの値を示した。本支所の見解として、人参は細切りで中心温度を測定することが困難であり、引き上げのタイミングは、人参の茹で上がり具合を見て製造担当者が判断していたことから、作業工程によっては、中心温度75℃、1分間の保持が担保できない可能性があるかと推定した。それを受け、Aでは、人参のボイル時に品質保持剤を添加することとした。その後の自主検査において、細菌数は人参単体で300未満～450個/g、ちらし寿司X全体で300個/g未満の値で安定している。

4. 考察：本事例は、Aにて定期的に自主検査を実施していたにも関わらず、その結果を活かせていなかったものである。しかし本支所の指導を通じて、自主検査の活用方法を習得した施設の改善事例は、今後の指導に大いに役立つものと考えられる。一方、食材の加熱に関しては、衛生管理の観点と同時に食感の保持という課題もあり、食感の毀損につながる加熱時間の延長だけでは問題は解決しないことから、本事例では、品質保持剤を用いた細菌の増殖抑制方式が採用された。食品の衛生管理に関して、食感の保持と製品の安全性とが背反・対立することが多く、本件はうまく折り合いをつけた好事例として、今後の指導に活用していきたいと考えている。

## 公 11

### 広島湾北部海域の亜鉛 (Zn) とカドミウム (Cd) の分布状況～野生カキを材料として～

○新田由美子<sup>1)</sup> 三木由美子<sup>1)</sup> 原田俊英<sup>2)</sup> 石崎文子<sup>3)</sup>

1) 鈴峯女子短大 2) 県立広島大 3) 広島都市学園大

- はじめに：広島湾北部海域は海岸線に住宅と工場をもつマガキ養殖海域で、その海洋環境は経済へのみならず人の健康へ影響を及ぼす。演者らは、太田川放水路河口底質の Zn 濃度は高く、生息生物種の多様性を著しく損なう値を超えることを報告してきた。広島湾北部海域底質の高い Zn 濃度の原因を探る目的で、Cd 濃度を測定した。
- 材料及び方法：広島湾、倉敷湾および鹿児島湾の野生カキを材料とした。広島湾の太田川放水路河口草津側、倉敷湾の高梁川河口黒崎および鹿児島湾の永田川河口谷山の各地点で、テトラポット付着の野生カキと底質を、2014～2016年の各1月および3月に採集した。カキ生身、カキ殻および底質の Zn と Cd を ICP 発光分析法で測定した。
- 成績：①広島湾に棲息する野生カキ生身の Zn 含有量は  $477.5 \pm 3.5\text{mg/kg}$ 、野生カキ殻の Zn 含有量は  $9.6 \pm 0.25\text{mg/kg}$ 、その時の底質の Zn 含有量は  $157.0 \pm 73\text{mg/kg}$  であった。②広島湾棲息野生カキ生身の Cd 含有量は  $0.27 \pm 0.03\text{mg/kg}$ 、野生カキ殻の Cd 含有量は  $0.14 \pm 0.07\text{mg/kg}$ 、その時の底質の Cd 含有量は  $0.44 \pm 0.18\text{mg/kg}$  であった。③野生カキの Zn 含有量は広島湾、倉敷湾および鹿児島湾とも、生身/殻 = 49 であったが、Cd 含有量は広島湾、倉敷湾および鹿児島湾で、生身/殻 = 4.9, 2.5, 1.2 であった。④野生カキの Zn 濃縮率 (カキ生身/底質) は、広島湾、倉敷湾および鹿児島湾で 3.0, 8.3, 1.9 倍であったが、Cd 濃縮率 (カキ生身/底質) は、それぞれ 0.8, 8.0, 0.2 倍であった。⑤野生カキの殻を含む Zn 濃縮率 ((カキ生身+殻)/底質) は、広島湾、倉敷湾および鹿児島湾で 3.9, 8.7, 1.9 倍であったが、Cd 濃縮率 ((カキ生身+殻)/底質) はそれぞれ 1.4, 9.3, 0.5 倍であった。
- 考察：広島湾で養殖した食用マガキ中の重金属の含有量に関する報告 (食衛誌, 1976) では、Zn が  $196.7\text{mg/kg}$ 、Cd が  $0.28\text{mg/kg}$  であり、内閣府白書 (2006) では Cd が  $0.10 \sim 0.68\text{mg/kg}$  とあった。広島県の報告 (1991, 1996 年) では、Zn が  $150\text{mg/kg}$ ,  $314 \sim 430\text{mg/kg}$  で、Cd のデータは無かった。以上より、2014～2016年の広島湾北部海域の Zn, Cd の含有量は、野生カキの含有量と比較すると 1976年の値の範囲にあり、同海域の重金属濃度環境が生物にとって非常に厳しいと推察できた。また、野生カキによる Cd 濃縮率は Zn 濃縮率ほど大きくなかったが、生身と殻に集積されており、カキ殻を除去することが環境からの Cd 除去になるのではないかと考えた。

## 公 12

### インフルエンザ集団発生の傾向とリスク要因の検討

○木山真大

鳥取県西部総合事務所福祉保健局健康支援課

- はじめに：インフルエンザは冬季の代表的な急性の呼吸器感染症であり、保育所、高齢者施設などに対し、1週間に10名以上の新規発症者が発生した場合などを集団発生として県への報告を求め、感染拡大防止の衛生指導を行うとともに、終息するまで経過観察を行っている。今回、衛生指導の向上を目的として、発生傾向を調べるとともに、終息に影響を与える要因について検討した。
- 対象と方法：(1) 2009年9月以降に当所管内で保育所、高齢者施設等から報告があった217例について、9月を起点として1シーズンとし、シーズンごとの発生件数、発生時期、ウイルス型等を調べた。(2) 2013年9月以降の3シーズンに報告があった95例について、在籍者数、在籍者発症率、発生から報告までの日数、発生から終息までの日数等を調べ、指導時のわかりやすさも考慮したりリスク基準を定めた。その上で、基準に該当した場合の終息までの期間に対する相関について後ろ向きコホート研究で評価した。
- 結果：(1) 2009年9月以降、1シーズンあたりの平均は31.0件、施設種別の内訳は保育所84.8%、高齢者施設等15.2%であった。発生期間は10月～5月で、ウイルス型は、A型47.0%、B型9.7%、A,B型混合14.7%、不明28.6%であった。(2) 2013年9月以降の集団発生について、在籍者数は平均134.1人、発症率の平均は20.6%であった。初発者は利用者76.8%、職員10.53%、利用者と職員の重複12.6%であった。また、初発から集団発生までの日数は平均4.2日、集団発生から終息日までの日数は平均12.0日、集団発生から報告までの日数は平均0.9日であった。この結果から、平均値等を参考として、指導への活用を考慮したわかりやすい基準を定め、発生から終息日までの日数が2週間以上となる場合を終息遅延とし、各基準に該当した場合の関連性について解析した。その結果、在籍者数 (オッズ比4.04、95%信頼区間:1.56-10.47) 及び発症率 (オッズ比4.42、95%信頼区間:1.57-11.39) において、有意に相関がみられた。
- 考察：当所管内の集団発生において、各施設で、在籍者の平均20%程度が発症し、終息するまでに概ね2週間程度かかっていた。終息するまでの期間に影響するリスク要因を検討した結果、相関がみられたのは、在籍者数、発症率のみで、事前に関連が深いと推定した職員発症率、報告遅延などの項目では相関が見られなかった。これは、各施設とも、インフルエンザに関する知識が浸透し、発生時に実施すべき対策が、速やかに徹底されていることが関係していると思われる。今回定めたリスク基準は、統計上の相関は認められなかったが、自施設の状況チェックなど、一部は衛生対策上の指標として活用可能と考える。



## 公 13

### 食品衛生指導員の活動意欲の向上に対する取組みの一例

○来待 幹夫<sup>1)</sup> 大西理恵<sup>1)</sup> 柳楽大気<sup>1)</sup> 富金原央嗣<sup>2)</sup> 長谷川利寿<sup>3)</sup> 昌子暢賢<sup>4)</sup>

1) 島根県浜田保健所 2) 島根県出雲保健所 3) 島根県松江保健所 4) 島根県隠岐保健所

1. はじめに：島根県食品衛生協会から委嘱を受けた食品衛生指導員（以下、「指導員」とする。）は、地域ごとに班編成され、各地域の食品関係業者等への巡回指導、食品衛生の普及啓発等様々な自主的活動を行っており、地域の食品衛生対策を推進する上で重要な役割を果たしてきた。しかし、近年指導員の高齢化や世代交代により各指導員間の知識及び経験の格差並びに、衛生管理の高度化に伴う相対的な知識不足が課題となっている。さらに、このことによって活動意欲の低下を懸念した支所役員から相談を受けてきた。これらのことから、指導員が施設へ訪問した際に適切に助言等ができるように助言方法等を身に付け、活動意欲の向上を図るため、指導員による定期的巡回指導へ食品衛生監視員（以下、「監視員」とする。）が同行をしたので報告する。

2. 実施方法：（1）指導員の巡回指導における問題点の抽出①指導員が例年使用している点検票の項目が分かりにくいこと。②指導員、施設側のマンネリ化。③指導員の知識不足による説得力の低下。（2）指導員の巡回指導への監視員の同行の具体的計画の立案①わかりやすい点検票の提案。②ルミテスターを用いた汚れの確認の実施。③食品衛生協会浜田支所との打ち合わせ。

3. 結果及び考察：（1）今回使用した点検票について、個々の指導技術レベルに差があっても円滑な点検、指導等ができたと考えられた。（2）巡回指導におけるルミテスターの使用について、指導員と施設側の双方に新鮮な印象を与えたようであった。点検票のみの聞き取りと比べ、施設側から質問が多くなり、指導員も質問を受けることで、より積極的に指導を行うようになった。ルミテスターの使用により、問題点であったマンネリ化を防止すること、指導員の説得力の低下の改善につながった。（3）監視員が指導員の巡回指導に同行することで、指導員の点検する様子を実際に見ることができたことは有意義であった。このことは、今後の食品衛生推進員の活動にも活かせると感じた。（4）指導員が地域の施設等から頼りにされることで、指導員の活動意欲の向上につながると思われた。また、活動意欲が向上することは、指導員自らの施設の衛生管理の対策につながるだけでなく、地域の食品衛生の向上につながるものと考えられた。今後も、指導員の活動意欲が向上するように支援をしていきたい。

## 公 14

### カイコを用いたリステリア感染モデル

○度会雅久、鈴木 尋、渡邊健太、清水 隆

山口大学大学院連合獣医学研究科

1. はじめに：昆虫を用いた感染モデルは費用および倫理面での障害が少なく、マウスなどの実験動物に代わる新たな感染モデルとして注目されている。そこで本研究ではカイコを用いた *Listeria monocytogenes* の感染モデルの構築を行った。細胞内寄生菌である *L. monocytogenes* は、人獣共通感染症の一つであるリステリア症の原因菌として知られ、感染により脳炎、髄膜炎、敗血症などを引き起こし、妊婦および妊娠動物では流産を惹起する。我々は本学会において、ビタミン A および亜鉛が *L. monocytogenes* のマウスへの感染を阻害することを報告した。本研究ではビタミン A が菌のカイコ体内および細胞内増殖に与える影響についても解析を行った。

2. 材料および方法：カイコ5齢幼虫に *L. monocytogenes* EGD 株、リステオリシン O(LLO) 欠損株とその相補株をそれぞれ血液内へ注射し、8日間観察した。感染24および48時間後にカイコをホモジナイズし、カイコ体内の菌数を測定した。また、ビタミン A (2.25 mM) を感染12時間前に血液内投与し、菌感染へ与える影響を検討した。さらにカイコ由来細胞株である BmN4 細胞への感染効率を解析した。

3. 成績：EGD 株、LLO 欠損株および相補株の感染によってカイコの生存数が減少した。3株ともに体内における菌の増殖が認められたが、LLO 欠損株の菌数が有為に少ないことが示された。EGD 株および LLO 相補株は BmN4 細胞内で増殖が認められたが、LLO 欠損株では細胞内増殖が有為に低下した。菌感染によるカイコの生存数はビタミン A の投与により有為な変化は認められなかった。しかし、カイコ血球細胞および BmN4 細胞への菌感染はビタミン A 添加により有為に阻害された。

4. 考察：本研究により、カイコは *L. monocytogenes* の感染モデルとして有用であることが示唆された。さらにビタミン A の投与が菌の昆虫細胞への感染を阻害することが明らかとなった。カイコは人および動物と体温が異なるため、発現する菌の病原因子も異なることが予測される。昆虫への病原性に関する未知の病原因子の探索にもカイコ感染モデルが有用であると考えられる。

## 公 15

### 食肉の動物用医薬品残留事例について

○柏原純也<sup>1)</sup> 寺田正史<sup>2)</sup> 大沼史凡里<sup>1)</sup> 佐藤泰一<sup>1)</sup> 藤井祐次<sup>1)</sup>

1) 岡山市食肉衛生検査所 2) 岡山市保健所衛生検査センター

1. はじめに：動物用医薬品は、家畜の疾病予防や治療を目的に使用され食肉の安定供給に貢献している一方、使用した薬剤の残留や薬剤耐性菌の発生が懸念されている。当所では、岡山市保健所衛生検査センター（以下検査センター）と連携し、と畜検査所見から抗生物質残留を疑い、定量検査を行う場合、併せてLC/MS/MSでの一斉分析による動物用医薬品等の検査を実施している。平成27年度一斉分析を19事例について実施したところ、筋肉中に食品衛生法の定める規格基準値（以下基準値）を超える動物用医薬品を検出した事例に遭遇したので、その概要を報告する。

2. 材料及び方法：(1) 材料：(事例1) 畜種：豚、交雑種、メス、6ヶ月齢。一般畜として搬入されたが、衰弱しており病畜と室でと畜。病歴、投薬歴の申告なし。所見：腸炎、ミイラ化胎児、筋変性。措置：内臓、枝肉廃棄。(事例2) 畜種：牛、ホルスタイン種、メス、61ヶ月齢、病畜として搬入。アンピシリン・セファゾリンの投薬歴あり。所見：肺炎、肺膿瘍、腎炎、筋変性。措置：内臓、枝肉廃棄。(2) 検査方法：「畜水産食品中の残留抗菌性物質簡易検査法」を実施し、筋肉または腎臓で阻止円が認められた場合、「畜水産食品中の残留抗菌性物質分別推定法」により抗生物質の系統推定後、LC/MS/MSでの一斉分析による定量検査を検査センターに依頼した。

3. 結果：定量検査の結果、事例1では、プロカインが筋肉から0.02ppm(基準値は0.01ppm)、ベンジルペニシリンが筋肉から0.02ppm、腎臓から0.83ppm(基準値は筋肉・腎臓ともに0.05ppm)検出され、事例2では、フルニキシンが筋肉から0.03ppm(基準値は0.02ppm)、腎臓から1.9ppm(基準値は0.1ppm)検出された。聞き取りにより、2例とも検出薬剤について、使用禁止期間が遵守されていることを確認した。

4. 考察：動物用医薬品は、代謝排泄機能の低下により使用禁止期間を遵守した場合においても長期間残留することが示唆された。今後、関係機関と連携し家畜の状態を鑑みた適切な薬剤使用について注意喚起するとともに、と畜場法施行規則に基づき、投薬歴等の適切な申告について、指導を徹底し、食の安全確保に努めたい。

## 公 16

### 膝関節液を用いた豚丹毒の補助的診断法の検討

○藤原龍司 味埜圭祐 藪下なつほ

岡山市食肉衛生検査所

1. はじめに：関節炎型豚丹毒の診断は、通常、細菌学的方法により膝関節病変部やリンパ節等から豚丹毒菌を分離することにより行われるが、結果が判明するまでに3日以上を要する。今回、膝関節液を用いて、保留日の当日中に結果判定まで可能な2種類の補助的診断法を検討したのでその概要を報告する。

2. 材料：H26年6月～H27年6月の間に関節炎型豚丹毒の疑いで保留した豚の膝関節液35検体を供試検体とした。この内、培養検査において豚丹毒菌が分離された19検体を陽性群、菌が分離されなかった16検体を陰性群とした。また、無作為に選んだ健康豚の膝関節液7検体を対照群とした。

3. 方法：関節液200 $\mu$ lを12000rpmで10分間遠心分離し、上清と沈渣に分離した。上清については、豚丹毒菌のグルコース分解能を確認するため、臨床化学分析装置(スロットケムSP-4430:7-クレイ)でグルコース値(Glu)を測定した。また、沈渣については、関節液中の豚丹毒菌の存在を直接確認するため、遺伝子抽出(QIAamp DNA Mini Kit:キアゲン)を行った後、リアルタイムPCRにより豚丹毒菌に特異的な遺伝子の検出を試みた。

4. 結果：上清を用いた方法では、陽性群のGluは43.5(74-27)(平均値(最大値-最小値)以下同じ)mg/dl、陰性群のGluは76.6(132-35)mg/dl、対照群のGluは76.4(90-66)mg/dlとなり、陽性群のGluが他の2群より有意に低い値を示した。また、沈渣を用いた方法では、陽性群の全検体から豚丹毒菌遺伝子が検出され(19/19)、さらに、陰性群の4検体からも豚丹毒菌遺伝子が検出された(4/16)。対照群からは検出されなかった。

5. 考察：今回の検討では、培養検査において既に豚丹毒菌の存在が確認されている関節液から、豚丹毒菌の存在の裏付けとなる「Gluの低下」と「豚丹毒菌遺伝子」を確認することができた。さらに沈渣からの遺伝子検出においては、培養検査で豚丹毒菌を検出できていない検体からも豚丹毒菌遺伝子を検出することができ、感度面においても高い有用性を示した。今回検討した2種類の方法は簡便かつ短時間で判定可能であるという有益な特徴も備えていることから、今後はこれらの方法の補助的診断法としての実用化を検討し、豚丹毒のより確実な診断と検査効率の向上に努めていきたい。

## 公 17

### 管内と畜場作業従事者等への効果的な衛生指導

○佐野ユカリ<sup>1)</sup> 田原綾香<sup>2)</sup>

1) 広島県食肉衛生検査所 2) 広島県健康福祉局食品生活衛生課

1. はじめに：当所管内の A と畜場では、HACCP 方式による自主衛生管理の導入を検討している。今回、その土台となる一般的衛生管理を確立させるために施設設備等の細菌汚染状況調査を行い、視覚的効果の高い資料を作成して衛生指導を行った。その結果、作業従事者の高い理解が得られ、作業全体が見直された。併せて、当所が毎月実施している牛枝肉の拭き取り検査結果（定例検査）にも改善傾向がみられたため、その概要を報告する。

2. 材料および方法：(1) 期間：平成 28 年 3 月～平成 28 年 7 月 (2) 対象施設：管内の A と畜場 (3) 調査内容：牛のとさつ解体工程中に枝肉と接触する施設設備や器具、作業従事者の腕等を写真撮影するとともに、ペトリフィルム AC プレート（3M）で作製したスタンプ培地を用いて簡易検査を行った。簡易検査結果は、「清潔～わずかに汚染」「軽度汚染」「中等度に汚染」「重度に汚染」の 4 段階で評価した。また、衛生指導後に再度簡易検査を行うとともに、定例検査結果の推移を確認して指導効果を検証した。定例検査は食品衛生検査指針（2015）に準じて行った。

3. 成績：(1) 枝肉への接触がある施設設備等を簡易検査した結果、指導前（32 検体）には 19%で中等度の、30%で重度の汚染を確認し、指導後（20 検体）には、10%で中等度の、25%で重度の汚染を確認した。(2) 指導後 4 ヶ月間の定例検査結果では、指導前 4 ヶ月間よりも 1cm<sup>2</sup>あたりの一般細菌数が有意に減少した ( $p < 0.05$ )。

4. 考察：A と畜場における衛生管理状況は従来から概ね良好であった。一方で、一部の不適切な作業については細菌汚染のリスクについて理解を得られず、当所の指導に対して改善がなされない状況であった。今回、施設設備等の細菌検査結果（簡易）に基づき、視覚的効果の高い資料を作成して衛生指導を行ったところ、従事者の高い理解が得られた。また、定例検査結果の推移を確認したところ、指導後に改善していることが判明した。以上より、衛生水準の高い作業従事者には、口頭指導だけでなく、視覚的効果の高い資料等を用いた説得力のある指導が有効であると考えられる。しかしながら、依然として一部の施設設備等には重度の汚染が確認されたため、それらの効果的な洗浄消毒方法を検討することは今後の課題となった。

## 公 18

### 広島市と畜場における地方型牛白血病の発生状況と各種検査所見の検討

○中川剛志 国井悦子 太田垣寧

広島市食肉衛生検査所

1. はじめに：近年、全国的に地方型牛白血病（EBL）の発生が増加する中、広島市と畜場における EBL の発生率も、平成 17 年度は 0.04 % であったが、平成 27 年度は 0.41 % と増加している。当所では EBL の診断を、生体所見、血液所見、剖検所見及び牛白血病ウイルス遺伝子の検出等により総合的に行っているが、その所見は様々で、生体検査時に確定診断に至る事例は稀である。そこで、今後の診断の参考とするため、これまでの EBL の症例に関する検査データの検討を行ったので、その概要を報告する。

2. 材料及び方法：平成 25 年 4 月から平成 28 年 3 月に広島市と畜場に搬入され、EBL と診断された 66 頭について、(1) 月齢 (2) 生体所見 (3) 末梢血単核細胞数による判定（「EC の鍵」）(4) 血清 LDH 活性及び血清 CPK 活性を調査した。

3. 成績：(1) 発生は 9 ヶ月齢から 154 ヶ月齢までに認められた。このうち 10 頭（15.2 %）は、若齢の 36 ヶ月齢未満の個体において認められた。(2) 生体検査において体表リンパ節の腫大が認められた個体は 2 頭（3.0 %）にすぎなかった。これに対し解体後検査においては、15 頭（22.7 %）に体表リンパ節の腫瘍が確認された。(3) EC の鍵は 43 頭中、陽性が 14 頭（32.6 %）、偽陽性が 13 頭（30.2 %）であった。(4) LDH が 4000 IU/l 以上を示した EBL 群（ $n=35$ ）とその他の病畜群（ $n=143$ ）における CPK を比較したところ、EBL 群では CPK が 500 IU/l 以下であった割合が有意に高かった ( $P < 0.01$ )。

4. 考察：LDH は細胞からの逸脱酵素であり、腫瘍細胞の体積だけでなく、生体の損傷による影響も大きいと考えられる。そこで、LDH と同様に筋損傷の指標とされている CPK に注目すると、EBL の特徴として LDH が著しく上昇するにもかかわらず、CPK の上昇が 500 IU/l 以下にとどまるパターンが認められた。一般的な生化学検査だけでは、個々に様々な臨床症状・状態を呈する EBL の確定診断は困難であるものの、今後、他の生体検査と併せて診断の一助となるべく、健康畜との比較や加齢による数値の変化等、詳細な検討を重ねていきたい。

## 公 19

### 山口県内における腸管出血性大腸菌 O26 の発生動向

○亀山光博 尾羽根紀子 大塚 仁 野村恭晴

山口県環境保健センター

1. はじめに：山口県内では毎年 30～60 件程度の腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症が発生しており、その 8 割程度は血清群 O157 に起因する。しかし、2014 年には EHEC 感染症 57 件のうち 39 件が血清群 O26 によるものであり、例年と異なる傾向を示した。このため、本調査では県内における EHEC O26 の発生動向を把握することを目的とし、分離株の性状等を明らかにするとともに、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法と multi locus variable number tandem repeat analysis (MLVA) の 2 法を用いて分子疫学解析を行った。

2. 材料および方法：2005 年～2015 年の 11 年間に、山口県内でヒトから分離された EHEC O26 株を供試した。血清型、生化学性状を確認後、志賀毒素 (Stx) 産生能を RPLA 法により試験した。PFGE 法 (制限酵素 XbaI) 及び MLVA の 2 法を用い、分離株の遺伝子型別を行った。

3. 成績：2005 年以降、104 件の EHEC O26 感染症が発生しており、内訳は散発事例が 10 件、家族内感染事例が 8 件、保育所等での集団事例が 5 件、動物由来感染症 (推定) 及び食中毒が各 1 件であった。半数 (52 例) が無症状保菌者であった。分離された 104 株は全株が血清型 O26:H11、Stx1 産生性であり、1 株がリジン脱炭酸酵素陰性、2 株が  $\beta$ -D-グルクロニダーゼ陰性と非典型的な性状を示した。分子疫学解析の結果、104 株は PFGE 法で 34 パターン、MLVA で 35 パターンに型別された。ほとんどの事例において、各事例内の株は同一または極めて類似したパターンを示したが、家族内感染と考えられた 1 事例由来 2 株は 2 法とも全く異なるパターンを示した。2014 年に発生した集団 2 事例由来 4 株は、PFGE 法で同一パターン、MLVA で類似したパターンを示した。

4. 考察：県内で発生した EHEC O26 感染症の多くが家族内や保育所等での集団事例であった。半数が無症状者であり、これが感染者の探知の遅れ、感染拡大につながった可能性が考えられる。疫学的関連のある事例であっても分離株の遺伝子型が異なる事例があり、それぞれに感染源が存在した可能性がある。また diffuse outbreak と考えられた事例もあったことから、このような事例を早期に探知するためには、迅速に分子疫学解析を実施する体制を構築することが今後の課題である。

## 公 20

### 高校の寮で発生した腸管出血性大腸菌 O157 による集団食中毒事件

○中村祥人<sup>1)</sup> 永井 元<sup>1)</sup> 竹田宏樹<sup>1)</sup> 坂本あずさ<sup>2)</sup> 寺井和久<sup>3)</sup> 村下 伯<sup>4)</sup>

1) 島根県益田保健所 2) 島根県薬事衛生課 3) 島根県浜田保健所 4) 島根県健康推進課

1. はじめに：平成 27 年 8 月、管内の高校の寮において腸管出血性大腸菌 O157 (以下 O157) を原因とする大規模な集団食中毒事件が発生した。調査・解析を行っていく中で、本事案とその他の O157 広域散発事例との関連性が判明し、感染原因の推定ができたのでその概要を報告する。

2. 事例：平成 27 年 8 月 22 日から 9 月 1 日にかけて管内 M 高校の寮生 61 名が腹痛、下痢、血便等の症状を呈した。患者便から O157 が検出され、これを病因物質と特定した。その後、本事例と管内及び他県で発生した 5 件の散発事例で分離された O157 の MLVA 法による遺伝子型が一致したことから、関連性も含め調査を行った。

3. 結果：当該寮は、管内の食肉販売店 A から牛肉及び豚肉を仕入れており、他の 2 事例においても A で牛肉を購入し、焼肉を行っていたことが判明した。また、その他の 2 事例は、スーパー B 及びスーパー C で牛肉を購入していたが、遡り調査において、これら A から C の 3 施設は共通の食肉処理施設 D から牛肉を仕入れていることがわかった。喫食調査の中で、複数の寮生などから 8 月 22 日に提供されたお好み焼きが生焼けだったという証言があった。原材料には A から仕入れた豚肉が使用されており、スチームコンベクションオープンのホテルパンに深さ 5cm の厚さになるよう流し込み加熱調理されていた。この方法はメーカーが示した調理方法ではなく、さらに中心温度の測定や記録がなされていなかった。そこで、納入された豚肉が A において牛肉から交差汚染を受ける可能性がなかったか調べたところ、鳥獣の種類に関係なく同じまな板で加工し、器具の専用化がされていなかった。また、包丁も複数あるものの鳥獣の種類により専用化されていなかった。なお、お好み焼きの加熱具合を確認するため、当時の状況を再現し加熱実験を行ったところ、中心温度が 75℃ に達しておらず、内部は液状で喫食できる状況ではなかった。

4. 考察：A において包丁やまな板等の器具の使い分けができていなかったことから、加工中に牛肉に付着していた O157 が豚肉に交差汚染したものと考えられた。さらに、寮において O157 に汚染された豚肉を使用したお好み焼きは、メーカーが示したマニュアルどおりの調理方法ではなく、中心温度の確認も行われず、加熱不足が原因となって食中毒が発生したものと考えられた。

## 公 21

### 前処理を簡略化した real-time PCR 法による食中毒菌の糞便からの迅速検出法

○上田 豊<sup>1)</sup> 市川利奈<sup>1)</sup> 加藤喜幸<sup>1)</sup> 花原悠太郎<sup>2)</sup>

1) 鳥取県衛生環境研究所 2) 鳥取県生活環境部くらしの安心推進課

1. はじめに：細菌性食中毒の検査は、培養法が一般的に用いられているが、原因菌の同定までに3日以上と長時間を要し、検査時間の短縮が求められている。近年、患者糞便から直接細菌のDNAを抽出し、リアルタイムPCRを用いて原因菌を同定する遺伝子検査法が報告されている。我々は、界面活性剤を用いたDNA熱抽出法とPCR阻害物質耐性試薬を用いたリアルタイムPCR法を組み合わせ（新法）、前処理を簡略化することを試みた。その有用性を評価するため検証試験を実施したので、その概要について報告する。

2 材料及び方法：主要な食中毒菌8菌種（9遺伝子）を対象とし、菌の添加試験を実施した。一定量の菌を添加した糞便液にドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウムを加え混合した。混合液を加熱処理し、遠心後、上清をDNA抽出液とした。DNA抽出液を鋳型として阻害耐性のある2×Direct Ace qPCR Mix（ニッポンジーン）とTween20を併用したPCR反応液を調製した。同一の反応条件で全ての標的遺伝子を検出し、新法とカラム法の検出感度の比較を行った。また、10人の便液を用いて、糞便組成の個人差による検出感度への影響を調べた。糞便の懸濁量は実務では目算である。少しでも量が多いと阻害を生じるのであれば、実用性に欠ける。そこで、異なる濃度の糞便懸濁液を準備し、糞便濃度の違いによる検出感度への影響を評価した。また、実際の感染症・食中毒事例について、新法と培養法による検査を並行して行い、検出感度を比較した。

3 結果及び考察：菌の添加試験では新法とカラム法の検出感度の比較したところ、全菌種において新法は、カラム法と同等以上の検出感度を示した。また、前処理の作業工程は、新法では5ステップとなり、大幅に簡略化された。10人の試料の各Ct平均値を比較したところ各試料間に有意差は無かった。よって、新法の検出感度は糞便組成の個人差による影響をほとんど受けないと考えられた。糞便濃度の違いによる検出感度への影響は3種類の試料間に有意差は無かった。よって、新法の検出感度は糞便を多少多くとっても阻害は生じないと考えられた。実際の感染症・食中毒事例において腸管出血性大腸菌、カンピロバクター、黄色ブドウ球菌、ウェルシュ菌について、新法は、培養法とほぼ同程度の検出感度を有しており、いずれの検体も受領後3時間以内に検出できた。また、抗生物質投与後に採取され培養法で陰性だった検体からも標的遺伝子が検出されており、培養法で原因菌を同定できない事例についても有用である可能性が示唆された。以上より、今回試みた新法は、検出感度、迅速性、簡易性に優れ、食中毒原因菌のスクリーニング検査法として有用であると考えられた。

## 公 22

### カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症の検出状況及びその検査法

○増田加奈子 秋田裕子 平塚貴大 高尾信一

広島県立総合技術研究所保健環境センター

1. はじめに：カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（以下、CRE）感染症は、メロペネムなどのカルバペネム系薬剤や広域β-ラクタム剤に耐性を示す腸内細菌科細菌による感染症であり、平成26年9月より感染症法5類全数把握疾患に指定された。CRE感染症の届出に必要な所見はカルバペネム系薬剤及び広域β-ラクタム剤に対する耐性の確認であるが、現状の届出基準では院内感染上問題となるカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌（以下、CPE）感染症の件数を把握するのが困難である。そこで、広島県で届出のあったCRE感染症のうち、CPE感染症がどの程度含まれているのか調査するとともに、CPEの検査法について検討した。

2. 材料及び方法：平成27年7月から平成28年7月に届出のあったCRE感染症41件のうち、18件19株（Enterobacter aerogenes 7株、E. cloacae 6株、Klebsiella pneumoniae 3株、Escherichia coli 2株、Kluyvera cryocrescens 1株）のCREについて、薬剤感受性試験、ディスク法を用いたカルバペネマーゼ産生性のスクリーニング検査及びPCR法によるカルバペネマーゼ遺伝子の検出を行った。また、カルバペネマーゼ産生の確認として、CarbaNPテスト及びCarbapenemase Inactivation Method（以下、CIM法）を行い、検出感度の比較を行った。

3. 成績：薬剤感受性試験の結果、届出基準を満たす株は13株であった。ディスク法及びPCR法により、CPEと判定された株は6株で、うち5株（E.coli 2株、K.pneumoniae 2株、K.cryocrescens 1株）がメタロ-β-ラクタマーゼのIMP型、1株（E. cloacae）がセリン-β-ラクタマーゼのIMI型であった。CarbaNPテストではIMP型を全て検出できたが、IMI型は検出できなかった。一方、CIM法では、IMP型、IMI型ともに検出できた。

4. 考察：薬剤感受性試験の結果、届出基準を満たさない株が6株あり、測定方法の違いにより、判定結果が異なる可能性が示唆された。また、届出基準を満たす株の中でもCPEと判定されたのは46.2%で、半数以上がカルバペネマーゼ非産生株であることが明らかとなった。CPEはカルバペネマーゼ非産生株に比べ、多剤耐性傾向が強く、拡散伝播経路も複雑になりやすいため、両者を区別し、感染対策を講ずる必要がある。そのためには、CREの基準を満たすかどうかの確認だけでなく、CIM法等によりCPEであるかの確認を行うことが望まれる。

## 公 23

### 広島県における猫感染症の病原体保有状況とその感染予防への取組

○池上 絵理子<sup>1)</sup> 森中 重雄<sup>1)</sup> 東久保 靖<sup>1)</sup> 平塚 貴大<sup>2)</sup> 増田 加奈子<sup>2)</sup>

1) 広島県動愛セ 2) 広島県保環セ

1. はじめに：猫の感染症としては、猫エイズ、猫白血病及び猫ひっかき病などが知られている。広島県動物愛護センターでは、猫の譲渡希望者に対して、飼育講習会を実施し、完全室内飼育を啓発している。今回、猫の適正飼養指導を実施する上で、より説得力がある完全室内飼育の必要性の啓発を行うために、戸外で感染の可能性が高いとされる猫エイズウイルス（FIV）、猫白血病ウイルス（FeLV）及び猫ひっかき病原因菌 *Bartonella henselae*（B.h）について保有状況を調査し、その感染予防の取組みを行ったので報告する。

2. 材料および方法：平成28年4月～7月に当所に収容された成猫（推定1才以上）54頭と動物病院に診察に訪れた飼育猫30頭の合計84頭（雄38頭、雌46頭）の血液を、検査に供した。検査は、FIVでenv、FeLVでgag、B.hでITSを標的遺伝子としてPCR法により行った。また、飼育講習会による啓発効果を調べるために、平成27年度における譲渡者86名に飼育形態等についてアンケート調査を実施した。

3. 結果：FIVは84頭中11頭（13.1%）、FeLVは84頭中3頭（3.6%）、B.hは84頭中9頭（10.7%）が陽性であった。雌雄別では、FIVは雄13.2%、雌13.0%、FeLVは雄5.3%、雌2.2%、B.hは雄13.2%、雌8.7%が陽性であった。野良猫及び外に出る飼育猫では、FIV9.5%、FeLV3.6%、B.h10.7%が陽性であり、屋内飼育猫はFIV3.6%が陽性、FeLVとB.hは陰性であった。譲渡者86名にアンケート調査をしたところ、58名から回答（回答率67.4%）があり、51名が「室内飼育」をしていた（87.9%）。

4. 考察：今回の結果から、FeLVの保有率は低かったが、FIVとB.hの保有率は既報と同様であった。また、野良猫及び外に出る飼育猫は、屋内飼育猫に比べて感染危険率が高いことがわかった。FIVとFeLVの感染予防としては、陽性猫と接触させないことである。また、B.hの感染予防としては、感染伝播のベクターとされているネコノミが附着しやすい屋外に出さないことである。これらのことは、完全屋内飼育の必要性を裏付ける根拠となるものであった。これまで当所の飼育講習会では完全室内飼育について強調して講習しており、ほとんどの受講者が、その後、室内飼育していることから、啓発には一定の効果が見られていた。しかしながら、未だ猫のストレス等を心配し外に出している飼い主もいる現状である。今後は、この結果を飼育講習会等に反映させ、データに裏付けられた完全室内飼育の重要性について、譲渡者だけでなく県民に対してもより一層の啓発を図りたい。

## 公 24

### 広島県内の冷却塔水におけるレジオネラ属菌の検出状況

○平塚貴大 秋田裕子 増田加奈子 高尾信一

広島県総合技術研究所保健環境センター

1. はじめに：レジオネラ属菌は、感染症法で四類感染症に分類されるレジオネラ症の原因菌である。レジオネラ症は肺炎を主症状とし、重症化すると死に至る場合もある。糖尿病などの基礎疾患をもち、免疫機能が低下している人の発症リスクが高く、発症は高齢者に多い。レジオネラ症の発生数は年々増加しており、昨年の報告数は全国で約1500件であった。レジオネラ属菌は水中に生息する菌で、エアロゾル中のレジオネラ属菌を吸入することで感染が成立する。衛生上問題となるのは人が直接エアロゾルを吸入する機会が多いと考えられる人工的な施設で、具体例として温泉水、シャワー水、冷却塔水などが挙げられる。本調査では県内施設に設置されている冷却塔から採取した冷却水を用いて、冷却塔水のレジオネラ属菌の分布状況について検討した。

2. 材料および方法：県内4施設11塔の冷却塔から水を1Lから2L採取し、検体とした。採取した検体をろ過濃縮法によって濃縮検体を作成した。濃縮検体を直接、あるいは夾雑菌の増殖抑制処理を行った後に分離培地に塗抹し培養した。同時に濃縮検体からDNA抽出を行い、遺伝子検査を行った。培養後、レジオネラ属菌様コロニーを単離し、血清学的検査、遺伝子検査によって菌の性状を調べた。

3. 結果：濃縮検体を用いた遺伝子検査によって、すべての冷却塔水中からレジオネラ属菌の遺伝子が検出された。また、培養法によって8塔からレジオネラ属菌が分離された。分子疫学的手法を用いて菌株間の関連性を調べたところ、同施設の冷却塔から分離された菌株は近縁性を示す一方で、異なる施設間から分離された菌株は近縁性を認めなかった。

4. 考察：今回の調査の結果、非常に高率に冷却塔水がレジオネラ属菌に汚染されていることが明らかになった。遺伝子検査ではすべての冷却塔水で、培養法においては約7割の冷却塔でレジオネラ属菌が陽性になった。両者の差は、生菌の有無や検出感度の差によるものと思われるが、少なくとも今回調査したすべての冷却塔水中に過去にレジオネラ属菌が存在していたことが示唆される。レジオネラ属菌の有無は施設管理において重要な項目の一つであり、本調査は管理方法を今一度考える必要があることを示す結果となった。

## 公 25

### ゾウリムシを用いたレジオネラの原生生物共生メカニズムの解析

○渡邊健太、西田隆司、清水隆、度会雅久

山口大学大学院連合獣医学研究科

1. はじめに：ヒトに感染し致死的な肺炎を引き起こすレジオネラ属菌は、自然環境中において原生生物に共生していることが知られている。このことがヒトへの感染リスクを高めていると考えられており、公衆衛生上の問題となっている。我々はこれまでに、身近な原生生物であるゾウリムシがレジオネラ属菌の共生宿主になり得ることを明らかにした。本研究では、このゾウリムシを用いた感染実験により、レジオネラ属菌が自然環境中において原生生物との共生を制御しているメカニズムの解析を行った。

2. 材料および方法：レジオネラ属菌は標準株として *Legionella pneumophila Philadelphia-1* 株、ならびに環境分離株である *L. pneumophila Ofk308* 株を用い、ゾウリムシは *Paramecium caudatum RB-1* 株を用いた。また、ゾウリムシ食胞の酸性化は pHrodo で標識されたデキストランを用いることで評価した。

3. 成績：Philadelphia-1 は感染後、ゾウリムシの食胞内で長く生存し共生が成立していたのに対し、Ofk308 は感染 48 時間以内にゾウリムシを死滅させ、共生関係が成立しなかった。そこで菌を含むゾウリムシ食胞の性状解析を行ったところ、Philadelphia-1 を取り込んだ食胞は直ちに酸性化し、それが維持されていた。これに対して、Ofk308 を感染させた場合には食胞の酸性化が抑制されており、感染 2 時間後において巨大化した食胞の出現が認められた。また、Ofk308 から作製した細胞毒性を示さない変異株では、こうした現象は認められなかった。

4. 考察：Ofk308 にはゾウリムシの食胞の性状を変化させるメカニズムが存在し、このことが細胞毒性に関与していると示唆された。すなわち、レジオネラ属菌はゾウリムシとの共生関係に何かしらの不都合が生じた場合には特定の因子によって宿主を破壊し、共生関係を解消するメカニズムも持つと考えられる。

## 公 26

### 島根県における日本紅斑熱の発生状況およびマダニの病原体保有調査

○三田哲朗 藤澤直輝 和田美江子

島根県保健環境科学研究所

1. はじめに：日本紅斑熱は、紅斑熱群リケッチアの 1 つである *Rickettsia japonica*(*R.japonica*) によるマダニ媒介性のリケッチア感染症である。島根県では日本紅斑熱の患者発生が全国と比較しても多く、その動向を注視する必要がある。その発生は出雲市(弥山山系近辺)に限局していたが、2014 年以降、これまで発生のない益田市、大田市、江津市、雲南市でも見られるようになった。そこで、新たに患者が発生した江津市でダニを採集し、そのダニについて分類および病原体保有調査をしたので報告する。

2. 材料および方法：2015 年 11 月～12 月までに江津市の患者宅周辺で採集したマダニを材料に用いた。採集したマダニについて属・種・雌雄・発育ステージについて分類した後、DNA を抽出し、日本紅斑熱リケッチア遺伝子(17-kDa、*gltA*) に対して特異的なプライマーを用いた PCR により、陽性判定を行った。また、陽性検体について PCR 増幅産物の塩基配列をダイレクトシーケンスにより決定した。

3. 結果：マダニは 99 匹採集され、2 属 4 種(キチマダニ・フタトゲチマダニ・タカサゴキララマダニ・タカサゴチマダニ)に分類された。そのうち 13 検体(22.0%)で 17-kDa および *gltA* 遺伝子陽性となり、それらの検体はすべてフタトゲチマダニであった。陽性検体の PCR 増幅産物の塩基配列をダイレクトシーケンスにより決定したところ、全ての検体から同じ配列の 17-kDa および *gltA* 遺伝子が検出されたが、患者から検出された *R.japonica* のそれらと比較して、17-kDa で 3 塩基および *gltA* で 2 塩基異なっていた。

4. 考察：今回採集されたマダニのうち、フタトゲチマダニからのみ日本紅斑熱群リケッチアの遺伝子が検出された。フタトゲチマダニは、日本紅斑熱を媒介するマダニの 1 つとされており、江津市で発生した患者はこのダニを介して感染したと推察される。しかし、マダニから検出された遺伝子(17kDa、*gltA*)の塩基配列は、患者から検出された *R.japonica* のそれらとは完全には一致しなかった。このことから、今回採集したマダニが保有していたリケッチアが病原性を持つかについては不明である。また、マダニを採集した場所には動物が穴を掘ったとみられる跡が多数存在しており、媒介マダニの繁殖および病原体を保有するマダニの移動に、野生動物が関わっている可能性も考えられた。

## 公 27

### 高齢化社会において効果的に適正飼育啓発を進めるための取り組み

○長田祐大<sup>1)</sup> 京極敏明<sup>1)</sup> 渡辺浩則<sup>2)</sup> 長谷川利寿<sup>3)</sup> 狩野ゆう子<sup>1)</sup> 柳 俊徳<sup>4)</sup> 来待幹夫<sup>1)</sup>

1) 島根県浜田保健所 2) 島根県益田保健所 3) 島根県松江保健所 4) 島根県薬事衛生課

1. はじめに：島根県動物愛護推進計画では、高齢化社会での動物飼育に伴う諸問題の調査・検討と支援体制の構築について記載されているが、その具体的な適正飼育啓発の進め方については講じられていない。そこで当所は、犬や猫による環境侵害に係る苦情防止、及び飼い主からの引き取り数減少を図り、高齢化社会においてどのように愛護啓発を進めていくのが良いかを検討するための調査を実施した。

2. 調査の概要：(1) 調査対象者：過去に当所から犬又は猫を譲渡した人 42 名 (2) 調査方法：譲渡動物の飼育を継続しているか否かの確認後、飼育者に対し、当所で作成したアンケート用紙を用いた聞き取り調査を実施し集計を行った。(3) 調査項目：ア、年齢・家族構成 イ、犬の登録・狂犬病予防注射実施の有無 ウ、鑑札・注射済票装着の有無 エ、不妊手術実施の有無 オ、飼い主が事故に遭った時等に代わりに飼う人の有無 カ、飼っていてよかったこと キ、飼っていてつらかったこと ク、普段の生活の中で喜び・生きがいを感じる事

3. 結果：(1) 飼育を継続した人の割合：高齢者；74%、高齢者以外；84% (2) アンケート集計：ア、一人又は二人暮らしの人の割合：高齢者；57%、高齢者以外；19% イ、犬の登録・注射率：100% ウ、鑑札・済票装着率：高齢者；53%、高齢者以外；29% エ、不妊手術実施率：高齢者；35%、高齢者以外；50% オ、代わりに飼う人がいる人の割合：高齢者；71%、高齢者以外；94% カ、よかったこと：癒される（高齢者；9人、高齢者以外；14人）等 キ、つらかったこと：鳴き声がうるさい（高齢者；3人、高齢者以外10人）、等 ク、喜び・生きがい：①普段、喜び・生きがいを感じる人がいる人の割合：高齢者；82%、高齢者以外；100% ②家族や近所の人と関わることに、喜び・生きがいを感じる人がいる人の割合：高齢者；71%、高齢者以外；100%

4. 考察：高齢者は社会から孤立し易い上に、適正飼育を行うことが困難な傾向がある。しかし、高齢者も高齢者以外の人と同様、動物を飼うことに一定のメリットとデメリットがあるため、高齢者への譲渡をやめるべきではない。ただし、高齢者が動物を飼うためには家族や近所の人からのサポートが重要である。今後は対象者の範囲を広げ調査を継続し、高齢化社会における効果的な適正飼育啓発を進めるための具体的な方法を検討したい。

## 公 28

### アンケート調査による動物愛護啓発事業の現状分析と今後の課題

○山本裕子<sup>1)</sup>、三島誠司<sup>1)</sup>、渡邊真理奈<sup>1)</sup>、狩野好宏<sup>2)</sup>、盧原美鈴<sup>3)</sup>、杉橋章義<sup>4)</sup>

1) 島根県隠岐保健所 2) 島根県保健環境科学研究所 3) 島根県出雲保健所

4) 島根県食肉衛生検査所

1. はじめに：動物愛護週間にて動物の愛護と適正飼養の普及啓発のための事業（以下、「動物愛護啓発事業」という）を実施する際には、住民の意識の傾向を把握し、次回の事業内容の改善に努めることが重要である。動物飼養に関する住民の意識と今後の事業の課題を把握することを目的として、動物愛護啓発事業の来場者に対するアンケート調査を実施したので、その結果を報告する。

2. 方法：動物愛護啓発事業の会場にアンケート調査票を設置し、回答者の属性及び各設問について回答を集計した。

3. 結果：(1) 回答者の 89.2%が隠岐の島町から来場しており、年代ごとの構成比は 30代～60代が 87.5%、20代以下は 10.0%であった。(2) 動物を飼っている者は 42.2%で、飼育動物は「犬」が 77.1%を占めた。(3) 動物に関する悩みを抱える者は 37.0%に留まり、動物の飼養の有無と回答内容に特に相関は見られなかった。動物毎の悩みの内訳は、犬の「糞尿」47.1%、「鳴き声」29.4%、「臭気」11.8%、猫の「放し飼い」42.9%、「糞尿」35.7%、「家屋侵入」28.6%がそれぞれに上位を占めた。(4) 猫の餌やりに関する回答は、「餌はあげてもいい」31.3%、「餌はあげないほうがいい」68.7%であった。動物の飼養の有無と回答内容に特に相関は見られなかった。「餌はあげてもいい」と回答した者の主な理由は「餌の片づけやフンの始末等をするならいい」71.4%、「餌はあげないほうがいい」と回答した者の主な理由は「迷惑になるから」47.8%、「増えるから」50.0%であった。(5) 今後の動物愛護啓発事業への主要要望は「犬のしつけ方教室」62.2%、「犬猫譲渡会」29.7%であった。

4. 考察：アンケート結果から隠岐の島町以外の町村及び隠岐の島町内の 20代以下の住民への周知啓発が不十分であったこと、猫の餌やりに対して条例に基づく適正な飼養方法を啓発する必要性、並びに回答者内では動物の飼養に関する事柄への関心が高いことが示唆された。次年度の課題として、隠岐の島町以外の町村及び 20代以下の住民への啓発推進、猫の室内飼いと避妊・去勢の実施の啓発、調査票の見直しを掲げて本年度の事業を企画している。今後さらに動物愛護啓発事業の内容を見直すとともに調査を継続し、幅広く動物愛護啓発を進めていきたい。



## 公 29

### 粘り強い指導とボランティアの協力により犬の多頭飼育状態が解消した一例

○山本正行 上田裕喜 中張 遥 石部涼子  
倉敷市保健所

1. はじめに：平成24年2月に倉敷市内で犬の多頭飼育事例を探知した。3年以上にわたる指導の末に繁殖制限や飼養頭数の削減等の効果を得たので報告する。
2. 事例概要：平成24年2月、市民からの届出により大量の犬の糞がごみ集積場に廃棄されている事例を探知した。複数回に渡る飼養者との接触並びに警察との合同立ち入りの結果、同年9月に飼養状況の詳細を確認した。飼養頭数は小型犬を中心に77頭（子犬10頭を含む）であり、削瘦や疾病の集団発生は認められなかった。飼養場所は家内及び屋外で、雌雄の区別のための隔壁を設けているものの一部が損壊していた。臭気及び鳴き声については、周辺住民の日常生活に著しい支障を及ぼしているとの判断まではできない程度だった。飼養者が行政との対話並びに犬を手放すことについて強い拒否反応を示したことから指導は困難を極めたが、繁殖制限や飼養頭数の削減等について粘り強く指導した結果、雌雄の隔離状況は徐々に改善された。そして、飼養頭数の削減に同意したため、平成25年7月から平成27年5月までに幼齢犬を中心に31頭を保健所で引き取った。引取りは一度につき3～5頭程度のペースで行い、引取り後は全頭譲渡した。また、平成27年3月には親族並びにボランティアによる里親探しが始まった結果、同年11月の時点で飼養頭数はオス1頭、メス5頭の計6頭となった。持病のある2頭を除き避妊手術は実施済みであり、平成28年7月現在でも同頭数を維持している。
3. 考察：本事例では、再三にわたる粘り強い指導が飼養者の意識改善及び多頭飼育状況の改善につながった一方で、解決までに3年以上の時間を要した。そのため、当初は保健所の対応に対し周辺住民の理解を得られていたが、後に対応の遅れに対して苦情が寄せられるようになった。より迅速な解決が望ましかったことは言うまでもない。平成24年に動物の愛護及び管理に関する法律が改正され、多頭飼育に起因する虐待のおそれのある事態が勧告、命令の対象に追加された。よって、今後は改正法の規定を適用し、違法性があると判断できる事例については速やかに勧告や命令を行うことで、より迅速な解決を目指したい。

## 公 30

### 猫の殺処分削減に向けた保健所における取り組みについて

○渡邊菜摘<sup>1)</sup> 松本知美<sup>2)</sup> 山崎暁彦<sup>1)</sup> 加藤 剛<sup>1)</sup> 吉安明子<sup>1)</sup>

1) 山口県萩健康福祉センター 2) 山口県周南健康福祉センター

1. はじめに：本県では、動物の適正飼養を推進するため、「山口県動物愛護管理推進計画」において、「犬猫の引取り数及び殺処分数の削減」を掲げ、様々な取組を行っている。平成26年9月には、これまで、保健所における里親への譲渡対象動物が犬のみであったものが、猫にも拡大され、昨年度の当所における猫の譲渡数は10匹（平成26年度：1匹）となった。このことから、猫の殺処分数削減には、引取り数の減少への取り組みと併せ、保健所における譲渡制度の活用が有効と考えた。そこで、譲渡数増加に向け調査、検討を行い、若干の知見を得たので報告する。
2. 調査方法：（1）期間：平成27年10月から12月（2）調査内容：①萩管内における猫の引取り状況（平成21年度～平成26年度）②当センターにおける平成27年度の譲受者（8人）に対する聞き取り調査
3. 結果：萩管内において引き取られた猫は、所有者不明猫が93%、飼猫が7%であった。その成猫と仔猫の割合は、所有者不明猫で約3:7、飼猫で約5:5であった。譲受者は20代～60代の男女と幅広く、8人中7人が萩管内在住であった。また、譲渡した猫は全て離乳期の仔猫であった。②聞き取り調査では、譲受者8人中6人から回答が得られた。「保健所の譲渡制度を知った経緯」については、「当所の職員やその関係者による紹介」が5人、他に「市報」、「インターネット」が各1人であった。「積極的に飼養するために探していたか」は「積極的」が2人、「そうでない」が4人であった。「県動物愛護センターのHP閲覧の有無」については、「有」が2人、「無」は4人であった。「第三者への譲渡制度の紹介」については、全員が勧めてよいと回答した。「譲渡制度の有効な普及啓発の方法」については「市報」、「Twitter」や「Facebook」、「LINE」等となった。
4. 考察：譲受者のほとんどが萩管内在住であったことから、従来の県動物愛護センターでの譲渡に加え、保健所譲渡は地域に密着した方法として有用と考えられる。今後、譲渡をより一層進めるためには、さらなる周知が必要であるが、様々な年齢層を想定し、広報誌やインターネット等のあらゆる媒体を利用するとともに、地域猫活動を行っているボランティア団体や地元獣医師会等との連携も有効な一手段と考える。

## 公 3 1

### 地域猫活動の推進

○阿部勝彦<sup>1)</sup> 藤井信昭<sup>1)</sup> 堀 敬太<sup>1)</sup> 大川育之<sup>1)</sup> 森田不二子<sup>2)</sup> 河野憲治<sup>1)</sup> 鈴木裕子<sup>1)</sup>

1) 広島市動物管理センター 2) (公財) 広島市農林水産振興センター

1. はじめに：近年、広島市動物管理センターには、市民から野良猫のふん尿被害や鳴き声などに関する苦情が多く寄せられ、エサを与える人と住民がトラブルになっているケースもある。センターでは毎年、約 1300 頭に上る野良猫の引き取りを行ってきたが、地域の野良猫やその被害が減る様子はなく、エサを与える人に無責任な給餌に対する指導を繰り返しても、効果が見えない状況が続いてきた。そうした中、平成 23 年度の犬猫殺処分頭数で広島県が全国最多であったことがクローズアップされ、殺処分数の大部分を占める野良猫の引き取り頭数を減らす対策が急務となった。そこで、野良猫を減らすことにより被害の軽減が期待できる野良猫対策として国も推奨し、全国的に広がりを見せている「地域猫活動」に、平成 26 年度から広島県全体で取り組むことになった。今回、センターで行った地域猫活動の支援の状況及び地域での活動状況についてまとめたので報告する。

2. 方法：町内会が実施主体となって、①エサ・トイレ管理の実施、② TNR の実施、③ TNR の実施に際し、飼い猫を間違えないために地域内の世帯に周知すること、④地域猫に関する苦情・トラブルに対応すること等を決め、支援申請書をセンターに提出する。野良猫の捕獲・搬送は住民もしくは愛護団体が行き、センター職員が、無料で手術を実施する。新たに他所から入ってきた野良猫には、その都度 TNR を実施し、増えない状況を維持する。

3. 結果とまとめ：市内 8 区の 59 地域・113 町内会から申請があり、手術実施頭数は合計 610 頭となった。既に予定頭数の野良猫の手術が済み、しばらく経過した町内会にアンケート形式の報告書を送り、回収した。報告のあった 25 町内会全てにおいて、好意的な内容であった。内訳は、鳴き声・ふん尿被害・エサの放置が減った (19/25)、エサやりとのトラブルが減った (18/25) である。今後も、猫を原因とするトラブルの無い「人と猫が共存できるまちづくり」のため、ひいては不幸な猫がいなくなることを期待して、この活動を継続していきたい。

## 公 3 2

### 所有者不明で引取りした子猫に係る調査

○狩野綾子 岡 肇 嘉藤善和 安田 正 廬原美鈴

島根県出雲保健所

1. はじめに：保健所への犬及び猫の収容数は年々減少しているが、所有者不明の子猫の引取り及び殺処分割合は依然として高い。島根県動物愛護管理推進計画における「殺処分ゼロ」達成のためには、この子猫の引取りを減らすことが喫緊の課題である。そこで、所有者不明の子猫の引取りに際し、その子猫が生まれた環境等を詳細に調査することにより、課題及び対策を明らかにし、地域住民への適正飼育の指導・啓発等によって、新たに生まれる所有者不明の子猫を減らすことを目的とし、実態調査を実施したのでその概要を報告する。

2. 方法：(1) 調査対象：平成 27 年 4～11 月までの所有者不明の子猫 (生後 90 日以内) の引取り申請事例 (2) 調査期間：平成 27 年 4 月～平成 28 年 1 月 (3) 調査方法：①引取り申請時に、申請者へ詳細な聞き取りを行い、現地調査についての同意を得る。②聞き取りした内容をもとに、同意が得られた場所について現地調査を行う。③調査結果と過去データを照合し、今後の対応策を検討する。

3. 結果：調査期間中の引取り件数は 78 件であり、引取りした子猫の数は 191 匹であった。聞き取り調査では、箱などに入れられて遺棄されたものが 13 件あり、遺棄を除く 65 件のうち 37 件が自宅物置や会社倉庫等の敷地内で生まれていたものであった。保護場所周辺で猫を見かけると答えたものが 45 件と多かったが、そのうち近隣の猫の飼い主を知っているものは 3 件、餌やり者を知っているものは 7 件と少数であった。65 件のうち同意が得られ調査を実施したものが 41 件で、現地での住民聞き取りにより不適正飼育者及び餌やり者が判明したものが合わせて 10 件、判明しなかったが環境侵害が深刻である地域が 3 件であった。これら 13 件は今後も継続して対応が必要な重点対策地域とした。13 件のうち 5 件が過去に複数回の引取り又は苦情対応を行っていた。

4. 今後の対策：重点対策地域についてはリスト化し、不適正飼育者及び餌やり者に対して継続指導を行うとともに、状況によって自治会等に働きかけ、県の地域猫事業を提案する。また、子猫の遺棄についても深刻な問題であることから、引き続き警察等の関係機関と連携し、遺棄防止のための啓発を行っていく。

### 公 33

#### 岡山県における動物の殺処分方法の検討

○鳥越史子<sup>1)</sup> 安井正広<sup>1)</sup> 木尾勝昭<sup>1)</sup> 川上国彦<sup>2)</sup>

1) 岡山県動愛セ 2) 岡山県美作保

1. はじめに：動物を殺さなくてはならない時は「動物の愛護及び管理に関する法律」第40条第1項の規定により、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によらなければならないと定められている。全国的にも炭酸ガスによる方法から麻酔薬を使用した方法を用いる施設が多くなっているが、後者は実施者への精神的・肉体的負担が大きい。そこで、実施者への負担を軽減する方法として、麻酔薬と炭酸ガスの併用方法を検討した。
2. 方法：平成27年2月～平成28年2月に犬30頭および猫4匹について①麻酔薬入りフードを投与し、数時間～24時間後に炭酸ガス処分、②麻酔薬入りフードを投与し、数時間後に麻酔薬（ペントバルビタールナトリウム）を静脈注射（I.V.）の2方法を検討した。方法①は、フェノバルビタール+プロモバレリル尿素（フェノプロ）群9頭、アモバルビタール+プロモバレリル尿素（イソプロ）群9頭4匹の2群で実施し、イソプロ群は投与量を目測体重相当量の1.5倍（4頭）、1.75倍（1匹）、2倍（3頭3匹）、2.2倍（1頭）および3.5倍（1頭）と変えて投与した。方法②はフェノプロ群2頭およびイソプロ群10頭で実施した。
3. 結果：方法①のうち、フェノプロ群では2時間以内に7/9頭（77.8%）が、24時間後に1頭が麻酔状態に至ったが、1頭は麻酔状態に至らなかった。また、ガス処分時に硬直性痙攣や四肢のばたつき等の「反応」が観察できた8頭のうち2頭（25.0%）は「反応」がなかった。イソプロ群では2時間以内に麻酔状態に至ったのは8頭（61.5%）で、そのうち7頭は体重の2倍量以上を投与していた。ガス処分時は13頭中2頭2匹（30.8%）で「反応」が見られなかった。方法②ではイソプロ群の2頭が麻酔状態に至らなかったが、12頭全てで「反応」は認められなかった。
4. まとめ：今回の検討の結果、麻酔薬フード+I.V.法では被検体全例で「反応」が見られなかったのに対し、麻酔薬フード+炭酸ガス併用法では、「反応」消失は20～30%にとどまった。しかし、I.V.法は技術の習得に時間を要し、実施者への負担も大きい。ある程度「反応」を抑えられる麻酔薬フード+炭酸ガス併用法は、実施者の負担軽減策として有用であると考えられた。使用麻酔薬では、イソプロの方が、ガス処分時の「反応」抑制に優れ、体重相当量の2倍量以上投与で大部分が2時間以内に麻酔状態に至るので、より有効であった。

### 公 34

#### 当所における過去5年間のと畜検査成績の動向

○中西 崇 西岡達彦 西田博史 岩井 徹 辻 正康 重東和宏  
福山市食肉衛生検査所

1. はじめに：当所では年間一万頭を超える頭数の牛をと畜検査している。と畜検査成績は、月報として集計し、事業概要などに検査頭数等を公表している。そして、得られた疾病の発生状況を的確に把握することや長期的な動向を把握することは、検査員の検査技術の向上に役立つものと考えている。今回、福山市食肉センターでと畜解体され、廃棄の措置を講じたものについての情報を整理し、分析を行ったので報告する。
2. 材料及び方法：2011年度から2015年度までの年報および事業概要に記載されている情報についてデータベース化を行い、検査頭数、一部廃棄率、全部廃棄率、処分率（一部廃棄率+全部廃棄率）および全部廃棄疾病の項目について比較検討した。
3. 成績：牛の検査頭数は過去5年間11,000頭前後と横ばいであった。処分率は過去5年間において90%を超えていた。全部廃棄頭数は5年間を通じて増減があった。最も全部廃棄率が高い年度は2014年度の0.86%、最も低い年度は2012年度の0.36%であった。過去5年間をとおして、全部廃棄疾病は敗血症、膿毒症、全身性の腫瘍（牛白血病を含む）、尿毒症が多い傾向にあった。
4. 考察：全部廃棄率の高い4疾病は年度にかかわらず上位を占めており、これらの疾病を注視する中で、増加傾向にある牛白血病対策のため生体検査時に体表リンパ節の触診などを積極的に行っていく必要がある。