

# 日本小動物獣医学会(北海道)

## 発表要旨

(発表時間7分、討論3分 計10分)

地区学会長 廉 澤 剛  
(酪農学園大学)

### 【座 長】

#### 第1日 9月11日(木)

会場 (小講堂)

演題番号

- 1～4 打出 毅 (酪農大)  
5～7 桂 太郎 (カツラ犬猫病院)  
8～13 富張 瑞樹 (帯畜大)  
遠藤 能史 (酪農大)

#### 第2日 9月12日(金)

会場 (小講堂)

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 14～17 掛端 健士 (かけはた動物病院) | 30～32 大石 明広 (帯畜大)       |
| 18～23 柄本 浩一 (えのもと動物病院) | 33～36 玉本 隆司 (酪農大)       |
| 高木 哲 (北大)              |                         |
| 24～29 前谷 茂樹 (まえたに動物病院) | 37～42 前田 浩人 (前田獣医科山手医院) |
| 華園 究 (北大)              | 細谷 謙次 (北大)              |
|                        | 43～46 松本高太郎 (帯畜大)       |

会場 北海道大学

## [審査員]

廉 澤 剛 (酪農学園大学)  
滝 口 満 吉 (北海道大学)  
宮 原 和 郎 (帯広畜産大学)  
前 谷 茂 樹 (まえたに動物病院)  
古 林 与志安 (帯広畜産大学)  
打 出 毅 (酪農学園大学)  
桂 太 郎 (カツラ犬猫病院)  
前 田 浩 人 (前田獣医科山手病院)  
大 田 寛 (北海道大学)

## 小-1

## 家族性発症を認めた犬の肥満細胞腫症例における遺伝学的検討

○富張瑞樹 石川雄大 宮本佳奈 谷川千里 三好雅史 宮原和郎 大石明広  
 帯畜大動物医療センター

【はじめに】肥満細胞腫 (Mast Cell Tumor: MCT) は犬でよくみられる皮膚腫瘍の一つである。この腫瘍の発生機序に関しては不明な点が多いが、*c-kit* 遺伝子の変異が多数報告されている。一方、これまでに我々は、本学動物医療センターに来院したフレンチブルドックにおいて、7頭の家族のうち両親を含む4頭でのMCT発症を経験した。そこで今回、これらの症例に共通した遺伝的素因を疑い、腫瘍組織を対象とした遺伝学的検討を行った。

【材料および方法】症例群として父と子の2頭 (F群)、またコントロール群としてF群とは全く遺伝学的に関連のないMCT症例犬の3頭 (C群)、計5頭を検討対象とした。これらの*c-kit* 遺伝子に対するDNAシーケンス解析を行うとともに、Canine オリゴDNA アレイ Ver2.0 (アジレント・テクノロジー株式会社、東京、日本) を用いてDNAマイクロアレイ解析を行った。

【結果】対象とした両群5頭に対し、*c-kit* 遺伝子のうち5'末端の20塩基を除くほぼ全長の遺伝子配列を解析した。この結果、C群の2症例においてc.1275 A>G、またF群の1症例においてc.2355 G>Aの点変異 (1塩基置換) を認めたものの、いずれもアミノ酸配列に影響を与えないサイレント変異であった。一方、DNAマイクロアレイ解析では、F群の発現量がC群の発現量に比較して高い (8倍以上) 遺伝子が93種類認められた。このうち、既に腫瘍との関連が報告されている遺伝子は7種類であった。また、F群の発現量がC群の発現量に比較して低い (1/8以下) 遺伝子が7種類認められた。このうち、既に腫瘍との関連が報告されている遺伝子は2種類であった。

【考察】本実験における*c-kit* 遺伝子配列に対する解析では、両群5頭すべてにおいて明らかな変異が認められなかった。未解析領域 (5'末端の7アミノ酸) における変異の可能性は否定できないものの、本実験に供した5頭に関しては、MCT発生に対し*c-kit* 遺伝子の変異が関与している可能性は低いものと考えられた。一方、DNAマイクロアレイ解析では、候補となる遺伝子の中に腫瘍の発生や抑制に関わる遺伝子が含まれていた。これらに対し今後さらなる検討を行うことで、家族性のMCT発症に関連する新たな原因遺伝子の解明につながっていくものと考えられた。

## 小-2

## T細胞性リンパ腫寛解後、B細胞性リンパ腫が発生し治療した犬の多中心性リンパ腫の1例

○高良広之 多田裕一 古川 翔 巡 夏子  
 アース動物病院

【1. はじめに】犬のリンパ腫は、通常細胞診による新Kiel分類に従ってリンパ腫を診断・分類し、その治療方針の決定を行うことが多い。今回T細胞性リンパ腫を加療寛解したあとB細胞性リンパ腫が発生した犬の報告をする。

【2. 症例】ウェルッシュ・コーギー・ペンブローク、6歳齢、雄、体重13.3kg。1ヶ月前より喉にしこりがあると来院。左右の下顎、浅頸、膝窩リンパ節の腫大を認め、左下顎リンパ節が径4cm大で最も大きかった。浅頸と膝窩の細胞診で異常リンパ球とT細胞性リンパ球のクロナリティを認め、T細胞性リンパ腫 Stage IIIa と診断した。治療はUW25プロトコルで行い、第25病日には寛解した。経過中ビンクリスチン、ドキシソルピシンで副作用が認められ、P糖蛋白の関与する薬物感受性を検査するために犬MDR1遺伝子変異検査を行ったが、変異は確認されなかった。投薬量を減量しながら第180病日までのプロトコルを終了した。その後経過観察としたが、約6ヶ月後の第379病日左右浅頸と膝窩リンパ節の腫大を認め、細胞診で異常リンパ球とB細胞性クロナリティを認めた。飼主の事情により第407病日からドキシソルピシンとブレドニゾロンを使用し、1回で寛解が得られ、第472病日まで4回投与した。再び経過観察とした。第598病日両側の下顎、浅頸、胸郭、膝窩リンパ節の腫大と食欲不振、嘔吐、下痢で来院した。詳しい検査は望まれず、Lアスパラギナーゼとロムスチンによるレスキュープロトコルに入った。症状の改善とリンパ節も縮小したが、予定通りには投与されず、第640病日頃より再度体表リンパ節および胸骨リンパ節の腫大、頭部全体の浮腫を呈し、第700病日死亡した。

【3. 考察】治療経過中、細胞型が異なるリンパ腫を経験したのは初めてであった。初めのT細胞型は予後は一般的に悪いとされているが、早期に寛解できた。再燃したB細胞型も早期寛解ができたが、維持療法の検討が必要だった。再度の再燃の細胞診は行っていなかったことが悔やまれるが、何らかの薬剤耐性を獲得した可能性が考えられる。また遺伝子障害性のある化学療法が新たなリンパ腫を誘発した可能性も否めず今後の検討が必要と思われた。

## 小-3

## 十勝における飼育犬のレプトスピラ抗体保有状況

○鈴木裕弥 堺比呂香 元尾空志 河野健太郎 大村 寛 西川ひろみ 中川光義  
中川動物病院

【はじめに】犬のレプトスピラ（以下L）症は、病原性を有する *Leptospira* 属菌（以下L.）の感染による黄疸と出血を主徴とする人獣共通感染症である。日本における血清型は、*canicola*、*icterohaemorrhagiae*、*hebdomadis*、*autumnalis*、*australis* によるものである。全国的には、以前は *canicola* と *icterohaemorrhagiae* によるものが主であったが、現在は *australis* や *hebdomadis* の発生が増加傾向にある。犬のL症は、西日本を中心に発生し、以前は道内での発生は殆どられなかったが、2013年には札幌にて *L. autumnalis* 感染が強く疑われる症例が報告された。L抗体価の全国的な疫学調査は行われているが、各地方での詳細な調査は行われていない。(株)微生物化学研究所（以下微研）では、各地域におけるL抗体保有状況のデータベースの構築を進めている。そこで、アウトドアが盛んな十勝における飼育犬のL抗体の疫学調査を微研の協力の下で行ったので、その概要を報告する。

【材料および方法】当院に来院した、道外への移動歴がなく、十勝管内で飼育されている、L.株を含む混合ワクチンの接種歴のない1歳以上の犬13頭を供試犬とし、その血清でのL抗体（*canicola*、*icterohaemorrhagiae*、*hebdomadis*、*autumnalis*、*australis*）の有無を調べた。微研で実施されているMAT法により血清中のL抗体価を調べた（最小有効抗体価は10倍）。供試犬13頭のうち、雄が4頭、雌が9頭で、十勝以外からの転入歴のある犬は2頭、十勝以外への旅行歴のある犬は1頭であった。全供試犬は、一般身体検査上異常なく、L症を疑う症状は認められなかった。

【結果】13頭のうち、L抗体価について、*icterohaemorrhagiae* に対して20倍を呈した犬が1頭、*autumnalis* に対して10倍を呈した犬が1頭認められた。前者は十勝管内から移動はなく、後者は出生地は不明だが道外への移動歴はなかった。他の供試犬については、血清型での抗体価は全て10倍以下であった。

【考察】全供試犬においてL症を疑う症状は認められなかったが、13頭中2頭でL抗体価が上昇していた。道内での犬のL症の報告は殆どないが、結果から十勝管内において無症状であってもL.が存在している可能性が示唆された。そのことからL症に対するワクチンが重要であると考えられる。近年は混合ワクチン接種率が少しずつ上昇しており、本疫学調査に供試できる犬数は少なかったが、今後も検体数を増やし、より詳細な調査を行っていきたいと考えている。

## 小-4

下痢を主徴とした猫の糞便中オーシストから *Toxoplasma gondii* Type II Genotype #5を検出した1症例

○大橋英二<sup>1)</sup> 五十嵐慎<sup>2)</sup>

1) あかしや動物病院 2) 帯畜大原虫病研究センター

【はじめに】トキソプラズマ症は *Toxoplasma gondii* を病原体とし、猫を終宿主およびほとんどの温血動物を中間宿主とする人獣共通感染症である。*T. gondii* は Type I、IIおよびIIIに分類され、Type Iは強毒、IIおよびIIIが弱毒株とされていた。しかしそれらの報告のほとんどは北米と欧州のものであり、近年の Multilocus PCR-RFLP Marker を使用した報告では、南米を中心にI~IIIに明確には分類されない株も多く検出されるようになってきた。国内における分子疫学調査は沖縄の山羊のもので3 Typeとも検出されている。今回、下痢を主徴として来院した猫の糞便中から *T. gondii* を分離し Genotype の解析を試みた。

【症例】症例は屋外飼育の雑種猫、10歳、去勢済雄で、10日前からの水様便を主訴に来院した。糞便中に多数の小型のコクシジウム様オーシスト、回虫卵および糸虫片節が認められ、血中の FeLV 抗原と FIV 抗体がともに陽性を示した。消化管内寄生虫の複合感染症と診断し、サルファ剤、ブラジクアンテル、パモ酸ピランテル投与により良好に推移した。

【Genotype の同定】1) 症例の糞便中オーシストをマウスへ経口投与後、抗体を検出して感染を確認。2) 感染マウスの脳中シストからブラディゾイトを遊離後、人培養線維芽細胞に感染させ培養。3) 培養系から虫体 DNA を抽出し PCR 法で増幅。4) 9種類の PCR-RFLP Marker により、パターンを既知の Type I~III と比較して遺伝子型を同定。その結果、9遺伝子座のうち7遺伝子座が Type II および2遺伝子座が Type I を示し、Toxo DB の分類により本症例は *Toxoplasma gondii* Type II Genotype #5 と判断した。

【考察】本症例は Type II に最も近縁だが、Type I を示す Marker が含まれた。今回は1症例のみだが、国内の *T. gondii* は Type I~III に明確に分類されない株が含まれる可能性が否定できない。人への感染経路は、生の食肉、環境中および猫の糞便中オーシストであり、先天性トキソプラズマ症発症の実態は不明だが年間600人以上と推計されている。十勝地区の猫の *T. gondii* 抗体陽性率は18.8%（未発表）である。これらの猫の感染初期にオーシストが排泄されていたと推察されることから、猫の症例の蓄積および分子疫学調査を行うことが、猫の臨床および公衆衛生上重要と考えられる。

## 小-5

## 足根関節内側側副靭帯損傷に対して関節安定化術を行った犬の1例

○多田健一郎<sup>1)</sup> 白沢信彦<sup>3)</sup> 星野有希<sup>2)</sup> 高木 哲<sup>2)</sup> 細谷謙次<sup>1)</sup> 奥村正裕<sup>1)</sup>

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院 3) ニセコの森動物病院

【はじめに】足根部の靭帯損傷は運動能力の高い犬種に比較的多く認められ、さまざまな程度の関節不安定性の原因となる。外傷よりもむしろ自発的な過剰応力が原因で靭帯の損傷がおこる。足根関節では、重度の靭帯損傷の場合、外固定による保存療法よりも積極的な外科的治療を行った方が予後は良いとされている。内側足根側副靭帯の損傷に対して外科的な関節安定化術を行い、良好な予後が得られたためその概要を報告する。

【症例】症例はボーダー・コリー、5歳齢、雄、体重19 kg。運動時に着地に失敗した後、右後肢を挙上し、重度の跛行を呈した。消炎鎮痛剤を投与しても歩様が完全に改善せず、北海道大学附属動物病院に来院した。本院来院時、直線的な歩行では異常が認められなかったが、転回運動時に患肢を挙上した。整形学的検査では、右足根関節の腫脹および外反時の不安定性が認められた。X線検査では、足根関節を構成する骨の異常は認められなかったが、外反時に右脛骨とそれ以下の足根骨のアライメントの異常が認められた。以上の所見から、足根関節の内側側副靭帯損傷が疑われた。

【手術】右足根関節内側を露出し、内側足根側副靭帯長枝の不全断裂および短枝の断裂を確認した。軟部組織を剥離し、脛骨遠位内側、踵骨内側基部および距骨内側に2.0 mm径の皮質骨スクリューを設置した。また、脛骨遠位のスクリューにはワッシャーも設置した。これを支点として、脛骨と踵骨間および脛骨と距骨間をそれぞれ縫合糸（エチボンD2）により締結した。関節の可動域に問題がないことを確認し、閉創した。術後2週間は外副子を用いた固定を行った。その後はロバートジョーンズ包帯を設置し、運動は飼い主の管理下で直線的な歩行のみに制限した。術後8週間で疼痛は解消し、触診にて関節可動域や安定性に問題はなくなった。その後、運動制限を解除しても跛行の再発はみられていない。

【考察】足根関節の靭帯損傷は、足根関節構成骨の損傷をともなう可能性があり、複数方向およびストレス下でのX線検査が必要である。本症例では骨性の異常が認められなかったため、人工靭帯設置により関節の安定化を行った。脛骨距骨間および脛骨踵骨間の縫合糸は、それぞれ内側足根側副靭帯の長枝と短枝の代替とした。本疾患では経過とともに跛行は軽減するが、保存的管理では完全な改善が望めないため、積極的な治療が必要と考えられた。

## 小-6

## 大腿骨近位粉碎骨折（大腿骨頸部・転子部・転子下骨折）に対して異なる術式を用いた4治験例

○樋口雅仁 樋口飛鳥

動物整形外科病院・大分県

【はじめに】犬の大腿骨近位骨折は通常、外傷に起因する。最も一般的な外傷は高速損傷であり、その多くは自動車事故である。ギブス固定やスプリントは適正な安定化が困難であるために、大腿骨の骨折には有効ではない。そのため、骨折症例は殆どが外科適応となる。大腿骨近位粉碎骨折の4症例に遭遇し、良好な結果が得られたので報告する。

【症例1】チワワ、体重 4.8 kg、年齢1歳8ヵ月、未去勢雄。大腿骨頸部・転子部・転子下骨折・座骨結節骨折・恥骨骨折・坐骨骨折を確認。

【症例2】ドーベルマン・ピンシャー、体重 37 kg、年齢 2歳、未去勢雄。大腿骨頸部・転子部・転子下骨折

【症例3】雑種 4歳 13 kg 雌、大腿骨転子部骨折・骨幹部骨折・大腿骨頸部骨折

【症例4】日本猫 3歳 4 kg 雄、大腿骨転子部・転子下骨折

【手術】4症例とも大転子から膝関節に掛けて大きくカーブを描くように外側皮膚切開をおこなった。大腿筋膜張筋と大腿二頭筋の筋間より大腿骨にアプローチした。

【経過】4症例とも術後早期に患肢への負重を開始し、術後20日には完全負重が可能となった。単純X線検査にて骨増生を確認した。症例1は術後40日経過時に大転子骨切部のキリュシュナーワイヤーとプレートとを抜去した。歩行状態は良好である。症例2は、負重良好で術後5ヵ月経過時にインプラントの一部抜去を、術後6ヵ月にて全抜去を行った。患肢への負重は良好であった。

【考察】大腿骨近位粉碎骨折の症例で、髄内釘・プレート・インターロッキングネイルなどを使用することにより良好な骨癒合が得られた。術後早期に患肢への負重を開始できることも骨癒合を促進させる事と思う。治療が困難とされる大腿骨近位粉碎骨折においては各種の手技を複合的に用いて解剖学的整復が有効である。

## 小-7

## 腱鞘の悪性巨細胞腫の猫の1例

○和泉雄介<sup>1)</sup> 細谷謙次<sup>2)</sup> 賀川由美子<sup>3)</sup> 高木 哲<sup>4)</sup> 星野有希<sup>4)</sup> 金 尚昊<sup>2)</sup> 奥村正裕<sup>2)</sup>

1) 北大獣医先端獣医療 2) 北大獣医外科 3) 北大獣医診断病理 4) 北大動物病院

【はじめに】悪性巨細胞腫は猫の腱鞘に発生する稀な腫瘍であり、組織学的に多数の多核巨細胞の出現を特徴とする。猫の腱鞘の悪性巨細胞腫に関する報告は極めて少なく、転移率や臨床的挙動には不明な点が多い。今回、右前肢に発生した腱鞘の悪性巨細胞腫の猫の1例を経験したので、その概要を報告する。

【症例】雑種猫、避妊雌、11歳齢、体重3.9 kg。本院受診2か月前からの右手根部の腫脹を主訴に紹介来院した。右前腕部皮下に腫瘤性病変を認め、触診にて肘部へと連続する所見が認められた。X線検査にて右橈骨遠位の骨融解像を認め、細胞診では、間葉系細胞と多核巨細胞を多数認めた。リンパ節転移、肺転移はこの時点では確認されなかった。間葉系悪性腫瘍を疑い、第6病日に右前肢断脚術を実施した。病理組織学的検査では、手根部から皮下を伝って広範囲に広がる腫瘍性病変の形成を認め、紡錘形の腫瘍細胞のシート状増殖および多数の多核巨細胞が認められた。腫瘍細胞は顕著な大小不同を示し、分裂像は10個以上/10高倍率視野と多数認められた。浸潤様式から腱鞘を伝った病変の可能性が示唆されたため、「腱鞘の悪性巨細胞腫」と診断された。マージン部には腫瘍細胞は認められず、右腋窩リンパ節への転移は認められなかった。第91病日の定期検診にて、断脚部術創付近の胸壁における局所再発および左腋窩リンパ節転移を認めた。第161病日に右浅頸リンパ節転移を認めた。化学療法を実施するも反応は見られず、第192病日に胸水貯留および前縦隔リンパ節転移を認め、第279病日に斃死した。

【考察】腱鞘の悪性巨細胞腫は浸潤性が強く、局所再発する可能性が高いという報告がある。本症例においても、右手根部を原発巣とする本疾患に対して肩甲骨を含めた断脚術を行ったにもかかわらず、断脚部から局所再発するという非常に強い浸潤性を呈しており、またリンパ行性に転移も認められた。本疾患は、術前に各種画像検査による周囲組織への浸潤性および他のリンパ節や遠隔転移の有無を確認した上で、切除範囲およびその後の治療方針を決定する必要があり、広範囲切除を実施した場合においても局所再発に注意する必要があると思われる。

## 小-8

## 犬猫の臨床例の麻酔導入におけるアルファキサロンの要求量

○安田知世<sup>1)</sup> 田村 純<sup>2)</sup> 福井 翔<sup>2)</sup> 大山紀彦<sup>2)</sup> 川瀬広大<sup>2)</sup> 三好健二郎<sup>2)</sup> 佐野忠士<sup>3)</sup> 山下和人<sup>2)</sup>

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) 酪農大保健看護

【はじめに】アルファキサロンはステロイド系注射麻酔薬であり、麻酔の導入および回復が速やかで呼吸抑制が少なく、全身状態の悪い犬においても安全に利用できること期待されている (Psathaら。Vet. Anaesth. Analg. 38:24-36, 2011)。今回、演者らは、犬および猫の臨床例の麻酔導入にアルファキサロンを静脈内投与 (IV) で用い、要求量を検討した。

【材料および方法】2014年3月から5月に本学附属動物病院で術前の全身状態が良好と判断され、全身麻酔を実施した犬141頭および猫40頭を用いた。画像診断または放射線治療を目的として不動化を実施した犬128頭および猫25頭には、アルファキサロン to effect IVで麻酔導入し、気管挿管後に酸素-セボフルラン吸入麻酔で麻酔維持した (ALFX群)。また、術後疼痛が軽度~中等度と予想される外科処置のために全身麻酔を実施した犬13頭および猫15頭に、麻酔前投薬としてミダゾラム0.1 mg/kg-ブトルファン0.2 mg/kg IVを用い (一部でロベナコキシブ2 mg/kg皮下投与を併用)、約10分後にアルファキサロン to effect IVで気管挿管して酸素-セボフルラン吸入麻酔で麻酔維持した (ALFX-MB群)。アルファキサロンの総投与量 (麻酔導入量) および吸入麻酔終了から抜管するまでの時間 (抜管時間) について、年齢、気管挿管から吸入麻酔終了までの時間 (総麻酔時間)、および麻酔前投薬の有無との関連性をスチューデント *t* 検定、ウェルチの *t* 検定、一元配置分散分析、および多重比較検定を用いて統計学的に分析し、 $P < 0.05$  で有意差があったとした。

【成績】ALFX群の麻酔導入量は、犬2.16 mg/kg [SD 0.53] および猫3.89 mg/kg [SD 0.83] であり、加齢性に有意に減少した (犬  $P = 0.006$ 、猫  $P = 0.001$ )。ALFX-MB群の麻酔導入量は、犬1.35 mg/kg [SD 0.56] および猫2.81 mg/kg [SD 1.57] であり、ALFX群より有意に少なかった (犬  $P < 0.001$ 、猫  $P = 0.007$ )。抜管時間は、犬でALFX群6.6分 [SD 3.5] およびALFX-MB群8.4分 [SD 3.9]、猫でALFX群8.6分 [SD 3.3] およびALFX-MB群7.9分 [SD 5.7] であり、ALFX群の犬において抜管時間が加齢性に延長する傾向を認め ( $P = 0.056$ )、総麻酔時間が短いと有意に延長した (総麻酔時間15分間以下26頭で抜管時間8.1分 [SD 4.0]、30-60分間32頭で5.6分 [SD 2.6]、60-120分間21頭で5.0分 [SD 2.6]、 $P = 0.002$ )。

【考察】以上の結果から、犬猫におけるアルファキサロンの麻酔導入量は加齢性に減少し、麻酔前投薬によって軽減できることが明らかとなった。また、アルファキサロンで麻酔導入した場合、吸入麻酔の麻酔維持時間が短い場合には、麻酔回復に幾分時間がかかることも明らかとなった。

## 小-9

## 原発性肺腺癌の肺転移病巣に対してリン酸トセラニブが奏功した犬の1例

○田村 悠<sup>1)</sup> 松田一哉<sup>2)</sup> 遠藤能史<sup>1)</sup> 廉澤 剛<sup>1)</sup>

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大感染・病理

【はじめに】リン酸トセラニブ (パラディア<sup>®</sup>) は、チロシンキナーゼ受容体である KIT や PDGFR- $\alpha$ 、VEGFR など を阻害する分子標的薬である。これまでに、*c-KIT* 遺伝子変異に伴う KIT の恒常的なリン酸化が生じている肥満細胞腫において明らかな有効性を示すことが報告されている。近年、原発性肺腺癌の犬の腫瘍組織における PDGFR- $\alpha$  の蛋白発現量とリン酸化が正常組織に比べて有意に増加していることが明らかとなった。今回、リン酸トセラニブを投与し肺転移病巣の明らかな退縮が認められた症例に遭遇したので、その効果と副作用の概要を報告する。

【症例】症例は雑種犬、雌、9歳齢で、乾性の咳を主訴に他院を受診し胸部 X 線検査にて右肺後葉領域に腫瘍が見つかり、精査希望で本院を受診した。初診時、CT 検査を行い右肺後葉に限局した石灰化を伴う腫瘍病巣を確認し、第5病日に手術にて摘出した。病理組織検査にて肺腺癌と診断され、気管気管支リンパ節や肺門リンパ節への転移も認められず、サージカルマージンは完全であった。第27病日より、予防的に低用量シクロフォスファミドを開始していたものの、第99病日に X 線検査にて右肺中葉領域に転移を疑う結節が認められた。その後、ピロキシカムを併用して治療を行ったものの、第296病日には肺の転移病巣は増大・増加していたため、リン酸トセラニブを 2.5 mg/kg EOD にて経口投与した。第321病日の X 線検査では肺転移病巣の明らかな縮小が認められたが、第331病日には食欲不振や嘔吐、無菌性出血性膀胱炎が認められた。このため、低用量シクロフォスファミドとピロキシカムを中止し、リン酸トセラニブを 2.0 mg/kg PO q3d に変更したところ、消化器徴候は治まったが肺の転移病巣は徐々に増大した。そこで、第510病日にリン酸トセラニブを 2.5 mg/kg EOD に戻したところ、第523病日に無菌性出血性膀胱炎に伴う左尿管開口部の閉塞による水腎症と排尿痛が認められたため、一時休業し膀胱炎の治療を優先した。第561病日には膀胱炎は改善したものの肺の転移病巣はさらに増大していたため、現在リン酸トセラニブを 2.5 mg/kg q3d で経過観察中である。

【考察】今回、原発性肺腺癌の肺転移病巣を有する症例にリン酸トセラニブを使用し有効性を認めた。しかし、副作用として食欲不振や下痢などの消化器徴候を認め、これらは投与量の減少と投与間隔の延長により軽減された。さらに、無菌性出血性膀胱炎も認められ、シクロフォスファミドによる副作用を悪化させる可能性が考えられた。今後は、効果と副作用のバランスを考慮した投与方法や併用薬剤の検討が必要であると考えられた。

## 小-10

## 多中心型リンパ腫の犬26例における高用量サイクロフォスファミドを用いた地固め療法の検討

金 尚昊<sup>1)</sup> ○細谷謙次<sup>1)</sup> 出口辰弥<sup>2)</sup> 高木 哲<sup>2)</sup> 星野有希<sup>2)</sup> 奥村正裕<sup>1)</sup>

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院

【はじめに】近年、犬の多中心型リンパ腫において、自家末梢血幹細胞移植と全身照射法を用いた地固め療法 (APBSCT/TBI) による治療成績が報告されつつある。しかしながら APBSCT/TBI では幹細胞動員のために高用量サイクロフォスファミド (HDC) が事前実施されるため、ABMT/TBI の正味の毒性および治療効果の評価は困難である。今回、本院での ABMT/TBI の臨床導入に向けた前段階として、HDC 単独での毒性および治療効果の検討を行ったのでその概要を報告する。

【材料と方法】多中心型リンパ腫の犬26例を対象に、11週間の導入療法および地固め療法として第13週に HDC を実施した (HU-HDC 群)。初回再燃時の再導入は全例において UW-25 で行い、その後は各症例で適切と判断されたレスキュープロトコルを用いた。DFI および OST の中央値は Kaplan-Meier 法にて算出し、Historical control として用いた UW-19 で治療された犬30頭 (UW-19 群) の DFI および OST と、Log-rank test を用いてそれぞれ比較した。危険率  $p < .05$  を統計学的に有意差ありとした。

【結果】各症例の免疫フェノタイプは B 細胞由来が 21 例、T 細胞由来が 2 例、NB/NT が 3 例であった。WHO ステージ分類は IIIa が 1 例、IIIb が 2 例、IVa が 15 例、IVb が 2 例、Va が 5 例、Vb が 1 例であった。3 例は導入初期に死亡 (腫瘍の進行: 1 例、リンパ節の膿瘍化: 1 例、因果関係不明の神経症状: 1 例)、2 例は飼い主の希望により HDC 実施前に治療を中止した。UW-19 群と比べ、HU-HDC 群の DFI は延長しなかったが (217日 vs 174日、 $p = 0.21$ )、第2寛解期間の延長を認め、OST が延長する傾向が認められた (468日 vs 275日、 $p = 0.07$ )。両治療群の 1、2 および 3 年生存率は、HU-HDC 群で 68、33、33%、UW-19 群で 44、17、9% であった。HDC に起因すると考えられる主な長期的毒性は心筋毒性および腎毒性と考えられた。

【考察】HU-HDC 群では、短期間の導入療法で UW-19 群と同等の DFI が得られ、その後の無治療期間を長くとることができたことは、再燃後の寛解期間の延長および OST の延長につながったものと考えられた。また、長期生存率が向上する傾向がみられ、HDC 単独での効果が確認できたが、HDC による心および腎毒性も示唆された。今後、本研究で得られた知見をもとに HDC に併用する適切な APBSCT/TBI プロトコルの検討を行う予定である。

## 小-11

## 小型犬におけるドキシソルビシンの最大耐容量に関する検討

○金 尚昊<sup>1)</sup> 細谷謙次<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>2)</sup> 星野有希<sup>2)</sup> 奥村正裕<sup>1)</sup>

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院

【はじめに】ドキシソルビシン (DXR) の初回投与量は一般的に30 mg/m<sup>2</sup>が用いられるが、小型犬 (10 kg 以下) では体表面積換算によるこの投与量は過剰投与となる場合が多いとされ、1 mg/kg が一般的に用いられる。化学療法の原則として、薬剤は最大耐容量 (MTD) を投与することが最も効果的であることが示されているが、小型犬におけるこの投与量 (1 mg/kg) が MTD として適切かの検討は十分にされていない。本研究は過去の診療記録をもとに、この点を回顧的に検討することを目的とした。

【症例】2009年4月から2014年4月までに本学附属動物病院にて、体重換算にて DXR の投与量を決定した64症例のうち、診療記録が完全な45例を対象とした。肝疾患などにより投与量が減量された症例は除外した。骨髄毒性は投与後7-10日目の CBC、消化器毒性は VCOG-CTCAE に基づいて作製された共通の評価表を用いて、再診時の稟告により判定された。

【結果】対象症例において用いられた DXR の用量は1.0 mg/kg が100回 (体重平均±SD : 6.4±2.5 kg)、1.1-1.2 mg/kg が10回 (5.2±2.0 kg) および1.25 mg/kg が44回 (7.4±3.2 kg) であり、そのうち骨髄毒性が評価可能であったものはそれぞれ53、6および25回分であり、消化器毒性は98、10および44回分であった。グレード3以上の有害事象として骨髄毒性が1.0 mg/kg で4回 (8%)、1.1-1.2 mg/kg で0回 (0%)、1.25 mg/kg で4回 (16%)、消化器毒性が1.0 mg/kg で3回 (3%)、1.1-1.2 mg/kg で0回 (0%)、1.25 mg/kg で2回 (5%) 認められた。また、敗血症と診断された症例は投与量1.0 mg/kg でのみ2回 (2%) 認められた。全45症例のうち MTD が1 mg/kg 未満と考えられた症例は6例 (体重平均±SD : 7.0±2.9 kg)、1 mg/kg と考えられた症例は8例 (7.4±2.7 kg)、1 mg/kg より MTD が高いと考えられた症例は31例 (6.9±3.0 kg) であった。

【考察】本研究は回顧的研究であることから各投与量における症例数および投与回数に差があり、小型犬における明確な MTD を定めるには至らなかった。しかし、本研究から小型犬における現在の推奨投与量である1 mg/kg は、MTD に達していない症例が多く存在し、過度に減量された用量である可能性が示された。また、今回用いられた1.1 mg/kg 以上の用量は小型犬においても比較的安全に用いることができると考えられた。以上のことから、初回あるいは2回目以降の投与時に用量を増量することにより、適切な MTD 療法を行うことができる可能性が示唆された。

## 小-12

## 犬における全腹部照射 (Whole Abdominal Irradiation : WAI) プロトコールの検討

○出口辰弥<sup>1)</sup> 細谷謙次<sup>2)</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 星野有希<sup>1)</sup> 中村健介<sup>1)</sup> 金 尚昊<sup>1)</sup> 奥村正裕<sup>1)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医外科

【はじめに】全腹部照射 (Whole Abdominal Irradiation : 以下 WAI) は人医療において播種性の卵巣癌などに用いられる治療法であり、その線量は腹腔内臓器の中でも放射線感受性の最も高い腎臓の耐容線量に基づいて決定される。犬における WAI の報告はなく、適切な照射プロトコールについては十分に検討されていない。今回、両腎を含む腹腔内の広範囲に及ぶ腫瘍に対して WAI プロトコールを適用した犬の3例について、有害事象および治療反応の評価を行った。

【材料および方法】2013年2月から2014年3月までの期間に、本院において、全腹腔もしくは少なくとも両側の腎臓を含む腹腔の大部分に放射線療法を実施した犬3例 (精巣腫瘍2例、卵巣腫瘍1例) を対象とした。症例①はチワワの8歳の去勢雄で、精巣腫瘍 (セミノーマ) の腎臓周囲におよびリンパ節転移を認めた。症例②はミニチュア・ダックスフンドの9歳の雄で、腫瘍化した腹腔内精巣およびリンパ節転移を認め、尿管閉塞による両側の水腎症および高窒素血症を呈していた。症例③はビーグルの11歳の雌で、両側性の卵巣腫瘍による重度の腹水貯留および多数の腹腔内播種病変を認めた。照射範囲は、症例①および②は肝臓を除いた腹部、症例③は肝臓を含めた全腹部で、1回線量1.6 Gy を週に5回計10回の照射を実施した。

【結果】放射線の急性障害としては、照射期間内に軽度の軟便が1例、単回の嘔吐が2例で認められた。治療反応としては、全症例で50%以上の腫瘍の縮小が認められた。その他に、症例②において水腎症および高窒素血症の改善、症例③において腹水および腹腔内播種病変の消失が認められた。奏功期間は、症例①は96日 (その後、経過不明)、症例②は72日 (抗癌剤の副作用により死亡)、症例③は95日 (腹水を確認) であった。

【考察】今回用いた WAI プロトコールは生殖腺由来の腫瘍に対して良好な治療反応を認めた。放射線による有害事象は、重度の急性障害は認められず、追跡期間は短いものの晩期障害も認められなかった。本報告の3症例から、今回用いた WAI プロトコールの安全性は高く、腹腔内に広範囲に進行した腫瘍で放射線感受性の高い腫瘍に対して有効であることが示唆された。今後さらなる症例の蓄積により、晩期障害を含めたより長期的な安全性の評価および適応症例の検討が必要と考えられた。



## 小-13

## 多分割照射法による根治的放射線治療に関する有害事象発生率と有効性の回顧的調査

○武内 亮<sup>1)</sup> 細谷謙次<sup>2)</sup> 星野有希<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 奥村正裕<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医外科

【はじめに】放射線治療において、一般的に腫瘍組織と正常組織の放射線感受性の差を利用した多分割照射の方が腫瘍選択性が高いとされるが、本邦においては多分割照射を行っている動物診療施設は少ないのが現状である。今回、多分割照射による根治的治療を行った症例について回顧的調査を実施した。

【材料および方法】2012年10月から2014年5月の間に放射線治療を行った143例のうち週5回法により治療を行った50例について動物種、年齢、治療部位、診断名、麻酔による影響、治療前後の体重変化率、照射方法、短期的な治療への反応と急性障害の重症度について調査した。照射線量は腫瘍中心処方とし、皮膚線量とリスク臓器の被曝線量を実測した深部線量百分率から算出した上で適宜決定した。

【成績】51例中犬が80.4%、猫が19.6%であった。腫瘍は鼻腔腫瘍(癌腫、肉腫、リンパ腫)39.2%、中枢神経系腫瘍13.7%、肥満細胞腫9.8%が多かった。照射プロトコルは16~57 Gy/10~20分割/2~4週間で行った。治療完遂率は86.3%で、腫瘍の進行(7.8%)、口内炎(3.9%)、皮膚障害(2.0%)により中止した症例が13.7%であった。治療への反応を評価できたのは51例中35例(犬が30例、猫が5例)で、病変の縮小または消失が85.7%、維持または進行病変が14.3%であった。麻酔による重度の合併症を認めたのは1例のみで、治療後に腎機能低下が認められた。治療前後での体重の変化率は25例で評価され、平均変化率は3%以下(範囲0.87~1.08)であった。重度の急性障害(グレード3以上)が認められた割合は皮膚では40例中2.5%、口腔粘膜では29例中6.9%、眼では29例中3.5%であった。また、急性障害による衰弱で死亡したと思われる鼻腔腫瘍の症例が1例認められた。

【考察】当院で治療した症例の多くが反応を示し、急性障害により治療を中止した例はわずかであった。治療期間中の体重の平均変化率は3%以下であり、皮膚をはじめ重度の急性障害が認められた例はわずかであった。多分割法を用いた根治的放射線治療は、動物のQOLを下げることなく一定の治療成績を残すことができると考えられた。急性障害が原因で死亡した1例では、治療前の外科処置により鼻腔内が空洞化し実際の吸収線量を過少に評価していたことで、組織への処方線量が不正確になったことが原因であると考えられた。このような空洞のある組織の治療計画の際、手計算では限界があるため、今後はコンピュータを用いた治療計画システムの導入で問題を回避することできると思われる。

## 小-14

## 犬の乾性角結膜炎(KCS)におけるマイボグラフィ所見

○北村康也<sup>1)2)</sup> 齋藤陽彦<sup>2)</sup> 前原誠也<sup>2)</sup>

1) 八雲動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】マイボグラフィは、涙液の最表層である油層を分泌するマイボーム腺を形態的に評価する検査である。マイボグラフィの形態変化所見には、肥大(腺間の不明瞭)、萎縮(腺の狭小化および短縮)、腺構造の喪失所見(マイボーム腺開口部に対応する腺の消失)があり、各所見は加齢に伴い増加することが確認され、組織学的検査において、マイボーム腺小葉および導管に変化が起きていることを本学会にて報告した。しかし、犬の眼疾患におけるマイボーム腺形態の変化は十分に調査されていない。そこで今回、涙液の量的異常により角結膜上皮に病的な変化がみられる犬の乾性角結膜炎(KCS)のマイボーム腺形態について調査を行った。

【材料および方法】2011年11月~2014年5月までに八雲動物病院に来院し、膿性粘性眼脂、角結膜の炎症所見がみられ、シルマー涙試験(STT)が10 mm/min未満のためKCSと診断されたシーズー犬7頭9眼をKCS群とした。また、健康診断などで来院し、STTが15 mm/min以上であり、明らかな眼疾患をもたない10歳以上のシーズー犬16頭28眼を対照群として用いた。固定式細隙灯検査を行なった後、上眼瞼に対しマイボグラフィ検査を実施した。そして、両群における肥大、萎縮、腺構造の消失所見の発生率の調査を行った。また、各形態変化の程度をグレード0(マイボーム腺形態の異常なし)、グレード1(マイボーム腺形態変化が全体の1/3未満)、グレード2(マイボーム腺形態変化が全体の1/3以上)の3段階にグレード分類を行い、上眼瞼におけるマイボグラフィ所見の形態変化のスコアリングを行った。

【成績】KCS群の形態変化は対照群に比べ、肥大所見の出現率が有意に増加していた。萎縮、腺構造消失所見の出現率は対照群に比べ、高い傾向がみられた。マイボグラフィ所見のスコアリングの結果は、KCS群で $2.55 \pm 1.01$ 、対照群で $1.32 \pm 0.9$ であり、両群間に有意な差を認めた。

【考察】マイボグラフィ検査によるマイボーム腺形態所見から、KCS群は対照群に比べ、形態変化の出現率やスコアが高かった。これにより犬のKCSにおけるマイボーム腺形態は広範囲に様々な変化が起きていると思われる。犬のKCSでは、眼表面の乾燥により瞬目が減少し、マイボーム腺形態に変化がみられた可能性があると思われる。

## 小-15

## 経結膜アプローチにより眼窩腫瘍を視認し生検した犬の1例

○ 筈見友洋<sup>1)</sup> 遠藤能史<sup>2)</sup> 伊藤洋輔<sup>2)</sup> 林 美里<sup>2)</sup> 前原誠也<sup>2)</sup>

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】犬や猫の眼窩腫瘍は90%以上が悪性であり、局所浸潤や遠隔転移がよく認められる疾患である。眼窩に発生した腫瘍物は、針生検、または眼窩内容除去術により診断されるのが一般的である。今回我々は、眼窩腫瘍が確認され、飼い主の希望により眼球摘出することなく生検を実施した症例について報告する。

【症例】ウエルシュ・コーギー・ペンブローク、避妊雌、10歳8カ月齢、体重12.9 kg。1カ月前からの左眼の瞬膜突出、および充血が認められ、その後、眼球も突出してきたとのことで本学眼科に紹介来院した。初診時、身体検査では明らかな異常は確認されなかった。左眼の威嚇瞬目反応、対光反射、および眼圧に異常はみられなかった。細隙灯顕微鏡検査では、左眼の瞬膜の突出、腫脹、および充血がみられた。疼痛はみられなかった。眼科超音波検査では、左眼の鼻側からの眼球変形が認められた。この時点では、結節性肉芽腫性上強膜炎を疑い治療を開始した。しかし2週間後の再診時、瞬膜、および眼球の突出がさらに悪化していた。眼窩の病変を疑い頭部CT検査を実施したところ鼻側方向の眼窩に腫瘍物が確認された。腫瘍物の確定診断をするにあたり眼窩内容除去術を提示したが、飼い主が眼球の温存を強く望まれたため経結膜アプローチによる眼窩腫瘍物の切除生検を計画した。手術は全身麻酔下で眼科手術用顕微鏡下で行った。術式は、まず角膜輪部より5 mm後方の結膜を剪刀で切開した。その後、結膜と強膜を鈍性剥離して眼窩へとアプローチすると、被膜に包まれた腫瘍物が視認され、クレッセントナイフを用いて腫瘍物の一部を切除生検した。結膜を7-0パイクリルで単結紮縫合し手術を終了した。術後は、抗生物質の点眼および内服、非ステロイド系消炎鎮痛剤の内服を行った。術後4週間の時点で、視覚、および眼球運動に異常はみられていない。

【考察】眼窩腫瘍は、50%が穿刺吸引(FNA)では診断的とならない報告もある。そのため確定診断には眼球を温存できない眼窩内容除去術が行われることが多い。本例のように飼い主が眼球の温存を強く望まれるのであれば、経結膜アプローチによる生検も選択肢の一つであると思われる。

## 小-16

## 重度のぶどう膜炎を伴う原発緑内障が疑われたグレート・ピレニーズの2例

○ 伊藤洋輔<sup>1)</sup> 前原誠也<sup>1,2)</sup> 筈見友洋<sup>3)</sup> 林 美里<sup>1)</sup>

1) 酪農大大学院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) 酪農大動物病院

【はじめに】緑内障は、先行する眼疾患のない、犬種に関連した原発緑内障と、先行する眼疾患に続発して発症する続発緑内障に大きく分けられる。原発緑内障は好発犬種が限られているが、グレート・ピレニーズにおける原発緑内障の報告は無い。今回、本学付属動物病院にて原発緑内障が疑われた2例を報告する。

【症例1】雌、1歳齢。4日前に左眼の眼瞼痙攣を認め、翌日動物病院を受診。左眼の眼圧は37 mmHg、重度の前房フレアを伴う緑内障を発症しており、精査のため本学に来院。眼科検査では左眼の視覚は喪失しており、眼圧は38 mmHgで、重度の前房フレアが認められた。この時点では左眼のぶどう膜炎による続発緑内障と診断し、プレドニゾロンの経口投与による消炎治療を開始した。3週間後の再診では、眼瞼痙攣、結膜充血および角膜浮腫は改善していた。その後プレドニゾロン漸減にて経過観察とした。しかし、初診より約1年後に、視覚喪失を主訴に本学に再来院。眼科検査にて右眼の眼瞼痙攣、瞳孔散大がみられ、視覚を喪失していた。右眼の緑内障と診断し、プレドニゾロンの経口投与およびタフルプロスト点眼による治療を開始した。2週間後の再診では、眼瞼痙攣および角膜浮腫は改善されたが、視覚回復には至らなかった。

【症例2】雄、1歳6カ月齢。11日前に両眼の眼瞼痙攣、角膜浮腫がみられ動物病院を受診。プレドニゾロンの投与により角膜浮腫は改善されたが、精査のため本学に来院。眼科検査では、右眼の眼圧は47 mmHgで視覚を喪失しており、眼瞼痙攣、結膜充血および強膜うっ血および角膜浮腫がみられ、重度の前房フレアが認められた。右眼のぶどう膜炎による続発緑内障と診断し、プレドニゾロンの経口投与による消炎およびタフルプロスト点眼による眼圧降下治療を開始した。3日後の再診では右眼の眼瞼痙攣は改善され、眼圧は27 mmHgと降下が認められたが視覚回復には至らず、また前房フレアは未だ重度であった。現在、ぶどう膜炎は鎮静化しており、左眼には異常は認められていない。

【考察】今回遭遇した2例は、いずれも重度のぶどう膜炎を伴っていたが、その原因は特定出来なかった。グレート・ピレニーズにおける原発緑内障の報告は無いが、今回の2例は発症年齢、症状および経過が類似しており、またその発症形態が、重度のぶどう膜炎を伴うようなバセット・ハウンド等の原発緑内障と類似しているため、本例は原発緑内障である可能性が示唆された。

## 小-17

## 犬の白内障手術後の続発緑内障に Ahmed Glaucoma Valve 移植術を実施した 5 症例の手術成績

○久保 明

どうぶつ眼科 VECS

【はじめに】犬の白内障手術の術後合併症の一つである緑内障は短期間で視覚喪失に至るため積極的な治療が必要である。緑内障の初期治療は緑内障治療薬の点眼投与が一般的であるが、点眼治療のみでは眼圧制御が困難となり、視覚と眼圧維持のためには緑内障手術が必要となる場合もある。近年、視覚維持を目的とした新たな緑内障手術法がいくつか報告され、緑内障の治療成績の向上が認められている。今回、犬の白内障手術後の続発緑内障に対して Ahmed Glaucoma Valve (AGV) を用いた緑内障手術の有効性の検討を目的として、手術を実施した症例の成績調査を行った。

【材料および方法】2011年以降に当院にて白内障手術後の続発緑内障と診断され、0.005%ラタノプロスト点眼液 1日2回投与によっても25 mmHg以下の眼圧制御が困難との判断により、AGV移植術を実施した5症例について、犬種、年齢、性別、術眼、術前の眼圧、眼内レンズの種類、AGV移植位置、術後の問題点、白内障手術-緑内障診断までの日数、緑内障診断-AGV移植術までの日数、AGV移植術後の眼圧維持の日数ならびに視覚維持の日数について調査を行った。

【成績】犬種はそれぞれ異なっており、性別は雌3頭、雄2頭、年齢は5.7-10.7歳と中高齢の症例が多かった。術眼は右眼が2頭、左眼が3頭、術前の眼圧は25 mmHg以下が2頭、その他は39-51 mmHgと高値であった。眼内レンズは Acrivet社の30V-13が3頭、Kowa社のMeni-One F DV-13とDV-15がそれぞれ1頭、AGV移植位置は耳背側が1頭、鼻背側が4頭であった。AGV移植術の術後の問題点としては術後3日目までに一時的な眼圧上昇が2頭に認められた。白内障手術後2週間以内に緑内障と診断された症例は3頭、それ以外は312日、757日であった。緑内障診断後AGV実施までの日数は診断後20日までが2頭、それ以外は161-219日であった。AGV移植術の術後4日目以降の眼圧と視覚は全ての症例で1年以上(380-767日)維持されており、1頭を除いては現在も維持されている。

【考察】白内障手術後の続発緑内障に対するAGV移植術は眼圧と視覚の維持のために非常に有効な治療法であり、また、本調査で示した様々な状況の症例に実施しても比較的術後の成績が安定している術法であると考えられた。

## 小-18

## プロカルバジンが奏功した肉芽腫性髄膜脳脊髄炎を疑う犬の1例

○山口朋生<sup>1)</sup> 大田 寛<sup>2)</sup> 松本正憲<sup>3)</sup> 森下啓太郎<sup>1)</sup> 中村健介<sup>1)</sup> 滝口満喜<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科 3) 北札幌動物病院

【はじめに】肉芽腫性髄膜脳脊髄炎(GME)は中枢神経系における非感染性の炎症性疾患であり、発症機序は不明であるが免疫介在性の病態が疑われている。GMEの確定診断には組織検査が必要であるが、臨床症状、神経学的検査所見、MRI所見、脳脊髄液(CSF)検査所見などから臨床診断される。GMEの治療は免疫抑制療法が中心となり、プレドニゾロン、アザチオプリン、シクロスポリンなどのほかに、化学療法剤である、シトシンアラビノシド、プロカルバジンなどが試行されている。今回我々は、プレドニゾロン等の薬剤に抵抗を示したGME疑いの症例において、プロカルバジンが奏功した症例を経験したためその概要を報告する。

【症例】ミニチュア・ダックスフント、避妊雌、10歳齢。約1か月半前より左旋回、意識のせん妄を認めプレドニゾロンにて治療するも改善に乏しいため、本学附属動物医療センターを受診した。神経学的検査にて、意識状態は昏迷、左旋回、左側への頭位回旋、姿勢反応の低下を認めた。MRI検査ではT1強調画像にて低信号、T2強調画像およびFLAIR画像にて高信号、造影T1強調画像にて明瞭に造影増強される病変が脳および小脳に多発性に認められた。以上の所見から、GMEを疑いプレドニゾロン(2 mg/kg SID)、シトシンアラビノシド(200 mg/m<sup>2</sup> 3週間おき)およびアザチオプリン(2 mg/kg SID)にて治療を開始した。しかしながら、一時的に神経症状の改善を認めたものの神経症状の再発を繰り返したため、第30病日よりプロカルバジン(34.8 mg/m<sup>2</sup> SID)の投与を開始した。プロカルバジンの開始後より神経症状の改善が認められ、第258病日に実施したMRI検査では病変の縮小が認められた。第258病日の時点では、プロカルバジン(38.0 mg/m<sup>2</sup> EOD)、プレドニゾロン(0.6 mg/kg、EOD)の投薬で良好に経過している。

【考察】プロカルバジンは主にリンパ腫の治療に用いられる化学療法剤であるが、そのリンパ球増殖抑制効果と血液脳関門を容易に通過する性質からGMEの治療にも用いられ、良好な成績が報告されている。プロカルバジンは、本来は化学療法剤であることから、副作用の面や安全性の面から第一選択薬としては適さないが、従来の治療に反応が乏しいGME疑いの症例において有効な選択肢となることが示された。

## 小-19

## MRIによる孔脳症と海馬萎縮との関連

○堀 あい<sup>1)</sup> 三好健二郎<sup>1,2)</sup> 華園 究<sup>3)</sup> 前谷茂樹<sup>2)</sup> 井尻篤木<sup>2)</sup> 峯岸則之<sup>2)</sup> 中出哲也<sup>1,2)</sup>

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) 北大先端獣医療

【はじめに】孔脳症とは、胎児期～周産期にかけて生じる脳実質の欠損を伴う奇形である。獣医療においては、ウイルス感染に代表される反芻動物の報告がほとんどで、犬猫において検討を行った報告は少ない。華園らの報告において、孔脳症と臨床症状の傾向は示されたものの、MRI所見に関してはその詳細が明らかではない。人医療においては、孔脳症を伴う症例の95%に海馬萎縮が認められることが知られており、発作焦点となる可能性があるため、画像診断を行う際には必ず評価すべき所見である。今回我々は、孔脳症を疑った犬猫に対し海馬萎縮の有無を調べ、孔脳症のMRI所見を検討する機会を得たので報告する。

【方法】2005年～2013年度本学附属動物病院を来院し、MRI検査にて孔脳症と診断された犬3症例(Dog1-3)猫2症例(Cat1、2)を対象とした。MRI検査は全身麻酔下で行い、0.2T open type MRIにてT2WI、T2FLAIR、T1WIの撮影を行った。画像評価は大脳欠損(シスト)部位を支配動脈血管により分類し、海馬領域の信号変化の有無を評価した。さらに、得られた画像はWork Stationにより、海馬容積・頭蓋内容積・シスト容積を求め、左右の海馬容積の差(アシンメトリー比)、頭蓋内容積に対するシスト容積(シスト比)を算出し比較検討を行った。

【結果】Dog2を除く4例において全般発作を認め、そのうちDog3、Cat1、Cat2においては群発/重積発作であった。MRI所見においては、すべての症例において前大脳動脈支配部位(前頭葉、頭頂葉内側部)にシストを認めた。シスト比は、Cat1にて0.53であったが、その他の症例は0.06-0.17であり、臨床症状の重篤度との関連性は認められなかった。アシンメトリー比の関連についてはDog3を除いて4例で認められ、シストの存在する同側もしくはよりシストが大きい側に認められた。海馬の信号変化については猫においてのみ認められ、犬では認められなかった。

【考察】人においては、シストサイズ・位置により臨床症状が変化するとされているが、今回の検討では臨床症状との関連性は明らかではなかった。しかしながら、犬猫においても人と同様、孔脳症症例の海馬萎縮併発を示唆する所見が得られたため、今後、海馬萎縮が発作焦点となりえる可能性や、詳細な臨床症状との関連性を検討する必要があると考えられた。

## 小-20

## 猫の多発性髄膜腫の1例

○浅井雄飛<sup>1)</sup> 松野正行<sup>1)</sup> 富永牧子<sup>1)</sup> 立石耕右<sup>1)</sup> 千葉依里<sup>1)</sup> 酒田尚志<sup>1)</sup> 甲田明日香<sup>1)</sup> 谷田佳司明<sup>2)</sup>  
柄本浩一<sup>1)</sup>

1) えのもと動物病院 2) タニダ動物病院

【はじめに】髄膜腫は、猫で最も一般的な頭蓋内腫瘍であり、多発性髄膜腫の発生が報告されている。今回、小脳円蓋部、傍矢状洞右側および中脳レベル大脳縦列大脳鎌左側に多発した猫の髄膜腫に対して症状の緩和、治療を目的に、腫瘍の大きさや圧排の程度等から小脳円蓋部および傍矢状洞右側の髄膜腫を摘出し、良好な結果を得ることができた。

その概要を報告する。

【症例】12歳、雑種、去勢済みオス、突然の悲鳴、痙攣発作を主訴に主治医を受診し、当院を紹介来院。来院時、症例は、抑鬱状態、無気力で横臥位であった。CT検査にて、小脳円蓋部左側寄り、傍矢状洞右側前頭葉および中脳レベル大脳縦列大脳鎌左側に大小複数の造影増強される腫瘍病変を確認した。痙攣発作のコントロールのために、ゾニサミド5 mg/kgのSIDで開始したところ、しばらくは良好に経過したが、痙攣発作は認められないものの、ふらつきや食欲・元気の低下が認められたため、症状の緩和、治療を目的に外科的摘出を行うこととした。CT画像上での腫瘍の大きさや圧排の程度、手術による侵襲度などを考慮し、もっとも大きく圧排の程度の強い小脳円蓋部腫瘍とそれに次ぐ病変である傍矢状洞右側前頭葉部腫瘍を摘出し、中脳レベル大脳鎌深部左側に認める小さな腫瘍へのアプローチはしないことにした。術後は、2日間ほど捻転斜頸が認められたもののすぐに改善し、術後3日目には、神経学的検査にて姿勢反応が全て正常に改善した。腫瘍は、病理組織学的にどちらも線維性髄膜腫(Finrous meningioma)と診断された。術後数カ月現在、症例は抗てんかん薬等の薬物療法なしに良好に経過している。

【考察】症例は、多発性髄膜腫であり、症状が内科的治療では十分な改善ができなかったため、摘出を検討した。今回、小脳領域および前頭葉領域の髄膜腫を切除したことで良好な経過を得ることができた。画像上圧排の強い大きな病巣二カ所に対してアプローチする術式を選択したことは結果として有効であった。症状の改善が十分に得られない場合には、残りの腫瘍の摘出も検討する必要がある。猫の多発性髄膜腫に対して、その腫瘍の発生部位や圧排の程度、手術の侵襲度等から摘出するしゅようを選択し、入念な術式検討のもとに手術を実施することは、症例のQOL改善、治療の一助となりうると思われる。

## 小-21

## 後頭蓋窩に浸潤したC1脊髄髄膜腫に対して外科摘出を行った犬の1例

○立石耕右<sup>1)</sup> 松野正行<sup>1)</sup> 富永牧子<sup>1)</sup> 千葉依里<sup>1)</sup> 浅井雄飛<sup>1)</sup> 酒田尚志<sup>1)</sup> 甲田明日香<sup>1)</sup> 伊藤理子<sup>2)</sup>  
岸原圭一郎<sup>2)</sup> 柄本浩一<sup>1)</sup>

1) えのもと動物病院 2) ふじのペットクリニック

【はじめに】脊髄腫瘍は、その発生部位から髄内および髄外腫瘍に分類される。髄外腫瘍の場合、腫瘍による脊髄の圧迫を解除することで臨床症状の改善を見る事が多い。上位頸椎を含む頭蓋頸椎移行部脊髄病変では腫瘍の位置に応じて、病変部へのアプローチ方法や固定法について術前に計画することが重要となる。今回、後頭蓋窩に浸潤したC1脊髄髄膜腫に対して後頭骨および環椎背側部分切除による腫瘍の外科切除を行い、良好な結果が得られた犬の一例について、その概要を報告する。

【症例】ミニチュアダックスフント、9歳、オス、体重4.4kg、慢性進行性の四肢不全麻痺および頸部痛を主訴に紹介来院した。神経学的検査から頸部脊髄疾患(C1-5)を疑い、第1病日に頭頸部CT検査を行った。C1頸髄左側に首座し後頭蓋窩およびC2に伸展する比較的均一に造影増強される占拠性腫瘤病変を確認した。第4病日に頭頸部MRI検査を行い、硬膜内髄外病変と診断し、第12病日に外科摘出術を行った。まず、動物を仰臥位伸展反張姿勢にて保定をし、環・軸椎の腹側固定を、椎体ピンと骨セメントにて行った。定法通り閉創後、腹臥位に体位変換し、頭部を腹側に屈曲させ固定をした。大後頭孔拡大、後頭骨・環椎部分切除術を行い、左側C1頸髄を露出した。硬膜下腫瘤病変を顕微鏡下にて確認、硬膜切開後、腫瘤を慎重に分離、摘出した。腫瘤は、硬軟混在し、血管豊富で脊髄実質との境界は一部不明瞭であった。硬膜を縫合し、閉創した。術後CT検査では、ほぼ全摘できていると判断した。術後数日かけて徐々に起立可能となり、第20病日(術後8日)には、起立歩行可能で、退院とした。本症例は、病理組織学的検査にて髄膜腫と診断された。

【考察】本症例は、後頭蓋窩～C1-2頸椎部の硬膜内髄外腫瘍に対して外科的摘出術を行い臨床症状の劇的な改善が得られ、数カ月経過した現在も良好に経過している。良好な結果が得られた背景には、画像診断、3D骨模型作製による手術アプローチ法、固定等の詳細な術前計画を行い、キューサー・バイポーラ等の手術機器、そして手術顕微鏡下でのマイクロサージェリーがあると考えられる。画像診断技術の向上とともに診断可能となる様々な神経系疾患について、術式検討、経験の蓄積により治療の可能性を広げていく必要があると考える。

## 小-22

## 帯広畜産大学動物医療センターにおける犬の椎間板ヘルニア手術症例の回顧的検討

○菊池将平 大石明広 富張瑞樹 上田裕貴 薦岡勇氣 中島永実 三好雅史 宮原和郎  
帯畜大動物医療センター

【はじめに】畜大動物医療センターでは、椎間板ヘルニア症例は紹介来院される機会が比較的多く、画像診断を経て手術に至り、その予後観察が重要となっている症例の一つである。今回我々は椎間板ヘルニアの外科的手術症例について診断から手術、さらに予後を含めての回顧的調査を行い、若干の知見が得られたので報告する。

【材料および方法】2006年1月から2014年3月までに本学に来院し、椎間板ヘルニアと診断され、経過を追うことができた55症例を対象として、1) 品種、2) 年齢、3) 病変部位、4) グレード、5) 発症から手術までの日数、6) 歩行回復率、7) 手術から歩行回復までの日数、その他の関連事項などについて検討した。

【結果と考察】1) 品種の内訳はミニチュア・ダックスフンドが39例(71%)と最も多くを占め、2) 年齢は中年齢に偏向しており平均6.8歳であった。発症の3) 病変部位としては頸椎ではC2～C4領域、胸腰椎ではT11～L3領域に集中して分布していた。このうち胸腰部椎間板ヘルニアにおいて調査を進めると、4) グレード別の症例内訳では、グレードⅢおよびⅣが多く、5) 手術までのグレード毎の日数は、ⅣとⅤで短い傾向にあった。これは本学の治療方針としてグレードの低い症例では、まず保存的療法を行い、その後治療による改善が認められない症例において外科的療法へ移行したことによると思われる。また、各グレード群において、6) 歩行回復率はグレードⅠおよびⅡで100%、他はグレードが上がるほど回復率が低下する傾向にあった。さらに、歩行が回復した症例において、7) 手術後から歩行可能までの日数は、グレードが上がるにつれて歩行可能日数の延長傾向が示された。これらのことより、本学においても既報と同様にグレード分類と予後に明らかな相関があるものと考えられた。しかしながら、これらの中で手術までの日数の短さと歩行回復率には明確な相関が認められず、早期の手術が必ずしも良好な成績に繋がるという結果には至らなかった。今後は、さらなる術後成績の向上のために、MRI画像診断の導入や、より効果的なりハビリテーション等の補助療法を検討していくなどの必要があるものと考えられた。

## 小-23

## 類皮腫洞の柴犬の1例

○高橋歩土 猪狩皓介 所 輝久 山本雅昭  
山本動物病院

【はじめに】類皮腫洞は、胎生期の異常により皮膚と脊髄の分離不完全により生じる稀な疾患である。本症は、背側正中のどこにでも発生するが頸部が多いとされる。洞は皮膚から脊髄硬膜に達するか、あるいは皮下組織中で盲嚢となり、感染が生じると炎症を伴う。今回、臨床症状を伴う類皮腫洞の症例を経験したのでその概要を報告する。

【症例】柴犬、2歳、未去勢雄、体重8.2 kg。頸部背側が腫脹し、疼痛を伴うとのことで来院した。初診時、頸部背側皮下に炎症を認め、その中心部の皮膚には小孔が認められた。病変部の超音波検査およびX線検査では炎症所見の他は明らかな異常は認められなかった。異物の混入などを疑い、病変部の洗浄および抗生剤の投与による治療を実施した。皮膚小孔はまだ残存していたが、炎症が治まったため約1カ月で治療終了とした。しかし、その約1年後に同部位が再び腫脹してきたため、精査を目的として再来院から4日後にCT検査を実施した。CT検査では皮膚小孔から脊椎方向へ続く構造物が確認されたが、脊髄への連続は認められなかった。皮膚の組織奇形を疑い、同日に切除手術を実施した。病理組織学的検査では類皮腫洞と診断された。これにより治療終了と思われたが、手術から約2年後に同部位の皮下に腫瘤があるとのことで来院した。類皮腫洞の不完全切除による再発を疑い、再手術を検討して経過観察としていた。しかし、その4日後に皮下に炎症が生じたため、対症療法により炎症が治まってからの再手術を予定し、約6カ月後にCT検査および再手術を実施した。CT検査では、筋膜に固着した嚢状構造物が認められたため、周囲の筋肉も含めて外科的に摘出した。病理組織学的検査では、類皮腫洞の不完全切除により発生したと考えられる類皮嚢腫と診断された。再手術後約7カ月経過した現在まで、臨床症状の再発は認められておらず経過は良好である。

【考察】本疾患は、ローデシアンリッジバックに好発するとされており、様々な犬種での発生が報告されているが柴犬での報告は見当たらない。今回、日本で多く飼育されている柴犬においても発生しうることが確認された。また、病変部の超音波検査やX線検査では、有意な情報を得ることが出来なかったが、CT検査はこの疾患の診断に有用であった。類皮腫洞を疑う症例は、早期にCTやMRIによる画像診断をして、適切な外科手術を実施することが望ましいと考えられた。

## 小-24

*Streptococcus canis* による感染性心内膜炎の犬の1症例

○田川道人<sup>1)</sup> 大橋英二<sup>2)</sup> 本村絹代<sup>3)</sup> 千葉史織<sup>3)</sup> 堀内雅之<sup>3)</sup> 古林与志安<sup>3)</sup> 三好雅史<sup>4)</sup> 猪熊 壽<sup>4)</sup>  
松本高太郎<sup>4)</sup>

1) 北大先端獣医療 2) あかしや動物病院 3) 帯畜大基礎獣医 4) 帯畜大臨床獣医

【はじめに】犬の感染性心内膜炎は心弁膜、心内膜組織の稀な感染症であり、皮膚、口腔、尿路感染等による持続的または一時的な菌血症が発症の引き金となる。本疾患は多彩な臨床症状を呈することが知られており、不明熱の原因の一つとされる。今回、各種臨床検査および病理解剖所見にて感染性心内膜炎と診断した犬の症例に遭遇したため、その概要を報告する。

【症例】10歳、雄、11.5 kgの雑種犬で、2週間前から続く元気消失を主訴に近医を受診した。発熱(40.5℃)を認め、抗生物質にて加療を受けたが、再度体調の悪化を認め、帯畜産大学動物医療センターを紹介受診した。来院時(第1病日)、軽度の消瘦が認められ、体温39.4℃、心拍数138回/分、左心尖部を最強点とするLevineⅢ/Ⅵの全収縮期雑音を聴取した。血液検査では、白血球数の増加と左方移動、CRPの上昇が認められた。心エコー検査では、僧帽弁に疣贅物(最大1.6×1.8 cm)が確認され、左心房内に逆流がみられた。

【経過】以上の所見から感染性心内膜炎と仮診断し、抗生物質による治療を行った。症例の状態は改善傾向にあったが、第7病日よりうっ血性心不全に伴う肺水腫が認められ、利尿薬、ACE阻害薬等による治療を行ったが改善せず、呼吸不全により第10病日に弊死した。病理解剖では、心臓の軽度肥大と僧帽弁全体に付着する疣贅物を認めた。また、肺は水腫状を呈し、腎臓には梗塞壊死がみられた。生前に行った血液培養検査では *Staphylococcus haemolyticus* (Sh) が検出され、また、疣贅物を用いたPCR検査では *Streptococcus canis* (Sc) と100%一致する塩基配列が得られた。

【考察】人の感染性心内膜炎では疣贅物の外科的切除が適応となる場合があり、疣贅物から分子生物学的に病原体を同定する手法が報告されている。本症例においても疣贅物からScが分子生物学的に検出され、同手法が犬において適応できる可能性が示唆された。Shは人の皮膚常在菌であり、これまで犬の心内膜炎で報告はない。血液培養は偽陽性や偽陰性が生じやすく、実際の病原体が血液培養に反映されない場合があることを考慮する必要があると思われた。また、本症例は急性に肺水腫を呈し弊死しており、感染性心内膜炎では急性に心不全を引き起こす可能性を考慮した内科的管理を行う必要があると思われた。

## 小-25

## 猫の閉塞性肥大型心筋症における僧帽弁収縮期前方運動の発生機序についての考察

○大池三千男<sup>1)</sup> 犬飼久生<sup>2)</sup>

1) おおいけ動物病院 2) 猫の病院

【はじめに】猫の肥大型心筋症 (HCM) のうち、動的左室流出路閉塞 (LVOTO) を呈しているものを閉塞性肥大型心筋症 (HOCM) とする。HOCM はしばしば、僧帽弁収縮期前方運動 (SAM) を併発している。また通常 SAM には僧帽弁逆流 (MR) が伴う。HOCM+SAM+MR の病態である。今回我々は、若齢のスコティッシュホルド 2 例を HOCM と診断した。検査結果を精査する事で、HOCM が SAM を併発していく機序を考察したので報告する。

【症例 1】スコティッシュ・ホルド、雄、6 カ月齢、体重 3.04 kg、心拍数 180 bpm、Levine 1/6、心エコー検査では、左室自由壁厚 5.8 mm、中隔壁厚 6.9 mm で HCM と診断した。臨床症状がない為、経過観察とした。約 1 年後の検査では、心拍数 192 bpm、Levine 2/6 に増大しており、ベナゼプリル 1.25 mg BID で治療開始した。約 2 年後の心エコー検査では、弁下左室流出路における乱流が認められ、LVOTO をおこしており、HOCM と診断した。肥厚した心室中隔は収縮期に左室流出路内に突出し、腱索と接触していた。症状の進行が診られた為、アテノロール 6.25 mg BID を追加した。

【症例 2】スコティッシュ・ホルド、5 カ月齢、体重 3.72 kg、心拍数 240 bpm、Levine 2/6、心エコー検査では、左室自由壁厚 6 mm、中隔壁厚 5.8 mm、乳頭筋の肥大が認められた。弁下左室流出路における乱流が認められ、LVOTO をおこしており、HOCM と診断した。肥厚した心室中隔は収縮期に左室流出路内に突出し、腱索と接触していた。また、検索断裂の所見が診られ、軽度の SAM が始まっていた。ベナゼプリル 1.25 mg BID で治療開始した。

【考察】今回の 2 症例から、HOCM が SAM を併発していく機序は、以下の様に考えられた。HOCM では、収縮末期に突出した中隔壁が弁尖や腱索と 1 度目の接触をする。直後の拡張初期に僧帽弁が開口し、弁尖や腱索が中隔壁と 2 度目の接触をする。これらの物理的な接触により腱索断裂が生じ、SAM が発症、進行し、MR を併発していくと考えられた。現在、無症状の HCM や HOCM の治療には賛否両論がある。逆に、HOCM+SAM+MR まで進行した症例の予後は悪い。本発表の臨床的意義は、HOCM を早期に発見し、中隔壁との接触による腱索断裂が懸念される症例は、早期から治療を開始し、検索断裂を予防する事が、SAM の発症を遅らせ、長期生存に繋がるものと思われた。

## 小-26

## 肺高血圧症の犬に対する Dual pulsed-wave Doppler 法を用いた右室 Tei-index 測定の有用性

○森田智也<sup>1)</sup> 中村健介<sup>2)</sup> 大菅辰幸<sup>1)</sup> 森下啓太郎<sup>2)</sup> 大田 寛<sup>1)</sup> 滝口満喜<sup>1)</sup>

1) 北大獣医内科 2) 北大動物病院

【はじめに】Tei-index (TI) は収縮能と拡張能を合わせた心機能を包括的に評価することが可能な心エコー図検査指標の 1 つである。右室は左室と比較して構造や収縮機構が大きく異なるため心エコー図検査での機能評価が困難であるが、TI はこれらに影響を受けないため右室機能評価において一定の地位を築いてきた。しかしながら従来のパルスドプラ法での計測では異なる心周期の 2 断面を測定に用いるため、収縮-拡張を同一の心周期で評価することが出来ず、特に心拍数の変動が生じる不整脈時には正確な評価が困難であるという本質的な欠点を持つ。そこで我々は、同一心周期での測定が可能な Dual pulsed-wave doppler 法 (DPD) を用いた右室 TI に着目し以下の検討を行った。

【方法】①再現性の検討：正常ビーグル犬 6 頭を対象として DPD 法、組織ドプラ法、パルスドプラ法を用いた右室 TI 測定を行い、再現性の比較評価を行った。②臨床例における検討：本学附属動物病院に来院し心エコー図検査を実施した臨床例を肺高血圧症 PH 群、PH を認めなかった僧房弁逆流 MR 群、正常群に分類し、右室 TI を含めた各種心エコー図検査指標の群間の差異を評価した。さらに PH 群において重症度指標として用いられている三尖弁逆流 TR 速度と右室 TI との相関関係を解析した。

【結果】①DPD 法を用いた右室 TI の日内、日間および検者間再現性は他二法と比較して極めて高いことが明らかとなった。②研究対象は PH 群 31 頭、MR 群 14 頭、正常群 31 頭であった。PH 群では他 2 群と比較し右室 TI が有意に高値を示したが、MR 群と正常群に差を認めなかった。また右室 TI と TR 速度には有意な相関を認めた ( $R^2=0.60$ )。

【考察】本研究の結果、DPD 法を用いた右室 TI 測定は再現性が高く、肺高血圧症の重症度をよく反映する指標であることが明らかとなった。現在心エコー図検査での肺高血圧症の診断および重症度評価は TR、肺動脈逆流速度の測定により行われているため、これらを認めない症例では評価が困難である。右室 TI は右心系の描出さえ出来れば測定が可能であり、逆流性疾患を持たない症例においても肺高血圧症の存在ならびに重症度を評価し得る可能性が示された。今後は肺高血圧症診断の真のゴールドスタンダードである心臓カテーテル検査との比較を行い診断能力のさらなる検討を行うとともに、治療効果判定への適応についても追及していきたい。

## 小-27

## 僧帽弁形成術を行った犬9例の僧帽弁逆流率と左心房容積の経時的変化

○沢田 保<sup>1)5)</sup> 前谷茂樹<sup>2)</sup> 玉井 聡<sup>3)</sup> 岸原圭一郎<sup>4)</sup> 高木まゆみ<sup>1)</sup> 水野 祐<sup>5)</sup> 水野壮司<sup>5)</sup>原田佳代子<sup>5)</sup> 内田周平<sup>5)</sup> 上地正実<sup>5)</sup>

- 1) 北の森どうぶつ病院 2) まえたに動物病院 3) 玉井動物病院 4) ふじのペットクリニック  
5) JASMIN どうぶつ循環器病センター・神奈川

【はじめに】左心房/大動脈径比 (LA/Ao) は、獣医領域で広く用いられている左心房の拡大を評価する指標であり、一般的に右傍胸骨左室長軸像あるいは右傍胸骨心基底部短軸像での左心房径と大動脈径を計測して算出している。しかし、これらの計測は平面的断面での一方向のみの評価であり、実際には左心房の拡大は様々な方向へ拡大しており、過大評価や過小評価の原因となっている。したがって、左心房の拡大評価には容積を計測するのが理想的である。今回、僧帽弁形成術を行った犬9例で術後に逆流率の低下とともに左心房容積の減少が経時的に認められたため、LA/Aoの経時的変化と比較検討した。

【材料および方法】2012年3月から2013年11月までに当施設において体外循環下で僧帽弁形成術を実施した犬9例 (チワワ4例、トイプードル3例、ポメラニアン1例、ヨークシャーテリア1例、体重2.4~5.5 kg、手術時の年齢8歳7ヶ月~11歳2ヶ月齢) を用いた。心エコー図検査は僧帽弁形成術前と、術後1ヶ月目から1ヶ月毎に6ヶ月目までに行い、LA/Ao、僧帽弁逆流率、左心房容積を計測した。逆流率は、volumetric法により、左心房容積はbiplane modified Simpson法により計測を行った。

【結果】僧帽弁逆流率は手術前が75.4±9.7% (87~62%)、術後1ヶ月目は26.8±19% (52~1%)、術後2ヶ月目は18.6±15.5% (51~1%)、術後3ヶ月目は17.8±16% (51~0%)、術後4ヶ月目は14.5±13.3% (36~0%)、術後5ヶ月目は13.4±11.6% (29~0%)、術後6ヶ月目は10.0±9.8% (24~0%) と経時的減少を示した。体重 (kg) 当たりの左心房容積 (ml) は手術前が2.9±1.6 ml/kg (6.0~1.2 ml/kg)、術後1ヶ月目は2.1±1.6 ml/kg (5.8~0.6 ml/kg)、術後2ヶ月目は1.7±1.3 ml/kg (4.6~0.8 ml/kg)、術後3ヶ月目は1.6±1.1 ml/kg (3.8~0.8 ml/kg)、術後4ヶ月目は1.6±1.1 ml/kg (3.7~0.7 ml/kg)、術後5ヶ月目は1.5±1.0 ml/kg (3.3~0.7 ml/kg)、術後6ヶ月目は1.4±0.8 ml/kg (2.8~0.7 ml/kg) と経時的減少を示した。LA/Aoは手術前が2.1±0.4 (2.7~1.4)、術後1ヶ月目は1.8±0.4 (2.6~1.2)、術後2ヶ月目は1.7±0.5 (2.6~1.2)、術後3ヶ月目は1.6±0.3 (2.2~1.3)、術後4ヶ月目は1.6±0.2 (2.0~1.4)、術後5ヶ月目は1.5±0.2 (1.9~1.4)、術後6ヶ月目は1.5±0.1 (1.8~1.3) と経時的な減少傾向を示したが、左心房容積に比べ減少率は小さかった。

【考察】僧帽弁形成術によって僧帽弁逆流量を減少させると、拡大した左心房が経時的に小さくなることが証明された。しかし、LA/Aoが変化していない場合でも逆流率の低下とともに左心房容積が変化していることから、左心房の経時変化の評価にはLA/Aoよりも容積を計測する方が望ましいことが明らかとなった。今後、犬種ごとの左心房容積の標準値を計測し、犬種や体重によらない左心房の大きさを評価するパラメーターを検討する必要がある。

## 小-28

## 肝静脈造影超音波検査による肝疾患罹患犬の肝内血行動態の評価

○森下啓太郎<sup>1)</sup> 平本 彰<sup>2)</sup> リン・スー・イー<sup>2)</sup> 大菅辰幸<sup>2)</sup> 中村健介<sup>1)</sup> 大田 寛<sup>2)</sup> 滝口満喜<sup>2)</sup>

- 1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科

【はじめに】犬のびまん性肝疾患を早期に診断し予後改善を図るためには肝生検が必要不可欠であるが、侵襲的な検査であるため全症例に実施するのは困難である。そこで我々は肝静脈造影超音波検査に着目した。本検査は、肝炎や肝硬変に起因する肝臓内の血行動態の変化 (動脈化) を非侵襲的に検出することが可能であり、肝生検や観血的門脈圧測定に代替法として近年医学領域で注目されている。本研究では肝疾患罹患犬を対象に肝静脈造影超音波検査を行い、その臨床的有用性について評価することを目的とした。

【材料および方法】2012年10月から2013年10月の間に本学附属動物病院に来院し、肝生検で門脈高血圧の原因となりうる病変を認めた症例 (I群)、およびCT検査でPSSと診断した症例 (II群) を対象に造影超音波検査を実施した。また健康なビーグル犬6頭を正常群とした。対象犬を左横臥位で保定し右肋間より右肝静脈を描出後、超音波造影剤ソナゾイド® 0.01 ml/kgを静脈内投与し、動画を2分間ハードディスクに保存した。画像解析ソフトを用いて肝静脈内のエコー輝度の経時的変化を計測し、time-intensity curve (TIC) を作成した。得られたTIC上に肝静脈造影開始時間 (HVAT)、最高到達時間 (TTP)、最高相到達時間 (TTPP)、減衰率 (WR) の4つの計測項目を設定し、各群間における差異を評価した。さらに、有意差の認められた群間の計測項目については、肝臓の動脈化を起こしうる病変に対する診断能力をROC解析により評価した。

【成績】I群16頭、II群6頭が対象となった。TTPPはI群 (4.6±1.7秒)、II群 (3.2±1.2秒) において正常群 (9.8±1.9秒) よりも有意な短縮を認め、WRはI群 (27.2±19.1%) のみで正常群 (80.3±10.3%) よりも有意な低値を認めた ( $P<0.05$ )。ROC解析の結果、TTPP、WRともに $0.9<AUC\leq 1.0$ であった。

【考察】I群、II群で認められたTTPPの短縮は、肝動脈の血流増加によりTICの上昇勾配が大きくなることに起因すると考えられた。本研究により、肝静脈造影超音波検査はびまん性肝疾患およびPSS症例における肝臓の動脈化を鋭敏に検出し、これら疾患の非侵襲的な早期診断法として有用である可能性が示唆された。



## 小-29

## ネコ肝内動脈門脈瘻の1例

○服部花奈子<sup>2)</sup> 三好健二郎<sup>1,2)</sup> 堀 あい<sup>1)</sup> 藤崎雄介<sup>2)</sup> 打出 毅<sup>2)</sup> 棚田敦司<sup>3)</sup> 中出哲也<sup>1,2)</sup>

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) ぱんだ動物病院

【はじめに】 獣医療において、肝内動脈門脈瘻は門脈循環に負荷を起す結果、門脈圧亢進および後天性の門脈体循環シャント (PSS) を伴う非常に稀な疾患である。中でもネコにおける肝内動脈門脈瘻の報告は非常に少ない。また、ネコにおいて神経症状を伴う PSS 症例は特に予後不良と報告されており、治療計画を行う場合は確実な病変評価が重要と考えられる。今回我々は開腹下による門脈造影を行わず CT 検査のみで多発性門脈体循環短絡症を併発した肝内動脈門脈瘻と診断した症例に遭遇したのでその概要を報告する。

【症例】 症例は推定1歳のネコ (雑種、未避妊雌) で、体重は2.1 kgであった。初発となるてんかん発作を起しホームドクターを受診 (第0病日) した。抗てんかん薬を処方されたが改善が認められず、第5病日に血液検査で高いアンモニウム値 (581  $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) が認められた。このため PSS の存在が強く疑われ、第17病日に精査希望で本院に紹介来院した。本院来院時は、身体検査および神経学的検査において著変を認めなかった。エコー検査では、肝内門脈の発達は認められ、明らかに異常血管は描出されなかった。そこで更なる病変検索のために Computed Tomography (CT) による3相 (動脈優位相、門脈優位相および平衡相) ダイナミック造影撮影が実施された。得られた CT 画像では、動脈相にて内側左葉に辺縁不明瞭ながらも CT 値が282HUを示す (同断面中の腹大動脈と同程度) 高い造影増強効果を認めた。また肝内門脈の拡張が認められ、この門脈の CT 値も同様に287HUを示していた。更に、脾静脈が門脈に合流する付近、右腎動静脈付近および外腸骨動脈分岐部よりやや頭側付近において、網状に多数の血管が確認された。そして、この微細血管が後大静脈へ吻合しているのが確認された。

【結果】 動脈優位相で認められた内側左葉および肝内門脈での著明な CT 値の上昇は、造影相のタイミングから動脈血の流入があったものと考えられた。また肝門部から肝内にかけて認められた門脈の重度な拡張は、門脈内の高血圧状態が疑われた。これらの所見より、動脈門脈瘻による動脈血逆流が門脈高血圧症を引き起こした結果、多発性 PSS を合併させたと診断した。

【考察】 ネコにおける肝内の動脈門脈瘻は稀であるが、本例は CT 検査のみでその存在を示すことが十分可能であった。また、動脈優位相、門脈優位相での肝実質・腹大動脈・門脈・後大静脈の CT 値比較が病態の把握に非常に有用であったことが示唆された。

## 小-30

## 胸骨肋軟骨部分切除および横隔膜前進術にて治療した漏斗胸の猫の1例

○三谷浩気<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>2)</sup> 武内 亮<sup>2)</sup> 北村二郎<sup>3)</sup> 星野有希<sup>2)</sup> 細谷謙次<sup>1)</sup> 奥村正裕<sup>1)</sup>

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院 3) さっぽろ元町動物病院

【はじめに】 猫の漏斗胸は胸骨・肋軟骨の奇形の一つで、胸部が腹背方向へ狭小化する。漏斗胸の治療法として外副子を装着する方法が一般的に用いられているが、これは胸骨や肋軟骨が柔軟な4カ月齢以下の幼若動物でのみ有効である。胸郭構造成熟後の治療法としてインプラントによる固定や胸骨全摘出などの方法が報告されているが、煩雑な手技や感染などの術後合併症が問題となる。漏斗胸を発症した猫において、胸骨肋軟骨部分切除および横隔膜前進術を行い、比較的良好的な経過を得ることができたため、その概要を報告する。

【症例】 マンチカン、8カ月齢、雌、体重2.7 kg。運動後に著しい開口呼吸を呈し、漏斗胸と診断され、治療のため本学附属動物医療センターに紹介来院した。胸部 X 線検査にて胸骨の背側方向への彎曲と、それに伴う心陰影の背側変位を認めた。前矢状面指数および椎骨指数から中等度漏斗胸と診断し、第8病日に手術を実施した。陥凹領域を中心に胸骨上から上腹部にかけて正中切開を行い、剣状突起から第7胸骨および肋軟骨結合部を露出した。その後、第7胸骨付近にて胸骨と変形した肋軟骨を切除した。続いて横隔膜を前進させ、胸壁の切断面と縫合し、閉胸した。抜管後、動脈血酸素飽和度の低下を認めたため、一時的に酸素室にて管理し、手術翌日に呼吸状態は回復した。術後3週目には運動性と呼吸様式の改善が認められており、術後8カ月経過した現在も臨床症状の再発は認められていない。

【考察】 本症例では変形した胸骨を切除し、軟部組織に置換することで臨床症状の改善が得られた。術後の前矢状面指数および椎骨指数に大きな変化はなかったが、胸郭のコンプライアンスが上昇したことで肺の拡張能が改善したと考えられる。本法は比較的簡便な手技であり、インプラントを用いないため術後合併症の可能性が低いと考えられる。これらから、胸骨肋軟骨部分切除および横隔膜前進術は、胸郭構造成熟後の漏斗胸を発症した猫の治療として十分に適用できる手術法であると考えられた。

## 小-31

## 胸腺腫のイヌの1例

○主濱宏美 波津久航 松崎 勉

紋別家畜診療センター

【はじめに】イヌの胸腺腫は胸腺上皮に由来し、被膜に覆われ周囲への浸潤のない良性の限局型と、前大静脈・心膜など周囲組織への浸潤が見られる悪性の浸潤型に分類される。化学療法や放射線療法による効果は限定的であり、外科的切除が第一選択とされている。今回我々は、胸腺腫のイヌに造影CT検査後外科的切除を行い、良好な経過が得られたので報告する。

【症例】シーズー犬、去勢済み雄、12才、体重9kg、混合ワクチン未接種、元気消失と食欲不振、呼吸速迫を主訴に来院した。

初診時の血液生化学検査ではWBC47700 (Seg 80%)、BUN47.5、ALP1186、TP8.2と高値を示し、X線検査で前胸部の不透過性の亢進が認められたため、前縦隔の腫瘍・肺炎・気管支炎の可能性を考慮し、点滴入院としエンロフロキサシンとセファメジンを投与した。

第5病日にはWBC55600 (Seg 88%)と高値を示したが、食欲が増加し呼吸器症状も緩和したため通院治療とし、抗生剤の処方を行った。

第32病日にはWBC15200と低下し状態も良好となったため治療を終了した。しかし第190病日に突然虚脱、流涎、呼吸速迫で来院、血液生化学検査ではWBC23000 (Seg 87%)と高値を示し、X線検査と超音波検査より前縦隔部に腫瘍が認められ、内部には嚢胞が形成されていた。第194病日の造影CT検査では、前胸部に4.7×5.5×5.7 cmの境界明瞭な球状腫瘍が確認された。リンパ節の腫大は認められず、わずかに胸水貯留が認められた。第204病日、開胸手術を実施した。麻酔は調節呼吸とし、アトロピン・メロキシカム投与後、ミタゾラム・フェンタニルで鎮静しプロポフォールで導入、イソフルランで維持し、フェンタニルの持続点滴を行った。胸骨正中切開術によりアプローチした。腫瘍は左肺と心膜に癒着しており、心膜の一部を切除して摘出した。病理学的には浸潤傾向の顕著でない胸腺腫と診断された。第206病日、血様胸水160 mlを回収したが第208病日には10 mlまで減少した。術後1ヶ月間、ホスホマイシンの投与を行い治療終了した。

【考察】胸腺腫の多くは、呼吸器症状や隣接血管などの圧迫による前大静脈症候群によって発見される。確定診断にはCT検査・組織検査が重要であるが、腫瘍の成長が緩慢で経過が長引くことが多い。その予後は外科的に完全切除できるか否かに左右され、完全切除での一年生存率は83%と報告されている。また、約30%は重症筋無力症、自己免疫疾患などの腫瘍随伴症候群が随伴するため早期の手術が望まれる。本症例は確定診断し手術まで204日を要したが、完全切除できたことと、腫瘍随伴症候群を併発していなかったことが功を奏したと考えられた。

## 小-32

## 小細胞肺癌の犬の1例

○山下時明 山下律子

真駒内どうぶつ病院

【はじめに】小細胞肺癌は肺に原発する神経内分泌由来の悪性腫瘍であり、人の原発性肺癌では約15%が本疾患に分類されている。小細胞肺癌の予後は悪く治療方針も他の肺癌とは異なるため、人医ではその鑑別が重視されておりガイドラインが確立している。その一方で獣医領域においては確定診断される例はまだ稀であり、予後や治療の情報はほとんど存在しない。今回、最終的に小細胞肺癌の診断を得た症例を経験したので、その経過を報告する。

【症例】ミニチュア・ダックスフンド、11歳、避妊雌。発咳と呼吸困難を主訴に来院、各種検査により重度の胸水貯留と左前胸部領域に発生した腫瘍性病変を疑う所見が得られた。胸水抜去および支持療法実施により状態安定後、病変の詳細評価のため大学病院にてCT検査と組織生検を実施した。画像診断上は、胸腔に限局した左肺前葉を中心とする不定形の腫瘍性病変であると判定されたが、組織学的な診断は得られなかった。治療は対症目的となり、当院にてカルボプラチンの胸腔内投与および胸水抜去等を実施した。経過中再度、細胞診による診断の検討を行ったが、犬の胸腔内で一般的にみられる腫瘍にはあてはまらず非典型的な所見であったため、方針が立たず追加治療の選択には至らなかった。第45病日に呼吸不全で死亡、死後診断を実施した。剖検では胸腔のみに病変がみられ、左肺前葉を中心とし胸腔内全体に播種性病変が確認された。組織形態および免疫染色の結果から、高悪性度神経内分泌癌の1病態である小細胞肺癌に相当する疾患であろうと診断された。本例は症状発現の3カ月前に健康診断を実施していた。その時点では一般検査上病変は検出されなかったものの、肺尖部病変に起因する前肢疼痛症状が存在した可能性があり、初期診断の機会を逃した可能性が考えられた症例でもある。

【考察】犬の小細胞肺癌の情報は少なく、本例のように診断に苦慮する可能性が高い。また生前に確定診断が得られたとしても、現段階では人医での標準治療を適用することも難しい。挙動は本例においては一般検査上発見できない段階から肺病変の拡大と重度の胸水貯留に至るまでの期間が3カ月と短期間であり、非常に侵襲的であった。人の小細胞肺癌との共通点および相違点を整理し治療法を検討するためには、先ず診断の確立と症例情報の集積が必要であろうと考えられる。

## 小-33

## 猫の下顎扁平上皮癌において下顎4分の3切除を行った6症例

○岩木芳美<sup>1)</sup> 細谷謙次<sup>2)</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 星野有希<sup>1)</sup> 金 尚昊<sup>2)</sup> 奥村正裕<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医外科

【はじめに】猫の口腔扁平上皮癌はリンパ節や遠隔転移率は低く、完全切除できれば予後は比較的良好とされるものの、局所浸潤性が高く、完全切除には広範囲な顎骨切除を要する。下顎の50%以上を摘出した過去の報告ではほぼ全例において摂食障害がみられている。今回、下顎に発生した扁平上皮癌に対し下顎4分の3（片側および反対側吻側2分の1）切除を行った猫6例について、その概要を報告する。

【症例】本学附属動物病院に来院し、下顎の扁平上皮癌に対して下顎4分の3切除を実施した猫6例を今回の調査対象とした。年齢の中央値は12.5歳（9～17歳）であった。臨床ステージは、Iが1例、IIが1例、IIIが2例、IVが2例（いずれも肺転移）であった。腫瘍切除縁の評価では、5例で腫瘍細胞の浸潤を認めず、1例で正中側の切除縁に腫瘍細胞の浸潤を認めた。5例で胃瘻チューブ、1例で食道瘻チューブ設置を同時に行った。手術後に認められた合併症として、舌根部浮腫による抜管後の一時的な気道閉塞、食道瘻チューブの閉塞、胃瘻チューブ設置部の皮膚壊死、術創の裂開がそれぞれ1例ずつ認められた。術後、4例で自力摂食が可能となり、手術後から摂食可能となるまでの期間は1日から14日であった。ステージIVの2例については、1例は術後153日目に肝臓の多発性転移を認め、187日目に斃死し、1例は術後185日目に血栓塞栓による後肢麻痺を発症し、215日目に斃死した。ステージI～IIIの4例は現在も局所再発を認めず経過観察中である（31、256、443、704日）。

【考察】猫の広範囲な下顎切除後の機能的予後についての報告は少ないが、過去の報告では術後に自力摂食困難となる例が多いとされているため、自力摂食を期待せず、マージン確保のために両側の全摘出術を推奨する報告もある。しかしながら、本報告では下顎の4分の3切除を実施した6例中4例で自力摂食可能であり、かつ現在のところ全症例で局所再発は認めていない。本法は猫の下顎扁平上皮癌に対する有効な治療選択肢の1つとなり得る可能性が示唆された。

## 小-34

## 4歳齢の毛球の食道内塞栓により発見された右大動脈弓遺残の猫の1例

村上翔輝<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>2)</sup> 中村健介<sup>2)</sup> 岩木芳美<sup>2)</sup> 金 尚昊<sup>1)</sup> 星野有希<sup>2)</sup> 細谷謙次<sup>1)</sup> 奥村正裕<sup>1)</sup>

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院

【はじめに】猫の右大動脈弓遺残（PRAA）は、離乳期の吐出症状により診断されることが多い稀な疾患であるが、幼齢期を過ぎて診断される症例もある。診断時期の遅れ等により食道拡張が進行し、治療後の食道機能が十分に改善しない場合には、術後の誤嚥性肺炎をより引き起こしやすくなる。4歳齢の毛球の食道内塞栓によって発見されたPRAAの猫に対して治療を行い、比較的良好な結果が得られたため、その概要を報告する。

【症例】雑種猫、4歳齢、去勢雄、体重5.1kg。幼齢時より間欠的な吐出が認められていたが、その頻度が増したため、本学附属動物医療センターに紹介来院した。単純X線検査にて、心基底部より近位の食道拡張、および拡張部におけるX線不透過性内容物の貯留を認めた。内視鏡検査にて、食道内を占拠する毛球塊および食道粘膜の顕著な炎症所見を認めた。造影CT検査にて、食道の右側に位置する大動脈弓を認め、その吻側にて著しい体積を占める毛球が確認された。以上より、吐出の原因はPRAAによる食道狭窄部に毛球が塞栓したことによるものと仮診断した。第2病日に外科手術を実施した。開胸下にて食道切開を行い、毛球の摘出を行った。さらに、食道絞扼の原因となっていた、動脈管索を切断した。術後は胃瘻チューブによる給餌を行った。術後1週目の食道造影検査にて食道拡張部より遠位へのバリウムの流れが緩徐ながら確認されたため、経口給餌を開始した。術後2週目に内視鏡検査を実施したところ、食道拡張は依然として存在するものの、内腔に貯留物は認められず、また稟告より吐出の症状も認められなかったため、胃瘻チューブを抜去した。術後4週目の経口給餌も問題なく、症状の再発も認められなかったため治療終了とした。術後9ヵ月の現在、経過は良好である。

【考察】本症例では、胃瘻チューブによる術後管理を実施したことで、術後の誤嚥を予防できた。また、食道造影検査あるいは内視鏡検査での食道機能の評価に基づいた経口給餌の頻度および量の調節が可能となり、良好な結果につながったと考えられた。心血管異常が疑われる症例において術前に異常血管や詳細な局所解剖の情報を得ることは適切な手術を実施するうえで非常に重要であるが、造影CT検査はPRAAの猫において有用であると思われた。以上より、4歳齢の毛球の食道内塞栓によって発見されたPRAAの猫において、食道の絞扼を解放したことで食道機能の改善が得られた。

## 小-35

## 食道拡張症による吸引性肺炎予防のための喉頭閉鎖ならびに永久気管開口を行った犬の1例

○勝 亜矢子 遠藤能史 打出 毅 廉澤 剛

酪農大伴侶動物医療

【はじめに】犬の食道拡張症は先天性と後天性のものがあり、いずれも正常な蠕動運動が行われなため食物が胃へと搬送されにくく、吐出が頻繁に認められる。後天性の原因としては局所型の重症筋無力症や甲状腺機能低下症等があり、また特発性に生じることも報告されている。食道拡張症の症例では、吐出に伴う吸引性肺炎のリスクが最も大きな問題である。今回、食道拡張症の内科的コントロールが困難で吸引性肺炎が問題となった犬に対して、外科的に喉頭閉鎖術ならびに永久気管切開術を行い、良好な経過を得たのでその概要を報告する。

【症例】ミニチュア・ダックス、避妊雌、5歳。4歳8ヶ月齢頃から始まった食後や飲水後の吐出を主訴に本院内科を受診した。体温は39.7℃で、体重減少と発咳が認められ、右肺中葉領域において断続性ラ音が聴取された。胸部レントゲン検査では食道の拡張と右肺中葉において間質パターンが認められ、食道拡張症に伴う吸引性肺炎が疑われた。血液検査では、WBC 14800/uL、CRP 2.15 mg/dL であり、アセチルコリンレセプター抗体は0.09 nmol/L、T4は1.8 µg/dL と正常値であった。症例は立位での飲食によっても頻繁に吐出が生じるため、胃瘻チューブの設置による食道を介さない栄養管理が推奨された。抗菌薬による吸引性肺炎の治療を行い良好化したため、栄養管理のためにPEGチューブを設置し、また唾液や飲食物の吐出による吸引性肺炎の再発予防のために、外科的に背側輪状披裂筋を縫合することで喉頭を閉鎖し、頸部に永久気管開口術を実施した。以降、食道拡張症が残存するため、少量の水や餌を与えても吐出するが、1年以上経過した現在も吸引性肺炎を起こすことなく、PEGチューブによる栄養管理で体重も増加し良好な経過を得ている。

【考察】食道拡張症の原因疾患がコントロールできず、また立位での給餌によっても吐出が軽減できない場合には、度重なる吸引性肺炎が重症化して死に至る可能性が高く、本疾病の解決すべき大きな問題点である。本症例の経験から、外科的に喉頭を閉鎖して頸部に永久気管の開口を行う処置は、重度の吸引性肺炎リスクから開放する非常に有効な方法であり、検討に値すると考えられた。ただし、本法は永久的に喉頭の機能を損なう方法であるため、内科的治療が困難と判断し手術に踏み切る基準を明確にする必要があると思われる。

## 小-36

## 二次的な巨大食道を伴った鼻咽頭ポリープの猫の1例

○那須香菜子<sup>1)</sup> 中村健介<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 森下啓太郎<sup>1)</sup> 大田 寛<sup>2)</sup> 滝口満喜<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科

【はじめに】鼻咽頭ポリープは鼓室胞あるいは耳管粘膜から発生する非腫瘍性病変で、上部気道閉塞症状を示す若齢猫において最も重要な鑑別疾患のひとつである。今回我々は鼻咽頭ポリープによる気道閉塞に起因した二次的な巨大食道を認めた症例を経験したのでその概要を報告する。

【症例】雑種猫、未避妊雌、6ヵ月齢、体重1.3 kg。膿性鼻汁を主訴に近医を受診。約3ヵ月間の対症療法に反応せず、徐々に呼吸状態悪化し発声困難や嚥下困難、頸部膨隆を伴う呼吸困難を呈したため本院へ紹介来院した。症例は常に開口呼吸であり、吸気相に狭窄音を聴取し、呼気相に頸部が著しく膨隆する、という異常な呼吸様式であった。動脈血ガス分析では重度低換気と呼吸性アシドーシス (pH 7.16、PaO<sub>2</sub> 38 mmHg、PaCO<sub>2</sub> 98 mmHg) を認め、X線透視撮影にて頸胸部食道が呼吸に伴い拡張と縮小を繰り返しており、咽頭鼻部に境界明瞭な軟部組織陰影 (15×26 mm) を確認した。鎮静下で実施したCT検査では咽頭鼻部から右鼓室胞を占拠する軟部組織陰影を認めた。以上の所見から、鼻咽頭腫瘍による上部気道閉塞と診断し、腫瘍切除術および腹側鼓室胞切開術を実施した。軟口蓋切開アプローチにより鼻咽頭部の有茎状腫瘍を摘出、鼓室胞内からも同様の外観の腫瘍が摘出された。病理組織学的診断は鼻咽頭ポリープであった。術直後から呼吸様式は正常に復し、頸部膨隆も消失した。胸部食道の拡張は術直後には残存していたものの、第27病日には消失し、経過良好である。

【考察】鼻咽頭ポリープと巨大食道を併発したとする報告は非常に稀で、論文報告としては我々の知る限り2例のみである。そのうち1例が、本症例と同様に腫瘍切除により巨大食道が消失しており、上部気道閉塞に起因する開口呼吸に伴う呑気によって生じた二次的な変化であったことが推測される。また、本症例では巨大食道に起因する明らかな吐出は確認されなかったが、膨隆した食道が気管を圧迫し呼吸困難の増悪因子となり得ると考えられた。巨大食道の原因は様々であるが、特に吐出を主徴としない場合には上部気道疾患を鑑別診断リストにあげる必要性を再認識した。また本疾患の初期症状は上部気道感染症に類似しているため長期の上部気道感染症治療が実施されていることが多いが、若齢猫で治療反応に乏しい場合には本疾患の可能性を常に考慮する必要がある。

## 小-37

## 糖尿病コントロール中に低カリウムによる運動失調を認めた慢性腎臓病のネコの一例

○稲垣 忍

東神楽どうぶつ病院

【はじめに】インスリンの投与および慢性腎疾患は低カリウム血症の原因となる。今回、顕著な食欲低下がないにもかかわらず、それらの要因により低カリウム血症を呈し、運動失調が見られた猫を経験したので報告する。

【症例】年齢不詳、避妊メス、体重2.6 kg。多飲多尿を主訴に来院。尿糖、および高血糖を認め糖尿病と診断し、インスリン（ランタス）によるコントロールを始めた。その後、一時的なインスリン過剰による低血糖はあったものの約11か月間コントロールを行っていた。そんな折、後肢を引きずるとのことで来院。血液検査にて  $\text{Glu}=45 \text{ mg/dl}$   $\text{BUN}=110.6 \text{ mg/dl}$   $\text{Cre}=4.2 \text{ mg/dl}$   $\text{K}=1.8 \text{ mEq/l}$  と腎不全と低血糖および低カリウムが認められた。カリウムを添加した輸液を行い、4日後状態が落ち着いたので、自宅での乳酸リンゲル液の皮下点滴を指示し、退院とした。しかしそれから25日後、首が上がらないとのことで来院。血液検査にて  $\text{Glu}=98 \text{ mg/dl}$   $\text{BUN}=48.3 \text{ mg/dl}$   $\text{K}=2.4 \text{ mEq/l}$  と再び低カリウムが認められたため、同様の処置を行い退院とした。今回は、乳酸リンゲルの皮下点滴に加えてグルコン酸カリウムを処方した。その後約80日良好にコントロールされていたものの慢性腎臓病の急性増悪により死亡した。

【考察】慢性腎臓病による低カリウム血症は日常の診療でよく観察される。しかしその発現は、腎臓からの喪失と食欲不振による摂取不足が重なった時に顕著で、食欲が戻れば改善されることが多かった。しかし、今症例は食欲の顕著な低下を伴わずに低カリウムを呈していた。糖尿病と慢性腎臓病が併発した時には注意深い観察が必要と思われた。

## 小-38

## 犬人工透析におけるメシル酸ナファモスタットの有用性

○福本真也<sup>1)</sup> 坂口鷹子<sup>2)</sup> 熊澤りえ<sup>1)</sup> 藤崎雄介<sup>1)</sup> 田村 純<sup>3)</sup> 堀 あい<sup>4)</sup> 中出哲也<sup>4)</sup> 山下和人<sup>3)</sup>  
打出 毅<sup>1)</sup>

1) 酪農大生産動物医療 2) モノリス 3) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】ヒト末期腎不全の治療として人工透析は根幹をなす治療法である。近年、小動物領域においても人工透析に関する研究が進み、いくつかの施設では臨床応用されている。透析を成功させる重要なファクターの一つとして、十分な抗凝固処理が挙げられるが、現在、獣医学領域で一般的に用いられている抗凝固処理はヘパリンを用いた方法であり、その効果は血中のアンチトロンビンⅢ（ATⅢ）量に影響される。一方、ヒト医療では、透析後の出血リスクの軽減や血中ATⅢ量に影響されない安定した抗凝固作用を得る目的で、半減期の非常に短いメシル酸ナファモスタット（NM）が抗凝固薬として用いられている。本報告では、犬人工透析におけるNMの抗凝固剤としての有用性について検討した。

【材料および方法】酪農学園大学で飼育されている健常ビーグル犬5頭の末梢血を用いて、活性化全凝固時間（ACT）を指標に、透析に必要な抗凝固作用（ACTの延長）が得られるNMの至適濃度を検討した。また、血液検査および尿検査より腎不全と診断された1症例においてNMを用いて人工透析（ニプロ社製小動物血液透析装置NCU-A）を実施した。

【結果および考察】健常ビーグル犬におけるACTは、 $153 \pm 20$ 秒であった。透析に適切と考えられるACT（抗凝固処理前の約2倍のACT）はNMの濃度が $100 \mu\text{M}$ の際に得られた（ $300 \pm 30$ 秒）。人工透析回路内のNM濃度を $100 \mu\text{M}$ に調整し、人工透析を実施したところ、人工透析1時間後のBUNは10%、2時間後は20%減少した。近年ヒト医療において、NMはその血中半減期が極めて短いことより注目され、出血傾向を有する患者の人工透析でヘパリンに代わる抗凝固薬として注目を集めている。本報告の結果より、犬人工透析においてもNMを用いた透析が可能であることが示され、また出血傾向のある症例やATⅢが低値である症例に対しても人工透析の適応が期待された。

## 小-39

## 尿管結石による水腎症から膿腎症に至った犬の1例

○早川小百合<sup>1)</sup> 中村健介<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 森下啓太郎<sup>1)</sup> 大田 寛<sup>2)</sup> 滝口満喜<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科

【背景】膿腎症は尿路閉塞によって発生した水腎症に細菌感染が生じることによって起こる比較的稀な疾患である。今回我々は、過去に尿管結石による水腎症と診断されたものの無症状であったことから特に治療されず、その3か月後に膿腎症を発症し重篤な状態に陥った症例を経験したので、その概要を報告する。

【症例】ウエルッシュ・コーギー、3歳、未避妊雌、体重15.7kg。急性の元気消失と食欲低下を主訴に複数の開業動物病院を受診するも不明熱と診断され、発症から2週間後に原因究明のため本学附属動物病院に紹介来院した。3か月前に開業動物病院にて尿管結石による水腎症と診断されていたが、無症状であったため特に治療されていなかった。身体検査にて発熱(40℃)、心拍数の増加(204回/min)、呼吸促進(54回/min)を認め、血液検査にて左方移動を伴わない好中球増多症(18,639/ $\mu$ l)およびCRPの上昇(18mg/dl)を認めたことから全身性炎症反応症候群SIRSと判断された。腹部超音波検査にて右側尿管に結石を認め、その近位の尿管と腎盂は不整に著しく拡張して混合エコー源性の物質で充満していた。以上の所見から膿腎症とそれに伴う敗血症と診断し、ただちに右側腎臓および尿管摘出術を実施した。摘出した腎臓に切開を加えると大量の膿が排出され、細菌培養検査にて*E. coli*、*P. mirabilis*が検出された。病理組織学的検査では腎盂を中心とし腎臓実質に広範囲に広がる線維化を伴う化膿性の炎症が認められ、化膿性腎盂腎炎と診断された。結石はストラバイト結石であった。術後は速やかに回復し良好に経過している。

【考察】膿腎症は時に致死的な経過を辿る可能性があるため、迅速な診断と手術が必要である。術前に確定診断を得るためには細胞診が必要となるが、細針吸引による腹腔内漏出の危険性も高いため超音波検査が診断の鍵となる。本疾患においては、拡張した腎盂とその内部の高エコー源性の貯留物の存在が特徴的とされており、本症例においても迅速な診断の一助となった。また、本症例は3か月前に水腎症と診断されたものの無症状であったため治療されずに経過した結果、膿腎症により重篤な状態に陥った。腎結石もしくは尿管結石を既往歴に持つ症例がSIRSを発症し来院した場合には、常に本疾患の可能性を疑うべきである。

## 小-40

## 破裂した腎細胞癌の犬の1例

○松山好希<sup>1)</sup> 猪狩皓介<sup>2)</sup> 高橋歩土<sup>2)</sup> 所 輝久<sup>2)</sup> 山本雅昭<sup>2)</sup>

1) 北愛動物病院 2) 山本動物病院

【はじめに】犬の腎臓腫瘍は稀で、犬の腫瘍中1.7%を占めるにすぎない。ほとんどの原発性腎臓腫瘍は悪性で、腎細胞癌が最も多い。平均発症年齢は8~9才でオスに多い。今回、突然の嘔吐と元気消失を主訴に来院した腎細胞癌が破裂した犬の症例を経験したので、その概要を報告する。

【症例】G. レトリバー、10歳8ヵ月齢、避妊済メス。前日に1回嘔吐し、今朝から元気食欲がないとの主訴で来院した。超音波検査で腹水を軽度にとめたため精査を行なった。超音波検査にて左腎臓の頭側部分に高エコー源性腫瘍を認めた。所属リンパ節の腫大はなかった。また遠隔転移を示唆する所見は得られなかった。主な血液検査所見としてRBC  $5.09 \times 10^6/\mu$ l、BUN 15mg/dl、CRE 1.0mg/dlだった。腹水は血様でRBC  $2.03 \times 10^6/\mu$ lだった。以上のことより左腎臓腫瘍(T2N0M0)とその破裂による腹腔内出血と診断し、当日緊急手術を行なった。左腎臓は破裂して脾臓付近の大網と癒着しており、癒着を剥がそうとすると左腎臓から出血するため腹側からのアプローチを断念し、左傍肋骨切開を行い側面や背側からアプローチして左腎臓を摘出した。左腎臓は腎門の反対側が破裂し嚢胞状になっており、そこに7×5cm大の血餅が付着していた。また肝臓にび漫性に白色結節(2~5mm)を多数認めたため、外側左葉先端をギロチン法により生検を行なった。術後に軽度腎不全(Cre 2.3mg/dl)になり点滴治療継続のため10日間入院したが、その後腎数値は回復した。術後の病理組織診断は腎細胞癌で、肉眼上血餅に見えた部分も出血を伴った腫瘍性病変だった。肝臓の白色結節はグリコーゲンの蓄積だった。術後の補助療法は行わなかった。現在術後369日再発転移所見は無く、生存中である。

【考察】腎臓腫瘍の臨床症状は非特異的で、食欲不振、元気消失、体重減少などであり、腎不全や血尿は稀とされる。本症例も腎細胞癌が破裂するまで無症状であり、改めて定期的な健康診断の重要性を実感した。腎細胞癌は肺、肝臓、リンパ節などへ転移し、転移率が高いので手術のみで根治することは難しいとされ、生存期間中央値は8ヵ月と16ヵ月の報告が有る。本症例は術後の補助療法を行っていないが、今後も再発転移の有無を注意深く観察していく予定である。

## 小-41

## 犬移行上皮癌における診断補助としての免疫組織学染色の有用性

○藤崎雄介<sup>1)</sup> 熊澤りえ<sup>1)</sup> 華園 究<sup>2)</sup> 河村芳朗<sup>3)</sup> 玉本隆司<sup>2)</sup> 福本真也<sup>2)</sup> 廉澤 剛<sup>2)</sup> 打出 毅<sup>2)</sup>

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) 酪農大感染・病理

【はじめに】犬の移行上皮癌 (TCC) は膀胱に発生する最も頻度の高い悪性腫瘍である。TCC の術前診断は超音波検査による画像所見、膀胱灌流液から得られる細胞 (セルパック) やバイオプシー組織に対する病理所見を基に総合的に行われる。しかしながら、強い炎症を伴う瀰漫性浸潤型 TCC の診断は画像検査所見や病理所見上、重度の膀胱炎と鑑別困難な場合がある。そこで今回、人の膀胱癌で高発現が報告されている上皮成長因子受容体 (Epidermal Growth Factor Receptor: EGFR) と Ki-67 の 2 つの分子に着目し、これらの分子が犬の膀胱炎または TCC の鑑別診断に有用であるかを検討した。

【方法】病理組織学的に TCC (n=2) あるいは膀胱炎と診断された症例のセルパックサンプル (n=3) について、EGFR および Ki-67 の発現解析を免疫組織化学にて行った。また、セルパックサンプルを対象とした病理学的検査で膀胱炎との鑑別が困難であった TCC 症例 (2 症例) に対し、EGFR および Ki-67 の発現解析を行った。症例 1 は、臨床検査所見 (膀胱三角部粘膜の瀰漫性肥厚、内腸骨リンパ節腫大など)、臨床徴候 (持続的な血尿など)、臨床経過から TCC が強く疑われた。症例 2 は、臨床検査所見 (膀胱粘膜の瀰漫性肥厚)、臨床徴候 (無菌的な持続的な血尿など)、薬剤に対する反応 (NSAIDs で血尿の一時的な消失) などから TCC が強く疑われた。免疫組織化学染色では一次抗体として、抗マウス EGFR および Ki-67 モノクローナル抗体を用い、発光処理は ABC 法によって行った。

【成績および考察】病理組織学的に膀胱炎と診断されたセルパックサンプルにおいて、EGFR および Ki-67 の有意な発現は確認されなかったが、TCC と診断されたセルパックサンプルでは高発現が確認された。病理学的検査で TCC と膀胱炎との鑑別が困難であった症例 1 および 2 において、EGFR および Ki-67 の高発現が確認された。これらの症例の臨床的フォローアップを通し、EGFR および Ki-67 の TCC 鑑別診断における有用性を評価している。

## 小-42

## 卵巣乳頭状腺癌の犬の 5 例

○溝奥尋子<sup>1)</sup> 遠藤能史<sup>1)</sup> 平山和子<sup>2)</sup> 谷山弘行<sup>2)</sup> 廉澤 剛<sup>1)</sup>

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大感染・病理

【はじめに】犬の卵巣腫瘍は、若年齢で避妊手術される犬が増え、その発生率が低いいため、その詳細は明らかになっていない。いくつかの報告から、卵巣腫瘍の半数は上皮性で、卵巣乳頭状腺癌が上皮性悪性腫瘍として最も多く、広範な腹膜播種を伴うことが多いと言われている。しかし、治療法や予後の詳細は明らかにされておらず、今回我々が経験した卵巣乳頭状腺癌の犬 5 症例について報告する。

【症例 1】コッカースパニエル、9 歳 11 ヶ月。腹腔内腫瘍で近医より紹介受診された。右腎臓尾側に腫瘍を認めたが、腹水はなかった。第 18 病日に右卵巣腫瘍の摘出手術を行った。その後再発転移することなく第 1392 病日に死亡した。

【症例 2】パグ、13 歳。膣腫瘍と脾臓腫瘍で近医より紹介受診されたが、初診時に左右卵巣の腫大がみられた。第 13 病日に卵巣・子宮を摘出し、術中に腹水と腹膜の表面に不整な凹凸を認めた。術後、カルボプラチン (CBDCA) の静脈投与 (4 回) を行い、腹水貯留や転移することなく、第 606 病日に死亡した。

【症例 3】フラットコーテットレトリバー、8 歳 11 ヶ月。腹腔内腫瘍で近医より紹介受診された。腹水と左腎臓直下に 7 cm 大の腫瘍を認め、第 11 病日に卵巣腫瘍の摘出手術を行った。CBDCA の腹腔内投与 (4 回)、さらに胸水貯留を認めたため、CBDCA 腹腔内・胸腔内投与 (2 回) を行った。胸水を定期的に抜去し続け、第 439 病日に自宅にて死亡した。

【症例 4】雑種、9 歳。左右卵巣腫大と胸水、腹水貯留で近医より紹介受診された。第 11 病日に卵巣・子宮を摘出し、両卵巣は腫大 (右  $\phi$  7 cm、左  $\phi$  4 cm)、腹腔内に播種していた。術中に腹腔内・胸腔内に CBDCA を投与し、術後は CBDCA の静脈投与 (4 回) を行った。その間、腹水・胸水貯留は減少したが、第 322 病日に自宅にて死亡した。

【症例 5】雑種、4 歳。血腹と腹腔内腫瘍で近医より紹介受診された。両側卵巣腫瘍 (約 3 cm)、腹水と胸水を認めた。CBDCA の腹腔内・胸腔内投与 (7 回) を行い、第 102 病日に卵巣・子宮を摘出し、腹腔内に多数の腫瘍性病変を認めた。その後、CBDCA の腹腔内・胸腔内投与 (4 回)、ドキシソルビシン静脈内投与、シスプラチン胸腔内投与 (7 回) 行ったが、第 249 病日に死亡した。

【考察】腹水貯留を認めなかった症例は予後が良好であった。腹水や癌性腹膜炎を認める症例でも腫瘍の摘出と積極的な抗がん剤治療により、少なくとも 8 ヶ月の生存期間が得られた。CBDCA の腹腔内投与で腹水はある程度制御できたが、胸水は胸腔内投与を行っても制御できない例あり、治療法について更なる検討が必要と考えられた。

## 小-43

## 続発性中枢性尿崩症が疑われた犬の1例

○熊澤りえ<sup>1)</sup> 玉本隆司<sup>2)</sup> 藤崎雄介<sup>1)</sup> 堀 あい<sup>1)</sup> 福本真也<sup>2)</sup> 三好健二郎<sup>2)</sup> 中出哲也<sup>2)</sup> 打出 毅<sup>2)</sup>

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】犬において多飲多尿は様々な疾患で認められる症状である。多飲多尿を呈する疾患の中でも尿崩症は他の疾患を除外した上での診断を必要とする。人において中枢性尿崩症の6割が続発性であると言われており、脳腫瘍やリンパ球性漏斗下垂体後葉炎などが挙げられる。今回、MRI 検査などによって続発性中枢性尿崩症が疑われる症例に遭遇したため、その概要を報告する。

【症例】症例はミニチュア・ダックスフント、去勢雄の8歳11ヶ月齢で、2ヶ月ほど前より強直性全般発作～部分発作が認められ、また1ヶ月程前より多飲多尿(400～500 ml/kg/day)を呈しているため、精査希望で酪農学園大学附属動物病院を紹介来院した。初診時にはゾニサミドを投与されており、身体検査や神経学的検査で異常は認められなかった。血液化学的検査では明らかな異常所見は認められなかった。超音波検査において副腎の腫大は認められなかった。その他の腹部臓器に異常所見は認められなかった。尿検査では、比重が1.012であったが、その他の異常は認められなかった。多飲多尿と発作を起す明らかな異常所見が認められなかったため、MRIを実施した。MRI 検査において、左の側脳室前角領域の透明中隔間組織に腫瘍性病変を認めた。また、腫瘍周囲には浮腫と思われる所見が認められた。また、T1強調像において下垂体後葉が通常より低信号を示し、何らかの機能低下が示唆された。脳脊髄液を大槽穿刺により採取した所、細胞数の軽度増数、蛋白の顕著な増加(247.5 mg/dl)を認めた。

以上の所見から、発作は腫瘍性病変とその周りの浮腫による症候性てんかんによるものと考えられ、多飲多尿は中枢性尿崩症が疑われた。現在、腫瘍性病変や下垂体病変が炎症性疾患に関連している可能性を考え、免疫抑制療法を実施し、経過観察中であるが、多飲多尿は良化し、発作の頻度も減少している。

【考察】今回、中枢性尿崩症の診断のゴールドスタンダードである水制限試験やADH 負荷試験をおこなっていないが、これらの検査は症例に対する負担がかかることもあり、中枢性尿崩症の診断の一助としてMRI 検査の有用性が示唆された。

## 小-44

## クッシング症候群および糖尿病に続発した肝膿瘍の犬の1例

○玉本隆司<sup>1)</sup> 藤崎雄介<sup>2)</sup> 熊澤りえ<sup>2)</sup> 福本真也<sup>1)</sup> 打出 毅<sup>1)</sup>

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大動物病院

【はじめに】肝膿瘍は種々の細菌感染により肝臓に大小の膿瘍を形成する病態である。単発性や多発性などに分類され、犬では単発性が多いとされているが、いずれも比較的まれな病態である。感染経路は胆道系からの上行性感染のほか、門脈などを介した血行性感染などが考えられ、他臓器の感染からの併発も認められる。リスクファクターとして糖尿病やステロイド剤の長期投与による易感染性、免疫不全などが挙げられる。今回、クッシング症候群および糖尿病に肝膿瘍を併発した症例に遭遇し、治療する機会を得たため、その概要について報告する。

【症例】ウェルシュ・コーギー、去勢雄、8歳8ヶ月齢。1年前より腹部膨満と飲水量の増加を認め、近医にてクッシング症候群と診断された。また、2ヶ月前より糖尿病の併発が認められた。来院の1週間前より食欲低下を認め、貧血および低アルブミン血症も認められたため、精査希望で酪農学園大学附属動物病院を紹介来院した。身体検査にて発熱が認められ、血液検査では貧血と白血球数の増加、肝酵素およびCRPの著明な上昇を認めた。腹部超音波検査にて肝実質にシスト～結節様の低エコー領域を多数認め、また腹水の貯留を認めた。腹水は滲出液であり、沈渣中に多数の好中球を認め、また好中球による細菌貪食像が認められた。肝膿瘍を疑い、抗生剤による治療を開始したところ、一般状態の改善とともに肝実質の多発性低エコー領域は消失し、検査数値も改善が認められた。第29病日時点で、肝実質の病変はわずかな痕跡を残すのみとなっており、症例の状態も安定している。今後はクッシング症候群および糖尿病のコントロールをあらためて実施していく予定である。

【考察】肝膿瘍は犬ではまれな病態であるが、易感染性を引き起こすような基礎疾患がある場合や、免疫抑制状態にある場合には常に考慮しておく必要がある。その症状や血液検査所見は非特異的であり、膵炎などの鑑別が重要となる。本症例においてはクッシング症候群に糖尿病を併発しており、感染リスクは高い状態であったことが推測される。症状からは類推できなかったが、超音波検査にて肝実質にシスト～結節様の低エコー領域が描出され、腹水の所見と併せて肝膿瘍を疑うことができた。さらに、治療開始後に病変が消失する様子も観察することができた。肝膿瘍の診断およびモニタリングに、超音波検査と穿刺を組み合わせることは有用であると考えられた。



## 小-45

活性型ビタミンD<sub>3</sub>外用薬の慢性摂取により高カルシウム血症が認められた犬の2例○下出亜里咲<sup>1)</sup> 中村健介<sup>1)</sup> 森下啓太郎<sup>1)</sup> 大田 寛<sup>2)</sup> 滝口満喜<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科

【はじめに】犬における高カルシウム血症は様々な疾患によって引き起こされるが、ビタミンD中毒症もその1つである。今回我々は、重度の高カルシウム血症を呈した犬において、同居家族が自身の皮膚疾患のため常用していた活性型ビタミンD<sub>3</sub>外用薬が原因であると考えられた2症例を経験したため、その概要を報告する。

【症例1】ミニチュアダックスフンド、未去勢雄、4歳齢、体重4.2kg。1週間前より進行性の活動性・食欲の低下と震えを主訴に近医を受診し、腎不全と診断。セカンドオピニオンを希望して本院を受診。症例は重度に消瘦し、血液生化学検査において著しい高カルシウム血症(17.8 mg/dl)、軽度の高リン血症(5.7 mg/dl)、高窒素血症(BUN 89.1 mg/dl、Cre 2.8 mg/dl)を認めた。当初の稟告では薬剤等の誤食は否定されたが、追加検査により上皮小体機能亢進症や悪性腫瘍が否定的であったため、ビタミンD中毒を疑い改めて詳細な稟告を聴取したところ、家族が皮膚病に活性型ビタミンD<sub>3</sub>外用薬(マキサカルシトール軟膏)を用いており、症例が脱落した鱗屑を好んで摂取していたことが判明した。よって、ビタミンD<sub>3</sub>中毒による高カルシウム血症と診断し、軟膏との隔離により改善を認めた。

【症例2】チワワ、未去勢雄、10カ月齢、体重1.74kg。2週間前より急性の活動性・食欲の低下とふらつきを主訴に近医を受診し、著しい高カルシウム血症(17.6 mg/dl)、高リン血症(9.2 mg/dl)、高窒素血症(BUN 73.0 mg/dl、Cre 2.6 mg/dl)を認め、本院を紹介来院。やはり当初の稟告では薬剤の誤食は否定されたが、症例1の経験に基づき再度の稟告聴取により、家族の活性型ビタミンD<sub>3</sub>外用薬(タカルシトール軟膏)の常用と、症例が軟膏を塗布した皮膚を日常的に舐めていたことが判明した。その他の鑑別疾患を除外した上で、ビタミンD<sub>3</sub>中毒による高カルシウム血症と診断し、軟膏からの隔離により改善を認めた。

【考察】2症例の重要な共通点として、誤食に対する飼い主の認識がなかったことがあげられる。中毒という固定概念とはかけ離れた、日常的な少量の摂取でも長期化することで重篤な問題を引き起こし得る、という認識を持った稟告聴取が重要であることを再認識した。また、2症例ともに軟膏を塗布した皮膚や鱗屑を好んで舐めていた点も注目すべきであり、軟膏の嗜好性が誤食の一因になったと考えられた。獣医師、医師、薬剤師においてこの事実が広く知られ、ビタミンD<sub>3</sub>軟膏使用者に対する注意喚起を行う事が、今後の被害を減らすために重要である。

## 小-46

## 副腎摘出術を実施した犬19例の手術成績に関する回顧的検討

○星 清貴<sup>1)</sup> 高木 哲<sup>1)</sup> 細谷謙次<sup>2)</sup> 金 尚昊<sup>2)</sup> 星野有希<sup>1)</sup> 奥村正裕<sup>2)</sup>

1) 北大動物病院 2) 北大獣医外科

【はじめに】副腎摘出手術は長期予後も良好で第一選択治療であるが、かつては合併症率が50%、周術期死亡率は19-28%と非常に高いリスクが報告されていた。しかし、近年の海外からの報告では周術期死亡率は5.7-22%と低下しつつある。ただし、海外と日本では犬種や体格の違いから手術難易度に影響がある可能性を考慮し、本研究では本邦における最近の本手術成績を再評価することとした。また、前述のように周術期死亡率は低下しつつあるが依然として他の手術よりも高リスクである事は事実であり、これについても死因を検証する事で、術前評価や合併症への対策を向上させる事を目的とした。

【症例】2010年1月から2014年3月までに北海道大学附属動物病院に来院し、副腎腫瘍と仮診断して外科的切除を行った犬19例を対象とした。

【結果】体重の中央値は10kg(4.2-27.7kg)であった。腫瘍径の中央値は20.6mm(10-52mm)であり、負の予後因子とされている $\geq 50$ mmの症例は1例であった。副腎皮質腫瘍が11例、褐色細胞腫が5例、その他が3例であり、尿管浸潤が認められた4例は全て褐色細胞腫であった。また、術前に機能性と診断された症例は10頭であった。術中死は認められず、術後の合併症は4例(21%)、うち3例(15.7%)が死亡した。2例は術後速やかに採食可能であったが、急性に合併症が発生し死亡した。1例は低Na血症、1例は低Na血症、DIC、1例は肺血栓塞栓症が死因と考えられた。死亡した3例は全て機能性腫瘍であったが、長期生存した機能性症例と基礎疾患や内分泌疾患の合併症所見などに顕著な差異はなかった。死亡例に尿管浸潤はなく、腫瘍径も $\leq 50$ mmであった。

【考察】本研究では、海外の報告と同等の成績が得られた。動物の体重、腫瘍の大きさは既報と比較して小さく、術前に顕著な高コルチゾール血症が疑われない症例においても、周術期のホルモン補充や血栓予防を積極的に実施する事で術後の合併症、死亡率の低下に繋がると考えられた。一方、負の予後因子である褐色細胞腫や後大静脈へ広範囲に浸潤しているリスクの高い症例でも死亡例はなく良好な成績を得られており、全体的な手術成績は改善していると考えられた。本研究にて、今後更なる徹底した周術期管理を行う事で、より安全な副腎切除が実施できる可能性が示唆された。