

日本小動物獣医学会(北海道)

講演要旨

(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6日(木)

第1会場：講義棟2 F25番講義室

演題番号

- 1～4 五十嵐 治 (釧路動物病院)
- 5～7 前原 誠也 (酪農大)
- 8～10 大石 明広 (帯畜大)
- 11～13 泉澤 康晴 (酪農大)

第2日 9月6日(金)

第1会場：講義棟2 F25番講義室

第2会場：講義棟3 F35番講義室

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 14～17 柄本 浩一 (えのもと動物病院) | 33～35 富張 瑞樹 (帯畜大) |
| 18～20 上野 博史 (帯畜大) | 36～38 森下啓太郎 (北大) |
| 21～23 星野 有希 (北大) | 39～42 山崎 真大 (北大) |
| 24～26 細谷 謙次 (北大) | 43～45 弘川 治喜 (にれの木動物病院) |
| 27～29 高木 哲 (北大) | 45～49 打出 毅 (酪農大) |
| 30～32 遠藤 能史 (酪農大) | |

会場 帯広畜産大学

[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)

小-1

マイボグラフィにおける犬のマイボーム腺形態観察と組織所見について

○北村康也¹⁾²⁾ 前原誠也²⁾ 齋藤陽彦²⁾

1) 八雲動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】昨年本学会において、非接触型マイボグラフィ（以下マイボグラフィ）を用い犬のマイボーム腺形態の加齢性変化について報告した。その中で、犬のマイボグラフィ検査において、さまざまな観察所見（正常、肥大、萎縮（狭小化や短縮）、腺構造消失）が認められ、加齢とともに増加する所見があることを確認した。しかしながら、マイボグラフィでみられたそれぞれの観察所見の病態は不明である。そこで今回、観察を行った部位の組織検査を行い、マイボグラフィ検査でみられた画像所見とマイボーム腺の組織学的な所見との関係を調査した。

【材料および方法】2012年9月～2013年4月までに来院し、外傷性眼球脱出のため眼球摘出に至った2才6カ月齢のペキニーズ1頭1眼、10～15歳の外傷性脳挫傷や心不全のため死亡したM.ダックスフンド3頭3眼の上眼瞼を用い、マイボグラフィ検査で正常所見、肥大所見、萎縮所見および腺構造消失所見が認められた部位を切除し、直ちに10%ホルマリン液で固定し、病理検査センターに送付依頼した。

【成績】マイボグラフィ検査で正常所見（マイボーム腺開口部に対する腺と腺間が明瞭で、縞状構造を呈する）と判断された部位の組織所見は、マイボーム腺導管周囲に小葉構造が多数認められた。肥大所見（腺間の不明瞭）の部位はマイボーム腺小葉構造が周囲に向かい突出して、過形成を疑わせる所見がみられた。萎縮所見1（腺の狭小化）がみられた部位はマイボーム腺導管部の拡張がみられ、わずかに残存した小葉構造が確認された。萎縮所見2（腺の短縮）がみられた部位は、導管部分の増生と思われる複数の嚢胞状を呈する組織像が認められた。腺構造消失所見（開口部に対する腺の不明瞭）の組織所見は、崩壊したマイボーム腺組織が確認され、結合織内には空胞状の構造が多数認められた。

【考察】マイボグラフィにおける正常所見と肥大所見の部位は、組織所見としてマイボーム腺小葉構造が密に配列された正常と思われる腺組織が存在することが示唆された。また、萎縮所見および腺構造消失所見が認められた部位は、マイボーム腺小葉構造の減少や、導管の拡張などの組織学的な変化が起きていることが考えられた。

小-2

超音波Bスキャンモードによるチワワの眼軸長値と体重との関連性について

所 輝久¹⁾²⁾ 高橋歩士¹⁾ 猪狩皓介¹⁾ 松山好希¹⁾ 前原誠也²⁾ 齋藤陽彦²⁾ 山本雅昭¹⁾

1) 山本動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】演者らは昨年度本学会においてチワワの眼組織計測に関して報告した。しかし、チワワという同一犬種にもかかわらずその体格は個体差も大きい。そこで今回我々は、チワワの眼軸長値と体重との関連性について統計学的に検討した。

【対象および調査項目】眼科検査で異常を認めなかった1歳以上10歳未満のチワワ40頭80眼を対象とした。超音波探査機Bスキャンモード（12MHz）を使用して角膜に対し水平断面で眼球を描出し、眼軸長値を機器の計測機能を用いて測定した。また、超音波検査時に対象犬の体重、およびB.C.S.を測定した。得られた体重とB.C.S.から各症例の理想体重を計算した。得られた80眼分の眼軸長値と体重および理想体重との相関係数を求めた。

【結果】計80眼の眼軸長値は 18.15 ± 0.76 mm（平均±標準偏差）で、眼軸長の最小値は16.6 mm、最大値は19.9 mmであった。体重別の眼軸長値は、1.5～2.0 kg群で 17.58 ± 0.71 mm、2.0～2.5 kg群で 17.75 ± 0.76 mm、2.5～3.0 kg群で 18.2 ± 0.99 mm、3.0～3.5 kg群で 18.31 ± 0.6 mm、3.5～4.0 kg群で 18.05 ± 0.62 mm、4.0～4.5 kg群で 18.75 ± 0.35 mm、4.5～5.0 kg群は該当症例なし、5.0～5.5 kg群で 18.55 ± 0.69 mm、5.5～6.0 kg群で 18.15 ± 0.07 mmであり、眼軸長値と体重には弱い正の相関がみられ、相関係数は0.24だった。一方、理想体重別の眼軸長値は1.5～2.0 kgでは 17.05 ± 0.58 mm、2.0～2.5 kgで 18.1 ± 0.33 mm、2.5～3.0 kgで 18.14 ± 0.95 mm、3.0～3.5 kgで 18.26 ± 0.62 mm、3.5～4.0 kgで 18.3 ± 0.56 mm、4.0～4.5 kgで 18.57 ± 0.57 mmであり、眼軸長値と理想体重には弱い正の相関がみられ、相関係数は0.35だった。

【考察】本研究の結果から、チワワの眼軸長値には最大で3.3 mmの違いが認められた。また、体重と眼軸長値との間には弱い正の相関がみられ、特に理想体重で補正した場合にはその傾向は強まったが、それでも統計学的に高い相関性は認められなかった。従って、チワワの眼軸長を評価する際には、可能であれば正常眼と比較する事が望ましいと考えられた。

小-3

酪農学園大学における進行性網膜萎縮と診断したミニチュア・ダックスフントの回顧的検討

○筈見友洋¹⁾ 伊藤洋輔²⁾ 前原誠也²⁾

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】進行性網膜萎縮 (Progressive retinal atrophy; PRA) は、遺伝性、進行性、両眼性の網膜変性で、最終的には盲目に至る疾患であり、ミニチュア・ダックスフント (M.ダックス) は好発犬種である。M.ダックスの PRA については、これまでに発症年齢や、変性する視細胞によりいくつかのタイプが報告されている。本研究では、本学附属動物病院で診断した M.ダックスの PRA について、そのカルテを基にタイプ分けを試みた。

【材料および方法】2008年4月から2012年4月までに本附属動物病院眼科診療科に来院し、眼科検査および網膜電図検査により PRA と診断したミニチュア・ダックスフント58頭を対象とした。調査項目は、性別、毛色、飼い主の情報に基づいた視覚喪失時の年齢、および夜盲症状の有無とした。

【結果】性別は雄24頭雌34頭であった。毛色はレッド21頭、ブラック・タン18頭、クリーム10頭、ゴールド4頭、チョコレート・タン2頭、イザベラ、チョコレートダップル、シルバーダップルが各1頭であった。視覚喪失時の年齢は平均5.3歳 (0~10歳) であった。年齢別でみると、6歳が最も多く11頭 (19%)、次に3歳が10頭 (17%)、9歳が9頭 (16%) であった。夜盲症状がみられたのは15頭であり、夜盲症状の年齢は平均4.4歳 (1~9歳) であり、そのうち12頭 (80%) が6歳以下であった。

【考察】これまでに報告されている M.ダックスの PRA は、1歳までに盲目に至るもの、3歳前後で盲目に至るものなどが報告されている。また先行して変性する視細胞のタイプによっても分類されている。本調査では、3歳前後で盲目に至るものは多くみられたものの、1歳まで盲目に至る症例は非常に少なかった。また、これまでに報告のない6歳、および9歳前後に視覚喪失するタイプも多くみられた。夜盲症状は比較的若い年齢で盲目に至った症例が多くみられた。一方、高齢になり盲目に至っている症例では夜盲症状を訴えることが少なかった。錐体杆体変性ではその病態から夜盲症状が現れることは少ないため、高齢になり盲目に至っている症例では錐体杆体変性のタイプであることが推測された。

小-4

パターン反転視覚誘発電位により視力評価を行った犬の白内障の2例

○伊藤洋輔¹⁾ 前原誠也¹⁾²⁾ 筈見友洋³⁾ 泉澤康晴¹⁾²⁾

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】現在、犬において、白内障手術は一般的になってきており、多くの施設で行われている。白内障手術の一つの目的は、視覚の向上である。現在、獣医学領域においては、視力の評価は行われていない。今回我々はパターン反転視覚誘発電位 (P-VEP) 検査により、白内障眼および人工眼内レンズ挿入眼の視力の客観的評価を行ったので報告する。

【症例1】アメリカン・コッカー・スパニエル、雄、8カ月齢。右眼の白内障を主訴に来院した。白内障手術を希望された。初診時、両眼とも威嚇瞬目反応、対光反射および眩目反射は陽性であった。右眼は水晶体全域の混濁と皮質の融解がみられた過熟白内障、およびそれによる水晶体起因性ぶどう膜炎と診断した。左眼には異常はみられなかった。右眼の白内障に対する水晶体超音波乳化吸引術 (PEA) および人工眼内レンズ (IOL) 挿入術を計画し、その術前検査を行う際に P-VEP を記録した。刺激パターンサイズは、4.88 mm、12.20 mm および31.72 mm の3段階、刺激距離は50 cm、加算回数は128回で記録し、N75-P100振幅および P100潜時を評価した。左眼は全ての刺激パターンサイズで P-VEP 波形が記録された。一方、右眼はパターンサイズ4.88 mm および12.20 mm では P-VEP 波形が記録されず、パターンサイズ31.72 mm で刺激した時のみ P-VEP が記録された。

【症例2】フレンチ・ブルドッグ、雄、5歳6カ月齢。1歳齢時に、左眼は成熟白内障と診断され、PEA および IOL 挿入術を実施した。その約4年後、右眼も白内障が成熟期へと進行し、PEA および IOL 挿入術を計画し、術前に P-VEP を記録した。術前検査にて、両眼共に威嚇瞬目反応、対光反射および眩目反射は陽性であった。P-VEP は、2.44 mm、7.31 mm および19.52 mm の3段階の刺激パターンサイズを用いた他は、症例1と同様に行った。IOL 挿入眼である左眼は全てのパターンサイズで P-VEP 波形が記録された。一方、右眼はパターンサイズ7.31 mm および19.52 mm では P-VEP 波形が記録されたが、パターンサイズ2.44 mm では記録されなかった。

【考察】P-VEP を用いる事で、臨床現場において犬での視力評価が可能であり、また、今後白内障手術後の VEP 記録を行うことで、白内障手術の視力回復の程度を客観的に評価することが可能であると考えられた。

小-5

PSF (Point Spread Function) アナライザーを用いたイヌの白内障術前検査の有用性の検討

○五十嵐治 神部直樹 五十嵐律代

釧路動物病院

【はじめに】

医学眼科領域で特に新生児および乳幼児の客観的な視力検査には困難が伴い、それらは獣医眼科における視覚検査と共通するものがある。その診断の一方法として開発された PSF (Point Spread Function) アナライザーを用いてイヌの客観的視覚検査を実施したので、その有用性について検討する。

【材料および方法】

2009年1月から2011年8月までに当院に眼科疾患で来院し、一般眼科検査および網膜電図検査などを実施したイヌ16例28眼について PSF1000 (トプコンメディカル®) を使用し無麻酔無鎮静で撮影を実施した。内訳は正常眼8例16眼、白内障症例8例12眼であった。白内障症例に関してはエコー検査及び網膜電位図検査で異常のない症例を抽出し検査に供した。

【成績】

正常眼および白内障眼においてもシュミレーション画像が描出できた。瞳孔径は4 mm 以上で検査可能であった。正常眼と白内障眼との比較では、大きく異なるシュミレーション網膜像が得られた。また白内障の病態によってコントラスト像に差異が認められた。

【考察】

視覚を客観的に評価することは、獣医療従事者側にとっても患者にとっても、その後の治療および手術選択や経過、予後の判断のためにも重要である。今回の検査を通して、1) 角膜から網膜までの眼光学系を定量化した他覚的コントラスト差異を得ることができた。2) シュミレーション網膜像による具体的「見え方」の提示は、インフォームドコンセントに有効であった。3) 非接触性であるため被検眼への侵襲は考慮しなくてよい、などの有用性が考えられた。今後、従来の一般眼科検査、網膜電位図検査および視覚誘発電位図検査、さらには MRI 等の画像検査との組み合わせによって白内障はもとより他の眼科疾患の治療および手術選択などにも重要な情報を与えてくれる検査法であると考えられる。

小-6

犬の特発性慢性角膜上皮欠損に対する非回転式ダイヤモンドバー・デブライドメントの治療効果

○掛端健士¹⁾²⁾ 池田晴喜¹⁾

1) かけはた動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】犬の特発性慢性角膜上皮欠損 (Spontaneous Chronic Corneal Epithelial Defects: 以下 SCCEDs) は通常の創傷治癒過程に準じない慢性上皮びらんであり、適切な治療が行われなければ長期間症状が継続する。SCCEDs の一般的な治療法は接着不良上皮のデブライドメントおよび実質表層の搔把である。綿棒を用いたデブライドメントは簡便かつ安全ではあるが単独では十分な効果が期待できず、外科療法である角膜切開術は効果的な方法であるが手技に熟練を要するほか穿孔や癍痕、混濁を惹起する可能性がある。今回我々は、ダイヤモンド砥粒を電着させた歯科用ダイヤモンドバーを指で保持し、先端を回転させずに角膜表面を搔把する方法 (非回転式ダイヤモンドバー・デブライドメント Non-Rotation Diamond burr Debridement: 以下 NRDD) により、犬の SCCEDs に対する治療効果を検討した。

【材料および方法】SCCEDs と診断した犬10頭11眼を対象とし、点眼麻酔下で乾燥綿棒により接着不良上皮のデブライドメントを実施した後、さらに NRDD によるデブライドメントおよび実質表面の搔把を実施した。上皮欠損部が修復された時点を上皮化とし治癒の指標とした。対象眼について1) 症例情報、2) 発症から NRDD 実施までの期間、3) NRDD から上皮化までの期間、4) 上皮化までの NRDD の実施回数、5) NRDD 後の経過を評価した。追跡期間は1カ月から17カ月間 (平均11カ月間) で、症例により抗菌剤やヒアルロン酸の点眼、抗生物質や NSAID の全身投与などを適宜併用した。

【結果】1) 9頭の純血種と1頭の雑種。3頭が右眼、6頭が左眼、1頭が両眼。平均年齢8.3歳 (5~12歳)。2) 7日~6カ月間 (平均37日)。3) 9眼 (82%) に上皮化が認められ、期間は5~14日間 (平均9日)。2眼は NRDD 単独では上皮化が認められなかった。4) 上皮化が認められた9眼で1~2回 (平均1.1回)。上皮化不良の2眼は2週間以内に2回実施したが、実施後3週間以上経過しても上皮化が認められなかった。4) 上皮化が認められた9眼に再発は認められず、上皮化不良の1眼は格子状角膜切開術により治癒が認められ、1眼は治療を希望せず上皮化には至らなかった。

【考察】NRDD は犬の SCCEDs に対する一次治療として十分な効果が期待できる方法と思われた。NRDD は角膜切開術などの外科的治療に比較して角膜損傷の危険性が少なく、点眼麻酔下で簡便かつ安全に処置可能な方法であると思われた。

小-7

3次元眼底撮影装置 OCT (Optical Coherence Tomography; 光干渉断層計) を用いたイヌの前眼部および網膜評価の有用性の検討

○神部直樹 五十嵐律代 五十嵐治

釧路動物病院

【はじめに】医学眼科臨床において、眼底像および網膜機能評価に光干渉断層計 (Optical Coherence Tomography; 以下 OCT) による3次元眼底撮影は日常的に行われているが、獣医眼科領域での検査については国内外においても未だ報告が散見されるのみである。今回、イヌの OCT 検査を実施しその有用性について検討したので報告する。

【材料および方法】2011年5月から2012年3月までに当院に眼科疾患で来院し、一般眼科検査および網膜電図検査などを実施したイヌ9例18眼について、OCT (トプコンメディカル®) を使用し無麻酔無鎮静で撮影を実施した。疾患例は進行性網膜萎縮 (以下 PRA) 2例4眼、突発性後天性網膜変性症候群 (以下 SARDs) 2例4眼、原発性緑内障1例1眼、角膜疾患1例2眼、その他 (白内障など) 3例3眼であった。得られた断層像より、角膜中心部における角膜上皮層、角膜実質層および角膜全層の厚みと、網膜中心野における内境界膜から網膜色素上皮層までの厚みを計測した。

【成績】前眼部 OCT 検査において角膜全層の、網膜 OCT 検査において網膜全層の断層像が得られた。正常眼における角膜厚は Ave; $507.2 \pm \text{SD}; 28.85 \mu\text{m}$ で、角膜上皮厚は $60.0 \pm 8.46 \mu\text{m}$ 、角膜実質厚は $447.2 \pm 31.86 \mu\text{m}$ であった。網膜厚は $188.7 \pm 10.29 \mu\text{m}$ であった。PRA、SARDs、原発性緑内障および角膜疾患症例においてそれぞれ $184.7 \pm 17.01 \mu\text{m}$ 、 $170.3 \pm 18.46 \mu\text{m}$ 、 $179.0 \mu\text{m}$ 、 $196.0 \pm 8.49 \mu\text{m}$ であった。

【考察】イヌでは強制固視が難しいため撮影時には若干のテクニックが必要となるが、角膜および網膜の断層撮影は充分可能であった。いずれも組織像に合致した明瞭な層状構造が認められた。また疾患例では、PRA、SARDs および原発性緑内障症例において網膜の脆弱傾向および形態不整が認められた。これらの症例の多くは来院時にはすでに臨床症状を呈しているが、発症初期や定期的検査の症例数を重ねることにより視覚低下の予後等の判断がより早期にできる可能性がある。さらに眼底像、網膜電図および OCT による総合的な診断によって遺伝性疾患の発症の懸念や病態の進行程度を把握することが可能になってくると考える。今後獣医眼科領域においても OCT は欠かせない一検査法として周知されることを期待する。

小-8

犬の白内障手術におけるロクロニウム筋弛緩維持量の臨床的検討

○森 俊輔¹⁾ 石塚友人²⁾ 田村 純²⁾ 伊丹貴晴²⁾ 三好健二郎²⁾ 前原誠也²⁾ 佐野忠士³⁾ 山下和人²⁾

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) 酪農大獣医保健看護

【はじめに】ロクロニウム (RCRN) は新しい非脱分極性筋弛緩薬であり、犬では 0.5 mg/kg の静脈内投与 (IV) と $0.2 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ の持続静脈内投与 (CRI) で筋弛緩を得られるとされている (Alderson ら. *Vet. Anaesth. Analg.* 34: 251-256, 2007)。今回、犬の白内障手術症例において筋弛緩モニターを指標に RCRN の投与量を検討し、若干の知見を得たので報告する。

【材料および方法】本学附属動物病院眼科にて白内障手術を実施した犬27頭 (雄15頭、雌12頭、平均年齢5.7歳 [SD3.3]、体重9.4 kg [SD7.2]) を用いた。麻酔前投薬にミダゾラム 0.1 mg/kg とブトルファノール 0.2 mg/kg を混合 IV し、リドカイン 1 mg/kg IV とプロポフォール (to effect IV) で麻酔導入した。気管挿管後、酸素-セボフルラン吸入麻酔およびブトルファノール $0.2 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ リドカイン $3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ CRI で麻酔維持した。手術開始前に RCRN 投与 (0.5 mg/kg IV 後に $0.2 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ CRI) を開始し、調節呼吸で管理した。麻酔中には、「犬および猫の臨床例に安全な全身麻酔を行うためのモニタリング指針」を遵守して麻酔モニタリングするとともに、筋弛緩モニターを用いて脛骨神経への四連刺激 (TOF) に対する支配筋の反応性を測定し、TOF カウント 0~1 となるように RCRN CRI 速度を調整した。

【成績】総麻酔時間は85~241分 (平均130分 [SD 30]) であり、終末呼気セボフルラン濃度2.0%前後で円滑に外科手術を実施できた。RCRN 投与後30~135秒 (平均56秒 [SD 24]) で TOF カウント 0 となり、自発呼吸は消失し、眼球は正位に固定された。麻酔経過とともに TOF カウント 0~1 を維持できる RCRN CRI 速度は徐々に増加し、手術終了時に平均 $0.40 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ [SD 0.13] に達した。また、9頭 (47.4%) では RCRN 0.5 mg/kg IV を追加投与した。RCRN CRI 終了後、筋弛緩状態が TOF 比70および90%に回復するまでに要した時間はそれぞれ 240~1,680秒 (平均650秒 [SD 381]) および375~1,800秒 (平均980秒 [SD 483]) 秒であった。セボフルラン吸入終了から抜管まで平均6.9分 [SD 3.3] と麻酔回復は速やかであり、抜管後に呼吸抑制を認めた症例はなく、術後経過は良好であった。

【考察】本研究では、強い筋弛緩 (TOF カウント 0~1) の維持に要した RCRN CRI 速度は、約 $0.4 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ CRI であった。この RCRN 要求量は Alderson らの報告に比較してほぼ2倍であった。Alderson らは、麻酔前投薬に鎮静作用が強く作用持続時間の長いアセプロマジンが使用されていたことから、犬における RCRN の至適投与量を確定するためには、麻酔前投薬や麻酔薬等との相互作用を検討する必要があることが示唆された。

小-9

犬の麻酔導入におけるアルファキサロンの臨床応用

○安田知世¹⁾ 石塚友人²⁾ 田村 純²⁾ 福井 翔²⁾ 伊丹貴晴²⁾ 三好健二郎²⁾ 佐野忠士³⁾ 山下和人²⁾

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) 酪農大獣医保健看護

【はじめに】アルファキサロンはステロイド系麻酔薬であり、麻酔の導入回復が速やかで呼吸抑制が少ない注射麻酔薬であり、犬では全身状態の悪い症例においても安全な麻酔導入薬として期待されている (Psatha ら. *Vet. Anaesth. Analg.* 38: 24-36, 2011)。わが国でも、動物用医薬品として承認され、近々に犬猫の麻酔導入薬として製造販売が開始される。演者らは、犬臨床例の麻酔導入にアルファキサロンを用い、若干の知見を得たので報告する。

【材料および方法】2011年2月から2012年8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、外科手術を実施した犬10頭を用いた。すべての供試犬に、麻酔前投薬として、アトロピン0.05 mg/kg を筋肉内投与、ミダゾラム0.1 mg/kg とケタミン0.5 mg/kg を静脈内投与 (IV)、およびメロキシカム0.2 mg/kg を皮下投与した。続いて、プロポフォール (PROP 群5頭) またはアルファキサロン (ALFX 群5頭) を to effect IV で麻酔導入し、気管挿管後にレミフェンタニル36 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ - ケタミン0.6 mg $\cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ の持続静脈内投与 (CRI) および酸素-セボフルラン吸入麻酔を開始した。麻酔中には、セボフルラン吸入濃度を調整して外科麻酔を維持した。すべての供試犬において調節呼吸で呼吸管理し、リンゲル液を10 ml $\cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{時間}^{-1}$ で静脈内輸液するとともに、「犬および猫の臨床例に安全な全身麻酔を行うためのモニタリング指針」を遵守して麻酔モニタリングした。得られたデータの比較には χ^2 検定、重複測定-分散分析、スチューデント t 検定、ウェルチの t 検定、およびマンホイットニ検定を用い、 $p < 0.05$ で有意差があるとした。

【成績】麻酔導入に要した薬物の平均投与量は、アルファキサロン2.5 mg/kg [SD 0.5] IV およびプロポフォール3.9 mg/kg [SD 1.0] IV であった。いずれの群においても円滑に麻酔導入され、薬物投与開始後から気管挿管までに要した平均時間は、ALFX 群110秒 [SD 35] および PROP 群128秒 [SD 51] であった。平均総麻酔時間は ALFX 群177分 [SD 80] および PROP 群187分 [SD 52] であり、麻酔維持に要した終末呼気セボフルラン濃度はいずれの群も1.3~1.5%であった。また、両群とも、心拍数80~110回/分、平均動脈血圧70~85 mmHg、および体温37.0°C前後で推移した。麻酔終了から抜管までの平均時間は、ALFX 群6.9分 [SD 2.0] および PRP 群11.9分 [SD 8.6] であった。

【考察】以上の結果から、アルファキサロンによってプロポフォールとほぼ同等の効果を得られると考えられた。本研究の調査対象数は少ないものの、アルファキサロンは臨床的に有効な犬の麻酔導入薬として期待できる。

小-10

単純ベイズ推定を応用した獣医臨床診断教育システムの開発

○上杉一弥¹⁾ 内田英二²⁾ 遠藤大二¹⁾²⁾

1) 酪農大獣医 2) 酪農大獣医保健看護

【はじめに】近年、臨床事例を題材とした検討を通じた学習により診断・治療過程を学ぶ Case-Based Learning (CBL) の有用性が注目されている。この学習方法は効果的であるが、臨床例の選択と学習内容の構築が個々の課題に必用となるため、多様な臨床課題を学ぶことが難しい。演者らは、医学で診断支援として研究されている疾病ごとの症状発生確率からなる単純ベイズ推定用確率表 (ベイズ確率表) が症状と疾病の関係を学習するために有益である点に注目した。すなわち、ベイズ確率表の症状発生確率を用いることにより、CBLと同様、症状の有無を確認する過程をシミュレートすることが可能と考えられた。本研究では、ベイズ確率表を用いた獣医学教育用の臨床診断教育ゲームの開発と、その教育効果について報告する。

【設計】臨床診断教育ゲームは、複数の学生が同時に利用可能な Web 型ソフトウェアとして開発された。ベイズ確率表は、教科書・文献における疾病ごとの症状の記載に基づいて作成した。ゲームは、疾病が不明な患者について学習者が症状を選択し、ソフトウェアがベイズ確率表に基づいて症状の有無を生成する形式で進行するよう設計された。

【結果・考察】学習者が参加する形式の試行を通じて、学習方法とソフトウェアを改善した結果、2-3人の学習者がグループになり、ベイズ確率表とソフトウェアが生成した回答に基づいて、話し合いながら疾病の予測を進める形式での学習システムが作成された。さらに、疾病分類ごとにベイズ確率表を作成することにより、多様な疾病について毎回異なる症状を確認しながら診断のための推論を学ぶことが可能となった。また、ベイズ推論による疾病予測を限定的に提示することにより、確認する症状の選択が疾病予測に与える影響を学べることが示された。学習参加学生にアンケートを実施したところ、「Norman の効果的な学習効果をもたらす条件 (1993)」に合致した回答が得られ、遠隔地からでも参加が可能であるため、当該学習システムは、獣医学生や若手の獣医師の臨床診断における教育支援システムとして活用可能であることが示唆された。

小-11

犬の前十字靭帯断裂発症時における関節変形のX線学的評価

○小谷章朗¹⁾ 星野有希²⁾ 高木 哲²⁾ 細谷謙次¹⁾ 奥村正裕¹⁾

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院

【はじめに】前十字靭帯断裂 (CrCLR) は犬における代表的な関節疾患の1つであり、膝関節の変形性関節疾患の主な原因である。一般的に CrCLR は膝関節への外傷を原因として発症するが、既存の関節症に関連して前十字靭帯の脆弱化が生じていることも原因の1つとして考えられる。今回、CrCLR に先行して生じている膝関節の変形に関して X 線画像をもとに評価し、CrCLR の発症との相関関係について調査した。

【材料および方法】2011年4月から2013年5月の間に北海道大学附属動物病院を受診し、CrCLR と診断された犬のうち、完全な臨床データが整い、かつ CrCLR 以外に膝関節の X 線画像に影響を与えうる疾患を疑わない症例41頭、42肢を対象とした。CrCLR 診断時の膝関節の変形を X 線画像をもとに評価した。関節の変形の評価は、1) 大腿骨遠位における骨棘の形成、2) 脛骨近位における骨棘の形成、3) 膝蓋骨における骨棘の形成、4) 腓腹筋種子骨または膝窩筋種子骨における骨棘の形成、5) 関節液の増量を示唆する所見の5項目においてそれぞれ6段階のスコア化によって行った。症例を体重15.0 kg 未満の群 (小型犬群、20頭、20肢) と15.0 kg 以上の群 (大型犬群、21頭、22肢) に分類し、群間でスコアを比較した。

【結果】小型犬群の体重の中央値は7.4 kg (2.4-14.4 kg)、大型犬群の体重の中央値は26.9 kg (18.4-49.7 kg) であった。すべての項目において大型犬群は小型犬群に対し高値を示し、さらに5項目の合計値の比較では大型犬群は小型犬群に対し有意に高値を示した ($p < 0.01$)。

【考察】本研究の結果から、犬の CrCLR に先行する膝関節の変形の存在と罹患犬の体重との相関関係が示された。CrCLR が発症する際、小型犬では膝関節に対する外傷が主な原因となるのに対し、大型犬では既存の膝関節の変形が原因となっていることが考察された。また、CrCLR 発症後の膝関節の変形は大型犬でより速やかに進行することも示唆された。犬のサイズが大きくなるに従い、CrCLR に対する治療介入時の膝関節の変形は重度になっており、外科手術などの治療介入を行っても将来的な変形性関節症のリスクは高いと考えられた。

小-12

機能解剖学的見地から再考したトイプードルの習慣性膝蓋骨内方脱臼に対する手術法

○桂 太郎 齊藤 勝

カツラ犬猫病院

【はじめに】小型犬の膝蓋骨内方脱臼は、臨床の場でよく遭遇する疾患であるが、近年の人気犬種であるトイプードルにおいては、いわゆる先天性膝蓋骨内方脱臼に見られるような骨変形を伴う症例ではなく、“膝関節の緩み”に起因する習慣性の膝蓋骨内方脱臼のケースが増大しており、若齢で発症する傾向がある。放置するとグレードも進行していくケースも少なく、従来の手技を適用しても安定した成績が得られないケースも増えている。これらの症状を示すプードルは、膝関節の伸展角度が大きく、脛骨の過剰内旋および内反膝症状を呈し、また同時に縫工筋前部の緊張度も高い傾向がある。このような症状を呈するトイプードルを機能解剖学的な見地で、身体検査を行った所見から、脛骨の過剰内旋を伴う習慣性膝蓋骨内脱臼は、膝関節の過剰進展による外側側副靭帯 (以下 LCL) の弛緩と縫工筋前部の緊張が主たる要因であるとのコンセプトの下で、一連の手技で行った手術法についてその概要を報告する。

【症例】2012年7月から2013年1月までに当院へ来院したトイプードル8頭15肢で、本手術法を行った。手術時の年齢は、9カ月齢から2才3カ月齢で、平均年齢15カ月齢であった。グレード分類では、グレード3が3肢、グレード2が12肢であった。

【術式】膝関節包内に、生理食塩水を注入し関節包の緩みを評価した上で、傍外側広筋アプローチにて膝関節包切開を行った。ブロックリセッションによる造溝術および、縫工筋前部の解放術を実施した。脛骨粗面移植は行わず、脛骨の伸筋溝の前方から脛骨内側遠位へ作成した骨孔に縫合糸を通す方法を用いて内旋制御術を実施した。

【結果および考察】症例中グレード3の1肢に、激しい膝関節包の損傷がみられ再手術を要したが、その他はすべて良好な結果であった。再手術を要した1肢の関節包は、著しく弛緩しており、外側大腿膝蓋靭帯の痕跡も認められないほど損傷していた。トイプードルの習慣性膝蓋骨内方脱臼は、関節近位で起こるものが多くグレードの進行したものでは、身体検査の時点では、他の小型犬種と同様に見えても、激しい膝関節包の損傷を呈する傾向があると思われた。本手術法は、LCL の緩みを直接解決するものではなく、結果として起こった過剰な内旋の制御を目的としているが、LCL の補強も担っており、有効な手術法と思われる。

小-13

犬の両側膝蓋骨内方脱臼グレードⅣ・股関節脱臼症例に対し両後肢に外科的矯正術を実施した1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】膝蓋骨内方脱臼グレードⅣのカテゴリーに入る犬は、子犬の時期に既に重度の脱臼を発症し、その後治療を受けることなく成長したものは、骨格の変形は著しく低形成で、軟部組織は委縮した筋肉が激しい線維化を起し、治療が不可能なものが多い。今回、生後4カ月の膝蓋骨脱臼・続発性股関節脱臼に対して、外科手術を行ったところ、経過が大変良好な症例に遭遇したので報告する。

【症例】プードル、メス、4カ月齢、体重1.0 kg

飼育当初からの両後肢の跛行、歩行忌避との主訴であり、歩行時にも両後肢とも屈曲させたままで逆立ちにて移動する。両後肢とも膝蓋骨は脱臼しており、左股関節脱臼を発症し、両側膝蓋骨の整復は不可能であった。膝関節可動域は著しく制限されていた。受動的に伸展させることも出来なかった。触診にて膝蓋骨は、完全に大腿骨遠位内側部に変位し、両側膝蓋骨内方脱臼グレードⅣと診断した。単純X線検査では、左股関節脱臼をおこしていた。

【手術】右膝蓋骨に対して、外側アプローチを行った。大腿骨近位から脛骨粗面まで切皮し、外側膝蓋支帯、外側広筋および関節包を解離した。次いで、内側膝蓋支帯、内側広筋および関節包を解離した。アライメント矯正をするため脛骨粗面転移術を実施した。大腿骨の骨切り、短縮を行った。膝蓋骨の再脱臼を防ぐため大腿直筋と内側広筋の間、外側滑車稜と内側滑車稜の延長線の交点のやや内側にスクリューを挿入した。20日後に左後肢に同様の手術を行った。

【経過】術後の経過は予想以上に良好で、術後2週間後には著しい機能回復が認められた。

【考察】大腿骨骨切り術一骨長短縮、脛骨粗面転移術、大腿直筋脱落防止スクリューの挿入。これらの組み合わせは、膝蓋骨内方脱臼のグレードが進んだ症例に対して、大変有効であった。

小-14

画像上髄膜腫と診断され開頭腫瘍摘出術を施行した犬の3症例 — I 画像診断からの検討 —

○嶋崎 等¹⁾²⁾ 神部直樹¹⁾ 五十嵐律代¹⁾ 黒川晶平²⁾ 松田葉月³⁾ 阿部欣博¹⁾³⁾ 磯村 洋⁴⁾高良和恵⁵⁾ 高良広之⁶⁾ 五十嵐治¹⁾

1) 釧路動物病院 2) 千里桃山台動物病院 3) 獨協医科大学 4) Pathological Assist

5) 美幌動物病院 6) アース動物病院

【はじめに】獣医療でもCT・MRIの機器が普及し頭部のCT・MRI検査が可能となり、頭蓋内の腫瘍性病変を発見する機会が多くなってきている。頭蓋内の腫瘍性病変を見たときには、第一にその存在部位が脳内であるか脳外であるかの識別が重要となる。これはその病変の鑑別診断を行う上で、最初に判断すべきことではあるが、病変によっては必ずしも容易でないことがある。今回我々は、画像上で脳外腫瘍と判断した3症例の犬に対して、開頭腫瘍摘出術を施行し、その後病理診断を行った結果を報告する。【症例】1) ミニチュアダックス、11歳、強直性痙攣を認めCT・MRI検査を実施した。2) チワワ、12歳齢、痙攣発作、右後肢不全麻痺を認めCT・MRI検査を実施した。3) フラットコーテッドレトリバー、11歳、痙攣発作、左旋回を認めCT・MRI検査を実施した。【結果】1) は右前頭部に腫瘍を認めた。腫瘍は境界明瞭でT2WI (T2強調画像)・FLAIR でやや低信号、T1WI (T1強調画像) で等信号を示し、強い均一な造影増強を認めた。また、腫瘍に連続する硬膜の造影増強 (dural tail sign) を認めた。2) は左前頭蓋底部に腫瘍を認めた。腫瘍は境界明瞭でT2WI・FLAIR で不均一な等～高信号、T1WI で等信号を示し、均一な造影増強を認めた。dural tail sign は、認めなかった。3) は左前頭部に腫瘍を認めた。腫瘍は境界明瞭でT2WI でまだらな高信号を示し、強い均一な造影増強を認めた。dural tail sign は、認めなかった。腫瘍は全症例とも円蓋部に認めた。【考察】病理検査の結果は、1) Transitional Meningioma、2) 癌腫 (鼻腔癌)、3) Transitional Meningioma と診断され全症例とも脳外腫瘍であった。境界が明瞭・円蓋部に存在・dural tail sign、これらは、人医療の脳外腫瘍の診断基準であり本症例とも一致していた。1) と2) は Transitional Meningioma と診断されたが、両者に一致する信号強度がなく信号強度からは、髄膜腫の診断が出来ないことが示唆された。dural tail sign は、髄膜腫を診断するための重要な所見だが、dural tail sign を示さない髄膜腫もあるため慎重な判断が必要であると思われた。画像診断から脳内外の判別は、ほぼ可能であることが判った。しかし、腫瘍の鑑別にはいたらない。そのため、脳腫瘍の治療には、可能であれば病理学的検索を行ってから行うべきであると思われた。

小-15

画像上髄膜腫と診断され開頭腫瘍摘出術を施行した犬の3症例 — II 頭蓋内圧調節を考慮した麻酔管理からの検討—

○五十嵐律代¹⁾ 神部直樹¹⁾ 黒川晶平²⁾ 嶋崎 等¹⁾²⁾ 松田葉月³⁾ 阿部欣博¹⁾³⁾ 磯村 洋⁴⁾
高良和恵⁵⁾ 高良広之⁶⁾ 五十嵐治¹⁾

1) 釧路動物病院 2) 千里桃山台動物病院 3) 獨協医科大学 4) Pathological Assist
5) 美幌動物病院 6) アース動物病院

【はじめに】脳腫瘍手術の麻酔管理は、脳灌流圧を維持し脳血流を低下させすぎることなく頭蓋内圧の調節を行う事が重要である。今回3症例において周術期の輸液、輸血、疼痛管理、術中の過換気による脳圧コントロールおよび術後鎮静管理により良好な覚醒を得られたので報告する。

【症例】1) ミニチュアダックス、11歳6カ月齢 2) チワワ、12歳齢 3) フラットコートドレトリバー、11歳6カ月齢。全症例でCT、MRIにおいて脳腫瘍と診断、開頭術が実施された。麻酔導入1時間前にヒドロキシエチルスターチ6~7 ml/kg 静脈内点滴投与 (IVD) し、1%ブドウ糖添加酢酸リンゲル液4 ml~10 ml/kg/hrで経静脈輸液を開始した。麻酔前投薬としてミダゾラム0.5 mg/kg皮下投与 (SC)、プロポフォール (Pro) 6~8 mg/kg 静脈内投与 (IV)で麻酔導入後、気管挿管、60%酸素で同期的間欠的強制換気 (SIMV-PC) にて呼吸管理し、プロポフォールの持続点滴麻酔 (TIVA) (症例2は60%酸素/セボフルラン吸入麻酔維持) 及びレミフェンタニル ((RFe) 持続静脈内投与 (CRI) 4~30 µg/kg/hrで外科的麻酔深度を維持した。硬膜切開15分前にマンニトール0.25~1 g/kg IVD、リドカイン、プピバカインを術野に局所浸潤麻酔した。さらに術中輸血を行なった。閉頭時にLFeからフェンタニル (Fe) 1~2.5 µg/kg/min CRIに切り替え、覚醒時に減衰した。同時にProの低容量TIVAを継続し、最終的にブプレノルフィン筋肉内投与 (IM)、トラマドールIVした。麻酔中には体温、心拍数、呼吸数、非観血的動脈血圧、終末呼気炭酸ガス分圧 (ETCO₂)、経皮動脈酸素飽和度を計測した。

【結果】総麻酔時間は症例1、2、3で11時間28分、12時間28分、及び8時間50分であった。症例2、3で維持麻酔に要した平均Pro、TIVAは16.8、9.4 mg/kg/hr、症例2の平均終末呼気Sev濃度 (ETSEV) は2.77%であった。症例1、2、3の平均ETCO₂は36.7、35.5、35.4 mmHg、平均血圧は61.3、84.2、96.9 mmHgであった。術後総鎮静時間はそれぞれ13時間22分、2時間41分、5時間25分、平均ProTIVAは5.3、0 (投与せず)、2.8 mg/kg/hr、平均FeCRIは2.2、5.0及び0.4 µg/kg/hr、であった。

【考察】全ての症例で良好な術後経過を得た。晶質、膠質輸液と輸血により体循環血圧を高めに維持、軽度過換気により頭蓋内圧を低下させ術野を改善、さらに術後長時間の鎮静鎮痛管理が覚醒時の興奮による脳圧上昇を防ぐのに有用であったと考えられた。

小-16

画像上髄膜腫と診断され開頭腫瘍摘出術を施行した犬の3症例 — III 外科および病理からの検討—

○安部欣博¹⁾³⁾ 黒川晶平²⁾ 嶋崎 等¹⁾²⁾ 神部直樹¹⁾ 五十嵐律代¹⁾ 松田葉月¹⁾³⁾ 磯村 洋⁴⁾
高良和恵⁵⁾ 高良広之⁶⁾ 五十嵐治¹⁾

1) 釧路動物病院 2) 千里桃山台動物病院 3) 獨協医科大学 4) Pathological Assist
5) 美幌動物病院 6) アース動物病院

【はじめに】最近になって獣医療でも、頭部のCTやMRI検査が可能となり、脳実質外の腫瘍ではMeningiomaと診断される機会が多い。しかし、Meningiomaと診断されても、その臨床動向は悪性であることが多く、獣医領域では画像上診断されたMeningiomaは悪性腫瘍との概念が存在している。しかし、実際に開頭腫瘍摘出術を施行し、肉眼的所見や病理学的所見でこれを診断する機会はまだまだ少ないと思われる。今回は、画像上では髄膜腫がもっとも疑われた3症例の犬に対して、開頭腫瘍摘出術を施行し、その後に病理診断を行った結果を報告する。

【材料および方法】1) ミニチュアダックス、11歳、強直性痙攣を認め、CT、MRIにて右前頭部脳実質外に腫瘍性病変を指摘。2) チワワ、12歳齢、痙攣発作、右後肢不全麻痺を認め、左前頭蓋底部脳実質外に腫瘍性病変を指摘。3) フラットコートドレトリバー、11歳、痙攣発作、左旋回を認め、左前頭部脳実質外に腫瘍性病変を指摘。脳実質外の腫瘍性病変ということで、画像上Meningiomaとして開頭腫瘍摘出術を施行した。

【結果】全症例において、附着部であろうと思われる硬膜側をバイポーラで焼灼止血した後、内減圧を行って腫瘍摘出した。すべてにおいて脳実質との境界がはっきりせず、一部はsubpialに腫瘍を摘出していった。腫瘍の肉眼所見は1)では痰黄色の線維性組織で弾性があり、2)では白色でもろく易出血性であり、3)では透明で柔らかい組織であった。病理検査の結果は、1) Transitional Meningioma (一部でPsammoma bodyあり) でKi-67<5%、2) 癌腫 (鼻腔癌) でKi-67>50%、3) Transitional MeningiomaでKi-67<5%の診断であった。臨床的経過では、1) 再発なく経過し現在良好、2) 3カ月後に痙攣発作にて再発し死亡、3) 神経症状なく経過良好であったが、3カ月後に急死 (心原性) となった。

【考察】今回の症例では、画像診断でのMeningioma3例中1例が癌腫であり、臨床経過でも再発して悪性のものであった。他の2例では長期の臨床経過がわからなかったが、脳腫瘍としての再発を起こしていないと思われる。人におけるTransitional MeningiomaはGrade Iであり、再発率は低く治療の第一選択は外科的摘出術で放射線や化学療法は行わない。またKi-67<5%以下は増殖率が低く、再発は非常に少ない。今回の症例でも再発した1症例を除いてKi-67は低値であり、腫瘍の動向と一致している。脳腫瘍の治療には、可能であれば必ず病理学的検索を行ってから行うべきであると思われる。

小-17

犬の頭部3D-CTA (three-dimensional CT angiography) とMRIにより頭蓋内腫瘍と診断した1症例

○堀 あい¹⁾ 三好健二郎¹⁾²⁾ 福井 翔³⁾ 吉井健五郎³⁾ 前谷茂樹²⁾ 柴美穂路²⁾ 上原拓也²⁾
井尻篤木²⁾ 峯岸則之²⁾ 中出哲也¹⁾²⁾

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療 3) アニマル動物病院

【はじめに】頭部3D-CTAは、人医療において脳血管撮影の1つとして利用されている。近年獣医療においてCTやMRIによる頭蓋内疾患の生前診断が行われるようになってきたが、星状細胞腫などの造影増強効果に乏しい腫瘍の場合、梗塞や炎症病変との鑑別診断に苦慮する場合が存在する。人医療ではこれらの疾患に対して脳灌流画像や血管造影の有用性が報告されており、犬においても脳灌流画像の有用性が報告されている。今回我々はMRI検査のみで脳腫瘍の指摘に苦慮した症例に対し頭部3D-CTAが有用であった1症例を報告する。【症例】フレンチブルドッグ(7歳7カ月、避妊雌、体重11.2kg)今回初発の発作を認め(第0病日)、第2病日より発作重積を起し間動物病院を受診。翌日ホームドクターより精査希望で紹介来院した。夜間動物病院の身体検査にて高体温(41.0℃)および流涎、口唇のチック様症状、左旋回を認め、血液検査にてHt60.3%と軽度多血を認めた。本院来院時、左側への軽度ふらつきを認めるも、身体検査および神経学的検査においても著変を認めなかった。種・年齢を考慮し、頭蓋内疾患を疑い、第3病日MRI検査を行ったところ、左側前シルビウス回・後シルビウス回・後シルビウス後回にてT2WIおよびT2FLAIRにて高信号、T1WIにて低信号、ガドリニウムによる造影増強を示さない領域が辺縁不明瞭に局限して認められた。拡散強調像では病変部の拡散低下を示す明らかな高信号所見は認められなかった。また、病変部ではflowvoidを疑う所見も散見した。この時点では、症状発症からの時間経過、MRI信号所見、血管新生または血流増加を示唆するflowvoid所見などから腫瘍性病変の存在を疑ったが、脳梗塞などの虚血性病変との十分な鑑別が困難であった。よって、この部位の血流状態を精査するために頭部3D-CTAを実施した。【結果】左側頭葉領域に動静脈の拡張を認め、の血管陰影の増加が、病変周囲と内部で認められていた。これらのことより病変部全域において血流の増加が示唆され、MRI所見と総合して考えることで虚血後の再灌流状態の可能性は限りなく低いと考えられた。【考察】本例はMRI検査に次いで頭部3D-CTA実施したことで血管所見がより明瞭となり、飼主に対して脳実質性腫瘍の可能性を十分に示すことが可能となった。このことから、頭蓋内疾患症例においてMRI検査のみで仮診断に至らない場合、頭部3D-CTAの追加検査も有用であると考えられた。

小-18

イヌの脳底腫瘍病変に対する側頭開頭アプローチの検討

○富永牧子¹⁾ 松野正行¹⁾ 中尾幸恵¹⁾ 千葉依里¹⁾ 古賀智之¹⁾ 浅井雄飛¹⁾ 柄本浩一¹⁾ 石塚友人¹⁾⁴⁾
立石耕右²⁾ 川瀬広大²⁾ 及位みゆき³⁾

1) えのもと動物病院 2) ハート動物医療センター 3) 森のどうぶつ病院 4) 酪農大

【はじめに】人脳外科において中頭蓋底脳腫瘍で錐体斜台部やテント下、内耳に伸展するようなものに対しては側頭開頭術からの経錐体骨アプローチが選択される。この術式は難しく、犬における詳細な報告は無い。今回、左中頭蓋底から小脳テント下に存在する腫瘍に対して側頭開頭術から頭蓋底面まで骨削除を挙げ錐体骨切除は行わずアプローチを行い、ほぼ全摘に近い切除が出来、経過も順調であった。その概要を報告する。

【症例】5歳、ミニチュアシュナウザー、オス、意識障害、左旋回、発作を主訴に主治医を受診し、当院を紹介来院。CT検査にて左中頭蓋底に限界明瞭な造影増強される腫瘍を確認し、一部小脳テント下に伸展し脳幹への強い圧迫を認めたため症状の改善、減量と摘出のために、左側頭開頭術から骨削除を挙げ、頬骨弓骨切りを併用して側頭骨底部まで骨を十分に露出したのちに、中頭蓋底から硬膜を剥離、脳底部腫瘍にアプローチした。この時、側頭葉が脳底の硬膜ごとある程度可動できる状態まで剥離、露出をすすめることで硬膜を通して脳底部に存在する腫瘍を確認することができる。その上で硬膜を十字切開し、腫瘍を確認して、キューサーを併用して減量を行いながら根気よく摘出を行った。減量をすすめスペースが出来るようになってから正常脳組織との境界を確認しながら腫瘍を把持して牽引をしながらほぼ摘出ができたというところで終了とした。術後は、一般の手術と同様に覚醒させることが可能で、翌日から起立、飲水も可能であった。術後1週間で歩行可能となったが、左顔面神経麻痺が術後3カ月以上残った。腫瘍は、組織球形肉腫であった。

【考察】若い症例であった上に、脳幹圧迫による意識障害が強く認められたために、脳底腫瘍であったが摘出を検討した。腫瘍本体は、左中頭蓋底に存在し限界も明瞭であったため側頭開頭術から脳底へのアプローチにより腫瘍への到達が可能であった。犬では、厚い側頭筋が発達し、剥離の段階で血管、顔面神経を確認温存したつもりであったが、術後に顔面神経麻痺が残り、改善に4カ月近くを要した。術前に、3Dプリンターを用いて症例の骨模型を作製した。骨削部位、アプローチ方向、手術体位等十分に検討を行い、イメージをしてから手術に臨むことができとても有効であった。

小-19

脳底部の髄膜腫に伴う下垂体の部分的機能低下症を呈した犬の1例

○谷川千里¹⁾ 富張瑞樹¹⁾ 杉本和也²⁾ 堀内雅之²⁾ 古林与志安²⁾ 三好雅史¹⁾ 宮原和郎¹⁾ 大石明広¹⁾

1) 帯畜大動物医療センター 2) 帯畜大病理

【はじめに】ヒトの部分的下垂体機能低下症は、下垂体性または非下垂体性の原因に基づき、それぞれ腫瘍性と特発性などが考慮されている。しかし、犬では下垂体機能低下症が単独で扱われることはほとんどなく、その発生率も5%未満といわれている。今回我々は下垂体近傍の脳底部に発症した髄膜腫により、部分的下垂体機能低下症を呈した犬の1例を経験したので、その概要を報告する。

【症例】症例は雄のチワワ、10歳齢、体重4.7 kgで、元気消失、発作の発現および睾丸の萎縮を主訴に来院した。発作は2カ月ほど前から始まっており1週間に1回程度の頻度で認められていた。初診時の血液検査では、T-cho、TGの高値が認められ、その他X線検査や腹部超音波検査、および神経学的検査には異常が認められなかった。各種ホルモンを測定したところ、T4、fT4の低値と、TSHの基準範囲下限を示していた。また、性ホルモンについては、エストラジオールが異常な高値を示していた。さらに頭部CT検査を行ったところ、脳底部下垂体近傍の腫瘤（1 cm大）の存在が認められた。以上より、本症例は脳底部の腫瘤に伴う下垂体の部分的機能低下症との診断を得た。畜主の希望によりプレドニゾロン、バルプロ酸ナトリウムおよびレボチロキシンナトリウムの投与による対症療法を開始した。症状の進行とともに発作の増加と歩様異常（第37病日）、後肢不全麻痺（第51病日）、視力の消失（第100病日）などが認められた。第155病日のホルモン再測定では、T4、fT4、エストラジオールの数値に改善が見られたが、TSHは測定限界以下まで減少していた。症例は第222病日に発作の重責が発現し、2日後に斃死した。病理解剖学的検査により、下垂体窩のやや前方から後頭骨底部に連続して脳実質を圧迫する腫瘤が認められ、組織像から髄膜腫と診断された。

【考察】脳底部髄膜腫による下垂体圧迫は、甲状腺機能低下、性腺への影響、神経症状の発現を臨床症状として示していた。一方、下垂体-副腎系や成長ホルモンに関しては生前の正確な評価ができておらず、結果として汎下垂体機能低下症（すべての下垂体機能低下）と確定診断するには至らなかった。本症例は対症療法にて比較的良好なQOLを維持しつつ約9カ月の長期生存期間を得ることができたと考えられた。

小-20

頸部脊柱管内に浸潤した悪性末梢神経鞘腫の犬の1例

○弘川治喜¹⁾ 山手健輔¹⁾ 長櫓 司¹⁾ 富樫ひとみ¹⁾ 及川一生¹⁾ 横谷詩織¹⁾ 三好雅史²⁾

1) にれの木動物病院 2) 帯畜大臨床獣医

【はじめに】犬の悪性末梢神経鞘腫（MPNST）はシュワン細胞、線維芽細胞由来の悪性間葉系腫瘍である。多くは下位頸神経から上位頸神経および腕神経叢に発生し、上位頸神経での発生はまれである。今回、上位頸神経に発生し椎間孔から脊柱管内に浸潤したMPNSTの犬に遭遇したので報告する。

【症例】M.ダックス、9歳、未去勢雄、体重6.1 kg。約1カ月前から両前肢の不全麻痺を発症し近医にて加療するも好転なく当院に来院した。稟告では4カ月前からの部位不明の疼痛も聴取された。神経学的検査で四肢に不全麻痺が認められた。また上位頸部疼痛も認められた。第20病日、CT検査にて第1-2頸椎右側に、椎間孔から脊柱管内に浸潤する腫瘤性病変を確認した。第22病日に第2頸椎背側椎弓切開術にて腫瘤を摘出した。病理組織診断によりMPNSTと診断された。術後、頸部疼痛および四肢の不全麻痺は消失した。第115病日にわずかに頸部疼痛を認め、第164病日には初回手術部皮下に腫瘤を蝕知した。第169病日、CT検査にて第1-2頸椎右側に腫瘍の再発を認めた。腫瘍は第2-3頸椎の椎間孔から脊柱管内にも浸潤していた。第183病日に第2-3頸椎右片側椎弓切除にて脊柱管内腫瘍を摘出した。再手術後は早期に正常歩行に復し、不全麻痺も認められず良好に推移したが、第217病日より右前、後肢に不全麻痺を認めた。230病日にCT検査を実施したところ第1-2頸椎の椎間孔から脊髄内に浸潤する腫瘍を認めた。その後症状は急速に進行し第236病日に安楽死を行った。

【考察】MPNSTは局所再発率が高く、化学療法や放射線療法にも反応が乏しいため、早期発見と完全な切除が要求される。また腫瘍の発生が脊髄に近いほど予後が悪い傾向にある。本症例は初診時すでに脊柱管内に浸潤が認められていたが、2度にわたる積極的な外科療法により、それぞれ術後QOLの改善が認められた。今回、術後約5カ月で再発し、初回手術時とは異なる椎間孔にも浸潤していたことから、腫瘍辺縁、特に末梢神経側の摘出が不十分であったと考えられ、初回手術時の摘出範囲の見極めと正確な摘出操作が本疾患の予後を左右すると考えられた。今回選択した第2頸椎背側切開術は、同部位の脊髄に広くアプローチでき、術後頸椎の安定も得られることから有用な術式と考えられた。

小-21

犬の Big Endothelin-1 の血管肉腫腫瘍マーカーとしての特異性

○吉田 慧¹⁾ 福本真也¹⁾ 華園 究¹⁾ 岩野英知²⁾ 宮庄 拓³⁾ 遠藤能史⁴⁾ 廉澤 剛⁴⁾ 打出 毅¹⁾

1) 酪農大内科 2) 酪農大獣医生化 3) 酪農大獣医栄養生理 4) 酪農大臨床腫瘍

【はじめに】犬血管肉腫 (HSA) は血管内皮細胞由来の腫瘍である。予後は極めて悪く、初期診断や術前の診断が難しいため有用な腫瘍マーカーが求められている。当研究室では Endothelin-1 (ET-1) が血管内皮由来の生理活性ペプチドであることに注目し、ET-1 の HAS 腫瘍マーカーとしての有用性について検討してきた。その結果、HAS 罹患犬の末梢血中では BigET-1 (ET-1 の前駆体蛋白) 濃度が健康犬に比べ有意に上昇していることを明らかにしたが、他の腫瘍性疾患での検討は十分なされていない。本研究では、BigET-1 の HAS に対する特異性を検討するために、様々な腫瘍性疾患における血中 BigET-1 濃度を測定し、HAS 罹患犬の濃度と比較した。【材料および方法】本学附属動物病院に来院した脾臓・肝臓 HSA 群 9 例、その他の部位に発生した HSA 群 3 例、脾臓悪性腫瘍群 3 例、肝臓悪性腫瘍群 2 例、脾臓非悪性腫瘍群 12 例、消化器系腫瘍群 4 例、肺腫瘍群 3 例、副腎腫瘍群 4 例、乳腺腫瘍群 1 例、卵巣腫瘍群 1 例、リンパ腫群 5 例、骨腫瘍群 4 例、皮膚腫瘍群 2 例の末梢血中 BigET-1 を ELISA 法により測定した。【成績】脾臓悪性腫瘍群 (5.66±5.88 pg/ml)、肝臓悪性腫瘍群 (2.21±0.80 pg/ml)、脾臓非悪性腫瘍群 (7.47±8.01 pg/ml)、消化器系腫瘍群 (3.12±1.82 pg/ml)、副腎腫瘍群 (6.37±2.94 pg/ml)、乳腺腫瘍群 1 例 (11.6 pg/ml)、リンパ腫群 (3.91±1.74 pg/ml)、骨腫瘍群 (7.45±7.35 pg/ml)、皮膚腫瘍群 (5.45±1.02 pg/ml)、その他部位に発生した HSA 群 (7.83±3.59 pg/ml) であったのに対し、肺腫瘍群 (21.8±6.48 pg/ml)、卵巣腫瘍群 (19.5 pg/ml) の BigET-1 濃度は高値を示したが脾臓・肝臓 HAS 群 (25.3±9.64 pg/ml) は肺腫瘍群以外の群より有意に高値を示した。非 HSA 症例の中で肺転移が認められない群と肺転移を有する群の BigET-1 はそれぞれ 5.30±4.81 pg/ml、7.36±1.91 pg/ml と有意な差は認められなかった。また、HAS 以外の腫瘍で播種性血管内凝固 (DIC) が認められなかった群と認められた群の BigET-1 は 5.30±4.81 pg/ml、13.6±8.94 pg/ml と有意に高値であったが肝臓・脾臓 HSA 群はさらに有意に高かった。【考察】肺腫瘍や DIC で血中 BigET-1 の濃度は高値となるが、適切なカットオフ値を設定すれば、BigET-1 は HAS の特異的腫瘍マーカーとして利用できる可能性がある。

小-22

犬膀胱移行上皮癌における EGFR の遺伝子発現および免疫組織化学的発現

○華園 究¹⁾ 福本真也¹⁾ 岩野英知²⁾ 河村芳朗³⁾ 遠藤能史¹⁾ 谷山弘行³⁾ 廉澤 剛¹⁾ 打出 毅¹⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大獣医生化 3) 酪農大獣医病理

【はじめに】上皮成長因子受容体 (Epidermal Growth Factor Receptor: EGFR) は細胞の増殖や成長を制御する上皮成長因子を認識し、細胞内に増殖シグナルを伝達する受容体である。人の膀胱癌では EGFR の過剰発現が確認されており、膀胱癌発生機構の 1 因子として考えられている。今回我々は犬の膀胱移行上皮癌 (TCC) について、mRNA および蛋白レベルで EGFR の発現解析を行い、EGFR 発現と TCC の臨床的、病理性状との関連性について考察した。

【材料および方法】犬の正常膀胱組織 (3 検体) および TCC (4 検体) を対象とし、EGFR mRNA の発現量を real-time RT-PCR にて定量的に解析した。また、免疫組織化学法により EGFR 蛋白を検出し、蛋白発現をスコア化することで発現量を半定量的に解析した。さらに犬の正常膀胱組織 (5 検体)、ポリープ状膀胱炎 (5 検体)、TCC (25 検体) を対象とし、上記の方法により EGFR 蛋白の発現量を解析し、発現スコアと腫瘍の臨床的 (生存期間、転移の有無) および病理的 (腫瘍径、T ステージ、組織グレード、筋層浸潤の有無、脈管浸潤の有無) 性状との関連性を統計的に解析した。生存期間の比較は TCC の症例をスコアの中央値で 2 群に分け行った。

【結果】TCC の EGFR mRNA の発現量は正常膀胱組織の 4.5 倍と有意に高値を示した。real-time RT-PCR における EGFR mRNA 発現量と免疫組織化学法における EGFR の発現スコアとの間に正の相関を認めた。また、TCC では正常膀胱、ポリープ状膀胱炎と比較して発現スコアが有意に高値であったが、発現スコアと T ステージ、組織グレード、筋層浸潤の有無、脈管浸潤の有無、転移の有無、生存期間との間に関連性は認められなかった。

【考察】TCC における EGFR 発現量は今回検討した臨床的および病理性状との間に関連性は認められなかったが、人で報告での報告と同様に、TCC では EGFR が過剰発現している可能性が示された。

小-23

犬の膀胱移行上皮癌における $\Delta Np63$ の発現解析

○熊澤りえ¹⁾ 西森大洋¹⁾ 華園 究¹⁾ 福本真也¹⁾ 河村芳朗²⁾ 谷山弘行²⁾ 廉澤 剛¹⁾ 打出 毅¹⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大獣医病理

【はじめに】犬において、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。p63は p53ファミリーに属し、正常上皮における細胞の分化誘導や細胞間接着因子の発現に関与している。 $\Delta Np63$ はこの p63のアイソフォームの一つであるが、人医療では高悪性 Grade の浸潤性尿路上皮癌において $\Delta Np63$ 発現低下が報告されている (Koga et al, 2003)。今回、犬の膀胱 TCC における $\Delta Np63$ 発現を解析し、その臨床的意義について考察したのでその概要を報告する。

【材料および方法】検体は正常膀胱組織 (n=5)、ポリープ状膀胱炎 (n=5)、TCC (n=25) を用いた。抗 $\Delta Np63$ ウサギポリクローナル抗体を用いた免疫組織化学法により $\Delta Np63$ 蛋白を染色し、TCC 組織、正常膀胱組織およびポリープ状膀胱炎組織における $\Delta Np63$ 陽性細胞の割合を比較した。TCC については $\Delta Np63$ 発現率と TNM 分類、腫瘍の大きさ、腫瘍発生部位、成長様式、組織グレード、核分裂数、脈管浸潤の有無、壊死の有無、転移の有無および腫瘍の浸潤度との関連を検討した。また、 $\Delta Np63$ 発現率の中央値により高発現群と低発現群に分け、群間の生存期間を比較した。

【成績】ポリープ状膀胱炎と比較し TCC では $\Delta Np63$ 発現率が有意に ($p < 0.001$) 低値を示した。また腫瘍塊の大きさが 3 cm 以上の群、脈管浸潤・転移が認められた群、腫瘍が筋層～漿膜に及んでいる群では、3 cm 未満の群、脈管浸潤・転移が認められなかった群、腫瘍が筋層～漿膜に及んでいない群と比べ $\Delta Np63$ の発現率が有意に低値を示した ($p < 0.05$)。生存期間は低発現群 (生存期間中央値: 13カ月) が高発現群 (生存期間中央値: 21カ月) にくらべて有意に短縮していた ($p < 0.05$)。

【考察】腫瘍の増大、浸潤、および転移を認める症例は $\Delta Np63$ が低発現であり、このことは $\Delta p63$ 発現の低下は腫瘍細胞の高い増殖性と浸潤性に関連するかもしれない。また、低発現の症例は生存期間が短いことから、 $\Delta Np63$ は犬 TCC における予後マーカーとして応用できるかもしれない。

小-24

前縦隔に異所性甲状腺癌を認めたミニチュア・ダックスフンドの1例

○宮本佳奈¹⁾ 富張瑞樹¹⁾ 島田 光²⁾ 古林与志安¹⁾ 堀内雅之¹⁾ 石川雄大¹⁾ 三好雅史¹⁾ 宮原和郎¹⁾
大石明広¹⁾

1) 帯畜大動物医療センター 2) ひかるペットクリニック

【はじめに】犬の前縦隔に発生する腫瘍は、胸腺腫やリンパ腫が多いと報告されており、まれに異所性甲状腺腫瘍の発生が認められる。しかし異所性のものについては報告が少なく、いまだ不明な点が多い。今回、前縦隔に異所性甲状腺癌を認めた症例を経験したので、その概要を報告する。

【症例】症例は、犬、ミニチュア・ダックスフンド、11歳4カ月齢の去勢雄で、元気・食欲の低下と呼吸促迫を主訴に他院を受診し、胸水貯留と前縦隔部の腫瘍を認めた。超音波エコーガイド下での胸腔穿刺により胸水が血様であること、また腫瘍 FNA 細胞診において上皮性悪性腫瘍と診断されたため、精査を希望して帯畜産大学動物医療センターに来院した。

【経過】第1病日、血液検査では赤血球数の減少 (2日前 $800 \rightarrow 590 \times 10^4/\mu\text{l}$) を、また X 線検査と超音波検査において前縦隔部に直径 3 cm 大の血流豊富な腫瘍と胸水の貯留を認めた。第6病日、CT 検査を行い腫瘍が前縦隔総頸動脈近傍に周囲から独立して存在していることを確認し、同時に放射線照射を行なった。同日よりステロイドをはじめとした対症療法を開始したところ、胸水が減少し、一般状態も改善されたため、第20病日に外科的摘出を実施した。胸部正中切開にて開胸し、腫瘍と周囲結合織との間を超音波吸引器にて鈍性に剥離し摘出を行った。病理学的検査では、腫瘍は甲状腺癌 (濾胞癌) と診断された。術後の経過は良好で、第46病日よりステロイドを休薬し、その後甲状腺ホルモン (T4、fT4、c-TSH) を測定したところ、T4、fT4は基準値内ながら c-TSH の高値が継続して認められた。以後経過観察を行なっているが、第470病日時点での一般状態は良好で、明瞭な再発像は確認されていない。

【考察】甲状腺腫瘍は、機能的に異常が認められない場合がほとんどである。しかし今回の症例では、腫瘍摘出後、T4、fT4が正常範囲内であるにも拘わらず c-TSH の高値が継続していることから、腫瘍存在下での正常甲状腺組織の二次的な萎縮などの結果、摘出後も c-TSH への感受性が低下している可能性が推測された。また異所性甲状腺癌の予後の報告は、演者らの知る限り中央値 243日 (n=4, Liptak et al., 2008) のみであり、これと比較して本症例は 470日時点で再発を認めておらず、良好に経過しているものと考えられた。

小-25

腹腔内播種が認められた胃幽門部消化管間質腫瘍の犬の1例

○ 俣田和也¹⁾ 藤崎雄介¹⁾ 華園 究²⁾ 福本真也²⁾ 高野裕史²⁾ 伊丹貴晴²⁾ 廉澤 剛²⁾ 打出 毅²⁾

1) 酪農大動物病院 2) 酪農大伴侶動物医療

【はじめに】消化管間質腫瘍 **gastrointestinal stromal cell tumor (GIST)** は消化管粘膜下に存在するカハール細胞が異常増殖することにより発生すると考えられている腫瘍であり、大腸・小腸・胃・腸間膜などで発生し、転移率は29%で、肝臓、脾臓、腸間膜、漿膜、腸間膜リンパ節などへの転移が知られている。今回我々は胃幽門部に発生し大網に広範囲に播種した犬の1例を経験したので報告する。

【症例】シーザー、避妊雌、7歳齢。食欲の低下、嘔吐を主訴に紹介病院にて腹部超音波検査を実施し、腹腔内腫瘍が認められたため、精査希望で本学附属動物病院を来院。腹部超音波検査にて胃内容物の重度貯留と胃幽門部領域に表面が不整な腫瘍が確認された (53.1×42.8 mm)。腫瘍内部は低エコー源性であり、一部に高エコー領域と無エコー領域が混在してみられ、大網は高エコー源性を呈しており、内部に低エコー性病変が散見された。CT 所見では腫瘍の辺縁は不整で、内部は不均一な造影増強が認められた。以上より胃幽門部に認められた腫瘍が原因で通過障害が生じていると判断し、QOL の改善を目的とした胃幽門部腫瘍の切除術を実施した。腫瘍は胃体部から幽門部にかけて拡大しており、大網に播種と思われる病変が認められた。通過障害の原因と思われる腫瘍を切除し、Billroth I 法にて切断端を縫着した。病理組織学的検査にて摘出された腫瘍および播種病変は GIST と診断され、c-kit 遺伝子変異は認められなかったものの、術後7日からイマチニブ10 mg/kg SID 投与を開始し、現在継続治療中である。

【考察】本症例では通過障害を解消することを目的とした腫瘍切除術後において嘔吐が認められなくなり、患者の一般状態の改善が認められたため、播種が認められ予後が不良である可能性があった場合にも外科的介入により QOL の改善が期待できるものと考えられた。またヒト医学領域において、超音波検査所見にて GIST の悪性度を評価する試みがなされており、辺縁構造や内部エコーパターンが悪性度に関与することが言われている。我々の調査においても辺縁の不整および無エコー領域を有す不均一な内部エコーパターンは転移する傾向が高いことが分かっており、これらの所見がみられる場合には転移の可能性に注意する必要があると思われる。

小-26

犬の前立腺癌においてセレコキシブとサリドマイドを用いて緩和的治療を行った6症例

○ 木村貴光¹⁾ 高麗美紀¹⁾ 遠藤能史¹⁾ 岡本 実²⁾ 松田一哉²⁾ 平山和子²⁾ 谷山弘之²⁾ 廉澤 剛¹⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大獣医病理

【はじめに】犬の前立腺癌は、局所浸潤性および転移性が高い腫瘍である。腫瘍の増大に伴い、排尿・排便困難といった臨床症状により、患者の生活の質を著しく低下させる。よって積極的な治療が困難である場合の緩和的治療として、NSAIDs の投与が知られている。犬の前立腺癌では COX-2 が高発現しており、COX-2 阻害剤で治療された犬の生存期間が無治療群と比べ有意に延長したとの報告がある。またサリドマイドは血管新生阻害作用を持ち、免疫調節作用があることが報告されており、人では多発性骨髄腫の治療に用いられている。今回選択的 COX-2 阻害剤であるセレコキシブとサリドマイドによる治療を行った6症例について、その概要を報告する。

【成績】6症例のうち4症例がミニチュアダックスフンド、2症例がパピヨンであった。年齢は9から13歳、体重は5.0から7.0 kg であった。6症例中4症例でセレコキシブ・サリドマイドを処方し、臨床徴候の改善や腫瘍の縮小が認められ、生存期間も225から345日と比較的長期生存が認められた。しかし残りの2症例は初診時にて、腰椎転移や結腸への癒着を認め、臨床徴候は改善されず、それぞれ生存期間は44日と160日であった。また6症例中4症例で、前立腺に対してオルソボルテージ X 線の照射を実施しており、2症例で明らかな前立腺のサイズの縮小を認めた。比較的長期生存を認めた4症例の内、3症例で164、250、308病日に腰椎や前腕骨などへの骨転移や肺転移を認め、転移が認められてから死亡するまでそれぞれ127、29、37病日であった。

【考察】4症例で臨床徴候の改善と腫瘍の縮小が認められ、明らかな副作用もなく長期生存が認められた。臨床徴候の改善が認められなかった2症例は、来院時に腰椎転移やリンパ節腫大を呈しており、さらに臨床徴候の改善を認めた症例でも、遠隔転移を認めた時点から死亡するまでが比較的短期間だった。よってリンパ節転移や遠隔転移の認めない早期ステージの前立腺癌では有効であるが、リンパ節転移や遠隔転移を認める症例に対しての全身療法としては検討の余地がある。また腫瘍の再増大に伴って臨床徴候が再発した2症例において、通常は行われていない体表からの放射線照射を行い、比較的短期間で縮小効果と臨床徴候の改善が認められたことから、セレコキシブ・サリドマイドの併用により放射線増感効果が得られる可能性が示唆された。

小-27

メシル酸イマチニブが奏功した *c-kit* 遺伝子 exon8/9/11 に変異を認めない犬の口腔内肥満細胞腫の1例○元山奈津美¹⁾ 遠藤能史¹⁾ 木村貴光¹⁾ 佐藤倫子³⁾ 賀川由美子²⁾ 廉澤 剛¹⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) ノースラボ 3) D-lab

【はじめに】メシル酸イマチニブ（イマチニブ）は KIT や PDGFR- α などのチロシンキナーゼを標的とした分子標的治療薬であり、*c-kit* 遺伝子の機能獲得変異を有する肥満細胞腫や消化管間質腫瘍において有効性を示す。これまでにイマチニブに対し感受性を示す *c-kit* 遺伝子の機能獲得変異は exon8/11 の重複配列の挿入変異や exon9 の点変異が挙げられ、これらはイマチニブ感受性マーカーとして用いられている。しかしながら、今回 *c-kit* 遺伝子 exon8/9/11 に機能獲得変異が認められない口腔内肥満細胞腫症例に対しイマチニブを投与し良好な経過が得られたのでその概要を報告する。

【症例】症例はヨークシャー・テリア、雌、12歳齢で、口腔内腫瘍が認められたため精査・治療を希望して本学附属動物病院を受診した。初診時、上顎吻側硬口蓋に約 2 cm の腫瘤性病変、両側下顎リンパ節の腫大を認めた。組織生検の病理組織学的診断は肥満細胞腫であり、下顎リンパ節の針生検ではリンパ節転移が認められた。また、CT 検査にて肺転移も認められた。採材組織の初代培養下イマチニブ感受性試験で高い感受性が認められたため第7病日よりイマチニブの投与を開始した。その後の *c-kit* 遺伝子変異検査結果は exon8/9/11 の機能獲得変異なしであった。第21病日に下顎リンパ節の縮小を認め、第138病日の CT 検査では肺転移の消失が認められた。しかしながら、第152病日に突然の後肢不全麻痺を呈し、CT 検査にて T12~13 領域の胸椎下に神経根から脊髄に浸潤する肥満細胞腫の転移を認めた。同日よりリン酸トセラニブの投与を開始し、第159病日より放射線治療を開始したが、腫瘍随伴症候群による全身状態の悪化が認められたため中止した。全身状態の改善が認められた第180病日よりリン酸トセラニブの投与を再開し、リン酸トセラニブ休業中に発生した皮膚病変は再開後消失したが胸椎下病変の明らかな縮小は認められず第282病日に自宅にて斃死した。採材組織より抽出した蛋白における KIT リン酸化は認められなかった。

【考察】本症例はイマチニブが奏功したものの *c-kit* 遺伝子 exon8/9/11 の機能獲得変異および KIT 活性化が認められなかったことから KIT 以外のイマチニブ標的因子の異常が存在する可能性が示唆され、正確にイマチニブ感受性を予測する上で KIT 以外の標的因子の検索も重要であると考えられた。しかしながら、現状では KIT 以外の標的因子の異常は報告されていない。今回、初代培養下でのイマチニブ感受性試験によりイマチニブの有効性を予測することが可能であったことから、十分量の採材が可能ならば初代培養下での感受性試験は正確に感受性を予測できると考えられた。

小-28

リン酸トセラニブが奏功した乳腺癌の犬1例

○遠藤能史¹⁾ 木村貴光¹⁾ 細谷謙次²⁾ 岡本 実³⁾ 谷山弘行³⁾ 廉澤 剛¹⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 北大獣医外科 3) 酪農大獣医病理

【はじめに】リン酸トセラニブ（トセラニブ）は KIT や PDGFR- α 、VEGFR などの様々なチロシンキナーゼを標的としたマルチキナーゼ阻害剤であり、*c-kit* 遺伝子の機能獲得変異を有する肥満細胞腫や肛門囊腺癌において明らかな有効性を示す。また、頭頸部扁平上皮癌や甲状腺癌、鼻腔内腺癌、乳腺腫瘍においても効果が認められている。今回、トセラニブを投与し明らかな病巣の退縮が認められ良好な経過を得たリンパ節転移を伴う乳腺癌の症例に遭遇したのでその概要を報告する。

【症例】症例はミニチュア・ダックス、雌、12歳齢で、約11カ月前に他院にて右乳腺部の乳腺腫瘍の外科的切除を行い病理組織学検査の結果は乳腺癌であった。7カ月前にリンパ節転移が認められたため外科的切除を行い術後補助化学療法としてカルボプラチンの投与を実施したが同部位にリンパ節の被膜を超えて存在した腫瘍の再燃が認められたため放射線治療を希望して本院を受診した。初診時、右腋窩部皮下に底部固着を認める約 3 cm の腫瘤性病変を認めた。明らかな胸膜転移および肺転移は認められなかった。第6病日に腕神経を温存し減容積を行い、第21病日より放射線治療を実施した（1回 6 Gy、合計 6 回）。第48病日より低用量シクロホスファミドの投与を開始したが、第58病日に同部位に再燃が認められたため放射線治療を再開した（1回 6 Gy、合計 4 回）。放射線治療再開後も病変の増大が認められたため、第83病日より低用量シクロホスファミドに加えトセラニブ投与を開始した。投与後約2週間より縮小傾向を認め、第140病日に部分奏功を認めた。その後、トセラニブを継続し、第247病日に胸膜転移に伴う癌性胸水の貯留が認められ第263病日に自宅にて斃死したが、その間腋窩部病変の明らかな増大は認めなかった。

【考察】これまでに一部の小規模な研究を除き、乳腺癌に対して明らかな有効性を示す全身療法の報告はない。今回、乳腺癌の症例に対しトセラニブを用い病変の明らかな退縮が認められたことは、トセラニブが乳腺癌の有効な全身療法の一つとなる可能性が示唆された。また、今回効果が得られた可能性として、トセラニブはマルチキナーゼ阻害剤であることから本症例においては何らかのチロシンキナーゼの異常が存在する可能性や、低用量シクロホスファミドの併用により抗腫瘍免疫の改善の可能性が考えられた。トセラニブは高価な薬剤であることから、今後は更に症例数を増やし正確な有効性を評価すると同時に遺伝子・蛋白レベルの研究を行い標的分子を同定する必要があると考えられた。

小-29

肛門嚢腺癌の犬25症例を用いた治療法の回顧的検討

○谷川慶一¹⁾ 高麗美紀¹⁾ 木村貴光¹⁾ 平山和子²⁾ 谷山弘行²⁾ 遠藤能史¹⁾ 廉澤 剛¹⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大病理

【はじめに】犬の肛門嚢腺癌は肛門周囲腫瘍の17%を占め、病期の初期から高率に所属リンパ節への転移が認められ、初診時46~96%の症例に転移が認められるとの報告があり、効果的な全身療法が望まれている。今回、我々は肛門嚢腺癌の犬25症例を用い、原発巣や転移巣に放射線治療を実施した16症例、リン酸トセラニブを投与した9症例、カルボプラチンやメルファランを投与した5症例の効果を比較検討した。

【材料および方法】酪農学園大学附属動物病院に来院し肛門嚢腺癌と診断された犬25症例を対象に、16症例に放射線治療、9症例にリン酸トセラニブを投与、5症例にカルボプラチンやメルファランの投与、3症例が治療前に肺転移・DIC・尿毒症により死亡、2症例は外科的治療のみであった。放射線治療、リン酸トセラニブ、カルボプラチン・メルファラン各々の治療単独にて治療評価可能な病巣をRECISTにより治療評価した。

【成績】放射線治療の治療評価可能な病巣は原発巣10症例でPRは3症例、SDは7症例、所属リンパ節5症例でPRは2症例、SDは3症例であった。リン酸トセラニブの治療評価可能な病巣は原発巣2症例でPRは1症例、SDは1症例、転移病巣6症例でPRは4症例、SDは2症例であった。腫瘍の退縮は原発巣、リンパ節転移巣、遠隔転移巣のいずれにも認められ、摘出により肉眼的病巣を認めなかった3症例では観察期間8カ月-19カ月で腫瘍の再発と転移を認めなかった。カルボプラチン・メルファランは所属リンパ節摘出後投与し5症例すべてがSDであった。

【考察】リン酸トセラニブ(パラディア[®])は、チロシンキナーゼ受容体を阻害する肥満細胞腫の治療薬として開発された分子標的薬である。本薬剤は、肛門嚢腺癌においても効果が認められたとの報告があり、リン酸トセラニブの投与により、肛門嚢腺癌の転移病巣を認めた6症例中4症例で腫瘍縮小効果が認められ、腫瘍の退縮は原発巣、リンパ節転移巣、遠隔転移巣のいずれにおいても認められ、従来の治療方法に比べて腫瘍縮小効果が大きいと考えられた。また肉眼病巣摘出後に使用した3症例では観察期間8-19カ月再発と転移を抑制していた。しかし、副作用として消化器徴候が9症例中7症例で認められ、うち2症例は投与中止を余儀なくされた。以上のことから、リン酸トセラニブは犬の肛門嚢腺癌に非常に有用な薬剤であるが、副作用を軽減する投与方法や併用薬剤の検討が必要であると考えられる。

小-30

胸部後大静脈内浸潤を伴う褐色細胞腫の犬の1症例

○足立真実¹⁾ 高木 哲²⁾ 中村健介²⁾ 大菅辰幸³⁾ 星野有希²⁾ 細谷謙次¹⁾ 奥村正裕¹⁾

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院 3) 北大獣医内科

【はじめに】褐色細胞腫はカテコラミンを過剰分泌し、高血圧等を呈する副腎髄質の腫瘍である。本腫瘍は、後大静脈、前腹静脈、腎静脈および肝臓の血管系への脈管内浸潤が比較的高率に生じ、外科的摘出の際に問題となる。犬では、横隔膜をこえて胸部後大静脈内へ浸潤した褐色細胞腫を摘出した文献的報告はない。今回、右心房流入部まで胸部後大静脈内に浸潤した右副腎腫瘍の摘出手術を実施し、若干の知見を得たので概要を報告する。

【症例および経過】症例はシー・ズー、11歳、避妊雌、体重4.2 kg。再発性の虚脱、粘膜蒼白および不整脈のため、本学附属動物病院に来院した。検査中にも頻回の粘膜蒼白および高血圧が認められた。超音波検査では、左心室の求心性肥大、大動脈弁逆流および後大静脈内浸潤した4×2 cmの右副腎腫瘍が認められた。以上より褐色細胞腫を強く疑い、プラザシンおよびアテノロールによる内科的管理を開始した。第6病日に胸腹部CT検査を実施し、胸部後大静脈の右心房流入部までの腫瘍の浸潤を認めた。しかし、検査中のための麻酔の際、第2度房室ブロックが頻発し、循環管理が困難であったため、まずは内科的治療を継続した。第21病日にフェントラミンおよびリドカインを併用した全身麻酔下での摘出手術を試みた。腹部正中切開を行い、右副腎腫瘍を周囲組織と剥離し、腫瘍が浸潤した右前腹静脈を切断した。続いて胸骨正中切開を行い、胸部後大静脈、腹部後大静脈、門脈および肝動脈を約5分間遮断し、胸部後大静脈内の腫瘍を後大静脈の壁ごと摘出した。摘出後血流を再開したところ一時的に心停止となったが、心臓マッサージにより蘇生した。術後合併症は認められず、臨床症状は消失し、第107病日現在、一般状態は良好である。

【考察】本症例では術前の内科的管理と全身麻酔管理および画像検査とそれを踏まえた適切な手術計画によって、重度に脈管内浸潤した副腎腫瘍を摘出することが可能であった。健康な動物であれば短時間の血流遮断には充分堪えるが、本症例においては二次性に変性した心臓が血流遮断による循環血液量低下に対応しきれなかった可能性がある。実施は困難であるが人と同様に体外循環や血管バイパスを用いるなどの手法も考慮すべきと考えられた。

小-31

頸部腫瘍に対して緩和的放射線治療を実施した犬の4例

○金 尚昊¹⁾ 細谷謙次¹⁾ 橋場香野²⁾ 高木 哲²⁾ 星野有希²⁾ 奥村正裕¹⁾

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院

【はじめに】頭頸部に発生する腫瘍は気道、食道および血管構造に対する物理的圧迫により、呼吸困難あるいは食欲不振などの臨床症状を引き起こす。今回、頸部に発生した腫瘍性病変に対する緩和的放射線照射を行い、腫瘍の縮小に伴う臨床症状の改善が得られた犬4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、腫瘍性頸部腫瘍に対して緩和的放射線照射を実施した犬4例を対象とした。症例の性別は雄、雌、去勢雄および避妊雌がそれぞれ1例ずつであり、年齢は10歳が2例、9歳が2例であった。頸部腫瘍は、1例は頸動脈小体腫瘍 (CBT)、その他の3例は扁桃原発扁平上皮癌 (TSCC) の内咽頭後リンパ節転移によるものであった。TSCCの症例のうち1例では、初期治療として扁桃およびリンパ節の外科的切除を行ったが、術後6カ月に再発を認めため放射線治療を行った。放射線照射は常電圧 (オルソボルテージ) X線を適用し、CBTの症例では1回線量6.5Gy、TSCCの症例では1回線量8Gyとし、1または2週に1回、合計4回の照射を実施した。全症例において照射期間中から呼吸状態および食欲の改善が得られ、原発巣および頸部腫瘍の縮小も同様に全症例で認められた。1例では放射線による皮膚障害が認められたが、鎮痛以外の治療は行わず治癒した。CBTの症例では、放射線照射のための麻酔覚醒時に呼吸困難となり、一時的に気管切開チューブを設置した。CBTおよびTSCCの1例では、それぞれ照射後6カ月および2カ月経過しているが、症状の再発なく良好に経過している。その他の2例は、それぞれ照射後1カ月半および2カ月に全身性の腫瘍の進行により自宅にて斃死した。これらの症例では、死亡までの期間に気道あるいは食道の圧迫が原因と考えられる臨床症状の再発は認めなかった。

【考察】TSCCおよびCBTともに犬では稀な腫瘍であり、治療に関しても様々な方法が試みられている。TSCCは外科的切除後の再発率が高く、外科的処置が生存期間と関連しないとされている。また、CBTは周囲組織への浸潤性が高く、摘出が困難であることが多い。本報告の4症例からこれらの腫瘍に対して、放射線照射による頸部病変のコントロールは有効であり、その結果症例のQOLの改善が期待できると考えられた。

小-32

猫の骨髄腫関連疾患症例におけるドキシサイクリンの有効性に関する検討2

○大池三千男¹⁾ 上野 拓²⁾ 伊藤侑起²⁾ 堀内雅之²⁾ 古林与志安²⁾

1) おおいけ動物病院 2) 帯畜大病態獣医

【はじめに】猫の多発性骨髄腫は、診断時から髄外病変が認められることが多い。そのため、単クローン性 γ グロブリン増加症 (M蛋白血症) が認められる各種疾患や髄内および髄外形質細胞腫瘍を包括する疾患名として骨髄腫関連疾患 (Myeloma-related disorders, MRD) という呼称が提唱されている。演者は平成22年度本学会において、4症例の猫のMRDのうちドキシサイクリン (DOXY) を投与した2症例が長期生存中であることを報告した。今回その2症例のその後死亡に至までの臨床所見と剖検所見を加えて報告する。【症例1】雑種猫、雌、13歳。M蛋白血症を呈していた。DOXYを投与したところ、M蛋白は消失した。しかし、投与中止によってM蛋白血症が再発した。DOXYの再投与によって再びM蛋白は減少したため約1年間長期投与した。第508病日に再びDOXYの投与を中止して第1,200病日に死亡するまで、M蛋白血症は認められなかった。しかし、第893病日から下顎リンパ節が腫大しはじめ、X線検査では前胸部に腫瘍を認めた。化学療法を望まなかった為、オゾン療法と高濃度ビタミンC療法、およびステロイドの注射を週1~2回実施した。その結果前胸部の腫瘍は縮小したが、下顎リンパ節は縮小しなかった。死後病理検査では、下顎リンパ節と腎臓にB細胞系 (形質細胞様細胞に分化するものも含む) の腫瘍細胞が認められ、MRDと診断した。【症例2】雑種猫、雌、10歳。2峰性のM蛋白血症を呈していた。メルファランとプレドニゾロンによる治療 (MP療法) を開始したところ、M蛋白は一旦減少したが、その後再び増加した。そのためDOXYを併用したところ、M蛋白は消失した。その後MP療法を中止しDOXYを終生継続投与した。しかし、第600病日より再び γ グロブリン分画が増加し始めた。MP療法を再追加したところ、再びM蛋白は減少したが、第710病日に死亡した。病理検査では、心臓、肺、腎臓、胃、小腸、リンパ節、骨髄内にB細胞系 (形質細胞様細胞に分化するものも含む) の腫瘍細胞が認められ、MRDと診断した。

【考察】DOXYの猫のMRDに対する有効性は、症例1の鼻炎に対する治療中に偶然発見された。症例1はDOXYの単独投与によって、症例2はMP療法にDOXYを併用する事によって、M蛋白血症を死亡時まで抑制する事が出来た。DOXYの蛋白合成抑制作用が、猫のMRDのM蛋白を抑制し、長期延命に繋がったと考えられた。

小-33

非典型的溶血性尿毒症症候群 (D-HUS) が疑われた犬の1例

○遠山伸夫¹⁾ 森下啓太郎¹⁾ 中村健介¹⁾ 大田 寛²⁾ 山崎真大²⁾ 滝口満喜²⁾

1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科

【背景】溶血性尿毒症症候群 (HUS) は急性腎不全と血小板減少症、細血管障害性溶血性貧血を三主徴とする疾患であり、腸管出血性大腸菌感染に続発し下痢を伴う典型的 HUS (D+HUS) と、下痢を伴わない非典型的 HUS (D-HUS) に大別される。今回、D-HUS と診断し腹膜透析や輸血を実施し救命できた症例を経験したので、その概要を報告する。

【症例】ミニチュア・ダックスフント、未避妊雌、7歳。急性の血色素尿と頻回嘔吐、食欲廃絶を主訴にセカンドオピニオンとして本学附属動物病院を受診した。血液検査では破碎赤血球数の増加と血管内溶血を伴う中等度の再生性貧血および重度の高窒素血症があり、腹部超音波検査では両腎皮質のエコー輝度の上昇を認めた。入院下での点滴治療にも関わらず高窒素血症は徐々に悪化し、血小板減少症も認められるようになったためこの時点で D-HUS と診断した。急性腎不全は乏尿期へと進行したため第4病日から腹膜透析を開始し、第5病日には全血輸血も実施した。その後尿量は徐々に増加し一般状態は改善していったため、依然高窒素血症ではあったが第14病日には退院可能となった。退院後は血栓形成予防としての低用量アスピリンと腎性高血圧に対する ACE 阻害薬の内服に加え、第28病日まで皮下点滴を実施していた。第19病日の時点で腎数値はほぼ正常化し、第139病日現在、緩徐ではあるが溶血性貧血も改善傾向であり、輸液療法を行わなくても良好な一般状態を維持している。

【考察】医学において D-HUS の病態は完全には解明されていないものの、糸球体の血管内皮細胞の広範囲にわたる障害や凝固亢進により過剰な血小板消費が生じ、細血管における血栓塞栓から二次的な虚血性腎障害と通過する赤血球の機械的損傷が引き起こされると考えられている。犬では D+HUS の報告が数例あるのみであり、D-HUS の報告は著者が知る限りこれまでない。HUS は犬での報告は少なくその救命率についても不明な点が多いが、本症例のように腹膜透析を含めた積極的な支持療法により急性期を乗り切ることで腎機能が回復する可能性が示唆された。

小-34

SDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動法によるネコ尿中腎不全由来尿タンパク質の分析

○前田浩人¹⁾ 阿部沙織¹⁾ 望月俊輔²⁾ 堀江和香²⁾ 渡辺俊文²⁾ 匂坂 亘³⁾ 曾川一幸³⁾ 坂口和子³⁾
鈴木 潤³⁾

1) 前田獣医科医院 2) 麻布大動物病院 3) 麻布大生命・環境科学

【はじめに】

臨床現場においてネコの慢性腎不全 (CRF) を診断、治療する機会も多く、国際腎臓病研究グループ (IRIS) 病期分類基準による血漿クレアチニン値 (Cr 値)、尿比重等をもとに病期を分類しているのが現状である。しかしながら、これらの検査にて慢性腎不全と診断された時点において既に腎機能の著しい低下が認められる症例も少なくなく、早期に診断できる検査方法の確立が望まれている。我々はマイクロ2次元電気泳動 (M2D-PAGE) を用いたネコ慢性腎不全 (CRF) の尿中アルブミン (Alb) が CRF の早期診断の検査マーカーとして有用であることを報告し、さらに、M2D-PAGE 分析により正常ネコでは尿中 Alb 値が20 mg/dL を超える例が認められないことから、従来のカットオフ値である30 mg/dL を下回る20 mg/dL を正常の閾値とする基準を提案している。

今回我々は、非侵襲的なカテーテル採尿法により得られたネコ尿 (5 μL) を試料として SDS-PAGE を応用し正常および IRIS 分類 I 期における尿中アルブミンならびに尿中トランスフェリンの定量を行い、CRF の早期診断における SDS-PAGE 定量分析の有用性について検討を行った。

【結果および考察】

正常ネコ尿 (n=92) において、尿中 Alb 値が20 mg/dL を越える症例が認められないことから既報の M2D-PAGE 分析の閾値が妥当であることを確認した。CRF I 期ネコ (n=31) 尿中 Alb 平均値は正常ネコ尿中 Alb 平均値に比べ約2倍の定量値を示し、尿中 Tf 平均値では正常ネコ尿中 Tf 平均値に比べ約5倍の定量値を示した。加えて、CRF I 期ネコ1症例において Alb に先行して Tf の漏出が確認できた。また、正常ネコにおいては尿中 Alb の検出頻度は94.5%、尿中 Tf 検出頻度は5.4%を示し、正常ネコ尿において尿中 Alb 値、血漿 Cr 値が正常範囲内にも関わらず尿中への Tf 漏出が認められた。さらに、ROC 曲線では Alb の予測能・診断能は Tf より高いが、特異度においては Tf の方が良いことが示された。これらのことから、腎不全の病状の進行に尿中 Alb ならびに Tf の漏出が関与していることが推察され、SDS-PAGE 分析による Alb および Tf 分析は従来の検査方法に比較して早い段階で CRF の診断が可能であることが示唆された。

小-35

2D Speckle Tracking 法を用いた左心房機能評価による犬心筋症の重症度評価○大菅辰幸¹⁾ 中村健介²⁾ 細谷謙次³⁾ 森下啓太郎²⁾ 大田 寛¹⁾ 山崎真大¹⁾ 滝口満喜¹⁾

1) 北大獣医内科 2) 北大動物病院 3) 北大獣医外科

【はじめに】心筋症は心筋の機能不全を起こす心筋疾患であり、犬では原発性心筋症としては拡張型心筋症、二次性心筋症としてはドキシソルピシン誘発性心筋障害など、左心室の収縮・拡張不全を引き起こす疾患が多くを占める。予後予測や治療効果判定のためには正確な重症度評価法が必要であり、心エコー図検査は極めて有用な検査法である。これまで犬心筋症の心エコー図検査における主な評価対象は左心室であったが、これが重症度を必ずしも正確には反映しないことが明らかとなっている。一方で、人の心筋症では左心房機能が左心室機能よりも重症度をより正確に反映する可能性が報告され、近年左心房機能による重症度評価に注目が集まっている。2D Speckle Tracking (2DST) 法は近年開発された心エコー図検査の新たな技術であり、この技術を用いることで左心房断面積の時間変化曲線を作成し、左心房機能の評価することが可能である。犬心筋症における左心房機能に関する報告は極めて少なくその有用性は不明である。本研究では、犬心筋症における2DST法を用いた左心房機能評価の有用性を検討することを目的とした。

【材料及び方法】本学附属動物医療センターに来院した拡張型心筋症およびドキシソルピシン誘発性心筋症犬に対して2DST法による左心房機能評価を含めた心エコー図検査を行った。左心房機能指標としては、リザーバー機能指標の%LAEFtotal、導管機能指標の%LAEFpass、プースターポンプ機能の%LAEFactを算出した。心筋症犬を無症状群、心不全群の2群に分類し、2群における心エコー図検査数値の差異を評価した。さらに、各種検査指標における心不全の診断能力をROC解析により評価した。

【成績】心筋症犬11頭（無症状群：7頭、心不全群：4頭）が対象となった。無症状群と比較して心不全群ではLA/Ao、E波速度、E/A比が有意に高値、%LAEFactが有意に低値であった。FS、E/E'、%LAEFtotal、%LAEFpassについては2群に有意差は認められなかった。心不全の診断能力については、%LAEFactが優秀（AUC>0.9）、LA/Ao、E波速度、E/A比、FS、E/E'、%LAEFtotal、%LAEFpassが良好（ $0.9 \geq \text{AUC} > 0.7$ ）であった。

【考察】犬心筋症において、心不全の発症と左心房のプースターポンプ機能が関連していることが明らかとなった。さらに、左心房機能指標が従来の心エコー図検査指標よりも正確に犬心筋症の重症度を反映する可能性が示唆された。今後は、予後予測や治療効果判定における左心房機能評価の有用性を明らかとするため症例の蓄積を継続していきたい。

小-36

2004年4月～2013年3月にCT撮影した3007件の概要○波多野隼一¹⁾ 三好健二郎¹⁾²⁾ 堀 あい¹⁾ 中出哲也¹⁾²⁾

1) 酪農大伴侶動物医療 2) 酪農大動物病院

【はじめに】近年獣医医療において高次画像診断であるCTが普及してきており、様々な疾患による解剖学的変化、病理学的変化を明確に描出することが可能となってきた。そこで、酪農学園大学における2004年4月～2013年3月までのCT延べ頭数3007例について統計分析を行った。

【材料及び方法】2004年4月から2013年3月までに酪農学園大学付属動物病院に来院し、CT検査を行った症例を対象とし、年毎の症例数、依頼診療科、件数、動物種、品種、年齢、性別、去勢避妊、CT後の措置、病理診断について調査した。

【結果】年度別では2004年度から2012年度はそれぞれ394、334、310、287、253、256、349、411、403件であった。種の内訳は犬2,535、猫、327、牛50、羊18、馬4、熊2、鶴2、虎1、フェレット1、ペンギン1件であった。依頼診療科別では画像診断科466、整形外科522、腫瘍科1,230、内科150、眼科16、大動物26、病理科4件であった。部位別では脊椎824、鼻部529、鼻以外の頭部824、腹部499件であった。犬、猫においての内訳は犬雄1,398、雌1,133、猫雄160、雌167件。CT撮影回数が多かった犬種はミニチュア・ダックスフント593、ゴールデン・レトリバー199、ビーグル150件の順であった。犬において、疾患別で多かったものは椎間板ヘルニア590、鼻腺癌106、扁平上皮癌98件であった。また最も多かった疾患の椎間板ヘルニアではミニチュア・ダックスフントに多数認められた。猫ではリンパ腫62、扁平上皮癌62、鼻腺癌51件であった。

【考察】2010年度よりCTが1列から16列の新しい機器へ更新されており、そのためCT件数が増加していると考えられた。診療依頼科で腫瘍科、整形外科、画像診断科で多かったのは、CTにおける病変部位の明確化により、手術計画を立てやすくなる、安全なバイオプシーの範囲の認識、放射線治療の照射野決定などに有用であることが示唆された。また、椎間板ヘルニアで多かった犬種が軟骨異栄養犬種であるミニチュア・ダックスフント、ビーグル等であり過去の報告と同様であった。犬猫ともに鼻腺癌が多く、また、撮影部位数でも鼻部、頭部、腹部が多かったのはX線で解剖学的変化、臓器間の立体的評価が難しいが、CTにより明確に病変が立体的に描出され、他の評価しやすいことが示唆された。

小-37

慢性化膿性鼻炎により顔面の変形を生じた若齢犬の1例

○長檜 司¹⁾ 山手健輔¹⁾ 富樫ひとみ¹⁾ 及川一生¹⁾ 横谷詩織¹⁾ 三好雅史²⁾ 弘川治喜¹⁾

1) にれの木動物病院 2) 帯畜大動物医療センター

【はじめに】犬の化膿性鼻炎は、その多くが真菌感染や異物などの様々な原因によって二次的に生じる。今回、我々は出血を伴う膿性鼻汁、呼吸困難、顔面の変形、及び鼻骨の融解が認められる若齢犬の重度な化膿性鼻炎を経験した。本症例では、内科的・外科的処置、ネブライザー療法を実施して、鼻汁や呼吸状態のコントロールが可能であった。本症例の一連の経過を報告する。

【症例】ミニチュア・ピンシャー、46日齢、未去勢雄、体重660g、ワクチン未接種。眼脂・鼻汁・くしゃみを主訴に来院。鼻汁は良化傾向であり、来院時には認められなかったため、抗生剤点眼薬のみを処方した。第13病日、左側鼻稜に硬結感のある腫脹、口吻の右側への変位を認めた。その後左側鼻孔より膿性鼻汁を認め、抗生剤・消炎剤を処方したが、次第に鼻腔閉塞による呼吸困難を生じた。第22病日、鼻汁培養検査を実施し、*Escherichia coli* が検出された。第27病日、CT撮影を実施した。鼻腔および副鼻腔内に占拠性病変を認め、鼻中隔と鼻甲介はともに変位、融解していた。占拠性病変は、左眼窩の骨にも及んでおり、左眼球の圧迫、眼窩骨の一部融解が認められた。第30病日、鼻骨切除及び鼻腔内搔爬術を実施した。切除・摘出した鼻骨と鼻腔内容物の病理検査では慢性化膿性鼻炎と診断された。術後しばらく呼吸状態は落ち着いていたが、徐々に鼻汁が増え、呼吸状態の悪化が認められたため、第87病日、麻酔下にて鼻腔洗浄を実施し、同時にネブライザー療法を開始した。第99病日、ネブライザー療法により、鼻汁量の減少が認められ、呼吸状態も安定していたため、抗生剤等の内服薬を中止した。以後ネブライザー治療を継続中である。症例は術後、上顎の発育障害が生じており、著しい不整咬合が認められた。

【考察】本症例は、病理学的検査より多量の菌塊を伴う慢性化膿性鼻炎と診断された。鼻腔内細菌感染は真菌感染、異物や外傷、腫瘍、歯牙疾患や口腔内疾患などから、二次的に起こることが多いが、本症例ではそのいずれも認められなかった。しかし、これらの原因の全てを完全に否定できていないわけではない。ただ、一般的に健康な犬では本症例ほど重度な細菌感染が起こることは考えづらいため、感染の背景に、発育不良などを含む免疫力低下があったと考えられる。また、今後、若齢犬における同部位の術後併発症として、不整咬合が生じる可能性を飼い主に説明する必要があると思われる。

小-38

フェレットの多発性骨髓腫の1例

○大橋英二¹⁾ 田川道人²⁾ 松本高太郎²⁾ 合山尚志³⁾ 古林与志安³⁾

1) あかしや動物病院 2) 帯畜大学臨床獣医 3) 帯畜大学基礎獣医

【はじめに】多発性骨髓腫は、骨髓内外に腫瘍化した形質細胞が浸潤し骨融解とモノクローナルガンモパシーを主徴とする疾患である。フェレットの同疾患の発症率は全腫瘍例の0.3%と稀であり、臨床所見を記載した報告は乏しいことに加え、診断基準と治療方針は確立されていない。今回、フェレットに骨融解とモノクローナルガンモパシーが認められ、病理組織学的検査で多発性骨髓腫と診断した。しかし、本フェレットでは生前の骨髓と脾臓の生検所見で形質細胞の明確な増殖が認められなかった。

【症例】2歳、去勢済雄のフェレットが、後躯のふらつきを主訴に来院した。血液検査で、高蛋白、A/G比低下、モノクローナルガンモパシーと高Caが認められ、X線検査で第6腰椎椎体と胸椎棘突起の骨融解像が認められたため、多発性骨髓腫を疑った。しかし、第16病日の骨髓と脾臓の針生検塗抹像では、リンパ系細胞の増加傾向が認められたが形質細胞の増加は認められなかった。第20病日に死亡し病理組織学的検査を行った。骨髓内で形質細胞様とリンパ球様の腫瘍細胞が混在した多巣性増殖像が観察された。免疫組織化学染色では、抗CD20抗体陽性リンパ球様腫瘍細胞が認められたが、腫瘍細胞全体としてはCD20陰性リンパ球様及び形質細胞様腫瘍細胞が大半であった。肝臓、脾臓及び腸間膜リンパ節も同様の所見であった。さらに電顕的に腫瘍細胞質に発達した粗面小胞体が観察されたことから、腫瘍細胞は形質細胞であることが裏付けられた。

【考察】本症例の画像、血液、病理組織学的所見は犬・人の多発性骨髓腫と同様であったが、生検所見で同症は否定的であった。本症例の免疫組織化学染色で大半のリンパ球様腫瘍細胞がCD20陰性であったことは、リンパ球様腫瘍細胞が形質細胞への分化傾向を示し、分化が不十分であった細胞がCD20陽性であったのかもしれない。したがって、生検で形質細胞の増加が認められなかった原因として、死亡するまでの数日間でリンパ球から形質細胞へ急速に分化が進んだか、あるいは生検時にリンパ球様腫瘍細胞の集中した部分のみを採取した可能性が推察された。生検所見が否定的な場合、複数回あるいは穿刺場所を変えた生検が必要であると考えられた。

小-39

犬および猫におけるヒト歯周病原菌の保有状況調査

○松本高太郎¹⁾ 角田浩之¹⁾ 河野健太郎²⁾ 東野 崇³⁾ 大橋英二⁴⁾ 大池三千男⁵⁾ 弘川治喜⁶⁾
西川ひろみ⁷⁾ 橋本顕子⁸⁾ 猪熊 壽¹⁾

1) 帯畜大臨床獣医 2) 中川動物病院 3) 帯広犬猫病院 4) あかしや動物病院
5) おおいけ動物病院 6) にれの木動物病院 7) 22条動物病院 8) 動物倶楽部ペットクリニック

【はじめに】歯周病は犬猫およびヒトにおいて最もよく見られる疾患の1つである。ヒトでは原因として様々な細菌が報告されており、その幾つかは犬においても歯周病形成との関与が疑われている。また、歯周病は密な接触による家族間での伝播が報告されている。しかしながら、犬猫とそのオーナーの両方の歯周病原菌保有状況を調べた研究は少ない。そこで、犬猫と、そのオーナーを含めたヒトについて、歯周病原菌の保有状況を比較し、同時にコミュニケーションとの関係についての調査を行った。

【材料と方法】十勝管内の犬51頭、猫19頭、およびそれらのオーナーを含めた52人からペーパーポイントを用いて歯周サンプルを採取した。歯周サンプルからDNAを抽出し、ヒトの歯周病の原因と考えられている細菌9種、および犬のプラークから検出された *Porphyromonas gulae* に対するPCRを行った。また、歯周病のステージを記録し、オーナーに対して飼い犬・猫とのコミュニケーションについてのアンケートを行った。

【結果と考察】*Tanerella forsythia* (犬猫88.6%、ヒト76.9%)、*Fusobacterium nucleatum* (94.3%、98.1%)、および *Campylobacter rectus* (87.1%、90.4%) は犬猫とヒトの両方で高率に検出された。その一方で、*Prevotella nigrescens* (11.4%、82.7%) および *Eikenella corrodens* (27.1%、94.2%) は犬猫で、*P. gulae* (77.1%、5.8%) はヒトでの検出率が低く、犬猫とヒトでは歯周病原菌の保有状況に違いが見られた。また、犬猫では歯周病のステージが進むにつれて検出された菌種数が増加しており、ヒトの歯周病原菌が犬猫においても歯周病の原因となる可能性が示唆された。「キスをする」、「顔を舐められる」といったコミュニケーションとオーナー・犬猫間の検出菌種の一致度合いについての比較では有意差は認められず、オーナーから犬猫への歯周病原菌の伝播の可能性を示す結果は得られなかった。しかしながら、犬猫で高率に検出された *P. gulae* がヒト3例から検出され、うち2例は飼い犬と「キスをする」、「顔を舐められる」ことから、犬からヒトへの歯周細菌の伝播について注意する必要があると考えられた。

小-40

犬の外耳道における細菌学的検討

○西川ひろみ、大村 寛、竹内良成、河野健太郎、鈴木裕弥、元尾空志、中川光義
中川動物病院

【はじめに】外耳道炎は様々な原因で発症し、日常診療の中でも比較的多く遭遇する疾患の一つである。症例の多くは一般的な治療で改善するが、一部の症例では慢性の外耳道炎へと進行してしまう。外耳道炎の原因や慢性化の要因の一つに細菌や酵母などの微生物があげられるが、正常な外耳道にも菌は存在し、炎症や治療に伴い菌の種類や性質が変化する可能性が高くなるといわれる。今回我々は、犬の外耳道における細菌培養検査を行い、外耳道炎の有無等に伴う細菌の比較検討を行ったのでその結果を報告する。

【材料および方法】当院に来院した3カ月齢～17歳齢の25犬種108頭(メス56頭、オス52頭)を供試した。供試犬を臨床、正常耳道例(正常例)、初発の外耳道炎症例(初発症例)、外耳道炎を繰り返している症例(慢性症例)の3群とした。外耳道状態を観察後、滅菌綿棒にて耳輪から垂直耳道の耳垢を取り、細菌培養・薬剤感受性検査およびマラセチアの確認を行なった。得られた培養検査結果から3群間の菌種、検出株数、薬剤感受性について比較検討した。

【結果】正常例25頭、初発症例32頭、慢性症例51頭を検査し、マラセチアを含め24菌種が検出された。検出された菌は正常例で8菌種(1頭平均0.52菌種)、初発症例で12菌種(1頭平均1.81菌種)、慢性症例で17菌種(1頭平均1.80菌種)であった。菌の検出率は正常例で40%、初発症例で93.7%、慢性症例で92.2%であった。外耳道炎症例の約半数において耳の左右で細菌差がみられた。感受性検査では、外耳道炎症例の多くで検出されたブドウ球菌において、初発症例より慢性症例の方が様々な抗菌剤に対する感受性が低くなる傾向があった。

【考察】耳道からは正常例、外耳道炎症例ともに同様の菌種が検出されたが、菌の検出率は外耳道炎症例で増加し、また菌の種類も多くなっていた。外耳道炎の悪化要因と考えられるブドウ球菌において、慢性症例では初発症例より抗菌剤に対しての耐性を持つものが多い傾向があった。このことからあらためて、外耳道炎の治療にあたっては薬剤耐性も考慮し、早期の細菌検査の必要性を認識した。また、菌が検出されない外耳道炎もあるため、外耳道炎の治療には他の要因についても同時に考慮する必要があることが再認識された。

小-41

皮膚疾患に対して、シクロスポリン製剤（アトピカ®）を処方したイヌ、24例についての考察

○稲垣 忍

東神楽どうぶつ病院

【はじめに】

動物用シクロスポリン製剤（アトピカ®）が発売され、8年がたっている。犬アトピー性皮膚炎へのその効果については、各種論文、学会、商業誌、およびセミナー等で数多く報告されている。

その一方で、その薬効の遅効性と経済的（薬剤が高価である。）理由により、あまり処方の機会を得ていないように思われる。

今回、当病院においてアトピカ®を処方した皮膚疾患を有するイヌ、24例について回顧的に考察した。

【症例および結果】

調査は、2006年～2013年5月の間に皮膚疾患を呈して来院し、アトピカ®を処方したイヌ、24例を対象とした。内訳は、柴犬7例、シーズー6例、雑種5例、その他6例であった。

皮膚疾患のうち、免疫介在性皮膚炎を疑う症例が2例、そのほか22例はアトピーを含むアレルギー疾患を疑う症例であった。皮膚疾患の（当院の）初診時、年齢は1～11歳（平均5.6歳）、アトピカ®処方までの治療期間は、0～5年（平均2.4年）であった。ほとんどの症例でその間ステロイドの内服や外用などの処方を受けていた。7例で皮膚症状の著効が見られた。しかし1例は投薬の困難さから継続を断念した。治療継続例は9例であった。また、24症例中20例が1回の処方を長く（30日分を1度に処方）してからの症例であった。

【考察】

今回の症例は、数例を除き確定診断を行っておらず、今回のアトピカ®の処方で症状の改善と治療の継続が見られた症例は6例、25%とあまり高くはなかった。このことは、さらなる診断の向上または違ったアプローチを必要としたことを表している。

しかし、効果が見られた症例については、長年ステロイドの処方を受けていた難治症例であり、アトピカ®の処方は、ステロイドへの依存度を減らすことができ、十分に飼い主に受け入れられる治療と思われた。

また、処方する側の経済的な面（在庫管理等）及び薬剤の特性を踏まえた長期処方（30日分を1度に処方）は処方機会を増やし、治療継続の一助になると思われた。

小-42

ペットウサギの毛芽腫141例の病理組織学的検索

○河野博紀¹⁾ 松田一哉¹⁾ 近藤佑美¹⁾ 遠藤ちひろ¹⁾ 佐野悠人¹⁾ 大町哲夫²⁾ 谷山弘行¹⁾

1) 酪農大獣医病理 2) パソラボ

【背景】ウサギは実験動物として使用されることに加え、近年は伴侶動物としての飼育が増加している。実験条件下では使用される品種が限られており、また、2歳以下で淘汰されることが多い。ウサギの寿命は5から10年であり、ペットウサギでは腫瘍の発生がより増加すると考えられる。毛芽腫（過去に基底細胞腫とされたものも含む）は発生頻度の高い皮膚腫瘍の一つであるが、その組織学的検討はなされていない。

【材料および方法】病理組織診断機関へ提出されたウサギの上皮性腫瘍177症例の病理組織学的検索を実施した。毛芽腫と診断した症例について、動物およびヒト腫瘍のWHO分類基準に基づく組織学的分類を行った。また、毛包への分化を示す組織学的特徴ならびに毛包幹細胞マーカーとされるCD34、nestin およびcytokeratin 15 (CK15) の発現を免疫組織化学的に検索した。

【結果】177症例のうち、毛芽腫は141例（80%）であった。組織学的にはヒトの総状花序型（racemiform）に相当する症例が95例、網状型（retiform）が41例、動物の索状型に相当する症例が5例であった。毛包への分化を示すと考えられるメラニン顆粒、角化、毛、毛乳頭の存在および外根鞘への分化が、それぞれの頻度に差はあるが、多くの症例で認められた。免疫組織化学的にCD34は腫瘍細胞にび漫性に、nestinは胞巢の一部の腫瘍細胞に、CK15は腫瘍組織の軸領域の細胞に発現がみられた。いずれの抗体も正常毛包では、外根鞘に陽性像が認められた。

【考察】ウサギの皮膚の上皮性腫瘍において毛芽腫の発生頻度が最も高く、過去の報告と一致した。組織学的にウサギの毛芽腫の多くがヒトのWHO分類基準に合致する組織形態をとっており、組織学的診断に際しては、動物だけではなくヒトの分類基準も参照すべきであると考えられた。CD34、nestin およびCK15はヒトやマウスにおいて、外根鞘に存在する毛包幹細胞のマーカーとして使用されている。ウサギでの同マーカーとしての有用性は不明だが、正常毛包の外根鞘および毛芽腫において陽性所見が得られたことは、これら抗原がウサギにおいても毛包幹細胞マーカーとして利用できること、ならびに、毛芽腫が毛包幹細胞に由来することを示す所見であると考えられた。

小-43

閉鎖式持続吸引ドレーンにて良好にコントロールできた膵膿瘍の犬の1例

○山口朋生¹⁾ 森下啓太郎¹⁾ 細谷謙次²⁾ 向谷竜介³⁾ 中村健介¹⁾ 大田 寛⁴⁾ 山崎真大⁴⁾ 滝口満喜⁴⁾

1) 北大動物病院 2) 北大獣医外科 3) 赤レンガワンにゃんクリニック 4) 北大獣医内科

【はじめに】膵膿瘍は比較的稀な疾患であり、通常壊死性膵炎に続発し化膿性滲出液および膵臓の壊死組織を含んだ病変を形成する。有効な治療法は未だ確立されておらず、死亡率は50%–86%と高い。今回我々は巨大な膵膿瘍に閉鎖式持続吸引ドレーンを設置し、治癒に至っ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・シュナウザー、避妊済雌、6歳齢。10日前に急性の嘔吐と食欲廃絶を認め、ホームドクターにて急性膵炎として治療するも症状の改善に乏しく、その後の検査で腹腔内腫瘍を認めたため精査を目的に本学附属動物病院に紹介来院した。超音波検査およびCT検査にて、膵臓左葉領域に液体を含む多房性の巨大腫瘍を認め、胃および結腸を圧迫していた。針吸引にて好中球を多数含む滲出液が採取されたため、膵膿瘍と診断した。内科療法では治療困難と考え、外科的切除を目的に翌日試験開腹を行った。腫瘍は周囲と重度に癒着しており、切除は不可能であった。また内部には隔壁が形成され吸引も困難であったため、可能な限り針子で隔壁を破った後、閉鎖式持続吸引ドレーンを設置した。総胆管が癒着部位に巻き込まれ拡張していたため、栄養カテーテルを用いて総胆管ステント留置術を行った。さらに空腸瘻チューブおよび腹腔ドレーンを設置し、閉腹した。術後、臨床症状は徐々に改善し、術後6日目に行った超音波検査では膵臓の腫大は認められたものの腫瘍はほぼ消失していた。術後16日目には腫瘍に設置したドレーンを抜去し、術後41日目に腹腔ドレーンを抜去した。現在術後約2カ月が経過したが、臨床症状の再発は認められていない。

【考察】膵膿瘍は内科療法単独では治療が困難な場合が多く、外科的な介入が必要となる。切除が不可能な場合はドレナージが選択され、過去の報告では大網被嚢術、腹腔開放ドレナージなどの方法が試みられているが死亡率は高い。今回、閉鎖式持続吸引ドレーンと積極的な内科管理によって良好な予後を得ることができたことから、これらの手技が膵膿瘍の治療に有用であることが示唆された。

小-44

胆嚢十二指腸吻合および胆嚢肝管吻合を行った胆管閉塞の猫の1症例

○姉川啓文¹⁾ 高木 哲²⁾ 橋場香野²⁾ 細谷謙次¹⁾ 星野有希²⁾ 滝口満喜³⁾ 奥村正裕¹⁾

1) 北大獣医外科 2) 北大動物病院 3) 北大獣医内科

【はじめに】猫の胆管閉塞に対する治療として胆汁排出路の迂回を行った際の予後は極めて悪い。今回、総胆管・肝管の完全閉塞を認めた猫1症例に、胆嚢十二指腸吻合および胆嚢肝管吻合を行ったところ良好な結果を得ることができたため、その概要を報告する。

【症例】ソマリ、5歳齢、雌、体重3.44 kg。食欲低下、頻回嘔吐および赤橙色尿を主訴に近医を受診した。重度の黄疸と血中ビリルビン・肝酵素値の著しい上昇を認め、対症療法で改善しないため、本学附属動物病院に紹介来院した。腹部超音波検査にて胆泥の貯留および肝内胆管・総胆管・胆嚢の拡張を認めたことから、総胆管閉塞による肝後性黄疸と診断し、翌日試験的開腹手術を実施した。

まず、総胆管閉塞を解除するため、大十二指腸乳頭開口部より逆行性にカテーテルの挿入を試みたが、開口部から約2 cm までしか挿入できなかった。また胆嚢管および肝左葉の肝管も閉塞していることが確認された。胆石の存在や胆嚢粘液嚢腫を疑う所見は認められなかったため、胆汁流出路確保の目的で胆嚢十二指腸吻合を行い、さらに拡張した肝管と胆嚢の吻合を行った。胆汁はやや粘調性が高く透明であったが、培養試験において細菌は認められなかった。手術2週間後には、血中ビリルビンがほぼ正常値となった。手術3カ月後には、間欠的な発熱・嘔吐やALT、ASTおよびALPの高値は持続していたが、血中ビリルビンは正常値で、一般状態も良好であった。

【考察】猫の非腫瘍性疾患による胆管閉塞の死亡率は40%と高く、胆汁排出路の迂回を行っても早期の死亡率は著しく高い。本症例では術中に複数箇所胆汁流出路の閉塞を確認でき、それらを胆嚢十二指腸吻合および肝管胆嚢吻合によってほぼ完全に解消することができた。また、術後時折みられる一過性の発熱などから、吻合部からの逆流性の感染はあるが、それが持続的でないことも良好な予後に寄与しているものと考えられた。本症例のように、確実かつ容易に逆流が生じない胆汁排出路の再建ができれば、本手術における予後は改善される可能性がある。

小-45

犬胆嚢粘液嚢腫における ATP-binding cassette B4 (ABCB4) 遺伝子変異の意義○藤崎雄介¹⁾ 福本真也¹⁾ 華園 究¹⁾ 佐藤倫子³⁾ 賀川由美子²⁾ 遠藤能史⁴⁾ 廉澤 剛⁴⁾ 打出 毅¹⁾

1) 酪農大内科 2) NORTH LAB 3) D-LAB 4) 酪農大臨床腫瘍

【はじめに】犬胆嚢粘液嚢腫は、胆嚢内に糖蛋白を主体成分とする粘液様物質（ムチン）が貯留し胆嚢が拡張する疾患である。発生の明確な要因は解明されていないが、何らかの理由で胆嚢管の閉塞が起き、胆汁の再吸収と粘液の過剰産生が惹起され発症に至ると考えられている。一般に黄疸、胆嚢破裂、腹膜炎を合併した症例では術後の死亡率がきわめて高くなるため、早期診断と手術時期の見極めが重要である。現在、犬胆嚢粘液嚢腫の診断に最も有効なのは超音波検査である。ABCB4は膜蛋白質の一つであるが、ヒトの肝細胞の毛細胆管膜で発現が確認されており、膜内外のホスファチジルコリンの輸送に関与している。ABCB4遺伝子変異は医学領域において進行性家族性管内胆汁鬱滞、胆石症などの疾患と密接に関連していると考えられている。獣医学領域では、近年 Mealey らが胆嚢粘液嚢腫のシェットランドシープドッグで ABCB4 の遺伝子変異について報告し、胆嚢粘液嚢腫の発症と遺伝子変異の間に密接な関連性を指摘している。そこで本研究では、犬胆嚢粘液嚢腫罹患症例の経過の比較とこの報告の追試を行った。

【症例および方法】酪農学園大学附属動物病院で胆嚢粘液嚢腫と診断され手術を受けた症例を対象に臨床経過調査を行った。また、ABCB4の遺伝子変異については、病理診断後の薄切病理切片より DNA を抽出し、ABCB4遺伝子エクソン12領域を増幅するためのプライマーを用いて変異検出を行った。ダイレクトシーケンシングによりエクソン12領域の塩基配列も同時に確認した。

【成績および考察】今回、全ての検体において論文で報告されているような変異を認めることは出来なかった。また、ダイレクトシーケンシングの結果からも変異を確認することはできなかった。エクソン12領域以外での変異も検討する必要があるが、報告されている ABCB4 遺伝子変異を犬胆嚢粘液嚢腫の発症因子の1つとして関連付けることはできなかった。

小-46

輪状咽頭アカラシアの犬の1例○植野孝志¹⁾ 大田 寛²⁾ 高木 哲¹⁾ 星 清貴¹⁾ 森下啓太郎¹⁾ 中村 健¹⁾ 山崎真大²⁾ 滝口満喜²⁾

1) 北大動物病院 2) 北大獣医内科

【はじめに】輪状咽頭アカラシアは、嚥下時の輪状咽頭筋の弛緩不全による嚥下障害を特徴とする稀な疾患である。原因は不明だが嚥下反射の調律運動における先天性障害であると考えられている。嚥下困難、発育不全、吐き気などを主症状とし、固形食の給餌開始後にそれらの症状が明瞭化する。今回我々は、輪状咽頭アカラシアと診断し、輪状咽頭筋の切除により良好な経過を得た若齢犬を経験したのでその概要を報告する。

【症例】シー・ズー、雄、6カ月齢、体重2.56 kg。飼育開始当初（生後2カ月齢）より飲水の数分後に鼻腔から水の逆流を認めていた。固形食給餌開始後に嚥下困難、咽喉頭領域の喘鳴音および鼻腔から食餌の逆流が認められるようになったため、嚥下障害の精査を目的に本院内科に紹介来院した。身体検査では重度消瘦以外には異常は認められなかった。院内で飲水させたところ、頻回の嚥下運動の後も咽喉頭部に留まる様子が確認された。血液検査にて CRP の上昇、胸部 X 線検査にて誤嚥性肺炎が疑われた。咽喉頭領域の X 線検査では明らかな異常は認められなかった。X 線透視下のバリウム造影検査では、バリウムは咽頭部に停滞し、嚥下運動時に食道内にわずかに流入するのみで、暫く後に鼻咽頭へと逆流し鼻腔より噴出した。血清学的検査により、口腔咽頭の運動障害を原因とする嚥下障害は否定的であったため、造影検査の結果と併せ輪状咽頭アカラシアと診断した。診断後、本院外科にて輪状咽頭筋の切除術を行った。仰臥位にて頸部腹側を正中切開して喉頭を反転させ、輪状咽頭筋を露出し、正中線上で一部を切除した。術後一過性の症状の悪化を認めたが、術後8日目の X 線透視検査では造影剤の咽頭部での停滞は継続していたものの、食道内への流入の改善が認められた。術後42日目の再診時には、採食後の咽喉頭領域の喘鳴音および嚥下困難はほぼ消失し、体重増加が認められた。X 線透視検査にて、咽頭部にごく一部の造影剤の停滞を認めたものの、食道内への流入は明らかに改善していた。

【考察】輪状咽頭アカラシアは輪状咽頭筋の切除により治療可能な疾患である。しかしながら、他の口腔咽頭性嚥下障害では、輪状咽頭筋の切除により症状が悪化するため、X 線透視下の造影検査により嚥下運動を注意深く観察することにより、嚥下困難の原因を特定することが重要である。

小-47

イヌにおける食道内移送状況に及ぼす体位および鎮静剤の影響について

○元尾空志¹⁾ 鈴木裕弥¹⁾ 宮原和郎²⁾ 中川光義¹⁾

1) 中川動物病院 2) 帯畜大動物医療センター

【はじめに】小動物臨床においてイヌの食道に対するX線透視造影検査は、被ばく防護の観点からX線を地面に向かって垂直方向に投射するために一般的に横臥位で実施されている。しかし、イヌが摂食する体位は通常、立位である。このように摂食時における食道内移送状況を把握する目的でありながら、体位による影響について検討した報告は見あたらない。そこで体位（右側横臥位、左側横臥位、立位）による食道内移送状況に及ぼす影響について比較検討すると共に、鎮静剤の中でも消化管への影響が最も少ないとされるマレイン酸アセプロマジン（ACP）による食道内移送状況への影響についても検討した。

【材料および方法】供試犬は臨床的に健康なビーグル犬5頭を使用した。造影剤には、ヒト医療分野では食道内移送状況は食物形状に影響されるとの報告があるため、硫酸バリウム懸濁液（液体造影剤）とドッグフードを液体造影剤に浸漬して固めた半固形造影剤の2種類を使用した。また、ACPについては鎮静用量（0.025 mg/kg）で投与した。食道造影X線透視検査は、横臥位ではX線透視装置U-6CE-55TB、立位では産業動物総合画像診断車搭載の工業用X線装置MG321型により実施した。造影剤の投与は、イヌの口角より液体造影剤（5 ml）あるいは半固形造影剤（5粒分）を投与して咀嚼嚥下したタイミングでX線透視を開始し、食道内移送状況（滞留パターン、移送速度）について記録・評価した。

【結果】立位における液体造影剤は、頸部食道を速やかに移送されて胸部食道領域で100%滞留を認め、半固形造影剤では速やかに胃まで移送されて滞留は認められなかった。体位による影響として、液体造影剤では体位間で滞留領域（右側横臥位：頸部100%、左側横臥位：頸部73.3%、立位：胸部100%）が異なり、半固形造影剤では体位間での差異は認められなかった。また、ACPの投与により良好な鎮静が得られたものの、食道内移送状況への明らかな影響（滞留領域の拡大、移送速度低下）が認められた。

【考察】ヒトにおいて報告があるように、イヌにおいても体位や造影剤形状により食道内移送状況は影響を受けることから、解剖学的食道走行や造影剤による食道拡張の程度が、食道内移送状況へ与える重要な因子であると考えられた。また、ACP投与は食道内移送状況に影響を与えるため、非協力的なイヌに対してやむを得ず使用する場合には、食道内移送状況への影響を考慮し、判断するべきであると考えられた。

小-48

プレドニゾロンを主とする免疫抑制療法実施症例における犬腭特異的リパーゼの推移

○大田 寛¹⁾ 森下啓太郎²⁾ 中村健介²⁾ 山崎真大¹⁾ 滝口満喜¹⁾

1) 北大獣医内科 2) 北大動物病院

【はじめに】犬腭特異的リパーゼ（Spec cPL）は犬の腭炎の診断において、感度・特異度共に高い診断マーカーとして広く利用されている。一方、2012年の米国獣医内科学会では、副腎皮質機能亢進症の犬でSpec cPLの高値が認められ事が報告されている。この様な背景から、持続的なグルココルチコイドの過剰によりSpec cPLの上昇が起こることが予想される。そこで本研究では、プレドニゾロン（Pre）を主とする免疫抑制療法を実施した症例の、治療経過中のSpec cPLの推移をモニタリングし、グルココルチコイド過剰によるSpec cPLへの影響を解析した。【材料および方法】当院に来院し免疫抑制療法が適応となる疾患と診断され、初診時のリパーゼ・Spec cPLが正常範囲内であった症例を対象とした。Preの投与量は2 mg/kg/dayから開始し、1～4週毎に漸減した。症例によってアザチオプリン（Aza）の併用を行った。治療開始前および治療中に血清を採取し、Spec cPL、リパーゼ、ALT、ALPの値を継時的に測定した。解析期間中に腭炎症状を呈したものは解析から除外した。Spec cPLの値は、1群（<200 μg/L）、2群（200-400）、3群（>400）に分類した。各症例のSpec cPLについて、解析期間中の継時的推移、解析期間中の最高値を求めた。また、各測定時のSpec cPLとリパーゼ、ALT、ALP、総プレドニゾロン投与量との相関の有無を解析した。一部の症例では解析期間中に腹部超音波検査で腭臓の観察を行った。【成績】6症例が解析の対象となり、Pre単独が2例、Pre+Azaが4例であった。解析期間中のSpec cPLの最高値は、1群が2例、2群が3例、3群が1例であり、4/6例で高値を示した。各測定時のSpec cPLはリパーゼと相関し、ALT・ALPと相関しなかった。また、各測定時のSpec cPLと総プレドニゾロン投与量の間には中程度の相関が認められた。Spec cPLが高値を示した4例中3例で腹部超音波検査を実施し、いずれの症例でも腭炎を示唆する所見は認められなかった。【考察】外来性のグルココルチコイドの過剰により、腭炎症状の発現を伴わずSpec cPLの上昇が起こる事が示唆された。また、Spec cPLの値は投与されたプレドニゾロンの総量と相関した。

小-49

慢性膵炎の猫の1例

○犬飼久生¹⁾ 磯村 洋²⁾

1) 猫の病院 2) パソロジカルアシスト

【はじめに】猫の慢性膵炎は臨床症状が非特異的であり診断が難しく、どのような治療がよいのかもわかっていない。今回、慢性膵炎の猫に対し、ガベキサートメシル酸による腹腔洗浄と点滴やプレドニゾンなどの投与により、食欲の低下などの臨床症状を繰り返しながらも、第199病日の現在も経過良好である。治療の概要を報告する。

【症例】症例は12歳、去勢手術済みの雄の日本猫。二日前より食欲なく嘔吐あり来院した。今まではもともと嘔吐が多かったが食欲なくなることはなかった。室内飼い。触診にて前腹部に腫瘤が認められ、レントゲン検査では腹部のコントラストの低下が見られたため、試験開腹をしたところ、腫大した膵臓と大網の無数の白色結節が見られ、また猫膵特異的リパーゼが高値 (36.0 $\mu\text{g/L}$) のため、膵炎と診断した。14Fr ネラトンカテーテルを腹腔内に留置することにより、ガベキサートメシル酸10 mg を含んだ乳酸リングル500 ml での腹腔洗浄を第8病日まで毎日行なった。ガベキサートメシル酸を点滴投与した。またマロピタント、抗生剤を投与した。第4病日よりシリンジによる強制給餌を行なった。第9病日退院とした。第12病日より食欲も出てきて経過良好であったが、第28病日より嘔吐があり、第31病日に二度目の試験開腹を行なった。膵臓、肝臓、大網、空腸の生検を行なったところ、膵臓には急性膵炎像 (脂肪壊死) と慢性膵炎像が見られた。空腸と肝臓は三臓器炎といえるほどの炎症像は見られなかった。第35病日よりプレドニゾン (5 mg/cat/SID)、第38病日よりシベレスタットナトリウム (1 mg/kg/SID) の投与を開始した。第45病日よりカモスタットメシル酸の内服 (100 mg/cat/BID) を開始した。第199病日において経過良好である。

【考察】慢性膵炎の本症例に対し、ガベキサートメシル酸の腹膜洗浄は有効であったと思われた、また二度目の試験開腹において腹腔洗浄が原因と思われる腹腔内の変化は見られなかった、しかし第28病日には臨床症状が見られ、短期間の間に再発が見られているため、腹腔洗浄の効果はわからない。プレドニゾンを治療に用いたが糖尿病の注意が必要と思われた。食事については、泌尿器疾患の既往歴があるため、強制給餌の時以降は泌尿器疾患用の処方食を継続している。