令和６年度獣医学術東北地区学会　産業動物 抄録

演 題 番 号：1

演　題　名：代謝性アシドーシスを伴う下痢症子牛における血液中クロール異常の調査

発表者氏名：○塚野健志[1)]、山川翔平[2)]、鈴木一由[3)]

発表者所属：１）青森県農共家畜診、２）北海道農共、３）酪農大・獣医臨床病理

１．はじめに：下痢症子牛の輸液療法では、脱水症の改善に必要な輸液中のナトリウム（Na）濃度や、代謝性アシドーシス補正に必要なアルカリ化剤の種類に焦点が当てられることが多い。クロール（Cl）は細胞外液中の主要な陰イオンであり、血液中Naおよび重炭酸（HCO_3^-）濃度に影響を与えることが知られている。しかし下痢症子牛の血液中Cl異常に関する情報は限られている。本研究は代謝性アシドーシスを伴う下痢症子牛における血液中Cl異常の調査を行った。

２．材料および方法：2014年12月から2022年12月の間、北海道農業共済組合において診療依頼のあった下痢症子牛157頭（平均日齢10.3±4.2）の診療記録簿を用いた。既報を基に本研究における血液中Cl異常を低Cl群（<97.2mM）、正Cl群（97.2～109.8mM）および高Cl群（>109.8mM）に分類した。群間の血液検査値の比較を一元配置分散分析後、Tukey HSD検定により行った。また、下痢症子牛の血液中Cl異常に関与するパラメーターを明らかにする目的で、群間で有意差の認められた血液検査値に対して重回帰分析を行った。明らかとなった各パラメーターにおける血液中Cl異常への診断能をROC解析により評価した。

３．成績：下痢症子牛の8.9%（14/157）が低Cl群、43.3%（68/157）が正Cl群および47.8%（75/157）が高Cl群に分類された。群間で有意差が認められた血液検査値は血液中Na、尿素窒素、pH、HCO_3^-および過剰塩基濃度であった。重回帰分析の結果、血液中Na（回帰係数0.877, P<0.01）、pH（回帰係数-10.719, P<0.05）およびHCO_3^-濃度（回帰係数-0.555, P<0.01）が下痢症子牛の血液中Cl濃度と関連していた。ROC解析の結果、下痢症子牛における血液中Cl異常への診断能が最も優れていたのは血液中Na濃度であった。

４．考察：代謝性アシドーシスを伴う下痢症子牛の90％以上で正または高Cl血症が観察されたが、低Cl血症の発生率は低かった。血液中Na濃度は血液中pHやHCO_3^-濃度と比較して血液中Cl濃度と強く関連していた。Cl濃度が高い輸液剤の静脈内投与は高Cl性アシドーシスを引き起こすことからも、代謝性アシドーシスを伴う下痢症子牛の輸液療法において過剰なClの投与は好まれないものと考えられた。

演 題 番 号：7

演　題　名：生殖器異常および尿道下裂様泌尿器奇形を呈した黒毛和種XXX/XY性染色体キメラの一症例

発表者氏名：○小澤紗依、菅野智裕、杉山真言、三浦　弘、佐藤将伍、前田洋佑、髙橋史昭、川口博明

発表者所属：北里大・大動物臨床

１．はじめに：性染色体異常には異数体やキメラがあり、泌尿生殖器の奇形をはじめとする先天異常を伴うことがある。牛では雌雄双子の胎膜血管吻合に起因するXX/XYキメラによる生殖器奇形、すなわちフリーマーチンが頻発する一方、異数体の報告は少ない。今回、生殖器奇形および尿道下裂様の泌尿器奇形を示したXXX/XYキメラが認められた黒毛和種子牛の一症例を報告する。

２．材料および方法：牛、黒毛和種、１カ月齢、正常雄との双子として出生し、泌尿生殖器奇形の稟告で北里大学大動物診療センターに来院した。初診時、会陰部から股間にかけ尿道下裂様泌尿器奇形がみられ、尿道は下方に開口していた。また、陰毛は長く、陰茎および精巣は触知できなかった。機能的精巣の有無を判定するためhCG負荷試験を、性染色体上の性別の解明のためリンパ球染色体検査をそれぞれ実施した後、泌尿生殖器の詳細な構造の検索のため、病理解剖に供した。病理解剖時に生殖器、泌尿器および腹腔内の各臓器を採取し、SRYおよびAMEL遺伝子のPCRにより雌雄判定を行った。

３．成績：hCG負荷試験において、hCG投与による血中テストステロン濃度の上昇は認められなかった。リンパ球染色体検査の結果、X染色体トリソミー（61/XXX）と雄性細胞（60/XY）が確認された。剖検の結果、尿道下裂と考えられた会陰部相当部に偽陰唇様下裂構造が確認された。雄性生殖器として精巣、精巣上体、精嚢腺、陰茎が認められたが、いずれも未成熟だった。精巣の曲精細管はセルトリ細胞のみからなり、gonocytes、精祖細胞等は見られなかった。雌性生殖器は、肉眼的にY字形で双角子宮を模倣し、内腔形成が認められない子宮様構造物が会陰相当部の皮下織に存在し、卵巣は確認されなかった。また、PCRの結果、各臓器より検出された雌雄の遺伝子パターンは様々であった。

４．考察：本症例はリンパ球がXXX/XYキメラの染色体異常を示す、牛では初めて報告される事例である。ヒトでは必発ではないものの、X染色体トリソミーによる泌尿器および生殖器奇形が知られている。一方、本症例は正常雄との双子であったことから、発生の初期に双子牛との間に高度に体細胞の混合が発生した可能性がある。本症例はX染色体トリソミーと染色体キメラの複合により、泌尿生殖器の発生に異常をきたし、生殖機能を有さない精巣をはじめとする生殖器異常と泌尿器奇形を併発したと推察された。

演 題 番 号：９

演　題　名：黒毛和種の臍疾患の開腹手術における不動化の回顧的研究

発表者氏名：○上田　陸、菅野智裕、前田洋佑、髙橋史昭、佐藤将伍
発表者所属：北里大・大動物臨床

１．はじめに：牛の臨床現場では吸入麻酔の実施は困難であり、開腹手術のときの不動化は十分とはいえない。実際にはキシラジン（Xyl）による鎮静と局所麻酔を併用して不動化を行うことが多いが、術中に追加の鎮静剤投与が必要となり、これは手術進行や動物福祉の都合上問題となる。本研究の目的は、臍疾患に開腹手術を実施した黒毛和種牛の診療記録をレトロスペクティブに分析し、注射麻酔と吸入麻酔による不動化法を比較することである。

２．材料および方法：2017年１月から2023年12月の期間に臍疾患（臍ヘルニア、臍炎、臍帯炎、臍帯遺残）で北里大学獣医学部附属動物病院大動物診療センターに来院し、手術を行った黒毛和種牛61頭のうち、正確な診療記録を得られた57頭の性別、日齢、体重、病名、局所麻酔法、開腹手術中の不動化方法、開腹手術中の追加の薬剤投与回数（レスキュー麻酔回数)、入院日数、手術時間、予後に関する情報を取得し、イソフルランによる吸入麻酔群（IH群）と注射麻酔群（IV群）について比較した。予後は治癒と未治癒に分類し、未治癒は臍疾患に関連して死亡したものあるいは術後にヘルニアが再発したものと定義した。手術時間の情報は35頭から得られた。

３．成績：全ての試験対象牛の来院時日齢は中央値125（12－313）日で、IH群は38頭、IV群は19頭であった。入院日数と予後については、それぞれ群間に差はなかった。手術時間はIV群が長い傾向であった（$0.05<P<0.1$)。レスキュー麻酔回数はIV群で多かった（$P<0.0001$)。

４．考察：入院日数および予後の結果から、臍疾患の手術時の不動化法の違いは副作用や術後合併症の発生率に影響しないと推察された。IH群と比較してIV群は手術時間が長い傾向であり、レスキュー麻酔回数は多かったことはIV群のほうが手術中に体動が多く発生し、手術進行に影響があったことを示唆している。本報告は、術者以外にも獣医師が複数いたことによりレスキュー麻酔は術者が手を止めずに実施することができた。しかし、牛の臨床現場では獣医師１人と畜主という少人数で手術を行うことが多く、術者が手術を中断してレスキュー麻酔を実施しなければならない。本研究の結果から、IV群は予後や入院日数の結果ではIH群に劣らない不動化法であるものの、レスキュー麻酔の必要性とそれに伴う手術時間の延長という欠点あるため、今後、牛の臨床現場で実施しやすく動物福祉に貢献した不動化法の検討が必要であると考えられた。

演 題 番 号：10

演　題　名：中皮腫と診断された黒毛和種子牛の１症例

発表者氏名：〇赤坂澪紋、佐藤将伍、菅野智裕、前田洋佑、高橋史昭、川口博明
発表者所属：北里大・大動物臨床

１．はじめに：中皮腫は悪性であり、各臓器漿膜面を裏打ちする中皮細胞が増殖し、無茎もしくは有茎性結節が多発性またはびまん性に、心膜、腹膜、胸膜に形成される。臓器実質内への浸潤は稀である。また、年齢に関係なく発症し、出生後間もない子牛に中皮腫がみられる場合もある。今回、臨床徴候や検査、治療などにより予後不良と診断された黒毛和種子牛において、病理学的検査の結果、中皮腫と診断された症例について報告する。

２．材料および方法：牛、黒毛和牛、雄、来院時４ヶ月齢、来院時体重102kg、症例は地元獣医師による臨床検査、試験的開腹、組織学的検査により、中皮腫が疑われ予後不良と診断された。より詳細な病態解明のため北里大学大動物診療センターに来院した。来院時所見は、体温38.6℃、心拍数116回/分、呼吸数20回/分で両腹囲が膨隆していた。超音波検査では腹膜や第一胃漿膜面に高エコーの結節が複数確認され、腹水貯留がみられた。腹水性状は赤褐色で細菌陰性、細胞診の結果、紡錘形細胞が確認され、がん性腹水と判断された。詳細な病態解明のため病理解剖に供した。

３．成績：剖検では、腹膜および腹腔内諸臓器の表面ほぼ全域（膀胱、十二指腸、空腸および回盲部腸管の漿膜およびその周囲、腸管膜脂肪組織、胆嚢周囲、脾臓周囲、大網、腎臓周囲の脂肪組織、左右副腎周囲、左右精巣の漿膜の臓側表面）に腫瘍細胞が播種・増殖していた。腸管膜リンパ節、肝臓周囲および肝内、肝臓周囲リンパ節に転移が見られた。胸腔内に腫瘍は見られなかった。

４．考察：子牛の中皮腫のほとんどは腹腔内に発生すると考えられている。膀胱や精管、総鞘膜への腫瘤の播種は、卵黄嚢腫瘍の可能性も示唆している。子牛が腹囲膨隆を呈する疾患には、第一胃鼓脹症、尿石症に続く膀胱破裂、出血性腸症候群、腸捻転、急性腹症などがあり、中皮腫はこれらと鑑別する必要がある。本症例は病理検査の結果、中皮腫と確定診断された。一方で、超音波検査と腹水の細胞診は中皮腫の生前診断に有用であることが示唆された。子牛の中皮腫は先天性であると報告されているが、本症例の発生時期は不明であった。子牛の中皮腫の発症機序は完全に解明されていないためさらなる研究が必要と考えられる。

演 題 番 号：12

演　題　名：青森県における鶏伝染性気管支炎ウイルスの遺伝子学的解析

発表者氏名：○林　敏展[1)]、木村威凱[1)]、菅原　健[2)]

発表者所属：１）青森県中央家保、２）青森県むつ家保

１．はじめに：鶏伝染性気管支炎（IB）の対策は、農場で流行する鶏伝染性気管支炎ウイルス（以下、IBV）の抗原性に適合した遺伝子型のワクチン接種が有効とされている。

また、IBVの腎臓親和性及び病原性は、S1遺伝子領域の一部のアミノ酸の置換により変化するとの報告もある。

今回、本県内で確認されたIBVのS1遺伝子領域の解析を実施し、腎臓親和性及び病原性が報告されている株の配列と比較した。また、より迅速に判定するため、RFLP解析によるIBVの型別の成績と分子系統樹解析による成績を比較したので報告する。

２．材料および方法：県内で令和２年から令和５年に気管または腎臓から検出されたIBV17株を用い、S1領域の部分的領域、全長領域の遺伝子解析を行い、腎臓親和性のアミノ酸置換及び腎病原性のアミノ酸置換について検索を実施した。また、分子系統樹解析による型別の結果とRFLPによる型別の結果を比較した。

３．成績：腎臓親和性に関与の報告のある110～112番目アミノ酸の“KIP”への置換は、県内検出株17株中２株で確認され、腎臓及び気管で１株ずつ確認された。また、“KIP”への置換が確認された株はいずれも令和５年度に検出された株であり、それ以前の株では当該置換は確認されなかった。次に、腎病原性に関与の報告のある43番目アミノ酸の“H”から“Q”への置換は県内検出株17株中13株で確認され、腎臓で８株、気管で５株確認された。また、当該置換は令和３年度以降でのみ認められ、それ以前の株では確認されなかった。最後に、RFLP解析の結果、IBV17株中４株がJP-Ⅰ型、13株がJP-Ⅲ型に分類され、いずれも分子系統樹解析の結果と一致した。

４．考察：腎臓親和性及び病原性を保有する可能性のある株が県内に浸潤していることが判明したため、今後は病理組織学的検査における病変の程度との関連も含め、IBVの動向に注視することが必要と考えられた。また、RFLP法による解析も有用であったが、遺伝子変異に対応する必要があるため、引き続き、IBVの最新情報の収集に努める所存である。

令和６年度獣医学術東北地区学会　小動物 抄録

演 題 番 号：２

演　題　名：術後リン酸トセラニブとマイタケエキス粉末によりQOLが維持できた猫の舌扁平上皮癌の１例

発表者氏名：◯土田靖彦[1)]、朴　天鎬[2)]

発表者所属：１）ごり動物病院・青森県、２）北里大・獣医病理

１．はじめに：猫の扁平上皮癌は皮膚や口腔内に発生する悪性腫瘍で、舌に発生した場合症状は流涎、出血、口臭、疼痛、嚥下困難、食欲不振などがある。その原因は口内炎や歯石、歯周病といった慢性的な炎症が考えられている。治療は外科切除、放射線療法、化学療法、緩和治療がある。リン酸トセラニブは犬の皮膚肥満細胞腫の治療に使用されるチロシンキナーゼ阻害薬で、猫の扁平上皮癌に対して一定の効果が認められている。マイタケエキス粉末に含まれるβグルカンには抗腫瘍活性があり、今回外科切除後にこれらを併用しQOLの維持が可能であった症例を経験したので報告する。

２．材料および方法：スコティッシュフォールド、12歳、去勢オス、20日前から食欲低下、流涎、出血、疼痛を主訴に来院。麻酔下にて重度の歯石の付着と舌根部にギンナン大の腫瘤を認め、第２病日歯石のスケーリングと超音波メスによる腫瘤の切除を行った。腫瘤の大きさは２cm×１cm×1.4cmで病理組織検査の結果は扁平上皮癌であった。術後は経鼻カテーテルを設置し、リン酸トセラニブ2.5mg/kg/sid/eod、マイタケエキス粉末溶液0.5ml/head/sidを投与した。

３．成績：術後第19病日まで入院下で管理した。病理組織検査の結果を受け第10病日よりリン酸トセラニブ、マイタケエキス粉末溶液の投与を開始した。経過は良好で、第31病日経鼻カテーテルを抜去し自力での摂食が可能となった。第59病日舌先端部の壊死を認め、舌根部に真珠大の腫瘍を認めた。第70病日舌はやや退縮し、舌下の腫瘍範囲はやや拡大した。また左口峡部に発赤を認めた。第90病日まで変化はなかったが、第98病日に食欲低下、症状の悪化によりリン酸トセラニブの投与を中止し、マイタケエキス粉末溶液のみ投薬した。第101病日に自宅にて斃死した。

４．考察：猫の舌扁平上皮癌に対して術後リン酸トセラニブとマイタケエキス粉末にて比較的良好な経過が得られた。報告ではリン酸トセラニブの生存期間の中央値が未使用症例が45日、使用症例が123日で本症例は90日であったことから一定の効果が得られたと考える。マイタケエキス粉末の併用により約60日間は再発もなく、抗腫瘍活性が認められたことから、リン酸トセラニブとマイタケエキス粉末との相乗効果があったと考える。また、ご家族の献身的な介護により、最期まで自力で摂食可能であったことは本症例のQOLの維持につながったと考える。

演 題 番 号：６

演　題　名：超音波による犬の気管チューブサイズの予測について

発表者氏名：○竹原律郎

発表者所属：ふれあい動物病院・青森県

１．はじめに：手術、心肺蘇生などにより気道確保をする上で使用する気管チューブ（ETT）の選択は、体重別推奨の報告、用手計測、画像、以前の挿管記録などを用いてなされている。しかし、挿管時に予想とサイズの相違があることを時折経験する。胸部レントゲン（X-Ray）検査結果があれば、比較的ETT選択は容易であるがすべての症例に適応できないことも多い。ここで、容易に実施できる超音波（US）検査により気道を観察し、挿管前のETTサイズが予測できるか、そして挿管後の評価について検討した。

２．材料および方法：手術前検査の犬の症例で、気管エコーと胸部X-ray検査を実施した17例を対象とした。US診断装置（VividS60N, GE Health Care）、探触子リニア型11L（3.5－12.0MHz）コンベックス型C3－10－D（２－11MHz）を用い、一部はゲルパッドを探触子に装着して観察した。測定ポジションは、背臥位、立位を症例により実施し、喉頭部から甲状軟骨、輪状軟骨部を主に横断像で観察した。X-ray検査により決定された輪状軟骨部周囲の気管内直径の測定値を基準値とした。

３．成績：体重の範囲は、1.85kgから24.7kg、年齢は５か月齢から８歳齢であった。気管径は、９－18.9㎜であった。気管内径のUS検査とX-ray測定値の相関係数は0.74で強い正の相関が認められた。

４．考察：US検査とX-ray検査の気管内径の測定は動物では報告が見られない。これらの測定値には強い正の相関が認められた。US検査で気管径を測定でき、最適なETTサイズを予測することができると考えられた。挿管後のUS描出では、誤挿管は気管左側をスキャンすれば容易に検出できた。挿管後の気管内にあるチューブの確認は、描出しづらい例があり、ETTの位置を確認することには適していないと思われた。猫でも同様の気管内径をしており成績がまとまれば報告を検討しています。

演 題 番 号：7

演　題　名：イヌの永久気管切開症例１例における術後管理の考察

発表者氏名：○米谷拓己[1)]、田島一樹[1)]、前田賢一[2)]、大高裕也[1)]、金井一享[1)]

発表者所属：１）北里大・小動物第２内科、２）北里大・小動物第２外科

１．はじめに：イヌの短頭種気道症候群における永久気管切開は、術後の粘液栓による気管閉塞などの合併症が生じやすいため、生命予後が不良である。合併症予防には、術後管理が重要であると考えられるが、その管理方法に関する報告は少ない。今回、イヌの短頭種気道症候群に対し永久気管切開後に４年間生存した症例を経験したため、その管理方法について報告する。

２．症例：ポメラニアン、９歳11カ月、未去勢雄、体重7.82kg。呼吸困難の原因精査のため来院。各種検査から短頭種気道症候群による気道閉塞が疑われ、呼吸性アシドーシスを呈していたため、永久気管切開を実施した。また、本症例は、易感染性を呈する基礎疾患としてクッシング症候群、糖尿病を併発していた。

３．経過：術後２週間は病院の酸素室で管理し、加えて加湿も行なった。術後２～３日は、頻繁に気管チューブ交換やサクションによる気道粘液の吸引を実施した。ネブライザー療法を１日４回ほど行ない、適宜サクションで気管孔から気道粘液を吸引した。退院後は、１日２回の気管チューブ交換に加えて、自宅用にネブライザーを購入してもらい、１日２回を目安にネブライザー療法を自宅で実施した。また、定期的に診察で耳鏡を用いて気管内腔の状態を確認した。術後３年半ごろから、酸素室を自宅でレンタルしてもらい、呼吸促拍時に使用し、呼吸状態の安定化を図った。

４．考察：永久気管切開後の予後不良因子として、気道粘液の産生亢進による粘液栓形成や気道感染が挙げられる。ネブライザー療法は、気道粘液の排出を促進し、さらに薬剤を配合することで気管拡張など呼吸状態の改善を促すことができる。ネブライザー療法を自宅で継続的に行なうことで、粘液栓塞栓による呼吸困難の予防が達成された。また、本症例は、易感染性であったことから気道感染の管理は特に重要であった。気道感染が疑われる場合に実施した細菌培養検査と薬物感受性試験により、気道感染のコントロールが実現された。また、呼吸状態の安定化を目的とした、自宅での酸素室のレンタルも有効であった。本症例では、自宅でのネブライザー療法や酸素療法を実施、気道感染に対する適切な治療を行なった結果、生命予後が悪いとされる永久気管孔において、長期的な管理が達成されたと考えられる。

演 題 番 号：14

演　題　名：尿路上皮癌が角膜実質内に転移した犬の一例

発表者氏名：○杉内美咲[1)]、田島一樹[1)]、安藤　亮[2)]、岡田大輝[1)]、山下洋平[1)]、
市川陽一郎[1)]、大髙裕也[1)]、金井一享[1)]

発表者所属：１）北里大・小動物第２内科、２）北里大・獣医病理

１．はじめに：悪性腫瘍の眼球転移は稀であるが、血行性に眼球へ転移し、眼症状を引き起こすことがある。犬において比較的眼球転移を起こしやすい腫瘍としてリンパ腫、血管肉腫、乳癌、口腔内メラノーマが報告されており、これら腫瘍の眼球内における転移好発部位として血流が豊富なぶどう膜が挙げられている。一方、血管やリンパ管が欠如した角膜実質内は腫瘍細胞の浸潤が生じにくいと考えられている。しかし今回、角膜実質内へ尿路上皮癌の転移が発生した犬の一例を経験したので報告する。

２．症例：ダックスフンド、未去勢オス、15歳。本大学附属病院にて膀胱の悪性腫瘍の疑いで入院中であった。外貌の観察にて左眼角膜の白色腫瘤を認めたが、症例の一般状態が不良であったため詳細な眼科検査は実施不可能であった。症例はその後死亡し、死因探索のため剖検と病理診断が実施された。その結果、膀胱の尿路上皮癌と大脳、心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓、前立腺、精巣など全身諸臓器への転移が確認された。病理組織の精査から左眼角膜においても腫瘍が確認されたことから、角膜における尿路上皮癌の転移を疑い、その起源の特定のために組織学的解析を行った。

３．結果：左眼のHE染色の結果、角膜実質内に多層性の腫瘍細胞塊が認められ、一部の腫瘍細胞は腺管状に増殖していた。また、強膜周囲の血管内においても角膜実質内にみられた腫瘍と同様の組織形態をもつ腫瘍細胞が認められた。免疫組織学的解析の結果、角膜実質内の腫瘍はpan-CKの発現が陽性であり、vimentin、CK-7、CK-20、p63、UroplakinⅢの発現は陰性であった。一方、膀胱のHE染色の結果、腺管状、索状などの増殖形態や、移行上皮様、立方～円柱上皮様などの組織形態など、様々な形態の尿路上皮癌が確認された。免疫組織学的解析の結果、膀胱の尿路上皮癌は腫瘍の形態により染色性が異なり、腺管状に増殖する尿路上皮癌では角膜実質内の腫瘍と同様の染色性を示した。

４．考察：本症例では、左眼の角膜実質内に転移性の上皮系腫瘍が確認され、腫瘍の由来は膀胱の尿路上皮癌と同様の形態であった。強膜周囲の血管内においても同様の形態の腫瘍細胞が確認されたことから、膀胱の尿路上皮癌は血行性に眼球転移を生じ、角膜実質内に浸潤した可能性がある。しかし、角膜実質内は無血管であり、細胞の生着に不利な角膜実質内に腫瘍細胞が浸潤した詳細な経路は不明である。悪性度の高い腫瘍では角膜転移を起こすことがあるため、角膜混濁が認められた場合は鑑別診断に転移性腫瘍も含める必要がある。

演 題 番 号：23

演　題　名：デクスメデトミジンの静脈内投与方法による圧受容感度（BRS）の比較

発表者氏名：○太田虎之介、木屋友馨、富永寿々菜、前田賢一、岩井聡美、岡野昇三
発表者所属：北里大・小動物第２外科

１．はじめに：デクスメデトミジン（Dex）は、α_2アドレナリン受容体の選択性が高いものの、α_1作用による後負荷の上昇は軽視できず、特に心疾患がある犬に対する使用にはリスクが伴う。このためDexを緩徐に投与することにより、血中濃度の急激な上昇を抑制し、後負荷の上昇を抑えるとされるが、その詳細は不明である。そこで本研究では、実験１で純粋なα_1受容体作動薬であるフェニレフリン（Phe）をBolusもしくは段階的に投与して圧受容反射の指標となるBaroreflex Sensitive（BRS）により、投与法による後負荷の変動を評価し、実験２ではDexをBolus投与、または持続静脈内投与（CRI）し、同様にBRSを評価して後負荷を軽減するDexの投与法を検討した。

２．材料および方法：（実験１）イソフルラン全身麻酔下でPhe（2.5μg/kg）を静脈内にBolus（n= ５）もしくは段階Bolus（n= ５）を５分間で投与し、心拍数（HR）、観血的動脈血圧（収縮期血圧：SBP）を記録した。記録したRR間隔とSBPのデータより回帰直線を算出し、その傾きをBRSとした。（実験２）Dex（５μg/kg）を静脈内に投与しBolus（n= ５）もしくはCRI（n= ５）を６分間で投与し、実験１と同様にBRSを評価した。

３．成績：実験１ではPheの投与によって、Bolus群のBRSは4.49±3.23、段階Bolus群では2.37±1.49となり、Phe投与により各群においてBRSはBolus群がより高値となる傾向があった。実験２ではDexの投与によって、Bolus群のBRSは32.62±14.65、CRI群では8.52±7.74となり、Bolus群はCRI群と比べ有意にBRSの上昇が認められた。

４．考察：実験１より、α_1受容体刺激による血管収縮作用、すなわち後負荷の上昇は、Bolus投与に比べ、緩徐に投与することで軽減される傾向があった。実験２において、DexはBolus投与と比べ、CRIすることでBRSは低下し、後負荷を軽減できることが示唆された。Pheでは投与法による明らかなBRSの差は認められなかったが、これはPheの力価が低くその血管収縮作用は、ノルアドレナリンに比べ弱いため、本実験での負荷量では、投与方法によって後負荷に差異をもたらす程の血管収縮が生じなかったと考えられる。本実験で投与したDexは、術中鎮痛を目的とした濃度であり、急激な血圧上昇、すなわち後負荷の急変動を最小限にするためには可能な限り緩徐に投与すべきである。

演 題 番 号：24

演　題　名：イヌにおけるアドレナリンおよびフェニレフリン経鼻投与が鼻粘膜の血流に及ぼす影響

発表者氏名：○木屋友馨[1)]、太田虎之介[1)]、富永寿々菜[1)]、前田賢一[1)]、柿崎竹彦[2)]、和田成一[2)]、岩井聡美[1)]、岡野昇三[1)]

発表者所属：１）北里大・小動物第２外科、２）北里大・獣医放射線

１．はじめに：鼻腔内疾患の検査や治療において、血流豊富な粘膜からの出血が生じやすく、直視下で止血することは困難である。これらの粘膜からの出血に対して、ヒトでは血管収縮薬であるアドレナリンの適用が一般的であり、局所投与では末梢血管を収縮させることで鼻粘膜の血流を抑制し、鼻粘膜の充血および浮腫を軽減する。しかし、イヌにおいて血管収縮薬の経鼻投与（IN）による粘膜血流の変動についての知見は少ない。そこで本研究では、アドレナリン（Ad）およびフェニレフリン（Phe）をネーザルアトマイザーで鼻腔内に噴霧し、CTを用いて粘膜血流の変動を客観的に評価した。

２．材料および方法：全身麻酔下で鼻腔が水平となるように伏臥位で保定し、頭頸部の単純CTを行った。Adを0.1mg /kg（Ad群）（n= ４）、Pheを0.1mg /kg（Phe群）（n= ４）または生理食塩液（SL群）（n= ４）をINし、切歯骨歯槽縁から蝶形骨洞尾側端までを鼻腔とし鼻粘膜の血管造影CTを行った。造影前後のCT画像より、鼻腔にROIを設定して合計CT値を算出し、薬剤投与による鼻粘膜の血流変動を評価した。さらに、鼻中隔頭側端（Slice １）、第１前臼歯（Slice ２）、眼球頭側端（Slice ３）、篩骨甲介頭側端（Slice ４）、篩骨甲介中間部（Slice ５）および篩骨甲介尾側端（Slice ６）各領域の血流変動も評価した。

３．成績：CT値の増加量はSL群で9.5×10^{6}であったのに対して、Ad群で1.9×10^{6}、Phe群で0.6×10^{6}となり、それぞれ80％および93％抑制された。各解剖学的領域におけるCT値の増加は、全ての群においてSlice １およびSlice ６で他のSliceより抑制された。さらに、SL群に対してAd群およびPhe群ではSlice １，２および３でCT値の増加は抑制された。

４．考察：本研究において、CTにより粘膜血流の変動が客観的に評価することができた。AdまたはPheをINすることで、鼻粘膜での血管収縮が認められたため、鼻腔内の治療における出血予防や止血効果が期待された。また、Ad群およびPhe群では鼻腔の吻側および尾側で血流の低下が認められ、中央領域での血流の低下はわずかであった。これは噴霧により中央領域では広範囲に薬液が分散され、一方で投与部位近傍である吻側および投与後の液体が滞留しやすい尾側では薬剤の効果が強く発現したと考えられた。ゆえに、今後は投与時の体勢やそれに伴う薬剤の分布範囲についても、より効果的な条件をさらに検討する。

演 題 番 号：25

演　題　名：イヌにおける尾側方向への腰椎硬膜外投与の適応と効果

発表者氏名：○富永寿々菜[1)]、太田虎之介[1)]、木屋友馨[1)]、前田賢一[1)]、和田成一[2)]、岩井聡美[1)]、岡野昇三[1)]

発表者所属：１）北里大・小動物第２外科、２）北里大・獣医放射線

１．はじめに：ブピバカイン（Bupi）の腰椎硬膜外麻酔は、下腹部および会陰部の手術に適用される。しかし、硬膜外投与されたBupiは低濃度で分離遮断に優れているものの、知覚神経のみならず、後肢の運動神経もブロックし、術後に一時的ながら運動麻痺を起こす。これに対し、Bupiを尾側方向に向け硬膜外投与することで、運動麻痺を軽減しながらも、会陰部領域の鎮痛を得られる可能性がある。そこで本研究は、第７腰仙椎間より硬膜外穿刺を行い、針穴を尾側に向けてBupiを投与し、鎮痛効果および運動麻痺についての指向性を評価した。

２．材料および方法：（実験１）イソフルラン全身麻酔下（n= ５）で腰仙椎間（Ｌ７－Ｓ１）よりスパイナル針の針穴を尾側に向けて刺入し、造影剤を各0.1ml/kg（H群）、0.075ml/kg（M群）、0.05ml/kg（L群）で投与した。CT撮影により刺入位置から頭尾側方向に、造影剤が脊柱管を80％以上被覆した椎体数を薬液の効果範囲として評価した。（実験２）デクスメデトミジン鎮静下（n= ４）で従来通りスパイナル針の針穴を頭側に向けて挿入し、0.1ml/kgのBupiを投与したCrH群と、針穴を尾側に向けて挿入しBupiを0.1ml/kg投与したCdH群および0.05ml/kgで投与したCdL群について体温、心拍数、呼吸数、血圧、鎮痛効果、鎮痛時間、運動麻痺の程度を評価した。

３．成績：実験１では、造影剤が十分に分布した椎体数は、H群で2.4±19.27椎体、M群では1.6±1.52であり、L群の0.4±0.55椎体に比べ造影剤は広範囲に分布した。実験２では、各群の体温、心拍数、呼吸数、血圧に群間で差はみられなかった。また、会陰部の鎮痛スコアは、投与後10分でCdH群（1.63±0.75）とCdL群（1.5±0.58）でCrH群（0.25±0.5）より強い鎮痛効果があった。後肢の運動抑制のスコアは、Bupi投与後20分、40分および50分でCdH群がCdL群より高値を示した。

４．考察：実験１より、尾側方向に投与した造影剤は、最低用量群（L群）でもわずかに頭側に横溢し、後肢の運動に影響を及ぼすことが示唆された。実際に、実験２において尾側方向に投与された低用量のBupiにより、高用量もしくは従来の頭側方向に投与した場合よりも軽度ながら運動神経の麻痺を認めた。さらに、会陰部に対する十分な鎮痛効果も認められなかったため、尾側方向への硬膜外投与は、会陰部領域の手術に使用できる可能性があるが、投与時の体位や用量など臨床応用については検討が必要である。

演 題 番 号：27

演　題　名：下垂体性矮小症が疑われた猫の１例

発表者氏名：○新島　亮[1)]、前田賢一[2)]、柿崎竹彦[3)]、亀島　聡[4)]、酒居幸生[4)]

発表者所属：１）北里大・動物病院、２）北里大・小動物第２外科、
３）北里大・獣医放射線、４）北里大・小動物第１内科

１．はじめに：下垂体性矮小症は、下垂体前葉からの成長ホルモン（GH）の分泌障害により成長不良を引き起こす疾患である。猫での発生は非常に稀であり、病態や治療に関する情報が不足している。今回、下垂体性矮小症が疑われる猫に遭遇したため、その概要を報告する。

２．症例：５ヵ月齢の雑種猫、未去勢雄で、排便困難を主訴に本学附属動物病院に来院した。

３．治療および経過：初診時（第１病日）に症例は虚脱状態で来院し、身体検査において低体温症が認められた。また、均整がとれた体型であるが、体重は500gと同腹仔に比べて小柄であった。血液検査では軽度の貧血、低アルブミン血症、高窒素血症、低血糖などが認められ、X線検査では巨大結腸症が認められた。糞便検査と超音波検査では特記すべき所見が認められなかった。入院下で対症療法、用手摘便、ラクツロースの経口投与を実施したところ、全身状態と巨大結腸症が改善傾向を示し、第８病日に退院とした。また、矮小症の鑑別のために血中の甲状腺刺激ホルモンおよびインスリン様成長因子（IGF-1）濃度を測定した結果、前者は基準範囲内、後者は検出限界以下であったことから下垂体性矮小症が疑われた。そこで、第25病日から遺伝子組換え天然型ヒトGH製剤（0.1IU/kg）を週３回の頻度で６週間皮下投与したところ、全身状態がさらに改善し、骨格も順調に成長した。投薬期間中に高血糖などの副作用は認められなかった。現在、症例は２歳９ヵ月齢で一般状態良好、体重は3.5kgで同腹仔と同等である。

４．考察：本症例における矮小症の原因として、各種疾患の除外と血中IGF-1濃度の低値から下垂体性矮小症が疑われた。ただし、巨大結腸症を発症していたため、その関連を慎重に判断する必要がある。そこで現在、GHなどを対象に遺伝子解析を進めている。また、本症例ではヒトGH製剤（0.1IU/kg）による治療が奏功した。過去の報告において、同様の症例にヒトGH製剤が投与され、良好な経過を得られているが、その投与量は本症例の約60倍（6.1IU/kg）であった。そのため、血中IGF-1濃度の低値を呈する矮小症の猫に対してヒトGH製剤を使用する場合、より低濃度でも治療効果を得られる可能性が考えられた。

令和６年度獣医学術東北地区学会　獣医公衆衛生 抄録

演 題 番 号：1

演　題　名：青森県動物愛護センターにおけるシニア犬管理の一例

発表者氏名：〇佐々木慎哉、藤本道志、松坂千亜紀

発表者所属：青森県動愛センター

１．はじめに：近年、青森県動物愛護センター（以下、「センター」）に収容される動物の高齢化が進んでいる。今後、殺処分を少しでも減少させていくためには、高齢犬も適切に譲渡していく必要がある。

今回、センターで収容した推定15歳のシニア犬を約１年３か月に渡って管理し、一般譲渡した。その経過及び管理の過程で得られた知見について報告する。

２．材料および方法：受け入れたシニア犬は、推定年齢15歳の未去勢オス、毛色は茶、体重10kgで元気、食欲はあった。身体検査では重度の歯石付着、両眼の白内障、皮膚のマダニ寄生がみられた。聴診では左前胸部でLevineⅢ～Ⅳ／Ⅵの収縮期雑音が聴取された。フィラリア抗原検査は陰性であった。

収容するにあたって、ワクチン・狂犬病予防注射・寄生虫駆除を行った。

３．成績：管理開始４か月目から体重減少がみられたためフードを増量した。その後、体重は増加したが同時に軟便を繰り返すようになったため、予防として整腸剤の内服を長期で継続した。管理開始９か月目に障害物への接触により右眼角膜潰瘍を発症し、その後続発性緑内障を発症したため点眼治療を行い、譲渡まで悪化せずに維持された。

管理するにあたっては、床に滑り止め用のマットを敷き転倒予防を行い、冬期間には寒さ対策と床ずれ予防のために、犬舎に厚いマットを敷設した。また、食餌に関しては食缶を台の上に設置し、直前に少し温め食缶の中央部分に盛り付けて食べやすくした。散歩に関しては、障害物となりうる小枝・ポールの番線・段差等を極力避け、どうしても障害物の近くを通る際にはリードを短く持ち、なるべく障害物に近づかないように配慮した。以上の管理を行った結果、概ね良好な一般状態が維持された。

４．考察：シニア犬の管理には衝突接触防止・食餌の与え方・散歩等に配慮が必要となり、犬の状態や発症する病気によっては必要なマンパワーやコストが増えることが想定される。そのため、シニア犬の受け入れにあたっては長期管理になることを前提にして必要に応じて新たな予算措置を講じる必要がある。今後収容数が増加していくことが予想されるシニア犬の譲渡を促進するためには、シニア犬預かり（看取り）ボランティア等の募集、シニア犬に関する情報や動画のSNSでの発信等により、センターでシニア犬を管理していることを県民に宣伝・周知していく必要がある。

演 題 番 号：５

演　題　名：胸部皮下を原発巣とする成牛の悪性軟部腫瘍の１例

発表者氏名：○髙田公平[1)]、勝浦　純[2)]、東海林彰[2)]、宮村尚道[2)]

発表者所属：１）青森県食衛検三沢支所、２）青森県食衛検

１．はじめに：牛の悪性軟部腫瘍は、脂肪肉腫、線維肉腫、骨外性粘液型軟骨肉腫および骨外性骨肉腫などが報告されているが、いずれも肉眼で診断することは困難である。管内と畜場で「全身性の腫瘍」により全部廃棄された牛について、病理組織学的検索を行ったので、その概要を報告する。

２．材料および方法：本症例は牛、ホルスタイン種、雌、57ヵ月齢でケトーシスと診断され病畜として搬入された。解体後検査で認めた胸部、頚部皮下腫瘤、縦隔部腫瘤、腫瘤および諸臓器を採材し、10％中性緩衝ホルマリン液で固定後、常法に従い病理組織切片作製とHE染色、必要に応じて特殊染色と免疫組織化学染色を行った。

３．成績：（１）肉眼所見：胸部、頚部皮下腫瘤は同様な肉眼像で壊死と出血巣がモザイク状に存在し、周囲筋組織との境界は明瞭であった。肺実質では硬結感を有する大小の白色腫瘤が多数観察され、腫瘤内部には血様～無色の粘稠性の液体が貯留していた。腎臓には複数の梗塞巣が認められた。なお、各皮下腫瘤と既存の骨組織との連続性は認められなかった。（２）組織学的所見：胸部皮下腫瘤で最も強い壊死と石灰化がみられ、多くは肉芽組織に置換されていたが、一部では骨芽細胞様紡錘形細胞、骨梁および類骨が観察された。肺では線維組織で区画された多数の小葉構造が観察され、小葉内には胸部皮下腫瘤と同様の紡錘形細胞が不規則な網目状、線状に増殖していた。腫瘍細胞の核と細胞質は大小不同で異型性を示し、核分裂像が観察された。腎臓にも転移巣が散見された。アルシアンブルー染色では骨基質が青に濃染し、胸部皮下腫瘤の腫瘍細胞は骨芽細胞のマーカーであるOsterixに陽性であった。

４．考察：壊死像や石灰化を強く伴う胸部皮下腫瘤で腫瘍細胞による類骨産生像を認め、既存の骨組織と連続していないことから、本症例は胸部皮下腫瘤を原発巣とする骨外性骨肉腫と診断した。頚部皮下腫瘤や肺、腎臓では腫瘍組織中に骨形成を認めず、マーカーであるOsterixが陰性であったが、これは転移した細胞が未分化であったためと考えられた。胸部皮下腫瘤では肉芽組織中に骨形成像が認められるが、これは骨化生が起きたためと推測された。粘液産生を特徴とする悪性軟部腫瘍には、他に脂肪肉腫や軟骨肉腫があるがいずれも組織形態や免疫染色の結果から否定的であった。

演 題 番 号：7

演　題　名：Transposon sequencingによる*Aeromonas hydrophila*の生体内増殖拡散因子の網羅的同定

発表者氏名：○外崎佑果、戸塚拓海、山﨑浩平、柏本孝茂

発表者所属：北里大・獣医公衆衛生

１．はじめに：*Aeromonas hydrophila*（*A. hydrophila*）は、ヒトに創傷感染して軟部組織の壊死を引き起こし、短期間で死に至らしめる。*A. hydrophila*が生体内増殖に必要とする因子を同定することは病原性機構に対する理解に繋がると共に新たな治療戦略開発の基盤となる。本研究ではヒトの敗血症例から分離された*A. hydrophila*の全ゲノム配列を解読し、Transposon sequencing（Tn-seq）法を用いて、創傷感染時に*A. hydrophila*が生体内増殖に必要とする因子を網羅的に同定した。

２．材料および方法：ヒトの敗血症例より分離された*A. hydrophila*臨床分離株の全ゲノム配列を解読し、その情報を基にTn-seq法を実施して、*A. hydrophila*の創傷感染時における生体内増殖に必須の因子を同定・定量した。この際、感染局所あるいは循環血中での増殖拡散に必須とされる因子とを区別して明らかにするため、菌接種局所の筋肉と脾臓を採材して比較した。加えて、好中球枯渇マウスを作製して同様にTn-seq法を実施し、健常マウスの結果と比較することで好中球逃避機構に必須の因子の同定も試みた。

３．成績：*A. hydrophila*の全遺伝子4568の中から感染局所、循環血中、および感染局所と循環血中の両方での増殖に必須の因子として、それぞれ1,106、19および387遺伝子を同定することができた。さらに、好中球枯渇マウスにおいて感染局所および循環血中における好中球逃避機構に関与する因子として、それぞれ88、140遺伝子を同定した。

４．考察：本研究において、*A. hydrophila*が生体内での増殖に必須としている遺伝子の網羅的同定に成功した。特に*A. hydrophila*の好中球逃避機構に関与する遺伝子の選抜において、感染局所ではLPSに関連する遺伝子が多く選抜されていたことから、菌体膜を変化させることにより好中球から逃れていることが考えられた。循環血中では栄養代謝に関する遺伝子が多く選抜され、その中には鉄の代謝に関与する遺伝子が含まれていた。これらのことから、*A. hydrophila*は、好中球から逃れながら、生体内環境を感知し、環境に適応して栄養源を確保することで増殖し宿主を死に至らしめるものと思われた。

演 題 番 号：８

演　題　名：*Pseudomonas aeruginosa*における壊死因子の探索

発表者氏名：○佐野隆之[1)]、山﨑浩平[1)]、萩谷英大[2)]、野田北登[3)]、松井　崇[4)]、
小寺義男[4)]、柏本孝茂[1)]

発表者所属：１）北里大・獣医公衆衛生、２）岡山大病院・感染症内科、
３）北里大・理学部物理学科、
４）北里大・理学部附属疾患プロテオミクスセンター

１．はじめに：我々は壊死性軟部組織感染症（NSTIs）起因菌における壊死因子の同定を進めており、昨年度、壊死因子と目されるタンパク質の同定に成功した。本研究では、その立体構造を予測し、他のNSTIs起因菌における有無を解析すると共に、得られた中から*Pseudomonas aeruginosa*（*P. a.*）に着目し、この壊死因子を持つ*P. a.*株の国内存在率を調査することとした。

２．材料、方法、結果および考察：同定した壊死因子の立体構造をAlfaFold-3により予測し、Foldseek Search Serverを用いて類似構造を持つタンパク質を探索した。その結果、４菌種から高度に類似したタンパク質を見出した。これらの菌種は全てNSTIs起因菌であった。その中で、感染症患者からの検出率が高い*P. a.*に着目した。他国における疫学調査では、*P. a.*はコアゲノムのSNPsに基づく系統解析によりグループ１～３に分けられ、exlAおよびⅢ型分泌装置（T3SS）関連遺伝子の有無により、グループ１；*exlA*(−), T3SS machinery *pscL*(+), T3SS effector *exoU*(−), グループ２；*exlA*(−), *pscL*(+), *exoU*(+),グループ３；*exlA*(+), *pscL*(−), *exoU*(−)と特徴づけられる。本研究で着目したのはExlAを保有するグループ３であり、他国での*P. a.*臨床分離株における割合は約３%とされている。一方、日本国内における割合は明らかでない。そこで、ExlA保有株の国内割合を調査するため、国内の大学病院から32株の*P. a.*臨床分離株を収集し、上記遺伝子を検出するPCRを実施して各グループの割合を算出した。その結果、*exlA*(+)株は検出されなかった。すなわち、他国と同様、国内でもグループ３に属する株の存在割合が低いことが予想された。その他、日本国内におけるグループ１の割合は81.3%（他国；約80.0%）、グループ２は18.8%（他国；約20.0%）となり、他国と類似していた。これらの結果から、*P. a.*臨床株の各グループ比率は、地理的障壁によって制限されていない可能性が示された。今後も、国内*P. a.*臨床分離株のグループ調査を継続すると共に、ExlA保有株の感染により壊死が生じるか否かを解析する。

演 題 番 号：９

演　題　名：*Vibrio vulnificus*腸管感染モデルの構築

発表者氏名：○本田樹莉、山﨑浩平、柏本孝茂

発表者所属：北里大・獣医公衆衛生

１．はじめに：*Vibrio vulnificus*はヒトが汚染された魚介類を摂取することにより感染する。本菌は体内で急速に増殖・拡散し、極短時間内に患者を死に至らしめるが、*V. vulnificus*が腸管内に定着・増殖するメカニズムは全く明らかになっていない。その理由として、ヒトの病態を再現可能な腸管感染モデルがないことが挙げられる。本研究はマウス腸管感染モデルの構築を目的として、ストレプトマイシン（以下Strepとする）を投与したマウスに*V. vulnificus*が定着し、増殖することができるか否か解析を行った。

２．材料および方法：*V. vulnificus*の野生株（以下WT）と宿主体内での増殖に必要なRTXという毒素を欠損したΔRTXを実験に用いた。マウスにStrepを投与し、腸内細菌叢を破壊することで病原細菌が定着しやすくなることが知られている。そこで、WTとΔRTXにStrep耐性を付与し、さらに発光遺伝子を導入した。これらの株を、Strep処置した８週齢のBALB/cマウスの胃内に接種し、In Vivo Imaging System（IVIS）を用いて菌の発光シグナルを観察した。感染マウスの全体像と摘出した腸管をIVISで観察・比較し、腸管のどの部位に定着し、最も増殖しているかを評価した。腸管内における増殖を調べるために盲腸内の糞便を採取し、菌数を測定した。

３．成績：IVISによりマウスの全体像を観察した結果、WTのシグナルは感染３時間後に腹部で最も強く検出された。その後、徐々に減少し、24時間後まで認められたが、48時間後にはシグナルが消失した。一方、ΔRTXのシグナルは３時間後には接種直後よりも顕著に減少し、６時間後にはほとんど認められなかった。また、感染６時間後の盲腸においてWTのシグナルが最も強く検出されたが、ΔRTXのシグナルは腸管のどの部位からも検出されなかった。盲腸内菌数（Mean±SEM）はWT感染マウスが$1.828\times10^{9}\pm2.721\times10^{8}$CFU/g、ΔRTX感染マウスが$1.476\times10^{8}\pm8.336\times10^{7}$CFU/gであり、差が認められた。

４．考察：Strep処置により*V. vulnificus*の腸管内への定着効率が高まることが明らかとなった。今後、腸管の組織切片を作製し、病態を評価する。さらに、メタボロミクス解析等を行い*V. vulnificus*の腸管内定着因子を明らかにする。

演 題 番 号：17

演　題　名：同一生産者から出荷された牛の動物用医薬品残留事例について

発表者氏名：○工藤達晃、山上剛志、東海林彰、定　孝、宮村尚道
発表者所属：青森県食衛検

１．はじめに：当所では、動物用医薬品残留が疑われる獣畜を対象とした残留抗菌性物質スクリーニング検査（以下スクリーニング検査）を実施している。過去１年以内の間に同一生産者が搬入した病畜（牛）で、申請書に記載のない動物用医薬品が検出された事例が２例続いたことから、その概要と当所の対応について報告する。

２．材料および方法：事例１；病畜（肺炎）として搬入された黒毛和種・去勢・14か月（投薬：アンピシリン）。事例２；病畜（肺炎）として搬入された黒毛和種・雌・17か月（投薬：エンロフロキサシン及びセファゾリン）。

（１）スクリーニング検査法及び分別推定法：腎臓を検体とし、直接法で実施し、陽性となった場合、分別推定法（改定）により抗生物質の系統を推定。（２）個別試験：系統が推定できたものは通知法に基づくHPLCによる分析を行い、推定不能となったものは衛生研究所にLC-MS/MSによる一斉分析を依頼した。

３．成績：事例１では、分別推定法で推定不能となり、LC-MS/MSによる一斉分析の結果、筋肉及び腎臓から基準値以上のマルボフロキサシン（MBFX）が検出された。事例２では、分別推定法でテトラサイクリン系抗生物質が陽性となり、腎臓から基準値以下のクロルテトラサイクリン（CTC）が検出された。

４．考察：当所では年間300頭ほどスクリーニング検査を実施しており、直接法で陽性となるのは年数件程度である。残留物質が同定・定量され、違反が確認された場合、申請者に通知するとともに畜産部局に生産者への調査・指導を依頼している。事例１では、家畜保健衛生所による調査がなされたが、MBFX残留原因は不明であった。事例２では、獣医師の指示によりCTCが使用されていたが、生産者が投薬情報を把握していなかったことが判明した。また、検出された薬剤はいずれも申請書に記載のないものであった。当該生産者は、管内と畜場に300頭/月ほど搬入のある大規模生産者であるが、動物用医薬品の使用管理が適切でなかったことから、モニタリング検査の実施による監視体制の強化を実施することとした。モニタリング検査開始後、直接法で陽性となった事例が１件あったが、申請書に記載のある薬剤が腎臓から基準値以下で検出されただけで、違反は確認されていない。当所としては、畜産部局と連携しながら、出荷前の休薬期間の遵守等、適切な動物用医薬品の使用について啓発するとともに、モニタリング検査の実施による生産者の意識改革や検査法の改良により安全な食肉の提供に努めていきたい。