



日本獣医師会学会関係情報



日本産業動物獣医学会・日本小動物獣医学会・日本獣医公衆衛生学会

----- 日本獣医師会学会からのお知らせ -----

平成26年度 日本獣医師会 獣医学術学会年次大会（岡山）

期間：平成27年2月13日（金）～15日（日）

会場：岡山コンベンションセンター，
岡山国際交流センター， ホテルグランヴィア岡山

平成26年度 日本獣医師会獣医学術学会年次大会（岡山）のお知らせ

○平成26年度 日本獣医師会学会幹事会議開催 のお知らせ

日本獣医師会学会運営規程第6条の規定に基づき、
以下のとおり平成26年度 日本獣医師会学会幹事会
議を開催します。

日 時：平成27年2月14日（土）12:15（予定）

場 所：岡山コンベンションセンター

議 事（予定）：日本獣医師会学会の事業実施内容
（報告），等

○獣医学術学会年次大会ホームページのご案内

平成26年度 日本獣医師会獣医学術学会年次大会
（岡山）のホームページには、特別企画の内容を掲
載しているほか、一般申込演題（一般口演、研究報告、
地区学会長賞受賞講演）のプログラムが決定次第、
順次掲載します。

そのほか、随時、内容を更新してまいりますので、
是非一度お立ち寄りください。

【平成26年度 獣医学術学会年次大会（岡山）HP】

<http://jvma2015.umin.jp>

平成 25 年度 日本獣医師会獣医学術学会年次大会 (千葉)
地区学会長賞受賞講演 (九州地区選出演題)

[日本産業動物獣医学会]

産地区—4

ウシ MHC 遺伝子マーカーを指標とした牛白血病発症抵抗性遺
伝子保有黒毛和種種雄牛の造成

藤田達男¹⁾, 倉原貴美¹⁾, 安達 聡¹⁾, 竹嶋伸之助²⁾, 松本有生²⁾, 間 陽子²⁾

1) 大分県農林水産研究指導センター・畜産研究部, 2) 独理化学研究所

はじめに

牛白血病ウイルス (BLV) 感染に起因する地方病性白血病は届出伝染病に指定されており, その発症頭数は全国的に増加傾向にある。しかし, 効果的な防疫対策がないため, 対策に苦慮している。間ら (2001) は, 地方病性牛白血病の発症の難易に関連するウシ主要組織適合性遺伝子複合体 (MHC) を同定・解析し, 特定領域に発症抵抗性アリルと感受性アリルを見出した。

目 的

これらの MHC 遺伝子マーカーを指標として, 大分県の黒毛和種における牛白血病発症牛と BLV 抗体陽性健康牛の遺伝子型及びアリル頻度を調査するとともに, 本遺伝子型が BMS ナンバーや枝肉重量などの肉用牛経済形質に及ぼす影響を解析。これらの解析結果をもとに, 本県の黒毛和種育種集団を「牛白血病が発症しにくい集団」に改良するため, 本遺伝子マーカーを指標とした発症抵抗性遺伝子保有種雄牛の造成を目的とした。

方 法

本研究では間らの報告をもとに, 本遺伝子マーカーで識別される「0701」, 「0101」, 「1101」アリルを抵抗性 (R), 「1601」アリルを感受性 (S), その他のアリルを中間型 (O) として解析。牛白血病発症牛は, 県内の食肉処理場で 2009 年に摘発された黒毛和種発症牛 14 頭を供試。この 14 頭は, BLV 抗体 (受身赤血球凝集反応) 512 倍以上, BLV プロウイルス検出個体であった。一方, BLV 抗体陽性健康牛は, 分娩間隔 365 日未満で一年一産を 10 産以上繰り返した BLV 抗体 16 倍以上の健康な黒毛和種繁殖雌牛 38 頭とした。本遺伝子型と肉用牛経済形質との関連性の解析には, 「1601」アリル保有種雄牛 6 頭の後代である去勢肥育牛 350 頭を供試し, BMS ナンバー, 枝肉重量, 日増体量, ロース芯面積, バラの厚さ, 皮下脂肪の厚さの各育種値と検出された遺伝子型及びアリル型との関連性について, SAS システムで解析。候補種雄牛作出のための子牛生産は, 育種値及び遺伝子型で選抜した繁殖雌牛を供胚牛として, これに過排卵処理を行い, 人工授精して 7 日目に採取した胚を新鮮または凍結融解後, 黒毛和種受胚牛に移植して行った。

結果及び考察

県内の食肉処理場で摘発された牛白血病発症牛群 14 頭の遺伝子型を調べた結果, アリル頻度は R=7.2%, O=46.4%, S=46.4% であり, 14 頭中 3 頭が SS 型であった。一方, 一年一産を 10 産以上繰り返した健康な BLV 抗体陽性黒毛和種繁殖雌牛群 38 頭のアリル頻度は, R=22.4%, O=60.5%, S=17.1% であり, 38 頭中 17 頭に RO 型が存在した。これら両牛群を比較すると, R アリルは発症牛群で頻度が低く, BLV 抗体陽性健康牛群で高く, 逆に S アリルは発症牛群で頻度が高く, 抗体陽性健康牛群で低く, この差は有意 ($P=0.0022$) であった。また, R アリル保有牛は感染していても発症しにくい, いわゆる発症抵抗性を示す傾向が示唆され, これらの結果は間らの同定・解析結果と一致していた。本遺伝子型と肉用牛経済形質との関連性を解析した結果, 遺伝子型, アリル型のいずれにおいても経済形質 6 項目との関連性は検出されなかった。このことから, 黒毛和種育種集団から S アリルを排除しても育種改良上の問題はないと推察した。

そこで, S アリルの排除と R アリルの増殖を同時に進展させるため, RR 型種雄牛の造成に着手。まず, 本県基幹種雄牛の中から, 「0701」アリル保有種雄牛 K 及び「0101」アリル保有種雄牛 T を選抜。種雄牛 K の娘である繁殖雌牛 400 頭から, BMS ナンバーと枝肉重量の両形質を加味した育種値評価上位 8 頭を選抜し, 遺伝子型検査により「0701」アリルを保有する雌牛 2 頭 (D1「0701・1101」, D2「0701・1601」) を選定。この 2 頭を供胚牛として過剰排卵処理後, 種雄牛 T を交配し, 移植可能な 15 胚を採取。これらを移植した結果, 8 頭が受胎し, 5 頭の雄産子が誕生。遺伝子型検査結果から, D1 の息牛 1 頭 (RR 型「0101・1101」, 2013 年 2 月 2 日誕生) を候補種雄牛として選抜。

今回選抜した RR 型候補種雄牛を種雄牛とした場合, 交配する雌側の遺伝子型に関わらず, 全ての産子に R アリルが伝わるため, 全ての産子に「牛白血病発症抵抗性」の発現が期待できる。遺伝的多様性に配慮しつつ, 黒毛和種の他の系統, あるいはホルスタイン種においても今回と同様の手法により, RR 型種雄牛を造成することができれば, 家畜伝染病予防法に基づく防疫対策と合わせ

産地区—7

***Lawsonia intracellularis* の抗体検出スライド酵素抗体法
(s-SAB) の開発**釣田愛美¹⁾、佐々木羊介¹⁾、上村涼子^{1),2)}、末吉益雄^{1),2)}

1) 宮崎大学・産業動物衛生、2) 宮崎大学・産業動物防疫リサーチセンター

背景と目的

Lawsonia intracellularis (Li) は、豚増殖性腸炎 (PPE) 及び馬増殖性腸症 (EPE) の原因菌である。PPE は下痢や発育遅延、飼料効率の低下や出荷日齢の延長などの経済的損失を招く。また、EPE は離乳後当歳馬が低タンパク血症や下痢を呈し、発育遅延や馬体コンディションの低下を招く馬の新興感染症である。Li は偏性細胞内寄生菌であり、人工培地による培養法は開発されていないため、生前診断は、抗 Li 血清抗体検出または Li 遺伝子の検出に限られている。Li 感染症の血清学的診断法には、間接蛍光抗体法 (IFA)、免疫ペルオキシダーゼ単層法 (IPMA) 及び ELISA の 3 種類がある。しかし、IFA では蛍光顕微鏡が、IPMA では Li の細胞培養技術が必要となることから、診断できる施設に限られ、また、海外製の検査キットを用いた ELISA は、日常的な検査としては高価である。そこで、本試験では、特殊な機器や Li 培養が不要な血清学的診断法として、ストレプトアビジン・ビオチン (SAB) 法を利用したスライド SAB (s-SAB) 法を開発した。

材料と方法

固相抗原には、従来 IFA 抗原に使用されていた Li 菌体抗原 (Mc 抗原: Dr. McOrist から分与) 及び Li 弱毒化経口生ワクチン Enterisol® Ileitis (Boehringer Ingelheim) (Vac 抗原) を用いた。s-SAB 法の反応条件は、顕微鏡下で視覚的に最も強い発色が得られる反応温度及び時間を検討し、最適条件とした。血清学的診断への適用に向けた再現性評価として、出荷豚または当歳馬血清からそれぞれ IFA 強陽性 (n=1)、弱陽性 (n=3) 及び陰性血清 (n=1) を選び、同一試験内及び反復試験間の判定の一致性を確認した。また、感度・特異性評価として、IFA で判定済みの豚血清 (陽性 n=40、陰性 n=10) 及び馬血清 (陽性 n=36、陰性 n=10) を s-SAB 法に供した。また、Mc 抗原と Vac 抗原の血清抗体に対する抗原性を比較するために、交差吸収試験及びウェスタンブロッティングを実施した。

結果と考察

s-SAB 法の条件検討の結果、以下を最適とした。シ

ランコート 12 穴スライドガラスに抗原液を固相化し、30 倍希釈した豚または馬の被験血清を 37℃ 30 分間反応後、300 倍希釈したビオチン化二次抗体 (抗豚または抗馬 IgG) を 37℃ 30 分間反応させた。ペルオキシダーゼ標識ストレプトアビジンを室温で 20 分間反応後、酵素基質 AEC (3-amino-9-ethylcarbazole) を室温で 5 分間発色させた。光学顕微鏡の 400 倍視野下で 5 視野以上観察し、カンマ状小桿菌の形状をした赤褐色の発色が認められた血清を陽性と判定した。固相抗原に用いた 2 種類の抗原の陽性血清感作時の菌体発色の程度は同程度であった。再現性評価では、同一試験内では豚及び馬の全供試血清で染色性は一定であった。反復試験間では豚及び馬ともに IFA 強陽性及び陰性血清は全て一定であったが、IFA 弱陽性血清では一部陰性となった。感度・特異性評価では、豚及び馬血清ともに、IFA と s-SAB 法の判定結果は 100% 一致し、s-SAB 法は IFA 並びに ELISA と同等の感度・特異性があると考えられた。菌体の染色像が観察される陽性像の判定は IFA と同等に明瞭であったが、発色が弱い場合、判定の客観性を担保するためには、2~3 穴ずつ (デュプリケート、トリプリケート) での分析や複数人での判定が必要と考えられた。本法は、ELISA のように結果を数値化できないが、形態学的に菌体を確認できることから、ELISA では除外できない菌体以外の非特異的な発色を除いて確実に判定できる利点がある。Mc 抗原と Vac 抗原の交差吸収試験では、IFA 陽性血清を Vac 抗原で吸収すると Mc 抗原への反応が消失し、少なくとも血清抗体に対応する Mc 抗原上のエピトープを Vac 抗原が包含していることが分かった。しかし、ウェスタンブロッティングの結果から両抗原のエピトープ全てが一致しないことも明らかとなった。以上より、今回開発した s-SAB 法は PPE あるいは EPE の血清学的診断法として使用可能であると考えられた。本法は、市販の Li 生ワクチンを抗原に使用できるため、特殊な機器や細胞培養が不要であり、また、安価で判定に要する時間も短いため、Li 感染症の日常的な血清学的診断法として有用といえる。今後、本法による Li の血清学的検査が普及することで、EPE 及び PPE の疫学的調査が進展し、本疾病のコントロールに寄与できることを期待する。

呼吸困難を主訴とした子牛の唾液腺嚢胞の1例

羽生奈々子¹⁾, 安藤貴朗¹⁾, 三浦直樹²⁾, 藤木 誠³⁾,
川口博明⁴⁾, 窪田 力¹⁾, 他

- 1) 鹿児島大学共同獣医学部・臨床獣医学講座獣医繁殖学分野
- 2) 鹿児島大学共同獣医学部・附属動物病院
- 3) 鹿児島大学共同獣医学部・臨床獣医学講座外科学分野
- 4) 鹿児島大学共同獣医学部・基礎予防獣医学講座組織病理学分野

はじめに

唾液腺嚢胞は、下顎腺及び舌下腺の導管またはその分枝の破裂あるいは何らかの排泄機構の異常によって唾液が貯留する疾患である。通常は下顎の腫脹を主訴とする疾患で、動物では犬に関する報告が多く牛では2例がみられるだけである。今回、唾液腺嚢胞が口腔内（喉頭蓋下）のみに突出し、重度の喘鳴と呼吸困難を呈した子牛について概要を報告する。

症例の概要

症例は黒毛和種雌子牛で、出生直後から哺乳欲がなく、喘鳴及び呼吸困難の症状を呈して抗生剤及び消炎剤により治療が行われた。その後1カ月間、発熱や呼吸器症状が断続的に認められることから現地にて対症治療が行われたが、症状に著明な改善が認められなかったため、36日齢で検査及び治療を目的として本学附属動物病院に来院した。来院時は体重45kg、体温39.7℃、心拍数114回/min、呼吸数54回/minで、臨床症状として呼吸速迫、呼吸時の喘鳴音、発咳、腹式呼吸、鼻翼呼吸などの呼吸器症状が認められたが、子牛の外貌に異常は認められなかった。血液検査では、全血球検査及び血液生化学検査に顕著な異常はみられなかったが、動脈血血液ガス分析ではPaCO₂: 53.8mmHg, PaO₂: 51.0mmHg, SpO₂: 78%と低酸素血症及び高二酸化炭素血症を呈していた。頸部及び胸部のCT検査では、喉頭部に嚢胞状病変（直径5cm）と重度の気管支肺炎が確認され、口腔内の内視鏡検査及び超音波検査により喉頭蓋下に嚢胞形成が認められた。抗生剤及び消炎剤の全身投与を行ったが、嚢胞の大きさ及び呼吸器症状に変化は認められなかったため、気道確保を目的に超音波ガイド下にて嚢胞の穿刺を行ったところ、粘性のある白色混濁した内容液が約30ml吸引された。内容液はpH8.0、比重1.009、蛋白0.0g/dl、細胞数4,400/ μ lで、細胞成分の大部分が角化上皮細胞であったことから唾液腺嚢胞が疑われた。穿刺後に嚢胞は縮小し、呼吸時の喘鳴や腹式呼吸は消失し、発咳や呼吸促迫は軽減した。しかし、吸引後14日目には直径3.1cmと内容液の明らかな増加と喘鳴、腹式呼吸が再開し、発咳や呼吸促迫など呼吸症状の悪化が認められたため、外科的に嚢胞切除を実施した。

嚢胞に対する外科的切除

手術は、キシラジンで鎮静を行った後、イソフルラン吸入麻酔下で実施した。頸部腹側より皮膚の切開を行い、皮下組織及び筋肉を徒手で剥離して喉頭蓋下の嚢胞を露出させた後、嚢胞内容を除去して嚢胞の除去を行った。摘出された嚢胞は病理組織学的検査を行い、嚢胞周囲及び嚢胞内腔面に唾液腺組織が認められたため唾液腺嚢胞と診断した。

術後の経過

術後3日間は術創周囲の腫脹が認められ、呼吸時の喘鳴や発咳がみられたが、術後4日目を以降は術創周囲の腫脹が漸減するとともに呼吸器症状も消失した。術後感染予防及び気管支炎に対する治療として、全身性の抗生剤投与及び鎮咳去痰剤、気管支拡張剤、抗生剤を混合して超音波式ネブライザーによる気道内噴霧を実施した。術後11日目における動脈血血液ガス分析では、PaCO₂: 40.3mmHg, PaO₂: 78.0mmHg, SpO₂: 95%と低酸素血症及び高二酸化炭素血症の改善が認められた。術後の経過観察として喉頭周囲の超音波検査を定期的に行ったが、嚢胞の再形成や液体貯留は認められず、採食状況や一般臨床症状も良好であったことから術後21日目に退院し、現在まで再発していないことが確認されている。

考 察

本症例は、喉頭周囲の唾液腺導管の閉塞が原因で唾液が貯留したことにより、喉頭蓋下に唾液腺嚢胞を形成したものと考えられた。唾液腺嚢胞の原因は、家畜では唾液腺の導管における炎症、結石、ビタミンA欠乏での角化症による狭窄、先天的な盲管などが考えられている。本症例は、出生直後から喘鳴と呼吸困難の症状が認められたことから、先天的な盲管により胎生期より形成されていたものと推測された。また、過去の症例では唾液腺嚢胞は下顎の腫脹を主訴に発見されているが、本症例では下顎の腫脹は認められず、喉頭蓋下に嚢胞が形成されたために気道を閉塞して呼吸器困難を示したとともに、外貌上での異常は認められないことが診断を困難にさせたと考えられた。本症例のように、呼吸器の形態異常に対してCT検査は有用であり、内視鏡検査や超音波検査を組み合わせることで確実な診断及び予後判定を行うことが可能である。

尿膜管断裂の黒毛和種子牛の2例

萩尾光美¹⁾、一色大志¹⁾、中谷圭佑¹⁾、藤本誠一郎¹⁾、
本田直史²⁾、日高勇一¹⁾、他

1) 宮崎大学農学部, 2) みやざき農業共済組合

はじめに

遺残した尿膜管が感染を起こしやすいことは周知の事実であるが、尿膜管が断裂し腹膜炎を併発することはあまり知られておらず、報告事例も極めて少ない。本症は、成長に伴う尿膜管壁の張力増大、尿量増加による尿膜管内への過度の尿貯留、外傷性などが誘因となつて、尿膜管の脆弱となつた箇所が破裂すると推測されている。最近、尿道断裂を伴う尿膜管断裂の子牛1例を経験したので、既報告（平成12年度九州地区日本産業動物獣医学会）の尿膜管断裂症例と併せて報告する。

症 例 1

黒毛和種、雄、27日齢、体重45kg、3日前に急に元氣消失し、吸乳しなくなったことから近医を受診した。輸液を行ったが排尿は見られず、下腹部が膨満し始めたため、膀胱破裂を疑い本学で紹介受診となった。なお、出生後、臍部の異常はみられなかった。大学初診時、下腹部膨満と著明な脱水を認めた。血液検査では、WBC 27,700/ μ l、RBC 942 \times 10⁴/ μ l、Hb 10.2g/dl、Hct 36%、総蛋白10.2mg/dl、尿素窒素（UN）101mg/dl、クレアチニン（Cr）9.9mg/dl、Na 123mEq/l、K 7.8mEq/l、Cl 87mEq/lであった。腹腔穿刺にて採取した腹水は、混濁しWBCも多く、UN 128mg/dl、Cr 22.7mg/dlであったことから、尿の貯留と感染（腹膜炎）が示唆された。超音波検査では多量の腹水と、内部に無エコー像を有する遺残尿膜管とそれに牽引される小さな膀胱が描出された。膀胱破裂と仮診断し開腹手術を行ったところ、腹腔内には混濁した大量の腹水とフィブリンが析出していた。尿膜管は著しく拡張・肥厚しており、近位1/3部に裂口を認めた。膀胱には異常は認められなかった。尿膜管全摘後、腹腔洗浄を徹底して行い、手術を終了した。術後は、翌日より食欲・元氣良好で、排尿も正常であった。その後、順調に回復し、術後6日目に退院した。

症 例 2

黒毛和種、雄、87日齢、体重102kg。6日前から腸炎の治療を行っていたが、2日前から突然起立不能となった。輸液治療中に包皮周辺の著しい腫大と臍部からの尿淋漓に気付き、尿膜管開存などを疑い、精査加療目的で紹介受診。大学初診時、起立不能で呼吸は荒く呻吟していた。包皮周辺は暗紫色で浮腫状に著明に腫大しており、同部皮下を穿刺し採取した液体は尿臭がし、UN>140mg/dl、Cr 24.0mg/dlと高値であったことから尿道破裂と診断した。血液検査では、WBC 9,500/ μ l、

Hct 48%、総蛋白4.8mg/dl、UN 66mg/dl、Cr 4.9mg/dl、Na 137mEq/l、K 5.0mEq/l、Cl 91mEq/lであった。腹部超音波検査では、腹腔内液体貯留と、内部は高エコーと低エコーの混合像からなる尿膜管とそれに牽引された小さな膀胱が確認できた。さらに、尿膜管近位が円筒状でなくいびつな形状となっていたことから尿膜管断裂も疑った。陰囊前方から包皮にかけての尿道の超音波検査では、尿道周囲、特に左側に液体貯留像が確認できたが、尿道内腔には明らかな結石像を認めなかった。当日、包皮切開と開腹術を行い、尿道閉塞・断裂と尿膜管断裂を確認し、それぞれ尿道閉塞解除と尿膜管全摘を行った。なお、尿道断裂部位のほぼ直下の尿膜管が断裂していたことから、この部（腹部）に何らかの直達性外力が加わって両損傷を引き起こした可能性が高い。麻酔覚醒時、容態が急変し死亡した。尿膜管断裂部の病理検査では、粘膜下組織に強い炎症像と多発性巣状の細菌塊を認めた。

考 察

牛の尿膜管断裂は発生がまれとされており、1992年にBaxterらが18カ月齢の雄牛1例を報告して以来、2、3の症例報告（畠山ら1995、Braunら2006 & 2009）しか見当たらない。本症では腹水貯留は確認できても、尿膜管の断裂を診断するのは困難であり、ほとんどが試験開腹時に偶然発見されている。ただ、Braunら（2006）は膀胱の先端部（尿膜管憩室を有する尿膜管遺残2型）の破裂を示唆する超音波像を1例とらえており、2009年には2歳の育成雌牛例に対して内視鏡を膀胱内に挿入し、膀胱尖より尿膜管への内視鏡挿入に成功し本症を診断し得たと報告している。今回の2例の超音波検査では、症例1ではエコーフリー腔の尿膜管が描出されたが、尿膜管全体を詳細に観察しなかったため断裂を疑う所見は得られなかった。症例2では尿膜管の一部が不整形、特に横断像で類円形構造を呈していなかったことからこの部での断裂を疑った。本症の診断に際し膀胱破裂の類症鑑別も重要であるが、牛ではこれまで膀胱破裂の直接所見とされる膀胱壁の欠損、限局性腫大などの報告はほとんどなく、間接所見としての尿量の少ない小さな膀胱の検出、あるいは膀胱の検出不能にとどまっている。今回の2例では膀胱がいずれも小さかったことから、小膀胱のみでは膀胱破裂との鑑別が困難と思われる。両疾患の鑑別・確定診断には、X線や超音波を用いた膀胱造影や内視鏡検査も含め、さらなる検討が必要と思われる。今回の経験から、排尿障害と腹水貯留の疾患の鑑別診断リストに尿膜管断裂を含める必要性を痛感した。

〔参考〕平成25年度 日本産業動物獣医学会（九州地区）発表演題一覧

〔第Ⅰ会場〕

- 1 黒毛和種牛における死産および難産が繁殖成績に及ぼす影響 上松瑞穂（宮崎大），他
- 2 黒毛和種繁殖牛群における代謝プロファイルテスト成績と繁殖成績との関係 渡辺 麗（鹿児島県NOSAI曾於），他
- 3 携帯型超音波診断装置による子牛の胸腹部検査の実用性の検討 安藤貴朗（鹿大），他
- 4 超音波検査を用いた牛の子宮評価と細菌感染に関する調査 江頭潤将（鹿大），他
- 5 携帯型超音波診断装置を用いた乳牛の子宮運動の観察：発情周期との関連性 谷 千賀子（宮崎大），他
- 6 養豚生産現場で実施可能な胚移植技術の検討 大曲秀明（佐賀県畜産試験場），他
- 7 片側性の卵巣腫瘍を疑った牛に対する腹腔鏡下手術の有用性の検討 金子泰之（宮崎大），他
- 8 尿管管断裂の黒毛和種子牛の2例 一色大志（宮崎大），他
- 9 動脈管開存症を合併したファロー四徴症と診断した黒毛和種子牛の1例 中谷圭佑（宮崎大），他
- 10 呼吸困難を主訴とした子牛の唾液腺嚢胞の1例 羽生奈々子（鹿大），他
- 11 反復した痙攣発作を示した黒毛和種牛の1例 寺崎仁美（鹿大），他
- 12 黒毛和種子牛における食道気管瘻の1例 長郷佑亮（鹿大），他
- 13 外科的整復を試みた先天性口蓋裂の黒毛和種子牛の1例 日高勇一（宮崎大），他
- 14 陈旧性浅・深趾屈筋腫断裂に対し外固定を行った黒毛和種繁殖牛の1例 安藤 溪（宮崎大），他
- 15 一個性の化膿性精管炎および精巣上体炎がみられた黒毛和種子牛の1例 北内 諒（宮崎大），他
- 16 尿道造瘻術を施した尿石症6症例の臨床経過と増体成績 北崎宏平（福岡県農総試），他
- 17 子牛の毛包虫症に関する調査報告 立川文雄（ゆふいん動物病院・大分県）
- 18 発育遅延子牛に対する2種類の混合飼料の発育改善効果の検討 岡本光司（鹿児島県NOSAIそお），他
- 19 ホルスタイン種搾乳牛への野外におけるバイパス率の異なるコリン製剤投与による効果の検討 遠藤拓人（ふくおか県酪協久留米診），他
- 20 暑熱期における乳牛へのバイパスナイアシン給与の効果 大坪利豪（佐賀県畜試），他
- 21 新生子牛の破傷風が強く疑われた1例 外村順一（ロイズ動物病院・宮崎県）
- 22 熊本県における呼吸器疾患子牛の鼻腔内 *Mycoplasma* 種の浸潤調査 村田 亨（熊本県農共組・家畜診断所），他
- 23 耳介の下垂症状を伴う肺炎が集団発生した黒毛和種子牛育成牧場への対策 友川浩一郎（長崎県農共家畜診），他

- 24 予防的抗菌薬投与の導入前後におけるサラブレッドの輸送熱発生状況の比較 遠藤祥郎（JRA宮崎育成牧場），他
- 25 生菌剤給与が新生子牛の腸内環境に与える影響 藤川拓郎（鹿大），他
- 26 銅欠乏に起因することが推測された山羊の起立困難 牧田拓自（鹿大），他

〔第Ⅱ会場〕

- 1 サーコウイルス2型ワクチン子豚接種における無針注射器の有用性 藤又千晶（鹿大），他
- 2 沖縄本島における日本脳炎の発生と感染状況調査 片桐慶人（沖縄県家衛試），他
- 3 口蹄疫と類似した症状を示した先天性豚痘の1症例 吉原啓介（宮崎県みやざき農業共済組合リスク管理課）
- 4 豚流行性下痢ウイルスの関与を疑う事例に関する一考察 壁村光恵（大分県大分家保）
- 5 豚レンサ球菌症の罹患豚にみられた豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス（PRRSV）の関与を疑う小脳病変 鈴木史子（長崎県中央家保），他
- 6 *Leptospira interrogans Hebdomadis* が関与した豚異常産事例 中尾聡子（沖縄県家衛試），他
- 7 宮崎県内の一養豚場におけるPRRS馴致法の検討 奥村尚子（宮崎大），他
- 8 死亡率の異なる3農場における発育不良豚の病理学的調査および比較 山本 司（宮崎大），他
- 9 死亡事故率の高い一養豚場における発育不良豚についての病理学的検索 渡山恵子（宮崎大），他
- 10 既知の種に属さないレンサ球菌属菌が関与した細菌性肺炎 木山勇介（長崎県南家保），他
- 11 慢性肺炎から中耳炎を併発した黒毛和種子牛の1事例 田口博子（福岡県北部家保）
- 12 マイクロバイオスピナラムを用いた簡易なIgM検出法とその応用 長岡健朗（大分県大分家保），他
- 13 黒毛和種における牛白血病の経乳感染防止に向けた完全人工哺育の有効性の検討 安達 聡（大分県農水産研究指導センター畜産研究部），他
- 14 ウシMHC遺伝子マーカーを指標とした牛白血病発症抵抗性遺伝子保有黒毛和種雄牛の造成 藤田達男（大分県農水産研究指導センター畜産研究部），他
- 15 牛コロナウイルスおよび牛トロウイルスの混合感染による下痢症と牛トロウイルスの浸潤状況調査 大澤光慶（佐賀県中部家保）
- 16 黄色ブドウ球菌による乳房炎の効率的な検査方法の検討 山田倫史（大分県豊後大野家保）
- 17 臨床型乳房炎起因菌と薬剤感受性調査及び乳房炎対策によるバルク乳体細胞数低減事例 大川洋明（ふくおか県酪協福岡診），他
- 18 ネフローゼ症候群を呈した若齢牛の腎臓における病理組織学的検索 鍋田梨奈（宮崎大），他
- 19 *Lawsonia intracellularis* の抗体検出スライド酵素抗体法の開発 釣田愛美（宮崎大），他

- 20 馬における *Lawsonia intracellularis* の浸潤調査および検出法の検討 宮山大志 (宮崎大), 他
 21 オナモミ中毒が疑われた黒毛和種繁殖牛の死亡事例 深澤由利子 (宮崎県宮崎家保), 他
 22 黒毛和種に発生したキョウチクトウ中毒とオレアンドリンの動態 河野泰三 (大分県大分家保)
 23 山羊の銅欠乏症と山羊関節炎・脳脊髄炎の生前鑑別

- の検討 小西佐知 (鹿児島県鹿児島中央家保), 他
 24 みやざき地頭鶏における指導体制の強化 山下裕之 (宮崎県都城家保小林駐在)
 25 商品化を目指した悪臭物質低級脂肪酸低減微生物の大量培養方法の検討 浅田研一 (福岡県農総試), 他
 26 亜鉛製剤が腸管毒血症性大腸菌 (ETEEC) に与える影響 勝毛智子 (宮崎大), 他

[日本小動物獣医学会]

小地区—7

尿道・膀胱腫瘍を呈する犬において軟性内視鏡を用いて 尿道・膀胱鏡検査を実施した22例

高橋雅弘¹⁾, 猪毛尾俊輔¹⁾, 藤江夏樹¹⁾, 石川周平¹⁾,
 藁戸由樹¹⁾, 鍛冶伸光²⁾

1) 高橋ペットクリニック・福岡県, 2) かじ動物クリニック・福岡県

はじめに

血尿及び排尿困難などを引き起こす尿道・膀胱腫瘍は時折遭遇する。膀胱の悪性腫瘍は移行上皮癌が最も一般的であるが、移行上皮乳頭腫及び平滑筋腫などの良性腫瘍も発生する。また非腫瘍性腫瘍として炎症性のポリープ病変なども見られる。膀胱腫瘍の治療において、移行上皮癌は積極的な外科的治療の適応とならないケースが存在する。しかし、良性腫瘍は積極的な外科的治療によって根治可能であることから、膀胱腫瘍の確定診断は非常に重要である。これらの診断において、超音波検査、X線造影検査、尿検査そして外力性カテーテル法などが実施されているが、それぞれ長所と短所を持ち合わせており、また良性腫瘍を確定診断することは、悪性腫瘍である移行上皮癌を確定診断するよりも難しいと感じられる。一方、尿道・膀胱鏡検査は近年、有用であるという報告は散見されるが、診断精度に関する報告は数少ない。今回われわれは、尿道、前立腺腫瘍そして膀胱腫瘍を疑った犬22例に軟性内視鏡を用いた尿道・膀胱鏡検査を実施したので、その概要を報告する。

方 法

今回対象となった症例は、2008年10月～2013年7月までに超音波検査において尿道及び前立腺腫瘍を疑った症例または膀胱内に腫瘍を確認した症例に軟性内視鏡を用いて尿道・膀胱鏡検査を実施した雌17例及び雄5例の計22例であった。犬種は、シーズー4例、M. シュナウザー3例、雑種犬3例、M. ダックスフンド3例、シェットランドシープドッグ3例、バーニーズマウンテンドッグ1例、ジャーマンシェパード1例、コリー1例、A. コッカスパニエル1例、パピオン1例そしてコーギー1例であった。症例の体重の範囲は4.7～34kgで平均体重は10.7kg、中央値が8.6kgであった。また症例の

年齢の範囲は、5から13歳齢で平均年齢が10.6歳齢、中央値が11歳齢であった。雌の最小体重は4.7kgで雄の最小体重は5.0kgであった。尿道・膀胱鏡検査は、外径3.4mm、チャンネル径1.2mmの電子スコープ (OLYMPUS社製B260) あるいは外径2.8mm、チャンネル径1.2mmのファイバースコープ (OLYMPUS社製BF-XP260F) のどちらかを用いて、全身麻酔下で実施した。尿道・膀胱鏡検査は、実施前に膀胱内にカテーテルを挿入し、検査時に良好な視界を確保するために生理食塩水で膀胱洗浄を行った。尿道の観察は、鉗子口から生理食塩水を灌流しながら実施した。また尿道及び膀胱における異常部位から1.1mmの生検鉗子を用いて内視鏡下で組織生検を数カ所実施した。異常部位の観察及び生検の際は、体位の変動あるいは体壁からの膀胱の圧迫を行い、膀胱全体の観察及び生検の実施しやすい位置を探索した。

結 果

尿道・膀胱鏡検査時に得られた組織生検の結果は、移行上皮癌10例、移行上皮乳頭腫8例、前立腺癌あるいは前立腺尿道部の移行上皮癌2例、膀胱粘膜過形成1例そして慢性膀胱炎1例であった。しかし、外科的切除生検 (移行上皮乳頭腫と診断されたが組織球肉腫だった1例) 及び他の検査法 (慢性膀胱炎と診断されたが外力性カテーテル法によって移行上皮癌だった1例) によって病理診断結果の違いが2例において生じた。したがって内視鏡下における尿道及び膀胱腫瘍生検の診断精度は90.9%であった。尿道・膀胱鏡検査後に大きな合併症は認められなかった。

考 察

軟性内視鏡による尿道・膀胱鏡検査が従来の検査法 (超音波検査、X線造影検査、尿検査そして外力性カテー

テル法など)と比較して優れた点は、①病変を肉眼的に観察可能なため病態の把握、手術適応の評価そして手術計画を立てやすい。②病変部位からの確な生検が可能であった(特に初期の腫瘍に有用で病理診断の精度が高い)。③従来の検査法では画像の描出しづらい尿道粘膜が確認可能であった(尿道腫瘍及び病変の尿道への波及

の評価に有用)。④肉眼的所見のため飼い主が病態を理解しやすい。⑤良性腫瘍を良性病変であると診断できる精度が高い検査であった。などが挙げられる。したがって軟性内視鏡を用いた尿道・膀胱鏡検査は、尿道、膀胱腫瘍の診断及び治療計画を立てるにあたり非常に有用な検査法であると思われる。

小地区—14

頸部気管虚脱 Grade4 35例に対する外科的矯正術の治療成績

末松正弘¹⁾、山城識子¹⁾、福井健人²⁾、藤田尚久³⁾、
小嶋宗明⁴⁾、小山秀一⁵⁾、末松弘彰¹⁾

1) AMC末松どうぶつ病院・大分県、2) ケントペットクリニック・福岡県、3) 藤田犬猫病院・大分県、
4) 阿蘇動物病院・熊本県、5) 日本獣医生命科学大学

はじめに

気管虚脱は代表的な犬の呼吸器疾患の一つとされており、その病因は不明である。ヨークシャーテリア、ポメラニアン、マルチーズなど小型犬で好発する。レントゲン検査、透視検査、気管内視鏡検査により診断される。重症度はTangnerらが4段階で分類しており、Grade4は気管内腔の完全消失または完全虚脱を呈し、膜性壁は底部に接すると定義されている。治療には薬剤による内科療法、気管内ステント設置、外科的矯正術があげられる。Hobsonら(1964年)により外科的治療法が報告されて以来、様々な術式が考案されたものの合併症の多さから推奨されていなかったが、米澤ら(2010年)が報告した気管外プロテーゼ(以下「PLLP」)を用いた外科的矯正術は、良好な結果が得られている。今回、気管虚脱Grade4の35例に対して気管周囲血管・神経の温存及び気管軟骨、膜性壁を非貫通的にPLLPを縫合固定した外科的矯正術を実施したので、その治療成績の概要を報告する。

症例・方法

対象症例はレントゲン検査によりGrade4と診断した頸部気管虚脱の犬35例とした。体重は2.0kgから12kg(平均4.8kg)、年齢は1歳から13歳(平均7.3歳)であった。術前に酸素化し、麻酔はミダゾラム0.2mg/kgの前処置後、プロポフォール6mg/kgで導入しイソフルレン1.5~2.0%にて維持を行った。人工陽圧換気下において、頸部正中切開を行い、気管に分岐する血管及び神経を保存しながら気管周囲組織をピンセットで慎重に剥離した。気管径にあわせ症例ごとに10~18mmのPLLPを設置し、5-0非吸収糸で非貫通式縫合法により1周あたり6~7糸縫合・固定した。その後、空気の漏出がないか確認し閉創した。今回の検討では、虚脱した気管の拡張性、術後1カ月の生存率、臨床症状の改善、合併症、術後再狭窄について調査した。

結 果

Grade4全例において、虚脱した気管にPLLPを装着した部位は拡張していた。術後1カ月の生存率は100%であり、臨床症状は97%で改善していた。胸部気管及び気管支虚脱G4を併発している2例(6%)では時折、発咳がみられた。合併症は1例(3%)で反回神経麻痺が認められた。術後3年経過した1例(3%)で原因不明の気管前部の再狭窄がみられたが、内科治療を実施し現在も生存している。また、術後の貫通性壊死性気管炎、塞栓症の発生はみらず、術後24時間以内に状態が急変した症例はいなかった。

考 察

今回の治療成績では、頸部気管虚脱Grade4における術後1カ月の生存率は100%であり、非常に難易度の高い手術ではあるが、血管・神経の保護に十分な注意を払い、かつ本術式を用いることで対応が可能であると考えられた。Kirbyら(1991年)は、20例中4例で術後3日以内に死亡しており貫通性の壊死性気管炎や血栓症がみられたと報告しているが、当院での気管壊死はみられなかった。頸部気管の中央部は側副血行路に乏しく、術中の血流温存が重要であることは言うまでもない。気管周囲の血管温存、PLLP固定の際に非貫通式にすることで気管への血流が温存されたのではないかと推察した。1例で合併症、1例で部分的再狭窄がみられたが全例で臨床症状は改善しており、重度に進行した症例でも本術式で十分施術可能であることが確認された。1976年にHobsonは「血液供給と神経支配は気管粘膜の正常機能において非常に重要であり、術中に気管の広範囲にわたり取り去っている場合、術後の早期回復は難しいと断言する」と提唱しているが、プロテーゼの開発、血流温存を目的とした術式の確立により、気管虚脱の外科的矯正術は新しい時代の幕を開けたのではないかと感じた。今後も同術式を実施し、さらなる検討を行う予定である。

犬の軟部組織肉腫27例の臨床像, 病理所見, 及び治療成績

伊東輝夫¹⁾, 西 敦子¹⁾, 内田和幸²⁾, 椎 宏樹³⁾

1) 青葉動物病院・宮崎県, 2) 東京大学・獣医病理, 3) 椎動物病院・宮崎県

はじめに

軟部組織肉腫 (STS) は近年, 臨床挙動が類似する間葉系腫瘍の総称として用いられている。STSは局所再発しやすく2~3cm マージンの拡大切除が推奨されており, 四肢STSに対する断脚 (Kuntz, 1997) や術後放射線照射 (McKnight, 2000) の有効性も報告されているが, 現場では積極的治療ができない例も少なくない。

海外では最近, 開業現場では低グレードSTSが多く, 保存的手術例を含めて治療成績がよいことが報告されており (Stefanello, 2008), 国内でもグレード比率や治療結果から, 現場の指針を検証する必要がある。これに留意して今回, 犬STSの臨床像, 病理所見, 及び治療成績を再検討した。

材料及び方法

対象は2000年以降に当院で経験した犬の皮膚・皮下STS 27例。対象例のシグナルメント, 腫瘍の特徴, 細胞診, 病理診断名, 術式 (腫瘍内, 辺縁, 拡大, 根治), 術後治療, 予後について検討した。次いで病理検査レポートの所見と組織標本の再観察 (21例) から, 分化度, 分裂頻度, 壊死領域をスコア化して組織学的グレード分類 (Dennis, 2011) を行い, 切除縁は浸潤なし, 近接, 浸潤に分類 (Kamstock, 2011) した。さらに摘出検体を組織標識インク (ティッシュマーキングダイ, 株ファルマ) でマークした肉眼写真が残っていた12例28カ所を対象に, 当該標識部の組織標本上での評価の可否を検討した。

成績

対象例はゴールデン・レトリバー (8例), 中~大型雑種 (10例), 中~大型純血種 (6例) が多く, 体重10kg以下は4例のみであった。雌がやや多く (63%), 年齢は中高齢に偏り (5~17歳, 中央値12歳), 発生部位は体幹13, 四肢11, 頬1, 上頸1, 尾1例, 最大腫瘍径は1.2~15cm (中央値3.8), 下層固着14例であった。25/27例は細胞診で肉腫を疑い, 組織学的な最終診断は血管周皮腫19, 末梢神経鞘腫4, 脂肪肉腫2, 線維肉腫2例であった。

断脚が許容されなかった1例 (肘突起固着した血管周皮腫, 生検) を除く26例で手術を行い (9例でNSAIDs併用), 術式は拡大切除22例 (うち3例は皮膚切除縁縮

小), 辺縁切除3例, 被膜内切除1例であった。術後は追跡中 (中央値494日) に3例 (11.5%) で再発 (頬骨付着腫瘍の被膜内切除1, 上腕~肩の巨大腫瘍辺縁切除2), うち1例 (3.8%) で遠隔転移がみられ, これら3例の生存期間は445日 (転移例), 821日, 1,065日であった。その他の四肢8例 (深層は筋膜±筋肉を切除して患肢温存), 体幹13例 (側方マージン>2cmと下層筋膜を含む拡大切除), 上頸部1例 (巨大腫瘍の辺縁切除), 尾1例 (深層は筋膜切除) は再発・転移はみられていない。病理の再評価では高分化型 (21/27), 低分裂頻度 (<10/10HPF: 25/27) の例が多く, グレード1, 2, 3がそれぞれ22, 3, 2例であった。切除縁は浸潤3 (再発1), 近接3 (再発0), 未浸潤17 (再発2), 不明3 (再発0) であり, カラーインクで標識した9/28カ所 (32%) は標本上にインクが認められず当該部の判定は保留された。

考 察

今回の対象例における中~大型犬, 中~高齢, 四肢におけるSTSの好発傾向は過去の報告と一致していた。治療成績からは, 犬のSTSは細胞診で診断して適切な拡大切除・筋膜切除を行えば, 断脚や術後放射線治療ができないケースでも高率に制御できることが示された。病理所見やグレード分類からは, 犬STSは本質的に低悪性度腫瘍が多く, 浸潤進行前の早期摘出が奏功することが示唆された。また再発した3例も比較的長く生存しており, 飼い主への説明する際の余命の目安, 補助療法の有効性, 年齢に照らした侵襲的手術の意義については, 今後さらに検討する必要があると思われる。

再発した3例は被膜内切除の1/1例, 辺縁切除の2/3例であったことから, 従来指摘されてきたように, STS切除時の外科マージン確保は重要と思われる。ただし, 肘踵下など皮膚に余裕のない部位のSTSについては, 低グレードを考慮した適切な術式の検討が必要と思われる。

病理学的な切除縁の評価は必ずしも再発と一致せず, 「未浸潤」と判定されても検索部以外の切除縁に腫瘍がある, 「浸潤あり」と判定されても標本上に切除縁が出てない偽マージンである, などの可能性に注意が必要と思われる。特に切除縁を正確に評価するためには, 固定材料提出時から薄切後まで, インク標識が維持されていることの確認が重要と思われる。

急性膵炎の治療中に呼吸促迫を呈した犬の5症例

吉田満洋, 平川 篤, 高橋義明, 山本直人, 田中美礼, 桑原 慶, 他

ペットクリニックハレルヤ・福岡県

はじめに

急性膵炎は、様々な危険因子により誘起された腺房細胞内におけるトリプシノーゲンの早期活性化を契機として、活性化されたトリプシンが他の各種チモーゲンを活性化することにより膵臓壊死さらには全身性の様々な合併症を引き起こされる病態である。膵臓の傷害により産生され循環中へと波及した炎症性サイトカインは全身の血管内皮細胞と好中球を活性化し、全身性炎症反応症候群 (systemic inflammatory response syndrome : SIRS) を引き起こす。SIRSは、①体温の上昇または低下、②白血球数の上昇または減少、③心拍数増加、④呼吸数増加、が基準となり、このうち2つ以上の項目を満たすことで診断される。血管内皮細胞及び好中球が活性化したSIRS状態下では血管透過性の亢進及び血管内皮細胞の傷害が起こり急性呼吸促迫症候群 (acute respiratory distress syndrome : ARDS)、播種性血管内凝固症候群 (disseminated intravascular coagulation : DIC)、多臓器不全症候群 (multiple organ dysfunction syndrome : MODS) が惹起される。ARDSは先行する基礎疾患を持ち、急性に発症した低酸素血症で、胸部X線写真上では両側性の肺浸潤影を認め、かつ心原性の肺水腫が否定できるものと定義される。ARDSの治療は基礎疾患の治療、陽圧人工呼吸下での呼吸管理が基本となり、その他補助治療の一つとして好中球エラスターゼ阻害薬であるシベレスタットナトリウムが検討されている。今回、急性膵炎の治療中に呼吸促迫を呈した5症例について報告する。

症 例

2011～2013年の間、腹部超音波検査を含む各種臨床検査及びC-PLIまたはDGGR基質法によるリパーゼ測定により急性膵炎と診断、治療した11症例のうち、呼吸促迫を呈した5症例について比較検討した。全ての症例で、急性膵炎の治療としてブトルフェノール、ドパミンを添加した輸液点滴、メシル酸ガベキサートの持続点滴、抗生剤、プレドニゾロンを投与し、嘔吐に対してはラニチジン、マロピタントを投与した。血液凝固異常が認められた3例には輸液に低分子ヘパリンを追加投与した。3例は、腹水が貯留し次いで胸水の貯留さらには肺水腫を認めた。1例は腹水と胸水の貯留を認め、残りの

1例は肺水腫のみが認められた。5例とも臨床症状からSIRSの診断基準を満たしており、かつ心疾患は認めなかったため、非心原性肺水腫を認めた4例はSIRSに続発したARDSであったと考えられた。胸水貯留、肺水腫発現後は全症例でフロセミドを投与したが、2例は劇的に悪化した肺水腫のために死亡した。肺水腫が認められた残り2例は、発症早期にシベレスタットナトリウムの持続点滴 (0.2mg/kg/hr) を併用したところ、改善が認められた。

考 察

今回、急性膵炎の治療過程で呼吸促迫を呈した5症例のうち4例がARDSであったと考えたが、診断には動脈血採血を行い酸素化能を評価すべきであったと思われる。今後の課題としたい。5例は全てSIRS状態に陥り、血管透過性亢進により4例で腹水貯留が先行し、そのうち3例でARDSが起こったことから、腹水貯留後はARDSが続発する可能性を考慮すべきであるが、その経過時間と重症度は様々である。血管透過性亢進状態下では利尿剤の効果は得られにくいと思われるが、今回全例に投与した。有効性は不明ではあったが、循環血液量を保ちつつ、ややドライに維持すべきと考えている。今回、補助治療の一つとして好中球エラスターゼ活性を特異的に阻害するシベレスタットナトリウムに着目した。好中球エラスターゼは血管壁エラスチンを分解し肺毛細血管を傷害し、また血管透過性を亢進することでARDSに関与していると考えられている。人医領域では、ARDS症例におけるシベレスタットナトリウムの治療実績が本邦で多数報告、評価されていたが、重症例の多かった海外での臨床試験では有用性が証明されなかった。しかし発症早期での使用で有効である可能性はあると考えられている。獣医領域では犬のARDSに対する治療報告が僅かにあるのみである。今回、急性膵炎に起因する発症早期のARDS疑診症例2例に対してシベレスタットナトリウムを使用し、ある程度の改善が得られたと思われたが、発症早期での使用であったこと、多剤併用治療中であったことから、今後のさらなる治療実績の蓄積が必要と思われる。ARDSの治療成功には、病態の早期発見と細やかな体液管理や積極的な支持療法などの集約的治療が必要不可欠と思われる。

〔参考〕平成25年度 日本小動物獣医学会（九州地区）発表演題一覧

〔第I会場〕

- 1 全身性の自己免疫介在性疾患を疑った犬の1例
穴井友加里（隼人どうぶつ病院・大分県），他
- 2 プレドニゾロン注，錠にアレルギー反応を起こした犬に対する多剤併用化学療法
佐久間暢人（城南さくま動物病院・熊本県），他
- 3 全身性真菌感染症のブードルの1例
串間清隆（晴峰動物病院・宮崎県），他
- 4 突然の大量出血を呈した兎の1例
藤野嘉雄（みなはるペットクリニック・大分県）
- 5 非腫瘍性尿道腫瘤により多量の尿道出血を呈した犬の3症例
藤原昌雄（長崎どうぶつ病院・長崎県），他
- 6 犬及び猫を対象にしたD-dimer院内測定キットの開発と臨床応用
伊藤源太（鹿大），他
- 7 キャバリア・キング・チャールズスパニエルの無症候性巨大血小板減少症の頻度調査
田村しのぶ（諫早ペットクリニック・長崎県），他
- 8 赤芽球癆の犬の2例
松山史子（松山動物病院・熊本県），他
- 9 マイクロサテライトマーカー解析が診断に有用であった腫瘍性疾患の犬の3例
酒井秀夫（諫早ペットクリニック・長崎県），他
- 10 腎臓摘出後に再生不良性貧血を呈した腎臓高分化型リンパ腫の犬の1例
橋本砂輝（砂輝動物病院・福岡県），他
- 11 猫のリンパ腫85例の発生傾向と予後
西 敦子（青葉動物病院・宮崎県），他
- 12 大静脈症候群を併発した多中心型リンパ腫の犬の一治験例
強矢 治（琉球動物医療センター・沖縄県），他
- 13 インターフェロン γ により分子標的薬の効果が増強された犬の皮膚肥満細胞腫1例
添田久仁子（隼人どうぶつ病院・大分県），他
- 14 活性化リンパ球療法を併用して治療した皮膚肥満細胞腫の犬9例
皆川 晃（宮崎大），他
- 15 低血糖を伴った肥満細胞腫の猫の2例
古谷頼子（石川ペットクリニック・宮崎県），他
- 16 犬の軟部組織肉腫27例の臨床像，病理所見，および治療成績
伊東輝夫（青葉動物病院・宮崎県），他
- 17 外科的摘出後に化学療法/免疫療法を実施した悪性甲状腺腫瘍の犬2例
大谷優季（宮崎大），他
- 18 パクリタキセルが一時的に奏功した胸水貯留を伴う肺腺癌の犬の1例
藤本誠一郎（宮崎大），他
- 19 外科的に治療した胸腺腫の犬5例
高木 哲（北大動物医療センター・北海道）
- 20 遠位食道に発生した平滑筋腫の犬の2例
鍛冶伸光（かじ動物クリニック），他
- 21 再発したミニチュアダックスフントの直腸ポリープの1例
入佐重正（入佐ペットクリニック・福岡県）
- 22 プレガバリンで治療した薬剤抵抗性てんかんの犬の1例
遠藤昭子（くすのき動物病院・鹿児島県）
- 23 咀嚼く筋筋炎と診断したトイ・ブードルの1例

中谷圭佑（宮崎大），他

- 24 雑種猫家系に認められたGM1 ガングリオシドーシス：新規病原性変異の同定
神山萌子（鹿大），他
- 25 直腸脱内に膀胱脱を認めたエーラスダンロス症候群のネコの一例
古川恵子（古川動物病院・佐賀県），他
- 26 急性膀胱炎の治療中に呼吸促進を呈した犬の5症例
吉田満洋（ペットクリニックハレルヤ・福岡県），他
- 27 副腎腫大症例における犬膀胱特異的リパーゼに対する影響因子についての分析
古川彰宏（古川動物病院・佐賀県），他
- 28 動物病院実態調査
田近智彦（九州画像診断研究会）
- 29 パバシア症に対してアトバコンとジミナゼンを中心とした多剤併用療法を実施した犬の3症例
山口 智（かいづ動物病院・長崎県）
- 30 小動物臨床におけるグラム染色グループ分類から考える抗菌薬選択法の検討
金子泰之（宮崎大），他
- 31 佐世保市におけるツシマヤマネコの飼育下繁殖の取り組み
前田亮平（西海国立公園九十九島動植物園），他

〔第II会場〕

- 1 内視鏡下胃内異物摘出を行った幼齢猫の2例
山城識子（末松どうぶつ病院・大分県），他
- 2 尿道・膀胱腫瘍を呈する犬において軟性内視鏡を用いて膀胱鏡検査を実施した22例
高橋雅弘（高橋ペットクリニック・福岡県），他
- 3 ビデオオトスコプを用いて耳道内異物を除去した犬の1例
宮城 敦（亀山動物総合医療センター・鹿児島県），他
- 4 8歳になった犬の動脈管開存症の1例
松山琢哉（松山動物病院・熊本県），他
- 5 リンパ球性非化膿性心筋炎により完全房室ブロックを呈した犬の3例
平川 篤（ペットクリニックハレルヤ・福岡県），他
- 6 肺高血圧症の犬猫24症例に対するシルデナフィルの効果～原因疾患別における効果の検討～
上村利也（かみむら動物病院・鹿児島県），他
- 7 コントラスト心エコーにより肝肺症候群の改善が確認できた犬の肝臓腫瘍の1例
小林 巧（宮崎大），他
- 8 肝臓腫瘍の犬における超音波造影剤（ソナゾイド[®]）による超音波造影所見と病理組織所見の比較検討
水谷真也（宮崎大），他
- 9 外傷性脊髓空洞症と診断した猫の1例
永松大典（江津動物病院・熊本県），他
- 10 回腸末端部に発生した猫の平滑筋肉腫の画像診断
新坊弦也（iVEAT福岡Veterinary Specialty），他
Practice・福岡県
- 11 総鞘膜を利用して修復した両側鼠径ヘルニアのミニチュアダックスフントの1例
三角 瞬（宮崎大），他
- 12 胆嚢破裂から数日経過していた胆嚢粘液嚢腫の犬の1例
矢吹 淳（小倉動物病院・北九州市），他
- 13 犬の緑内障における眼軸長測定の有用性の検討

- 吉野信秀 (大分小動物病院・大分県)
- 14 犬の Continuous Curvilinear Capsulorrhesis に関する考察 奥井寛彰 (岩井動物病院・福岡県)
- 15 房水がフルオレセインで染色された角膜穿孔の犬の1例 藤江亜実 (宮崎大), 他
- 16 点状表層角膜症様の病変のある犬に対するジフルブレドナート点眼液の使用 山口千尋 (宮崎大), 他
- 17 犬と猫 100 症例における pH メータを用いた全身麻酔下での食道内 pH の評価 澤田元一 (宮崎大), 他
- 18 フェンタニルとプロポフォールによる麻酔導入時の動脈圧および脈拍数の変化: 犬の臨床例における検討 (第2報) 長岡義人 (宮崎大), 他
- 19 難治性の肛門嚢炎に対して辛島式イオン泳動治療装置®による治療が奏功した犬2例 添田健作 (隼人どうぶつ病院・大分県), 他
- 20 動物医療における多血小板血漿 (PRP) 療法の応用 田中巧一 (ホサナ動物病院・沖縄県), 他
- 21 気管切開後の気管切開チューブ装着が QOL の維持に有効であった舌根部扁平上皮癌の犬の1例 阿波周作 (阿波獣医科病院・福岡県), 他
- 22 永久気管切開術を実施した喉頭麻痺の犬の1例 猪毛尾俊輔 (高橋ペットクリニック・福岡県), 他
- 23 犬の頸部気管虚脱 Grade 4 30 例に対する外科的矯正術の治療成績 末松正弘 (末松どうぶつ病院・大分県), 他
- 24 骨盤変形癒合による巨大結腸症に対し骨盤矯正術を実施した猫7例 平川 篤 (ペットクリニックハレルヤ・福岡県), 他
- 25 脛骨近位骨端板温存のための脛骨骨幹環状骨切法による高平部水平化が奏功した成長期のグレートデーンの前十字靭帯断裂症例について 泉渾康晴 (酪農大), 他
- 26 犬の頸部椎間板ヘルニアに対する経皮的レーザー椎間板減圧術 (PLDD) の効果 坂口英明 (さかぐち動物病院・鹿児島県), 他
- 27 ボーダーコリーの腓腹筋頭種子骨剥離に対するポリプロピレンメッシュ固定の評価 藤木 誠 (鹿大), 他
- 28 膝蓋骨の圧着効果を期待した犬の習慣性膝蓋骨脱臼に対する手術法の検討 山崎公誉 (折尾動物病院・北九州市), 他
- 29 犬猫における開放骨折に対するダメージコントロールオルソペディックス (DCO) としての創外固定 東田周三 (ベル動物病院・福岡県)
- 30 犬のレッグ・カルベ・ペルテス病の内科治療中に大腿骨頸部骨折を発症し, ペルテス病および頸部骨折を外科手術により完治させた1治験例 樋口飛鳥 (動物整形外科病院・大分県), 他
- 31 犬の尺骨に発生した骨肉腫に分して同種骨移植および抗がん剤を用いた1治験例 渡邊一仁 (わたなべ動物病院・大分県), 他

[日本獣医公衆衛生学会]

公地区—6

新しい遺伝子型を示す豚丹毒菌の浸淫状況調査

幸野亮太¹⁾, 坂本佑希乃²⁾, 徳永妙子³⁾, 佐々木俊徳⁴⁾, 伊豆一郎⁵⁾

熊本県食肉衛生検査所

はじめに

豚丹毒は, *Erysipelothrix rhusiopathiae* (以下「*E. r*」) の感染により起こる豚の伝染病であるが, 人獣共通感染症として, 公衆衛生上重要な疾病である。

近年, 主要な感染防御抗原である SpaA 遺伝子の一部が変異する新しいタイプの *E. r* (以下「SpaA609G」) による感染事例が国内で報告され, その病原性やワクチンの効果について全国的に関心が高まっている。

そこで今回, と畜場に出荷された健康豚の扁桃を用いて *E. r* を含む豚丹毒属菌の保菌状況調査を行い, 分離された *E. r* については過去の分離菌株とともに SpaA 遺伝子の解析を行ったところ, 若干の知見が得られたので報告する。

材料及び方法

2012年4～11月に, と畜場に搬入された肥育豚の扁桃 (52農場394検体) を供試材料とし, アザイド液体

培地及び抗生物質添加液体培地 (ゲンタマイシン 50 $\mu\text{g/ml}$, カナマイシン 500 $\mu\text{g/ml}$ 含有) にて増菌培養後, アザイド平板培地による分離培養を行った。分離した豚丹毒属菌は TAKESHI らの方法に従い菌種判別を行うとともに, 保菌が確認された個体及び農場について, 過去の発生状況, 内臓廃棄状況, 地域性, ワクチン接種等を含めた疫学調査を実施した。

分離した *E. r* 12株は, 1999～2013年のと畜検査分離株52株及び家畜保健衛生所の病性鑑定分離株6株 (2007～2012年), 並びに他県分離株4株 (2012年) とともに, SpaA 遺伝子の解析に供した。SpaA 遺伝子上高度変異領域のシークエンス解析は, 協同で研究を行った(一助)化学及血清療法研究所に依頼し, 得られた塩基配列と分離株間の相同性を確認した。

成績及び考察

394検体のうち17検体 (4.3%) から豚丹毒属菌を,

12検体(3.05%)から*E. r*を検出した。また、心内膜炎型が発生したA農場出荷豚の扁桃からは、16.0%と比較的高い確率で*E. r*が検出され、発症豚由来株と高い相関性(99.9%)が確認されたことから、本調査が農場の衛生状況を知る一つの指標になり得ることが示唆された。

一方、出荷豚における内臓廃棄率と保菌率との間に相関がなかったことから、扁桃における保菌自体が直接生産阻害等に関与する可能性は低いと考えられた。また、保菌率とワクチン接種率との間に相関が認められなかったことから、自然界に広く分布する豚丹毒属菌は、ワクチン接種農場にも普遍的に存在していることが示唆された。

今回、1999～2011年の分離株にSpaA609Gは確認されなかったが、2013年1月以降のと畜検査分離株の大半(86.7%)と、2012年の病性鑑定分離株はSpaA609Gであ

ることが判明した。白岩らは2008年以降、SpaA609Gが全国で増加傾向にあると報告しているが、今回の調査成績からは、熊本県内には2012年頃から侵入し、以後浸淫が急速に拡大している可能性が推察された。

なお、2012年に斃死した肥育豚(6カ月齢)から分離された3株(同一農場)は、SpaA609Gであることが判明したが、本症例は敗血症を呈して急死する急性型であり、重篤な敗血症型豚丹毒を発症しやすいとする神田らの報告と合致する。

現在、SpaA609Gによる豚丹毒発生農場を中心に保菌状況調査を継続実施中であるが、今後も県内外の発生動向を注視するとともに、発症病態や浸淫状況についてデータを集積し、効果的な衛生対策指導や出荷豚罹患率の低下に繋げていきたい。

公地区—8

豚の疣贅性心内膜炎由来 *Streptococcus suis* の農場別比較解析

甲斐雅裕, 西本清仁

大分県食肉衛生検査所

背景と目的

Streptococcus suis (*S. suis*) による豚の疣贅性心内膜炎は、敗血症に関連する病変としてと畜検査でしばしば認められる。当所が所管すると畜場では、2010年3月より特定の2農場(N農場及びU農場)から搬入された豚で*S. suis*による疣贅性心内膜炎を伴う敗血症が急増し、2010年度は2農場で合計42頭(N農場22頭、U農場20頭)に発生が認められた。また、その後の発生状況を見ると、N農場では2011年度に12頭、2012年度に18頭と継続して発生が認められていたのに対し、U農場では2011年度には5頭に減少し、2012年度には発生は認められなかった。そこで今回、これら敗血症多発2農場に加え、発生の少ない他の農場から搬入された豚の疣贅性心内膜炎病変部から分離された*S. suis*を用い、当該農場での敗血症多発の原因を究明することを目的として、莢膜形成遺伝子型別、病原性関連遺伝子検出、線毛関連遺伝子プロファイリング及び薬剤感受性試験を行った。さらに当所のフィードバック事業の活用により、解析結果を敗血症多発農場の管理獣医師へ提供するとともに、各農場の子豚導入元、衛生管理、薬剤使用状況等について聞き取り調査を行った。

材料と方法

2010年3月～2013年5月の間に、疣贅性心内膜炎を認めた豚の病変部から分離された10農場由来合計105株の*S. suis*を用いた。同定にはRapid ID32 strep API(バイオメリュー)を用いた。各株は純培養後、ポイル法によりDNAを抽出し、PCRにより*gdh* 遺伝子、莢膜形成遺伝子(*cps1J*, *cps2J*, *cps7H*, *cps9H*)、病原性関連

遺伝子(*epf*, *sly*, *mrp*, *arcA*)の検出を行った。また、3種類の線毛関連遺伝子(*sbp2*, *sep1*, *sgp1*)の有無をPCRにより確認することで、疾病リスクが高いとされるST1 complex及びST28 complexに属する株を推定する線毛関連遺伝子プロファイリングを行った。薬剤感受性試験はセンシディスク(BD)を用いて、ペニシリンG(PCG)、アンピシリン(ABPC)、セフトキシム(CTX)、ストレプトマイシン(SM)、ゲンタマイシン(GM)、カナマイシン(KM)、エリスロマイシン(EM)、オキシテトラサイクリン(OTC)、オフロキサシン(OFLX)、クロラムフェニコール(CP)、バンコマイシン(VCM)、リンコマイシン(LCM)の12種類について測定を行った。

結 果

*gdh*は105株すべてから検出された。莢膜形成遺伝子は102株が*cps2J*、3株が*cps1J*を示した。病原性関連遺伝子では、*mrp*及び*arcA*は105株すべてから、*sly*は17株から検出され、*epf*はどの株からも検出されなかった。線毛関連遺伝子プロファイリングでは88株がST28 complex、8株がST1 complexと推定された。遺伝子解析において、敗血症多発農場由来74株は、すべての株が同一の遺伝子パターン(*cps2J/mrp+/sly-/ST28 complex*)を示した。薬剤感受性試験では、12種類の薬剤のうち耐性がみられた薬剤は5種類で、LCMは90株、OTCは87株、EMは63株、SMは16株、KMは15株がそれぞれ耐性を示した。LCM及びOTC耐性株は多くの農場由来株に認められたのに対し、敗血症多発農場由来株では、EM耐性株率が79.7%と、他の農場と比較して高い比率で認められた。さらにSM耐性16株

中15株(93.8%)及びKM耐性15株中12株(80.0%)がこれら2農場由来株であった。

考 察

N農場とU農場の敗血症由来*S. suis*は、すべての株が疾病リスクの高い遺伝子パターンを示し、薬剤感受性パターンも分離された時期ごとに同様の傾向を示した。農場管理獣医師への聞き取りにより、N農場のすべての子豚とU農場の一部の子豚が、同一のS農場から導入されていたことが確認されたことから、S農場由来の*S. suis*が両農場において疣贅性心内膜炎を伴う敗血症を引き起こしたと推察された。しかし、U農場搬入豚では一旦敗血症発生が終息したのに対して、N農場搬入豚

では2010年のピーク以降も継続的に発生しており、両農場間で発生に大きな差が認められた。*S. suis*を原因とする豚レンサ球菌症の発生には、気温の変化や湿度の上昇等のストレスが関与していると報告されており、今回確認できた両農場の衛生管理水準は、U農場は良好であったのに対して、N農場では不良であった。以上のことから、今回の両農場における敗血症発生の違いには、疾病リスクの高い病原体側の要因に加え、農場の衛生管理が関与していると推察された。今後、N農場、U農場の敗血症発生状況の監視とともに*S. suis*の遺伝子解析及び薬剤感受性試験を継続的に実施し、生産サイドにフィードバックすることで、敗血症発生率の低減を推進していきたいと考える。

【参考】平成25年度 日本獣医公衆衛生学会（九州地区）発表演題一覧

- 1 鶏,豚及び牛における *Escherichia albertii* 保菌調査
小野英俊(宮崎大), 他
- 2 沖縄本島における日本脳炎ウイルスの動向調査
喜屋武向子(沖縄県衛研), 他
- 3 日本脳炎ウイルスの活動状況調査と日本脳炎注意喚起基準の検討
大迫英夫(熊本県保環研), 他
- 4 沖縄県における猫の *Toxoplasma gondii* 感染実態調査と分離株の分子疫学解析
喜屋武向子(沖縄県衛研), 他
- 5 鶏および牛由来 *Campylobacter jejuni* の Penner 血清型と LOS 合成遺伝子オペロンのタイピング
下田洋子(宮崎大), 他
- 6 肉用牛飼養農家で認められた腸管出血性大腸菌症散発感染事例
西村幸江(宮崎県中央保), 他
- 7 1生産者から搬入された牛の糞便からの志賀毒素産生性大腸菌検出状況
西本清仁(大分県食肉衛検), 他
- 8 牛の体表における腸管出血性大腸菌ベロ毒素遺伝子保有調査
山田耕一(鹿児島県大分食肉衛検), 他
- 9 天然ヒラメに寄生した *Kudoa septempunctata* による食中毒事例
椎原良子(大分県大分市保), 他
- 10 中間種フグの毒性検査および両親種の同定
松浦真翔(宮崎県延岡保), 他
- 11 東部保健所に寄せられた食品に関する苦情2事例
中瀬真紀(大分県東部保), 他
- 12 シャワートイレの普及に伴うトイレトペーパーの紙質の変化が食中毒細菌の浸透性に及ぼす影響
谷口喬子(宮崎大), 他
- 13 獣医師会・ボランティアと協働した犬・猫の譲渡推進体制
小林貴廣(大分県食品安全・衛生課), 他
- 14 官学連携による狂犬病診断体制の構築
鶴田一郎(宮崎県都城保), 他
- 15 ツシマヤマネコ保全の取組み
國吉沙和子(対馬野生生物保護センター), 他
- 16 *Escherichia albertii* を病因物質とする集団食中毒事件について
奥田将之(熊本県水保保), 他
- 17 *Arcobacter butzleri* のヒト下痢症検体からの検出
成松浩志(大分県衛生研究センター), 他
- 18 豚由来 *Streptococcus suis* における強毒株の分布状況調査および溶血試験による識別
砂川達見(鹿児島県鹿屋食肉衛検), 他
- 19 豚の疣贅性心内膜炎由来 *Streptococcus suis* の農場別比較解析
甲斐雅裕(大分県食肉衛検), 他
- 20 新しい遺伝子型を示す豚丹毒菌の浸淫状況調査
幸野亮太(熊本県食肉衛検), 他
- 21 Propidium Monoazide (PMA) を用いた豚丹毒早期診断法の検討
児玉央樹(鹿児島県志布志食肉衛検), 他
- 22 馬肝臓の灰白色硬結節におけるエキノコックス(多包虫)感染症状況調査
池田加江(福岡県食肉衛検), 他
- 23 ブロイラーにおけるカンピロバクターの保菌および製品汚染調査
下地なつ希(鹿児島県鹿屋食肉衛検), 他
- 24 プラスミドによるブロイラー由来サルモネラの薬剤耐性の拡大
野尻彩歌(鹿大), 他
- 25 と畜場搬入牛における血中 Vitamin A 濃度と病変の関係
坂本拓己(宮崎県高崎食肉衛検), 他
- 26 豚サルモネラ症 (*Salmonella Choleraesuis*) を疑った豚の肝臓67症例及び腎臓11症例
水永夕葉(宮崎県都城食肉衛検), 他
- 27 肥育牛と廃用牛腸管外臓器の細菌汚染とその要因
城間 健(鹿大), 他
- 28 牛内臓処理施設の衛生管理に関する調査
出光賢也(宮崎県都農食肉衛検), 他
- 29 認定小規模食鳥処理場における衛生意識の向上を目指して
甲斐身江子(宮崎県日向食肉衛検), 他
- 30 対シンガポール輸出食肉を取り扱うと畜場等の認定までの経緯と対応
栗脇耕二(鹿児島県鹿屋食肉衛検), 他
- 31 と畜場の口蹄疫危機管理対策
江川英明(大分県食肉衛検), 他