



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 28 年度 日本獣医師会獣医学術学会年次大会（石川）における発表演題の募集について

平成 28 年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会（石川）では、発表演題（地区学会長賞受賞講演，一般口演，研究報告）を募集します。

募集内容等は以下のとおりですので，奮ってお申し込みください。

○募集区分：

(1) 地区学会長賞受賞講演

- ・平成 28 年度獣医学術地区学会長賞を受賞された演題を募集します。
- ・発表時間……………12 分（発表 8 分，質疑 4 分）
- ・抄録（講演要旨）本文……………2,000 字以内

(2) 一般口演

- ・日本学術会議の協力学術研究団体が主催する学会等において発表されていない未発表の演題を募集します。
- ・発表時間……………10 分（発表 7 分，質疑 3 分）
- ・抄録（講演要旨）本文……………1,000 字以内

(3) 研究報告

- ・日本学術会議の協力学術研究団体が主催する学会等において既に発表された既発表の演題を募集します（各地区学会において発表された演題は研究報告となります）。
- ・発表時間……………10 分（発表 7 分，質疑 3 分）
- ・抄録（講演要旨）本文……………1,000 字以内
- ※地区学会長賞受賞講演の中から学会ごとに優秀な演題 1 題を選考して，平成 28 年度の日本獣医師会獣医学術賞「獣医学術学会賞」（本賞及び副賞として研究奨励金）を授与します。

※地区学会長賞受賞講演の講演者（発表者）の参加登録料については，学術奨励の関係から免除とします（各演題の発表者 1 名に限ります）。

○演題申込方法：

原則としてインターネットからの申し込みとします。「平成 28 年度 学会年次大会（石川）演題申込用ホームページ（<http://jvma2017.umin.jp/>）」の記載に従い申し込みを行ってください。また，インターネットを利用しない演題申し込みも可能ですので，希望される際は日本獣医師会事務局・学会担当（E-mail : jvma-gakkai@umin.net）までお問い合わせください。

(1) 演題申込用 HP (<http://jvma2017.umin.jp/>) の「演題申込」を選択し，リンクしている「演題申込画面」から指示に従って入力してください。

(2) 演題を申し込み際には，抄録（講演要旨）の登録が必要になります。抄録本文はあらかじめワープロソフト等で作成しておき，コピー・ペーストで貼り付けることをお勧めします。申し込みが完了すると，折り返し受け付けた旨のメールが申込者に届きますので必ずご確認ください（メールが届かない場合，申し込みが完了していない恐れがあります）。

(3) 抄録（講演要旨）に掲載可能な研究者数の上限は 6 名（発表者含む）です。

(4) 登録が完了した抄録は，修正受付期間内であれば登録番号とパスワードを入力することにより修正が可能です。

(5) 講演時間や講演順等のプログラムは，決定次第，演題申込用 HP 上に公開します（11 月下旬予定）。発表申込者は，発表日時，会場等に関する情報を演題申込用 HP から入手してください。

(6) 演題の申し込みと学会年次大会の参加登録とは異なります。発表者は演題の申し込みとは別途，必ず大会への参加登録の申し込みを行ってください。また，大会参加登録の方法については，平成 28 年度 日本獣医師会獣医学術学会年次大会（石川）広報用パンフレット（2nd Announcement）に掲載しています（9 月号に同封しました）。

○募集期間：平成 28 年 10 月 31 日（月） 17:00 まで（上記募集期間後の地区学会長賞受賞講演の申し込みについては事務局まで直接お問い合わせください）

○発表様式等：

(1) 発表様式は，パソコンを用いた液晶プロジェクターを使用する発表とします。

(2) 動画をご使用いただけますが，パソコンを持参いただく等の条件があります（詳細が決定次第，演題申込用 HP に掲載します）。

(3) 演題発表におけるデータフォーマットについては，プログラム及び演題申込用 HP に後日掲載しますので，発表者は必ず事前登録のうえご確認ください。

平成 27 年度 日本獣医師会獣医学術学会年次大会 (秋田)
地区学会長賞受賞講演 (中国地区選出演題)

[日本産業動物獣医学会]

産地区—3

ウシの MRI 検査：子ウシ脳の断層図作成及び
頭部疾患の生前診断

田浦保穂¹⁾、井上 渚¹⁾、檜山雅人¹⁾、仲澤 宏¹⁾、谷 健二¹⁾、西川晋平²⁾、
原口友也²⁾、板本和仁²⁾、井芹俊恵³⁾、伊藤良樹³⁾、中市統三³⁾

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

背 景

これまで演者らは、本学会等でウシの磁気共鳴画像 (MRI) 検査について報告してきた。ご存知のとおり、小動物獣医療では、MRI 検査はその有用性が確認され臨床応用されている。ウシの MRI 検査でも、脳・脊髄・骨関節・腱・靭帯・蹄等で少数の応用例報告はあるが、脳についての一連の詳細情報は殆どないのが現状である。経済動物であるウシの頭部疾患は、発育や生産性に大きな影響を及ぼすため、早期の診断や処置が重要であるが、生前診断することは非常に難しい検査でもある。従来の頭部疾患の臨床診断法として、稟告聴取や神経学的・血液・抗体・脳脊髄液 (CSF) 検査の他、エコーや X 線検査などの画像診断法も用いられてきたが、頭蓋サイズなどの物理的問題により診断価値の低い結果しか得られず、確定診断に至らない場合も多かった。産業動物獣医療においては様々な問題点によって本研究は遅れており、現在においても MRI 検査を用いた脳の詳細な情報は少ない。近年、オープンガントリ型 MRI 装置が普及し、体格などの問題点が少し改善され、生前での検査が可能となったが、ウシでは未だ脳の解剖学的正常構造や頭部疾患に関する研究は僅かしか見当たらない。

目 的

ウシの生前診断を支援する主目的の中で、本研究では①子ウシの脳の解剖学的正常構造を把握し MRI 断層図を作成すること、②子ウシに好発する頭部疾患に MRI 検査を応用することを目的に実施した。

材 料 と 方 法

2010～2014年に山口大学動物医療センターに頭部疾患を疑われて搬入された子ウシ 10 頭及び健常子ウシ 2 頭について、イソフルラン全身麻酔下で MRI 検査 (永久磁石型 0.4 テスラ, APERTO Inspire, 日立メディコ, 東京) を実施した。コイルは膝用 QD コイルとフレキシブルボディ QD コイルを使用し、T1, T2 強調及び FLAIR 画像を撮像した。なお、矢状断・横断・水平断のスライス設定は柄・田浦らの方法 (2004) に準じた。

得られた画像と肉眼解剖テキストや既存のイヌやヒトの脳 MRI 断層図とを参照比較することにより、ウシの脳断層図を作成し、さらにその結果を、頭部疾患を疑った 10 症例に臨床応用した。山口大学では、産業動物の MRI 検査は教育・研究・地域貢献を主目的で実施している。

結 果

得られた矢状断・横断・水平断の T1, T2 強調及び FLAIR 画像から子ウシの脳断層図が作成できた。正中矢状断像では、大きな嗅球や、CSF の充滿する側脳室から繋がり、第三脳室、中脳水道、第四脳室と連続する構造、視床や下垂体、小脳の髓質や小脳活樹などが明瞭に確認された。ほぼ正中の横断像では、脳梁、脳弓体、尾状核、視床一下垂体ライン、梨状葉、嗅脳溝なども確認された。ほぼ正中の水平断像では、縦裂、尾状核、後交連、左右の海馬と視床・上丘、小脳虫部なども確認された。例示として 5 カ月齢 体重 100kg の症例 8 を示す。出生時より呼吸器症状をくり返し、眼振と振戦、頭部旋回、歩様蹠踉、食欲廃絶し、赤血球数・白血球・AST・CPK 等が軽度上昇した。MRI 検査より T2 強調及び FLAIR 画像において両側の鼓室胞に液状分泌物の貯留が確認された。さらに大脳側頭葉から後頭葉の中隔に FLAIR 画像で高信号がみられたことから、両側の中耳炎及び脳炎と生前診断され、剖検で確認された。症例のまとめとして 10 症例の MRI 検査の結果から、中耳炎 3 例 (2 例は脳炎の併発)、耳道内異物 1 例、外耳炎 1 例、水無脳症 1 例、水頭症の否定 (虚弱症候群) 1 例、大脳皮質壊死症 1 例の 8 例が頭部疾患、残りの 2 症例は、頭部以外の疾患である第一胃絨毛発育不全 1 例、環軸椎亜脱臼 1 例であった。頭部の生前検査において、全症例が確定診断に繋がった。

考 察

産業動物の診断においては、家畜伝染病予防法や届出伝染病及び人獣共通感染症等の防止などを目的としており、これらは確定診断の意味合いが強い。ウシの頭部疾患に対するこれまでの診断法は、精度にばらつきが大きい。

いなどの点から臨床応用は難しいとされてきた。今回、子ウシの頭部MRI検査を実施した結果、正常な内部構造の把握が可能となり、脳断層図を作成することができた。また全ての臨床症例で生前の確定診断につながる有益な情報を得ることができた。さらに死後の病理解剖支援にも有用であることから、MRI診断法の発展と診断のみだけでなく、治療や予後・病理解剖の一助にも貢献すると考えられた。疾病を早期発見に挑戦することで早期廃用、無駄な飼養の削減、肉資源の有効活用など経済

的効果を目指すことは、今後の大きな社会的効果につながる。一方で本研究は症例数が少なく、今後、(1)成長に伴う脳構造やサイズの変化、(2)脳構造の品種差、(3)様々な頭部疾患を疑う症例などに対して、MRI検査を生前及び死後に実施し詳細な関連性を解明できれば、ウシの頭部疾患の原因の解明に役立てることができると考えられた。子ウシの頭部疾患にMRI検査を応用することは、早期の確定診断法として非常に有効であり、経済的損失の抑制効果等に繋がると期待される。

産地区—6

白線病から波及した乳牛の末節骨骨髓炎に行った断趾術についての検討

大下克史¹⁾、柄 武志²⁾

1) 広島県農業共済組合北広島家畜診療所廿日市分室、2) 鳥取大学農学部共同獣医学科

はじめに

断趾術の適応は、1. DIP関節の慢性化膿性関節炎、2. 過剰の肉芽組織形成を伴う縦裂蹄、3. 部分的脱蹄のような重度の外傷、4. 過剰の肉芽形成を反復する白帯病などである。その利点は、1. 迅速で安価、2. 牛が生産に直ちに復帰することである。しかし実際の現場では断趾術を実施するか否か判断に迷う症例にしばしば遭遇する。

材料及び方法

HA市酪農家(タイストール牛舎10頭飼育)で飼育される平成24年5月30日生まれのホルスタイン種雌牛(平成26年5月29日初産分娩)。

X線検査: TOSHIBA医療用X線装置TR-20(出力70kV 20mA)を用い、0.5sの条件下で撮影した。

エコー検査: 蹄底を平らに削切した後、病変部の処置を行う前に携帯型超音波画像診断装置(HONDA HS-101V本多電子(株))のプロープにエコーゼリーを塗布し蹄底より走査した。

断趾術術式: キシラジン(0.75ml/100kg)静脈内注射にて鎮静、横臥させ、四肢をロープで保定。患肢に駆血帯を施し、塩酸プロカインにて神経ブロックを行い趾間から副蹄の下に向かって線鋸で切断した。

Computed tomography (CT) 検査: 摘出した趾に対し、ヘリカルCT装置(Pronto SE, 日立メディコ, 東京)を用い、肢の蹄関節部をガントリー中心部に入れ、その蹄底面がX線照射方向に対してほぼ垂直になるように固定し撮像した。撮像条件は100kV 100mAで、骨描出ウィンドウ(WL:1000, WW:+200~300)で観察した。

乳量調査: ミルクメーターの数値について畜主からの聞き取りを行った。

人工授精: 常法により行った。

妊娠鑑定: 直腸検査にて行った。

成績

平成26年9月30日(第1病日)右後肢負重困難で外蹄反軸側蹄底蹄球接合部付近に白線病発生、蹄底角質広範囲に遊離、坑道形成、膿・ガス貯留し、蹄底真皮一部壊死する。

第7病日: 蹄ブロックで負重はしているものの副蹄付近まで腫脹、疼痛著しいため深部感染症を疑う。

第14病日: X線写真を撮影したところ外蹄末節骨反軸側の骨融解、骨吸収像を認める。

第21病日: 断趾術実施する。断趾時の病変部は悪性肉芽が広範囲に突出し疼痛著しかった。末節骨の反軸側部分は骨融解を起こし、末節骨幅の1/4が欠損した状態であった。抗生物質の全身投与は術後2週間続けた。

第58病日: 術部良好と判断開放とした。乳量は断趾術実施後20kg/日を維持した。平成26年12月26日人工授精実施し平成27年2月23日直腸検査にて妊娠を確認した。

考察

白線病から波及した末節骨骨髓炎を発生した本牛に対して行った断趾術は、適応であるのか検討を必要としたが、温存するためにいたずらに治療期間を延長することで削瘦の進行や乳量の低下さらには泌乳停止が懸念されたため早期実施に踏み切った。結果乳量のそれ以上の低下を防ぎ栄養状態も改善し早期に受胎させることに結びついたため、有効であったものと判断する。

豚の下痢症関連ウイルス4種を迅速かつ同時に検出可能な TaqMan ワンステップリアルタイム RT-PCR 法の開発

増田恒幸¹⁾, 足羽朋子²⁾, 土赤 忍³⁾, 長井 誠³⁾, 福成和博⁴⁾, 山里比呂志¹⁾

1) 鳥取県倉吉家畜保健衛生所, 2) 鳥取大学医学部付属病院

3) 東京農工大学, 4) 岩手県農林水産部畜産課

はじめに

豚流行性下痢ウイルス (PEDV) を始めとする豚の下痢症関連ウイルスは養豚産業にとって重要な病原体である。近年, PEDV の流行や豚デルタコロナウイルス (PDCoV) などの新興感染症の発生に伴い, これらの下痢症関連ウイルスの迅速な診断方法の開発が望まれている。今回, 下痢症関連ウイルス4種 (PEDV, 伝染性胃腸炎ウイルス: TGEV, PDCoV, 豚A群ロタウイルス: PRVA) を迅速かつ同時に検出する TaqMan ワンステップリアルタイム RT-PCR 法 (qPCR) を開発したので, その概要を報告する。

材料及び方法

PEDV 及び PDCoV については既報のプライマーとプローブを用い, TGEV 及び PRVA については新たにプライマーとプローブを設計した。反応条件は4種のウイルスとも 42°C 300 秒, 95°C 10 秒の RT 反応後, 95°C 5 秒, 60°C 34 秒を 40 サイクルで実施した。

- (1) 各ウイルスに対する増幅領域を含む合成 DNA の 10 倍段階希釈液を用いて qPCR の検出感度を検証した。
- (2) 分離ウイルスまたはウイルス陽性糞便由来 RNA の 10 倍段階希釈液を用い, 各ウイルスに対する qPCR の検出感度を既報の RT-PCR と比較した。

- (3) 野外材料への応用試験として, 各ウイルス陽性材料 23 検体及び陰性材料 22 検体を用いて qPCR を実施した。

結果及び考察

RT 反応から結果の判定までに要した時間は約 75 分であった。

- (1) 合成 DNA を用いた qPCR の検出限界は PEDV, TGEV, PDCoV, PRVA に対して, それぞれ 100, 10, 10, 10 コピー / reaction と高い検出感度を示した。
- (2) 既報の RT-PCR と比較した場合, qPCR は 1 ~ 1000 倍高い検出感度を示した。
- (3) 野外材料への応用試験では, 各ウイルス陽性の 23 検体中 22 検体で qPCR 陽性となり, 陰性の 22 検体については全て qPCR 陰性で偽陽性反応は認められなかった。今回開発した qPCR は下痢症関連ウイルスの検出時間を大幅に減少させることができ, 各ウイルスに対する検出感度は高感度で既報の RT-PCR と比較しても同程度以上であった。野外症例では PEDV で 1 検体のみ検出できなかったが, これら 4 種のウイルスの関与が疑われる野外症例についても十分に応用可能であることが示唆された。今後は野外症例での検体数を増やし, その有用性を確認する予定である。

鶏卵黄抗体 (IgY) の経口受動免疫による下痢症予防効果の検討

水戸康明, 富永由香

岡山県農業共済組合連合会

はじめに

感染性の下痢症は, 免疫能力が未熟な生後 1 カ月齢以内の子牛で発生率が高く重篤化しやすい。牛は胎子期に子牛への抗体の移行がなく, 出生後の初乳摂取により抗体が腸管から血中へ移行するため, 新生子牛の疾病予防には適切な初乳の投与による受動免疫が重要である。母子免疫を含む受動免疫を利用した下痢症対策として, 母牛へのワクチン注射, 凍結初乳の連続投与, 代用初乳, 初乳サプリメントの利用などが行われているが, 手間や

コストがかかるなどこれらの対策には実施を阻む要因がそれぞれ挙げられる。そこで IgY の利用を検討した。IgY は鶏に牛の下痢を引き起こす病原体を抗原として注射すると, 鶏の体内に病原体に対する特異的な抗体が産生され, この抗体は卵黄内に移行する。この卵を粉末にして利用している。鶏は大量飼育が可能で飼育コストが安いことから低コストで病原体に対する特異抗体を得ることができ, 抗原を変えることにより様々な病原体にも対応することができる。今回, 様々な病原体に対する特異抗体を含む IgY を代用初乳及び代用乳と同時に投与

し、経口受動免疫による下痢症予防効果を検討したので概要を報告する。

材料及び方法

試験1 (IgY 体内動態調査) : 出生後6時間以内の黒毛和種子牛10頭に代用初乳とIgY含有製剤60gを投与し、0~30日齢の間に1頭あたり3~4回、血液及び糞便を採取し、血清中及び糞便中のIgY濃度をELISA法にて測定した。

試験2 (IgY含有製剤の下痢症予防効果及び投与方法の検討) : 黒毛和種子牛を用い出生後6時間以内に代用初乳とIgY含有製剤60gを同時投与した群(60g×1回群:n=10)と、出生後からIgY含有製剤を1日2回5gずつ6日間投与した群(5g×12回群:n=5)の2群と出生後6時間以内に代用初乳と初乳乳清製剤を同時投与した群(初乳乳清群:n=4)を対照群として比較した。生後5日以内、2w後、4w後に糞便採取、生後5日以内に採血を実施した。採材時に糞便の状態を確認し、血清はELISA法によるIgY濃度測定と抗体検査(クリプトスポリジウム:P23抗原)、糞便は病原体の検出及びELISA法によるIgY濃度測定と抗体検査(クリプトスポリジウム:P23抗原)を実施した。

結果

試験1 : 血清中IgYは生後18日齢まで、糞中IgYは生後10日齢まで検出された。

試験2 : 異常便の発生率は、2w後で60g×1回群は初乳乳清群より有意に低値であった。これらの異常便からはクリプトスポリジウム(CR)が検出された。2w後の糞便中のCRの検出率でも、60g×1回群及び5g×12回群ともに初乳乳清群より有意に低値であった。生後5日以内の血清中IgY濃度及び抗P23抗体は、60g×1回群が5g×12回群より高い値で検出され、逆に糞中ではともに5g×12回群が60g×1回群より高い値で検出された。

考察

新生子牛において、出生直後にIgYを投与するとIgY

が血中に移行することが確認され、投与して10日後まで糞便中にもIgYが検出されたことから、牛の抗体であるIgGと同様にIgYが腸管内から血中に移行し、これらの一部が再度腸管内に分泌され、主として移行免疫により予防効果が得られると考えられた。投与方法の検討では、60g×1回群は移行免疫を主体に感染防御に働いており、5g×12回群は、定期的にIgYを長期間投与することにより、腸管内をIgYでコーティングし病原体の中和や付着阻止に働き、移行抗体よりむしろ乳汁免疫の効果により予防効果が得られると考えられた。初乳中の抗体は、分娩後2~3日で急激に低下することから、これに伴い乳汁免疫の効果も急激に低下する。定期的なIgYの投与は、乳汁免疫を補強でき、下痢症予防に効果的な投与方法であると考えられた。ただし、母子同居で母牛に哺乳をさせている子牛に定期的にIgYを投与することは現実的に難しく、出生直後に大量にIgYを投与し移行免疫を補強する方法も下痢症予防の一つの手段となると考えられた。今回の試験において異常便の原因病原体はCRであった。IgY含有製剤はCRによる腸粘膜細胞への付着侵入に関与するとされている共通糖タンパクP23に対する抗体が含まれており、これが子牛の血清中や糞便中にも検出されたことから、この抗体がCRの腸粘膜細胞への付着侵入を阻害し、異常便を予防していると考えられた。CRによる下痢症は、生後2週齢以内に発症することが多く、ロタウイルスなど他の病原体と複合感染し、重篤化すると著しい脱水と代謝性アシドーシスを引き起こす。現在のところ有効な治療薬あるいはワクチンが開発されていないことから、対応に苦慮する病気であるが、今回の試験結果から、IgY経口投与による受動免疫効果によってCR症を予防できる可能性が示唆された。IgY含有製剤は様々な病原体に対する抗体を含み、低コスト(初乳乳清製剤と比べて1/4~1/5)で、経口投与という簡便な方法で免疫を付与できることから、哺乳子牛における感染性下痢症予防に有用であると考えられた。

[参考] 平成27年度 日本産業動物獣医学会(中国地区) 発表演題一覧

- 1 一酪農家で多発したクリプトスポリジウムを主因とする子牛下痢症の発生事例
鈴木万祐子(島根県農業共済組合連合会 東部家畜診療所), 他
- 2 鶏卵黄抗体(IgY)の経口受動免疫による下痢症予防効果の検討
水戸康明(岡山県農業共済組合連合会家畜課), 他
- 3 搾乳牛における牛ロタウイルス病の発生事例
迫田菜摘(広島県西部家畜保健衛生所), 他
- 4 回腸に形成されたノカルジア性肉芽腫により腸重積を起こした乳牛の一症例
荒木勇介(岡山県農業共済組合連合会 生産獣医療支援センター), 他
- 5 黒毛和種子牛に発生した尿管遺残の4症例
小野哲嗣(NOSAI山口西部地区 下関家畜診療所), 他
- 6 ウシのMRI検査: 子ウシ脳の断層図作成および頭部疾患の生前診断
檜山雅人(山口大学共同獣医学部), 他
- 7 尿道破裂した育成牛への尿道縫合術とその後の経過観察
郡司庸介(NOSAI鳥取家畜診療所本所), 他
- 8 巨大食道症が認められたヤギの一例

- 和田紗也可 (鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医内科学), 他
- 9 屈腱切断術を適応した屈曲性肢変形症の交雑種2症例
森本 優 (広島県農業共済組合 府中家畜診療所福山分室), 他
- 10 鳥取県で初めて発生した伝染性喉頭気管炎
岡田綾子 (鳥取県倉吉家畜保健衛生所), 他
- 11 鳥インフルエンザ ELISA 非特異反応に関する検討
村田風夕子 (山口県東部家畜保健衛生所)
- 12 豚の下痢症関連ウイルス4種を迅速かつ同時に検出可能な TaqMan ワンステップリアルタイム RT-PCR 法の開発
増田恒幸 (鳥取県倉吉家畜保健衛生所), 他
- 13 と畜場出荷豚から分離された豚丹毒菌の性状解析
田原鈴子 (岡山県農林水産部畜産課)
- 14 子牛にみられた心外膜における先天性中皮腫の一症例
石倉洋司 (鳥根県東部農林振興センター 松江家畜衛生部), 他
- 15 先天性胆道閉鎖症にて重度の黄疸を呈した子牛の一症例
岩谷 裕 (鳥根県農業共済組合連合会 石見家畜診療所)
- 16 栄養状態の改善を目的とした哺乳仔牛に対する代用乳給与量の検討
玉川朋治 (広島県農業共済組合 家畜臨床研修所), 他
- 17 高周波数の超音波画像診断装置を用いた牛卵胞の観察
住友一馬 (鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医繁殖学), 他
- 18 黒毛和種雌牛の血中セレン濃度と繁殖成績の関係
山本直樹 (鳥根県農業共済組合連合会 雲南家畜診療所), 他
- 19 黒毛和種牛における分娩状況とその後の空胎期間についての検討
森田康広 (岡山県農業共済組合連合会 真庭家畜診療所)
- 20 子牛の屈腱短縮症に対する副蹄遠位韌帯の切断術
原 知也 (株益田大動物診療所・鳥根県), 他
- 21 ホルスタイン種搾乳牛における未消化糞に起因する第四胃食滞
高野彰文 (鳥根県畜産技術センター), 他
- 22 黒毛和種肥育牛の肥育後期における亜鉛給与の効果
黒瀬智泰 (広島県農業共済組合 北広島家畜診療所 廿日市分室), 他
- 23 肋骨骨折により呼吸困難を呈したホルスタイン雌子牛の一症例
永見英利香 (鳥根県農業共済組合連合会 出雲家畜診療所), 他
- 24 白線病から波及した乳牛の末節骨髄炎に行った断趾術についての検討
大下克史 (広島県農業共済組合 北広島家畜診療所 廿日市分室), 他
- 25 脊柱管内にて分離腫と重複脊髄症を併発した一例
小泉美智子 (NOSAI 山口西部地区 長門家畜診療所), 他
- 26 ジャージー種乳用牛に発生したらせん菌の関与が疑われた重度蹄骨炎の一症例
堀 香織 (広島県農業共済組合 府中家畜診療所), 他
- 27 脊髄形成異常の牛2症例
原 陽子 (鳥根県家畜病性鑑定室), 他
- 28 管内における乳房炎分娩前診断の取組
横内百合香 (岡山県高梁家畜保健衛生所)
- 29 岡山県内酪農場における使用前敷料からの大腸菌群の分離と乳房炎発生状況
久田野歩 (岡山県農業共済組合連合会 南部家畜診療所), 他
- 30 *Histophilus somni* が分離された乳房炎の1症例
大石大樹 (山口県中部家畜保健衛生所), 他
- 31 肉用子牛で発生した腸管外病原性大腸菌感染症
佐野裕規 (山口県北部家畜保健衛生所), 他
- 32 糞便抽出液中の遺伝子量の異なるヨーネ病患者2頭の病性鑑定事例
坂本洋一 (鳥根県家畜病性鑑定室), 他
- 33 初産の牛ヨーネ病患者に認められた大量排菌事例
定森淑子 (岡山県津山家畜保健衛生所), 他
- 34 岡山県初の豚流行性下痢 (PED) の発生とその清浄化
越智春陽 (岡山県津山家畜保健衛生所)
- 35 広島県内で飼育された牛が保有する牛白血病ウイルスの tax 遺伝子に関する検討
清水 和 (広島県西部家畜保健衛生所), 他
- 36 肉用牛繁殖農場での牛白血病清浄化に向けた取組
守屋吉英 (岡山県高梁家畜保健衛生所)
- 37 黒毛和種肉用牛におけるレプトスピラ症の浸潤状況と対策
石井敏治 (全農広島)

皮膚生検と遺伝子解析によりラフォラ病と 生前診断されたチワワの1例

田村慎司¹⁾, 田村由美子¹⁾, 小田まゆみ²⁾, 皆上大吾³⁾

1) たむら動物病院・広島県, 2) おだ動物病院,
3) 日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科 臨床部門

はじめに

ヒトのラフォラ病は進行性の神経変性を特徴とする常染色体劣性遺伝性疾患であり, 7~18歳で発症し, ミオクロニー発作(単一の筋または筋肉群で瞬間的な衝撃様の筋収縮が生じるてんかん発作)を含むてんかん発作, 知的障害, 小脳失調を呈し数年で寝たきりとなる。病態としては, 糖鎖構造の変化したポリグルコサン(グリコーゲン)が脳や諸臓器に蓄積しラフォラ小体を形成する。疾患関連遺伝子としてグリコーゲン代謝に関連するLaforin, Malinと呼ばれる蛋白をそれぞれコードするEpm2a, Epm2b遺伝子が同定されており, 症例の9割以上がこれらの一方の突然変異によってグリコーゲン代謝調節に異常が生じる。一方, 犬のラフォラ病は非常に稀であり, 主に中齢で発症するミオクロニー発作を主徴とし, 最終的に難治性のてんかん発作へと進行する。家族性発症するミニチュアワイヤーヘアードダックスフンドとウエルシュコーギーではEpm2b遺伝子の重複変異が同定されており, 国内にも前者のコロニーが存在する。人, 犬ともにラフォラ病を発症していることの確定診断には脳, 肝臓, 皮膚(特に肉球, 乳頭周囲), 筋などに形成されるラフォラ小体を組織学的に証明することが必要であるが, 神経組織以外では検出率が低いとされている。これまで確定診断された犬が11例報告されているが, 8例が剖検, 3例が生検によるものであった。治療には人でのものを参考に抗てんかん薬としてゾニサミド, フェノバルビタールが, 抗ミオクローヌス薬としてピラセタムが用いられ, 発作を誘引する外部刺激を遮断する工夫も必要と考えられている。予後に関しては症例数が少ないために致死性かどうかも含めて不明である。今回我々は, 頻回のミオクロニー発作を呈するチワワに遭遇し, 遺伝子解析及び皮膚生検によりラフォラ病と生前診断したので報告する。

症 例

7歳齢, 雌のチワワで, 1年前から始まった音や急に触られることに対して敏感でひどい場合にはのけぞって倒れるという症状の悪化を主訴に紹介来院した。身体検

査, 神経学的検査では聴覚・触覚誘発性のミオクロニー発作, 右前後肢と左後肢の姿勢反応の低下が認められたが, 血液, 生化学検査では特に異常は認められなかった。MRI検査では脳に異常は認められなかった。ミオクロニー発作を呈する可能性のある脳奇形, 脳炎, 脳腫瘍などの構造的てんかん及び, 低血糖, 腎性脳症などの代謝性てんかんが除外されたためラフォラ病を疑い, 症例の血液からゲノムDNAを抽出し, 犬で変異が報告されているEpm2b遺伝子の増幅及び塩基配列解析を行ったところ, D配列の16回及び17回繰り返しの配列が検出された。ラフォラ病との暫定診断でゾニサミドによる治療を開始したところ, ミオクロニー発作の頻度は減少した。また, 初診から13カ月後に発症した子宮蓄膿症の手術時に乳頭周囲の皮膚をバイオプシーし, 病理組織学的に解析した。その結果, 立毛筋, 汗腺上皮, 乳腺上皮などにPAS陽性, 抗ラフォラ小体抗体陽性のラフォラ小体が検出され, 本症例はラフォラ病と確定診断された。治療開始から4年が経過した現在, 本症例において明らかな臨床症状の悪化・進行は認められていない。

考 察

チワワにおけるラフォラ病はこれまで報告が無く, 本症例は世界で初めて診断された症例である。本疾患は, 遺伝子解析と皮膚生検を用いることで効率的に生前診断することが可能と考えられた。発症が6歳と遺伝性疾患としては一見遅めであるが, これは変性性疾患(先天代謝異常症)の一部ではしばしば認められる特徴であり, 発症年齢から遺伝性疾患を除外しないよう注意が必要である。遺伝性疾患であるため, 繁殖のコントロールが発生予防となるが, 中齢で発症する遺伝性疾患であるという特徴をブリーダーに理解してもらうことが, 不信感をもたれることなく協力を得るためには特に重要である。今回, 国内でチワワにおいても本疾患が発生していることが明らかになり, 他にも症例やキャリアが存在している可能性が高く, 疑わしい症例については積極的な検査が望ましいと考えられた。今後は, 血統書を元にした家系調査や症例の長期予後の追跡をしていく予定である。

インスリン様成長因子の関与が疑われた 非膵島細胞腫瘍性低血糖症の犬の1例

衛藤翔太郎¹⁾, 谷 健二¹⁾, 原口友也²⁾, 西川晋平²⁾, 板本和仁²⁾,
檜山雅人¹⁾, 井芹俊恵³⁾, 伊藤良樹³⁾, 中市統三³⁾, 田浦保穂¹⁾

1) 山口大学獣医外科学分野, 2) 山口大学獣医伴侶動物医療分野
3) 山口大学獣医放射線学分野

はじめに

腫瘍随伴性低血糖症は、インスリノーマによる低血糖症とインスリノーマ以外の腫瘍による低血糖症に分類される。後者は非膵島細胞腫瘍性低血糖症と呼ばれ、その病因にはインスリン様成長因子（以下、IGF）の関与が示唆されている。獣医療では血中IGF-II濃度の上昇が認められた非膵島細胞腫瘍性低血糖症の犬が1例のみ報告されており、その機序は非膵島細胞腫瘍からIGF-IIが過剰分泌され、インスリン受容体に作動することで低血糖症が引き起こされると理解されている。臨床上、腫瘍の摘出によって低血糖症は改善することが知られているが、IGFの関与を考察した追加研究は全くなされていない。今回、肝細胞癌の外科的切除によって低血糖症が改善した犬に遭遇し、IGFの関与について検討したところ、血中IGF-II濃度はむしろ低値を示し、過去の報告では説明できない病態機序が存在する可能性が示唆された。非膵島細胞腫瘍性低血糖症犬における病態機序及び診断について若干の知見が得られたので、その概要を報告する。

症 例

チワワ、9歳齢、去勢雄。肝腫瘍及び低血糖発作が認められ、精査及び治療を目的として山口大学動物医療センターに紹介来院した。紹介元の動物病院では血中インスリン濃度は低値を示した。当医療センター受診前に飼い主には頻回の給餌を指示し、血糖管理を行うことで、麻酔下検査前の絶食時間を可能な限り短縮したが、初診来院時には低血糖が原因と思われる発作が認められた。直ちに20%グルコースをボラス投与及び5%糖加酢酸リンゲル液の静脈点滴による糖補正を行ったところ、症状の改善が認められたため、血糖値のモニターを開始し、各種検査を実施した。麻酔下X線CT検査では内側右葉に孤立性の腫瘍病変が認められ、動脈相で腫瘍病変部の造影効果が認められた。また同日の血清αフェトブロタン（AFP）は635ng/mlであった。腫瘍病変は肝細胞腫瘍であり、低血糖は腫瘍随伴性であると仮診断された。早期の低血糖性発作の改善及び肝臓腫瘍の摘出を目的とした開腹術を計画した。

治療と経過

検査終了後は入院管理とし、頻回の給餌と糖質輸液による血糖コントロールを試みたが、完全な血糖管理は困難であった。第2病日の開腹手術では、腫瘍病変と正常肝の境界部が胆嚢に隣接していたため、胆嚢を摘出し、内側右葉の胆嚢床を露出した後、腫瘍病変を摘出した。また膵臓には肉眼的な腫瘍病変が認められず、低血糖時のインスリン濃度は低値であったことから、インスリノーマの存在は否定された。摘出した肝腫瘍の病理組織学的診断は高分化型肝細胞癌であった。術後の血糖値は213ng/dlと高値を示したため、糖質輸液から普通輸液に変更したが、その後は低血糖に陥ることなく改善が認められ、第17病日に退院した。犬特異的IGF-I及びIGF-II ELISAを用いて血中のIGF濃度を測定したところ、手術前の血中IGF-II濃度は112ng/mlであり正常犬に比べてむしろ低下しており、術後1週間では微減していた。同IGF-Iは2.2ng/mlと顕著な低値を示し、術後は20ng/mlに増加していた。

考 察

本症例では肝細胞癌の摘出によって制御困難な低血糖が術後直ちに改善したため、非膵島細胞腫瘍性低血糖症であったと考えられたが、術前の血中IGF-II濃度は健康犬よりむしろ低値を示した。これは血中IGF-II濃度の上昇が非膵島細胞腫瘍性低血糖症の原因であるという過去の報告とは異なる結果であった。人医では、非膵島細胞腫瘍性低血糖症における血中IGF-II濃度はむしろ低値が正常値が多く、一方で血中IGF-I濃度は著しく低値を示すとされている。そのため、血中IGF-II/IGF-I比の顕著な増加がその診断に有用であるとされている。本症例において、術前の血中IGF-II/IGF-I比は50.9と著しい上昇を認めたが、腫瘍摘出により4.1まで低下したことから、獣医療においても血中IGF-II/IGF-I比は非膵島細胞腫瘍性低血糖症の診断に有用である可能性が示唆された。また、本症例のように血中IGF-II濃度の上昇を伴わない原因として、人医では高分子IGF-IIのようなIGF-IIの質的な変化やIGF結合蛋白の異常、成長ホルモンなどの関与が考えられており、本症例における血中IGF-II濃度が上昇しなかった原因についても現在追加検討中である。

猫のコクシジウム症に対するトルトラズリルの有効性

廣瀬 快, 高島一昭, 山根 剛, 山根義久

(公財)動物臨床医学研究所

はじめに

コクシジウム類は一般的に宿主特異性がきわめて高く、1種の固有宿主に感染して発育環を完成する。犬・猫など肉食動物のコクシジウムは *Isospora* 属に属している。コクシジウム類は胃腸疾患を起こし、下痢、体重減少、ときには嘔吐が認められる。濃厚感染では衰弱に陥り、斃死に至る場合もある。猫に寄生するものは *Isospora felis* や *Isospora rivolta* が一般的である。トルトラズリルは、トリアジントリオン誘導体に属する化合物で、コクシジウム症の予防及び治療のための抗コクシジウム薬として、日本では牛及び豚用が販売され用いられている。コクシジウムの無性生殖期にしか効果を発揮しないサルファ剤と異なり、無性生殖期、有性生殖期ともに効果を発揮するため、より高い駆虫力に期待されている。

目 的

猫のコクシジウム症に対してトルトラズリル（豚用バイコックス）を用いて治療を行い、その有効性を検討すること。

方 法

公益財団法人動物臨床医学研究所の附属施設である人と動物の未来センターアミティエに保護され、コクシジウム症と診断した幼猫15頭（平均年齢2カ月齢、平均体重1.0kg）、成猫4頭（平均年齢3歳9カ月齢、平均体重4.3kg）の計19頭に、トルトラズリル（豚用バイコックス）を以下の1)～3)の用量用法で各々経口投与した。1) 30mg/kg 単回投与、2) 30mg/kg 2日連続投与、3) 30mg/kg 3日連続投与/週の2週間。また、猫には定期的にシャンプーを行い、ケージ及び飼育部屋の消毒も行った。オーシストの検出は、各個体の直腸内から採便棒を用いて糞便を採取し、直接法または浮遊法を用いて糞便検査にて行った。オーシストが確認されなくなり、トルトラズリル投与10日目以後も引き続きオーシストが確認されないことを以て駆虫が行えたものとした。有意差判定にはピアソンのカイ二乗検定を使用した。

結 果

30mg/kg 単回投与の症例数は3頭（幼猫2頭、成猫

1頭）で、投与5日目で3頭全てにおいてオーシストの排出が認められなくなった。しかしながら、投与7日目に1頭、投与10日目にもう1頭の計2頭に再発が認められた。駆虫率は33.3%であった。30mg/kg 2日連続投与の症例数は12頭（単回投与での再発症例1頭を含む幼猫11頭、単回投与での再発症例の成猫1頭）で、投与1日目に1頭にオーシストの排出が認められなくなった。その後、徐々にオーシストの排出が認められない個体が増加し、投与7日目で12頭全個体においてオーシストの排出が認められなくなった。しかしながら、投与16日目に2頭に再発が認められた。駆虫率は83.3%であった。トルトラズリル投与前に1頭が軟便を呈していたが、投与2日目には改善が認められた。また、投与2日目に1頭、投与4日目にもう1頭の計2頭が血尿を呈したが、いずれも対症療法で改善した。30mg/kg 3日連続投与/週の2週間の症例は8頭（2日連続投与での再発症例2頭を含む幼猫5頭、成猫3頭）で、投与1日目に2頭にオーシストの排出が認められなくなった。投与3日目には計5頭にオーシストの排出が認められなくなり、9日目に8頭全個体においてオーシストの排出が認められなくなった。投与13日目及び投与17日目の糞便検査にてオーシストの排出は認められず、駆虫率は100%であった。また、単回投与と3日連続投与/週の2週間で駆虫率に有意差が認められた。

考 察

今回、30mg/kgの単回であってもトルトラズリルを投与した全個体において投与後1～9日で一時的にオーシストが検出されなくなり、初回投与での駆虫率は100%であった。これにより、コクシジウムに対するトルトラズリルの高い有効性が確認された。しかしながら、単回投与では投与7日目及び10日目に、2日連続投与では投与16日目に再発が認められた。今回再発の認められた4頭中3頭が投与10日目以降に再発が認められており、猫においてトルトラズリルの治療及びオーシスト排泄の予防効果が持続するのは10日前後と考えられた。トルトラズリルを使用した猫のコクシジウム症治療において2～3日の連日投与及びトルトラズリルの効果が認められなくなるだろう投与10日目以前に再投薬を行うことが重要であると考えられた。

緑内障犬に対する塩酸ジルチアゼムの視覚維持期間の延長効果に関する研究

瀧本良幸, 保永悠介, 小松紘之, 秋山紘平

タキモト動物病院・眼科サービス・岡山県

はじめに

緑内障性視神経症 (glaucomatous optic neuropathy; 以下, GON) は高い眼圧によって進行し, 緑内障において失明の主たる原因となる恐ろしい病態である。犬の緑内障の治療は上昇した眼圧を正常眼圧に下げることが主な目標となり, GONに対する直接的な治療はほとんど行われていないのが現状である。その理由の一つに, GONを防ぐための治療薬の候補は多く存在しているものの臨床研究についての報告がないことが考えられる。今回, 演者らはカルシウムチャンネル遮断薬の一つである塩酸ジルチアゼム (DC) に視神経乳頭の血行障害及びグルタミン酸興奮毒性を減少させる可能性があることに注目し, 眼圧を正常に維持できなかった緑内障の犬にDCを経口投与した場合に, 視覚を維持できる期間が延長するかどうか検討を行った。

材料及び方法

DCはヘルベッサ[®] 30mg錠[®]を1mg/kgの用量で1日2回経口投与した。一般眼科検査から緑内障と診断し, Tono-Vetで測定した眼圧が35mmHg以下に下がらない症例を対象とした。視覚の有無の判定は, 院内での威嚇まばたき反応及び綿球落下試験の結果を基本とし, 飼い主の稟告と併せて行い, 視覚が確認できた診察日までを視覚維持期間と定めた。研究1では, 他に薬剤を内服していない緑内障の犬15頭 (雌9頭, 雄6頭, 平均8.6歳齢) にDCを投与し, 投与前と投与14~28日後に非観血的血圧測定を行い, 前後の測定値を比較するとともにDC投与による有害事象の有無を調査した。研究2では, 2000~2009年の医療記録から, 眼圧の正常化が困難になった視覚のある緑内障犬93頭 (雌48頭, 雄45頭, 平均8.3歳齢) の視覚喪失までの期間を回顧的に調査し, DCが投与されていた群 (52頭) と投与されていなかった群 (41頭) に分けて視覚維持期間の比較を行った。研究3では, 2009~2014年に当院に来院し, 積極的な眼圧正常化のための治療を希望されなかった緑内障犬21頭 (雌11頭, 雄10頭, 平均7.1歳齢) を無作為にDC投与群 (13頭) と非投与群 (8頭) に分けて視覚維持期間を前向きに調査し, 両群間の比較を行った。

成績

研究1ではDCの投与前後で収縮期, 拡張期及び平均

血圧に有意な変化は見られず ($P>0.05$, 対応のあるt検定) 副作用と思われる症状は観察されなかった。研究2ではDC投与の有無にかかわらず半数以上の症例が短期間に視覚を失う傾向が見られたものの, 視覚維持期間の中央値はDC投与群が14日に対し, 非投与群が7日であった。また, DC投与群には長期視覚を有する個体が存在したため視覚維持期間は有意に延長し ($P<0.05$, ログランク検定), DC投与によって相対失明率は約1/2に減少した。研究3でも同様の傾向が見られ, 視覚維持期間の中央値はDC投与群が9日に対し, 非投与群が4日であった。DC投与群には長期視覚を有する個体が存在したため視覚維持期間は有意に延長し, DC投与によって相対失明率は約1/2に減少した。

考 察

研究1では高齢の犬を対象にDCの投与を実施したが, 血圧低下などの临床上の有害事象は認められず, 安全に使用できると考えられた。研究2及び3の結果からは, DCには高眼圧状態にある眼の視覚が失われるまでの期間を延長させる临床上の有効性が推測された。著しい高眼圧を呈する緑内障においてはGONによる視覚障害が極めて短時間のうちに進行し, 一旦視覚が失われると眼圧が正常化されても視覚が回復することは少ない。そのため, 臨床の現場では一日でも長く視覚を温存できることは, それだけ外科的治療をはじめ治療可能な期間を延長することができるため非常に重要である。また, DCは高眼圧状態の症例に利用できるばかりでなく, 正常眼圧であっても高眼圧のスパイクが予想される原発性閉塞隅角緑内障・間欠期の症例にも利用できるのではないかと考えている。緑内障の犬において, 眼圧の高さやその推移には個体差が大きく, 眼圧の正常化に用いられる薬剤も一定ではないため, 臨床研究には様々なバイアスがかかることが懸念される。研究2においてはDC投与期間も眼圧を正常化させるための点眼を継続しており, その影響は否定できない。また, 研究3では, バイアスできるだけ小さくする目的で高眼圧が持続する犬だけを対象にDCの効果を確認したが, この研究でも緑内障の原因, 発症してからの期間, 治療前の視神経の状態, 犬種などの条件を一定にすることはできていない。これは緑内障の臨床研究の限界と思われた。

〔参考〕平成27年度 日本小動物獣医学会（中国地区）発表演題一覧

〔第1会場〕

- 1 メデトミジンおよびキシラジンが誘発するネコの涙
液量減少 神田鉄平（倉敷芸術科学大学 動物
薬物治療看護学研究室），他
- 2 眼表面の環境改善に主眼を置いた角膜障害に対する
治療経験 伊藤典彦（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医外科学），他
- 3 防腐剤含有点眼薬のイヌ角膜上皮細胞に対する毒性
評価 黒田晃平（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医外科学），他
- 4 マイトマイシンC点眼で治療を行ったイヌの角膜
扁平上皮癌（疑い）の2症例
上岡尚民（うえおか動物病院・広島県），他
- 5 保存角膜を用いて切除部を補填した輪部メラノサイ
トーマの犬の1例
岩崎大樹（山口大学共同獣医学部），他
- 6 光干渉断層計（OCT）を用いて行った正常犬の網
膜組織像解析
秋山紘平（タキモト動物病院・岡山県），他
- 7 緑内障犬に対する塩酸ジルチアゼムの視覚維持期間
の延長効果に関する研究
瀧本良幸（タキモト動物病院・岡山県），他
- 8 犬の聴覚障害に関する飼い主の認識調査について
田丸政男（広島都市学園大学
健康科学部看護学科），他
- 9 犬の聴覚スクリーニング検査の音源と実施方法の検
討について 田丸政男（広島都市学園大学
健康科学部看護学科），他
- 10 皮膚生検と遺伝子解析によりラフォラ病と生前診断
されたチワワの1例
田村慎司（たむら動物病院・広島県），他
- 11 ナビゲーションガイド下でVPシャント術を試みた
犬1例 柄 武志（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医外科学），他
- 12 環軸関節不安定症に対して超高分子量ポリエチレン
テープによる制動術を行った犬2例
大崎智弘（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医外科学），他
- 13 ウォブラー症候群の外科的治療後に理学療法を行っ
たイヌの一例
前島さおり（やさか動物病院・岡山県），他
- 14 同時多発性骨盤骨折に対してロングボルトと大腿骨
骨頭切除術の併用によりQOLの改善を図った犬の
3例 松川拓哉（まつかわ動物病院・岡山県），他
- 15 Plate-Rod 固定法において癒合不全を引き起こした
猫の大腿骨粉碎骨折の1例
櫻田 晃（さくらだ動物病院・広島県），他
- 16 骨盤領域に発生した脂肪肉腫のイヌの一例
中川雄太（岡山動物がんセンター
三宅動物病院・岡山県），他
- 17 骨盤腔内軟骨肉腫に対し、焼灼療法を中心とした多

角的療法にて維持している犬1例

- 山下真路（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医外科学），他
- 18 腹部に発生した巨大脂肪腫のCT検査が診断治療に
有用であった3症例
谷浦督規（谷浦動物病院・広島県），他
- 19 イブプロフェン製剤を誤食後、胃排泄遅延を伴う嘔
吐が継続する犬に幽門形成術を行い改善が認められ
た1例 山下陽平（小出動物病院・岡山県），他
- 20 広島夜間救急動物病院における胃拡張捻転症候群
（GDV）の検討
幸 辰憲（広島夜間救急動物病院・広島県），他
- 21 上部尿路奇形に起因して発症したと思われる水腎症
の若齢猫1例
村端悠介（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医外科学），他
- 22 尿管ステント設置困難な片側腎のネコに対しSUB
systemを設置した1例
甲斐みちの（やさか動物病院・岡山県），他
- 23 術前の経皮的尿管ステントの設置が有用であった水
腎症の犬の1例
埴田聖也（山口大学共同獣医学部），他
- 24 猫の尿管閉塞にSUB systemを使用した1例
平井信介（ひらい動物病院・岡山県），他
- 25 多発性嚢胞腎を伴った落葉状天疱瘡疑いの猫の1例
毛利 崇（もうり動物病院・島根県）
- 26 化学物質アレルギーが疑われた猫の3例
黒川大介（平野動物病院・広島県），他
- 27 炎症性腸疾患と診断した犬の13例
浅野 舞（そのだ動物病院・広島県），他
- 28 少量のネギ、タマネギを誤食した犬・猫の3例
野中雄一（のなか動物病院・島根県）
- 29 凝集型IMHAとNRIMA、IMTPを併発した犬の1
例 西森大洋（山陽動物医療センター・岡山県），他
- 30 形質細胞性腫瘍とhigh gradeリンパ腫の2つの腫
瘍の特徴を呈した犬の1例
諏訪晃久（山陽動物医療センター・岡山県），他
- 31 精子無力症および奇形精子症を示す犬の1例
清水比紗子（鳥取大学農学部共同獣
医学科 獣医繁殖学），他
- 32 広島土砂災害でのペット救護の現状とその課題
園田康広（そのだ動物病院・広島県），他

〔第2会場〕

- 33 犬の乳腺腫瘍や子宮蓄膿症での摘出卵巣子宮におけ
る病理組織検査の必要性の調査
白永伸行（シラナガ動物病院・山口県），他
- 34 猫のkokシジウム症に対するトルトラズリルの有効
性 廣瀬 快（公財動物臨床医学
研究所・鳥取県），他
- 35 犬におけるオルビフロキサシンのUrinary bacteri-

- cidal titer 及び尿中最小殺菌濃度の測定
清水 恵 (鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医内科学), 他
- 36 犬の歯科 X 線撮影における口外法の検討
山木誠也 (アミカペットクリニック・山口県), 他
- 37 3D プリンターを用いた術前検討後, 上顎骨尾側片側切除術を行った犬 2 例
梅内 薫 (鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医外科学), 他
- 38 部分上顎骨切除術に化学療法を併用した犬の口腔扁平上皮癌の 1 例
宮下勝幸 (みやした動物病院・広島県), 他
- 39 多数菌に吸収病巣と歯周炎を認めた猫の 1 例
中西 淳 (なかにし動物病院・岡山県), 他
- 40 双茎弁スライド法と自家遊離頬粘膜弁移植を併用した二次性口蓋裂の犬の 1 例
左 享祐 (山口大学共同獣医学部), 他
- 41 口腔鼻腔瘻の犬 53 例と重度歯周病の犬 100 例の比較検討
小川祐生 (アミカペットクリニック・山口県), 他
- 42 口腔内に発生した犬のメラノーマに対する治療および臨床学的検討
久保田裕子 (岡山動物がんセンター 三宅動物病院・岡山県), 他
- 43 温熱療法と放射線療法を併用して治療した口腔内腫瘍の犬の 3 例
小坂周平 (山口大学共同獣医学部), 他
- 44 腹腔内の血管肉腫摘出後, ドキソルビシンを投与したイヌの 4 例
新田直正 (ファミリー動物病院・山口県), 他
- 45 凍結治療器を用いたがん治療の小動物臨床への応用
東 和生 (鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医外科学), 他
- 46 減容積手術と放射線療法を行った glioma 疑いの犬の 1 例
藤岡 透 (倉敷動物医療センター アイビー 動物クリニック・岡山県), 他
- 47 術後カルボプラチン投与をおこなったメルケル細胞腫の猫の 1 例
武波美早 (倉敷動物医療センター アイビー 動物クリニック・岡山県), 他
- 48 インスリノーマの猫の 1 症例
大林太郎 (山口大学共同獣医学部), 他
- 49 インスリン様成長因子の関与が疑われた非隣島細胞腫瘍性低血糖症の犬の 1 例
衛藤翔太郎 (山口大学共同獣医学部), 他
- 50 全身性高血圧症を伴う副腎腫瘍の犬 1 例
原田和記 (鳥取大学農学部共同獣医学科 獣医内科学), 他
- 51 副腎腫瘍摘出術を行った犬 19 例の回顧的研究
長田奈緒 (山口大学共同獣医学部), 他
- 52 腹腔鏡下副腎摘出術を実施した犬の 2 例
松木秀多 (山口大学共同獣医学部), 他
- 53 放射線療法で寛解した気管リンパ腫の猫の 1 例
木村綾菜 (山口大学共同獣医学部), 他
- 54 肺葉捻転の疑われた犬の 2 症例
今川将敬 (山口大学共同獣医学部), 他
- 55 腹膜心膜横隔膜ヘルニアに対して外科的整復を行った猫の 1 例
川上 正 (かわかみ動物病院・広島県), 他
- 56 肝葉の膜性化が認められた腹膜心膜横隔膜ヘルニアの猫の 1 例
大黒屋 勉 (みさお動物病院・山口県), 他
- 57 肺水腫改善の数日後にアイゼンメンジャー化した動脈管開存症 (PDA) の 1 例
荒蒔義隆 (ベイ動物病院・広島県), 他
- 58 大動脈-肺動脈間の動静脈瘻を認めた犬の 1 例
山路 健 (備後ペットクリニック・広島県), 他
- 59 右室二腔症を伴う複合心奇形の開心術後の再狭窄に対しバルーン拡大術を行った犬の 1 例
高島一昭 ((公財)動物臨床医学 研究所・鳥取県), 他
- 60 心内膜炎を原因とした後大動脈塞栓症の猫の 1 例
藤原 彬 (シラナガ動物病院・山口県), 他
- 61 健康犬の心エコー循環パラメータに及ぼすプラバスタチンとエプレレノン併用投与の影響
有田申二 (有田総合動物病院・広島県), 他
- 62 ミニプタの右前肢に発生した扁平上皮癌に対する断趾術の 1 症例
菅 里美 (福山市立動物園・広島県), 他
- 63 多剤併用抗てんかん療法を実施した外傷性てんかんのコモリスザルの 1 例
毛利 崇 (もうり動物病院・島根県)
- 64 Wobbly Hedgehog Syndrome が疑われたヨツユビハリネズミの 5 例
秋田征豪 (はちペットクリニック・広島県), 他
- 65 副腎皮質腺癌を併発した巨大食道症のフェレットの 1 例
塚根美穂 (アスリー動物病院・島根県), 他

公地区—8

消毒用スプレー容器の衛生管理

昌子暢賢¹⁾、永井 元²⁾、柳楽大気¹⁾、曳野哲也³⁾

1) 鳥根県浜田保健所、2) 鳥根県益田保健所、3) 鳥根県松江保健所

はじめに

当所では、施設立入の際、必要に応じて、ATPふき取り検査（以下、「ATP検査」とする。）を活用し、調理器具等の衛生管理が適切に行われているか確認している。その中で、ATP検査を実施した多くの施設内で使用されているアルコール等が入っている消毒用スプレー容器（以下、「スプレー容器」とする。）の外側において高い値が測定された。消毒用スプレーは人の手がよく触れるものであり、手洗い後等、高い衛生度が要求される場面で使用されることが多く、適切な衛生管理が望まれるが、定期的な洗浄等も行われていないことがほとんどであった。今回、管内の保育所に対してスプレー容器の衛生管理についてのアンケート調査及びATP検査によるスプレー容器の洗浄方法の検討実験を行い、使用方法の検討を行ったので報告する。

方 法

平成27年1月において、管内の保育所39施設に対して郵送によるアンケート調査を実施した。また、野菜ジュースを汚染液として、「ルシパック Pen」及び「ルミテスターPD20」（ともにキッコーマンバイオケミファ株式会社）を用いたATP検査によるスプレー容器の洗浄方法

の検討実験を実施した。

結 果

保育所におけるアンケート調査において、スプレー容器の外側を定期的に洗浄等実施している施設は79%と多かったが、汚染・非汚染区域用等の区別をしている施設は28%のみであり、塩素消毒のみしか実施していない施設が41%と多く、管理方法としては不十分だった。また、洗浄方法の検討実験においては、中性洗剤で洗浄後、次亜塩素酸Naで消毒するのが最も効果的だった。

考 察

多くの保育所において、スプレー容器の管理方法が不十分であり、スプレー容器を介して汚染が広がる可能性が示唆された。しかし、消毒用スプレーは作業中に手が触れ、汚染されていくため、ドアノブや取っ手のように汚染されているものとして扱う方が合理的であると考えられる。例えば、スプレー容器のトリガー部分をペーパータオルで覆い使用する方法、消毒用スプレーを複数用意し、作業ごとに使い分ける方法等が考えられた。今後は、施設監視等において、スプレー容器を介して汚染が拡がる可能性や適切な管理及び使用方法について助言、指導を行い、衛生管理の向上を図っていきたい。

公地区—10

スタンプ標本を用いた牛白血病の迅速診断について

末永昌美¹⁾、木下友里恵²⁾、後藤孝一¹⁾、古谷敦宏¹⁾、松清みどり¹⁾

1) 山口県岩国健康福祉センター、2) 山口県長門健康福祉センター

はじめに

牛白血病は、と畜検査において発見される腫瘍のうちで最も多く認められる。家畜伝染病予防法において届出伝染病に規定されており、と畜場法において全部廃棄の対象疾病である。一般的に診断は、生体所見、血液所見、肉眼所見に加えて、パラフィン切片作製法による病理組織検査が行われる。近年では、牛白血病ウイルス（BLV）抗体価の測定、牛白血病プロウイルス特異遺伝子の検出、凍結切片作製法による病理組織検査及び免疫組織化学（以下、免疫）染色等も行われている。当所では牛白

血病の確定診断として、パラフィン切片作製法による免疫染色を行っているが、判定するまでに日数を要する。今回、牛白血病の迅速診断を行うにあたり、スタンプ標本を用いた免疫染色プロトコールについて検討したところ、良好な結果が得られたので報告する。

材料及び方法

検体：平成26年8月25日に正常畜（黒毛和種、29カ月齢、雌）として搬入された。生体検査では異常を認めず、解体後検査において心臓及び腎臓に腫瘍が認められた。この心臓腫瘍及び腎臓腫瘍を検体とした。

スタンプ法：スタンプ標本は検体を1cm角に切り取った後、表面を軽くふき取り、スライドガラス（APSコート：松浪硝子工業）へ押し付けて作製した。作製したスタンプ標本は風乾後、ヘマカラー染色（メルク・ジャパン）及びスタンプ法による免疫染色を行った。免疫染色の固定液として、100%メタノール、95%エタノール、10%ホルマリン及び100%アセトンについて検討した。ブロッキング処理では、3% H₂O₂加メタノール及び3% H₂O₂加水について検討した。第一抗体はCD79 α モノクローナル抗体（HM57：ニチレイ社）及びCD3モノクローナル抗体（PS1：ニチレイ社）を用い、標識ポリマーとしてシンプルステインMAX-PO（MULTI：ニチレイ社）を用いた。DAB基質キット（ニチレイ社）にて発色後、対比染色し、脱水・透徹・封入を行った。

病理組織検査：検体はサクラユフィックス（サクラファインテックジャパン）を用いて固定後、常法にてパラフィン切片を作成し、ヘマトキシリン・エオジン染色を行った。パラフィン標本の免疫染色はスタンプ法と同様の試薬を用いた。

血清学的検査：受身赤血球凝集試験（牛白血病抗体アッセイキット「日生研」）を用いてBLV抗体価を測定した。

結 果

肉眼所見：左右心耳は薄黄色で膨隆し、心耳全体に腫瘍が認められた。断面は黄白色充実性で出血及び壊死が認められた。心臓の大乳頭筋及び左房室弁近傍には小豆大からうずら卵大の白色結節が認められた。左右の腎臓には小豆大からうずら卵大の白色結節が散在性に認められた。腎臓断面は乳白色充実性で出血が認められ、腎臓皮質との境界は比較的明瞭であった。

スタンプ法：ヘマカラー染色では心臓及び腎臓に多型性異型性の高いリンパ芽球様の腫瘍細胞が認められた。腫瘍細胞は大型不整形核及び明瞭な核小体を有しており核分裂像も認められた。免疫染色の固定液について検討

したところ、CD79 α において100%アセトンを用いた固定で最も良好な結果が得られた。100%メタノール及び95%エタノールによる固定では染色されなかった。10%ホルマリン固定液では非特異反応が認められた。CD3はすべての固定液で染色されなかった。固定液にアセトンを用い、3% H₂O₂加メタノール及び3% H₂O₂加水によるブロッキング処理について検討したところ、3% H₂O₂加水を用いたブロッキング処理において良好な結果が得られた。

病理組織検査：左右心耳は腫瘍細胞に置換されていた。心筋層の心筋線維には腫瘍細胞の浸潤性増殖が認められ、心筋線維は圧迫萎縮していた。腫瘍細胞は類円形から不整形で、クロマチン濃染から淡染の核を有し大小不同であった。腎臓皮質では間質へ腫瘍細胞の浸潤が認められ、尿細管上皮細胞の変性及び壊死が認められた。腫瘍細胞の核が集簇し、濃縮している部分も認められた。免疫染色ではCD79 α 陽性、CD3陰性を示した。

血清学的検査：BLV抗体価は512倍であった。

診断：地方病性牛白血病

行政処分：全部廃棄

考 察

近年、と畜検査で発見される牛白血病は全国的に増加傾向にあり、と畜場における牛白血病の迅速な診断が必要とされている。今回、牛白血病の迅速診断を行うにあたり、スタンプ標本を用いた免疫染色プロトコールを検討したところ、固定液に100%アセトンを用いて、3% H₂O₂加水を用いたブロッキング処理を行うことで良好な結果が得られた。パラフィン標本を用いた免疫染色では、確定診断までに数日を要するが、スタンプ標本は簡便な方法で作製でき、標本を作製した当日に免疫染色の結果が得られる。スタンプ標本による免疫染色の結果は、牛白血病を疑い保留措置を行うにあたり、病理組織検査の方向性を示すことができる。今回、検討したスタンプ標本を用いた免疫染色プロトコールは、牛白血病の迅速診断法として有用であると思われる。

公地区—12

本邦で初めて分離されたヒトアデノウイルス57型（HAdV57）

辰己智香¹⁾、飯塚節子¹⁾、和田美江子²⁾、三田哲朗¹⁾、花岡 希³⁾、藤本嗣人³⁾

- 1) 鳥根県保健環境科学研究所、2) 鳥根県健康福祉部薬事衛生課
3) 国立感染症研究所情報センター第4室

はじめに

HAdV57はアゼルバイジャン、ロシア、中国での分離報告はあるが、このほかの国での報告はいまだない。

2014年6月鳥根県松江市においてアデノウイルス感染症（気管支炎）と診断された患者から本邦で初めてHAdV57が分離された。また鳥根県における過去の検

体（2005年～2014年）から2例のHAdV57が分離された。計3例の症状と遺伝子解析結果について報告する。

材料及び方法

松江市において気管支炎を呈した生後4カ月男児の便を細胞（A549細胞、FL細胞）に接種し、ウイルス分離を試みた。A549細胞にて分離培養されたウイルスに

ついてアデノウイルス中和用抗血清（デンカ生研）の1-6型、31型を用い、中和試験を実施した。さらにPCRでヘキソンC4領域を増幅し、ダイレクトシークエンス後、BLAST検索を行った。

今回得られた中和試験の傾向より、過去に当所で分離されたウイルスのうち中和試験によりHAdV6と同定された28株について同様の遺伝子解析を行った。このうちHAdV57と相同性が高かった株について、さらに詳細な遺伝子解析を感染研に依頼した。また全塩基配列について比較するため、制限酵素（BamH I, Bgl II, Hind III, Ssp I, Xho I）による切断実験を行った。

成 績

中和試験では他の血清型に比べて、6型でCPE（細胞変性効果）が抑えられたが、完全に中和することはできなかった。そのためヘキソンC4領域の遺伝子解析を行うと、2005・2007・2014年の各株でHAdV57（HQ003817）と96%の相同性を得た。感染研でヘキソン、ペントン、ファイバーの3領域の全塩基配列を決定したところ、ヘキソンコード領域ではHAdV57（HQ003817）と98%一致、ペントンコード領域ではHAdV1（JX173083）と99%一致、ファイバーコード領域はHAdV6（HQ413315）と97%一致。表記法ではPH57F6となり、これらのウイルスはHAdV57と決定された。

3株の各領域について、それぞれ比較したところ、ヘキソン領域については3株で完全に一致した。ペントン領域では、2014年の株で1塩基の差違がみられたが、アミノ酸に変化はなかった。ファイバー領域では2014

年の株で1塩基の差違があり、さらにアミノ酸が異なっていた。

制限酵素による切断実験では、各酵素において同一の切断パターンが認められた。

3例の臨床症状は高熱と呼吸器症状が共通症状であり、特有の症状は認められなかった。

考 察

抗血清を用いた中和試験では不完全ながらHAdV6抗血清でCPEが抑制されるとLukashevらは報告しており、当所でも同様の傾向が認められたことから、C種の中和試験による同定についてはHAdV57も考慮すべきと考えられた。また同定不能の株からも検出される可能性がある。鳥根県において2005年の検体からHAdV57が分離されたことより少なくとも、2005年には国内にウイルスが存在していることが明らかとなった。

制限酵素による切断では、アデノウイルスは同じ血清型でも異なる切断パターンを示すことがある。今回、検討した3株は分離された時期が10年と幅があることから、異なる切断パターンを示すことが予想されたが、同一の切断パターンがみられた。この3株のウイルスでは変異が小さいことが示唆された。

近年、アデノウイルスは新たな型が次々に報告されているが、C種に属するものは57型のみであり、今後の動向を注視するとともに、さらなる症例の蓄積が必要である。

〔参考〕平成27年度 日本獣医公衆衛生学会（中国地区）発表演題一覧

- | | |
|---|---|
| <p>1 広域セファロsporin耐性を獲得した腸管出血性大腸菌（血清群O157, O26）の出現
亀山光博（山口県環境保健センター），他</p> <p>2 牛由来検体から分離されたSTECの性状
大島律子（岡山県環境保健センター），他</p> <p>3 鳥根県内のと畜場搬入牛における腸管出血性大腸菌保有状況と分離株の分子疫学解析
中村祥人（鳥根県益田保健所），他</p> <p>4 牛の末梢神経鞘腫瘍の2症例について
金澤謙介（岡山市食肉衛生検査所），他</p> <p>5 肝膿瘍が認められた牛の肝実質の細菌検出状況について
西田博史（広島県福山市食肉衛生検査所），他</p> <p>6 と畜検査において認められた豚の白血病
西尾尚紀（鳥根県食肉衛生検査所），他</p> <p>7 飼い犬の返還後調査
狩野綾子（鳥根県出雲保健所），他</p> <p>8 倉敷市の犬とのふれあい教室について
中張 遥（岡山県倉敷市保健所生活衛生課），他</p> <p>9 犬からのメチシリン耐性コアグラーゼ陰性ブドウ球菌の検出
増田加奈子（広島県立総合技術研究所保健環境センター），他</p> | <p>10 鳥根県におけるRSウイルス感染症の流行状況
佐倉千尋（鳥根県衛生環境研究所），他</p> <p>11 本邦で初めて分離されたヒトアデノウイルス57型（HAdV57）
辰巳智香（鳥根県保健環境科学研究所），他</p> <p>12 新規血清型が示唆される鳥パラミクソウイルスの性状
伊藤啓史（鳥根大学農学部共同獣医学科 獣医公衆衛生学），他</p> <p>13 鳥根県におけるSevere Fever with Thrombocytopenia Syndrome Virus感染リスクの一考察
田原研司（鳥根県食肉衛生検査所），他</p> <p>14 岡山市における地域猫の取り組みについて
武本晋哉（岡山市保健所衛生課），他</p> <p>15 譲渡講習会の理解度確認調査について
森中重雄（広島県動物愛護センター），他</p> <p>16 マイクロチップ埋込に関する実態及び意識調査
伊達 茜（岡山県動物愛護センター）</p> <p>17 カキ（<i>Crassostrea gigas</i>）の栄養成分と亜鉛循環
新田由美子（鈴峯女子短期大学・広島県），他</p> <p>18 ゴウリムシを用いたレジオネラの原生物感染モデルの構築
渡邊健太（山口大学共同獣医学部）</p> <p>19 リステリア感染におけるビタミンAと亜鉛の影響</p> |
|---|---|

- 度会雅久 (山口大学共同獣医学部)
- 20 消毒用スプレー容器の衛生管理
昌子暢賢 (鳥根県浜田保健所), 他
- 21 ノロウイルス食中毒対策に関する一考察 ～トイレ
への手袋の活用～ 廣江純一郎 (鳥根県松江保健所)
- 22 冬期におけるノロウイルス食中毒予防の啓発
長田祐大 (鳥根県浜田保健所), 他
- 23 スタンプ標本を用いた牛白血病の迅速診断について
末永昌美 (山口県岩国健康福祉センター食肉検査課), 他
- 24 核酸クロマト型チップを用いた地方型牛白血病
PCR 迅速診断の一考察
中川剛志 (広島市食肉衛生検査所), 他
- 25 Tと畜場に搬入された牛白血病ウイルス感染牛にお
ける腫瘍由来細胞の組織学的・分子生物学的検討
橋本英典 (岡山県食肉衛生検査所), 他
- 26 岡山県における牛白血病ウイルスの流行状況と遺伝
子解析 葛谷光隆 (岡山県食肉衛生検査所), 他
- 27 食肉衛生に関するリスクコミュニケーション事業
北脇由紀 (鳥根県県央保健所), 他
- 28 食肉衛生検査における超音波診断装置の有用性につ
いて 藤井祐次 (岡山市食肉衛生検査所), 他
- 29 カンピロバクター食中毒低減に向けた食鳥処理事業
者への衛生指導について
田原綾香 (広島県食肉衛生検査所), 他
- 30 豚丹毒発生頭数増加に係る一連の対応について
味埜圭祐 (岡山市食肉衛生検査所), 他
- 31 と畜場における衛生指導について
大久保 淳 (山口県岩国健康福祉センター食肉検査課), 他

【お詫びと訂正】

第69巻第9号(28年9月号) 獣医公衆衛生・野生動物・環境保全関連部門 総説 わが国の野生動物に分布する *Bartonella* とその遺伝子系統 P.544 左段下から3行目「… *gltA* 領域において 95.4%, *rpoB* 領域において 96.0%…」を「… *gltA* 領域において 96.0%, *rpoB* 領域において 95.4%…」に訂正してお詫び申し上げます。