

EQUINE DISEASE QUARTERLY

A PUBLICATION BY: THE UNIVERSITY OF KENTUCKY DEPARTMENT OF VETERINARY SCIENCE,
MAXWELL H. GLUCK EQUINE RESEARCH CENTER.

FUNDED BY: EQUUS / STANDARDBRED STATION, INC. M&J INSURANCE

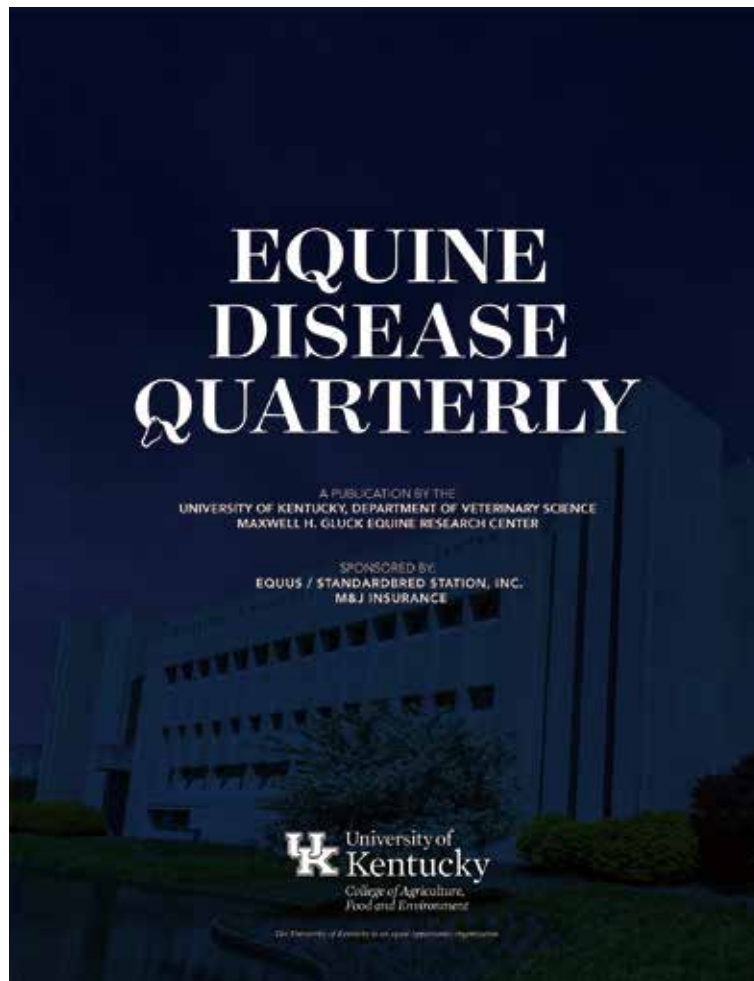
●この号の内容

ページ

- | | |
|--|---|
| ① Gluck Research スポットライト | 1 |
| A 群ウマロタウイルス G3P[12] ワクチン接種後の母馬と子馬の液性免疫による防御反応について | |
| ② 国際情報 | 2 |
| 乗用馬チェックリスト | |
| ③ 国内情報 | 5 |
| 米国内の馬伝染性貧血 (EIA) および馬ピロプラズマ症 (EP) 蔓延における非公認競馬の役割について | |
| ④ ケンタッキー州情報 | 7 |
| ケンタッキー州中部における子馬の胃十二指腸潰瘍症候群 (2020 年～2022 年) | |

Vol. 32, No. 3 (2023 年 7 月号)

軽種馬防疫協議会ホームページ (<http://keibokyo.com/>) でもご覧になれます。
原文 (英文) については <http://www.ca.uky.edu/gluck/index.htm> でご覧になれます。



エクワイン・ディジーズ・クォーターリー（馬の病気に関する季刊誌）は、ケンタッキー大学獣医学部に所属するグルック馬研究センターが、Equus Standardbred Station や M & J Insurance の資金提供を受けて、年に 4 回発刊している季刊誌であり、軽種馬防疫協議会がケンタッキー大学の了解を得て、本冊子の日本語版を作製しているものである。

Gluck Research スポットライト

A 群ウマロタウイルス G3P[12] ワクチン接種後の母馬と子馬の液性免疫による防御反応について

当研究所は、ウマの感染症の解明、治療、予防に携わっている。我々の主な関心の 1 つに、A 群および B 群ウマロタウイルスの遺伝的多様性や抗原的多様性をより深く理解することがある。さらに、ウマロタウイルス感染に対する防御免疫の特徴を明らかにしたいと考えている。

A 群ウマロタウイルス (ERVA) は世界中で子馬にロタウイルス性下痢症を引き起こすウイルスであり、1975 年に初めて報告された。P および G 遺伝子型によって構成される 2 つの構造タンパク質が確認されており、そのうち G3、G14、および P[12] が最も一般的である。迅速かつ集中的な治療を施すことで死亡はほぼ免れるが、本感染症は馬産業界にとって重大な経済的負担となっている。ERVA の驚異的な感染性、糞便中に排出されるウイルス粒子の多さ、環境中における安定性およびエンベロープを有さない構造のため、一度発生すると封じ込めるのが非常に難しく、牧場の職員および獣医師に大きな負担をもたらす可能性がある。したがって、バイオセキュリティ対策、監視プログラム、ワクチン接種による予防が非常に重要となる。1996 年に Zoetis 社によって一価 G3 ワクチンが導入される以前は、ERVA 感染は新生子馬の疾患として見られていた。子馬は初乳を介して受動免疫を獲得するため、母馬に妊娠 8、9 および 10 カ月の合計 3 回ワクチン接種が行われる (訳注: 日本のワクチンは 2 回接種)。興味深いことに、ERVA による下痢が、ワクチン接種母馬から生まれた生後 3 ~ 4 カ月齢の子馬と、ワクチン未接種の母馬から生まれた新生馬で観察されることがある。若い月例の子馬はより感染しやすく、より重篤な臨床症状を示す。集中治療を行えば、生存率は 94% と高い。しかしながら、治療されない場合には、特に新生馬では短期で死に至る可能性がある。

ケンタッキー大学 Gluck Equine Research Center で進行中の共同研究プロジェクトは、ERVA G3P[12] に対するワクチン接種が ERVA G14P [12] に対する交差免疫を有するかどうかに焦点を当てており、またそれに併せて母馬由来の防御抗体の持続期間をモニタリングするという追加目標も掲げられている。母馬の血清サンプルは、ワクチン接種前、接種後および出産数か月間に複数回、採取された。子馬の血清サンプルは、授乳前および出生後 7 カ月まで隔週で採取された。さらに、子馬と母馬の両方から糞便スワブが採取され、初乳およびその後の常乳も採取された。本研究では、合計 50 組の母馬と子馬を対象に、合計 1,500 以上のサンプルが集められた。ウイルス中和試験により、ERVA G3P[12] および ERVA G14P[12] に対する血清中の中和抗体価を測定した。予備データに基づくと、牝馬にワクチン接種をすることによって、ERVA G3P[12] ウイルス中和抗体価は維持され増加した。重要なことに、本血清抗体は ERVA G14P[12] に対しても交差免疫を有していた。さらに、ERVA G3P[12] および ERVA G14P[12] 中和抗体は初乳を介して受動的に移行し、授乳前は検出できず、授乳後の検体で大幅に増加する。

最後に、子馬の中和抗体価は、出生後に徐々に減少することを指摘する。

この研究プロジェクトは現在進行中である。血清を用いたウイルス中和試験を実施後、母馬から初乳へ、そして初乳から子馬へ移行する中和抗体を調べるために、同じ試験を用いて初乳と常乳が検査される。さらに、プロジェクト期間中の自然曝露による無症候性感染を特定するため、ERVA G3P[12]、G14[12] および ERVB の糞便スワブに対する RT-qPCR が実施される予定である。今後の実験では、新生期以降の ERVA 感染予防に必要な抗体価を正確に調べたい。

Lianne Geertrui Eertink, PhD Student

Gluck Equine Research Center

Supervisors: Drs. Feng Li and Dan Wang

国際情報

2023 年第 2 四半期

ウマの感染症に関する国際報告書

以下の報告は、ケンタッキー大学獣医診断研究所ならびにエクインダイアグノスティクスソリューションズ社（いずれもケンタッキー州レキシントン）から提供された情報から成る。さらに、国際サラブレッド生産者協会、英国ニューマーケットの国際健康情報収集センターならびに米国馬臨床獣医師協会の馬疾病情報センターから提供された情報も含まれる。本報告は回顧的であり、完全なものではないが、ウマの間でどのような伝染性または環境関連性の疾病が活発化しているかを示している。このデータをさらに改善するために、米国外の各種団体に対して、検査機関で確認されたウマの感染症（中毒を含む）を ICC に報告することが推奨される。

この四半期において、アジア、アフリカ、南米ならびにオーストラリアからの報告はなかった。

米国は、水疱性口炎ウイルス（VSV）感染が主にカリフォルニア全域の様々なウマの集団に急速に広がっていることを報告したが、テキサス州での発生報告は少なかった（2023 年 5 月中旬に最初の報告）。VSV は、主にヌカカやサシチョウバエ、それ以外にもサシバエなど、様々な昆虫によって伝播するアルボウイルスである。また、直接接触や媒介物による伝播も認められる。米国では、VSV の発生は晩春から夏にかけての季節性が認められ、発生報告は米国西部に集中していることが多い。典型的な臨床症状は、疼痛を伴う水疱と、それに続発する口腔粘膜の潰瘍形成である。本症は、米国および中南米において風土病となっている。

北米およびイギリス諸島を含むヨーロッパでは、腺疫（*Streptococcus equi* subsp. *equi* による）の症例および流行が継続して報告されている。腺疫菌は、現在最も継続して報告されている病原体である。北米では、ほとんどの症例が複数の異なる地域から報告されている。米国内では、フロリダ州、ミシガン州ならびにワシントン州で頻繁に症例が報告されており、カナダにおける症例のほとんどは、オンタリオ州から報告されている。

馬インフルエンザウイルスの発生の原因は、カナダのケベック州にあるスタンダードブレッド種の競馬場であることが判明した。この流行は、他の（主に）スタンダードブレッド種のトレーニング施設にも急速に広がった。規模は小さいが、米国の太平洋沿岸北西部においても、馬インフルエンザの発生が報告された。鼻腔スワブを用いた PCR 検査で馬インフルエンザ陽性を示す症例が、米国中西部、南西部、東海岸などの様々な地域から報告された。

馬インフルエンザの発生と流行は、中央ヨーロッパからも報告された。

馬ヘルペスウイルス（EHV）4 型または 1 型による呼吸器疾患は、米国全土において報告は少なかった。英国、アイルランドおよびヨーロッパ大陸では、より高い発生率が報告された。北米からは、EHV による流産はほとんど報告されなかった。ケンタッキー州中部で、EHV-1 による 3 例の流産が診断された。注目すべきことは、これらの農場において、他の妊娠馬に本症が伝播していないことである。これは、ワクチン接種率の高さと迅速かつ効果的な対応によるものと考えられた。EHV-1 による流産は通常、妊娠後期 3 か月に発生する。したがって、春の四半期報告書と比較して、ヨーロッパ大陸とイギリス諸島で流産数が大幅に増加したことは理解に難くない。

馬ヘルペスウイルス性脊髄脳症にも季節性が認められ、北半球では大部分が第 1 四半期、第 2 四半期および第 4 四半期に発生する。局地的な発生が、米国とカナダ全域で報告された。スカンジナビアおよびイギリス諸島からはそれぞれ 1 件の発生が報告され、中央ヨーロッパからは 2 件の発生が報告された。米国およ

びカナダにおいて、馬伝染性貧血の散発例が報告された。フランスでも 1 例の報告があった。

メキシコ湾岸地域では、媒介節足動物の活動が 1 年中認められる。フロリダ州では、東部馬脳炎が 4 例報告された。季節および四半期としては早い時期であったものの、米国中西部地域でウエストナイルウイルス感染症例が 1 例確認された。本四半期中には、A 群または B 群ロタウイルス陽性が 35 例、*Rhodococcus equi* 陽性が 100 例近く報告された。これらの症例は、主にケンタッキー州レキシントンの研究所からの報告であった。検体の多くはケンタッキー州内から提出されたが、他の州からも数多く提出された。フランスでは、ロタウイルス感染 9 例とロドコッカス感染 11 例が報告された。

その他：馬伝染性子宮炎 (CEM)：ドイツでは、*Taylorella equigenitalis* (CEM の病原菌) 感染が 3 例報告された。これらの症例が疫学的に関連しているかどうかは、現時点では不明である。

Lutz Goehring

University of Kentucky Gluck equine research Center - Department of Veterinary Science.

l.goehring@uky.edu

乗用馬チェックリスト

乗馬のためのチェックリストとしても知られる乗用馬疼痛エソグラム (The Ridden Horse Pain Ethogram : RHpE) は、跛行の判別を容易にするツールとして開発された。騎乗者が問題なく動いていると思っている競技馬や乗馬の 50% 以上が、実際には跛行しているということが、デンマーク、スウェーデン、スイスおよび英国において報告されている。この事は、騎手や調教師がウマの跛行を認識することが苦手であるという事を示している。

ウマは不快であっても、我慢強く、一般的に従順である。被捕食動物として、ウマは痛みを隠す動作を身につけてきた。ウマは、負荷を四肢へ分散させるために、胸腰仙椎領域の可動範囲を減少させ、歩幅を短縮し蹄の軌跡の弧を低くし、負重率（一完歩中に一肢が着地している時間の割合）を増加させる。これらの順応は、筋萎縮、神経筋経路の変化、そして時には他の二次的な問題につながる可能性があり、早期に跛行が認識されていた場合と比較して、治療やリハビリテーションが困難になる可能性がある。

馬術の世界には、世代を超えて語り継がれてきた神話が多くある。そこでは、不機嫌なウマ、気難しいウマ、「ストレスの多い」ウマあるいは怠け者のウマが存在することが受け入れられてきた。駈歩の異常（例えば、両後肢をそろえてほぼ同時に動かす、いわゆるうさぎ跳び）はトレーニング上の問題とみなされてきた。

なかにはウマが平地でうまく動けなくても、その理由を知ろうとせず、「自分のウマは馬場馬術が苦手でも、障害馬術は得意なので、何も問題ない」と言う者もいる。その結果、ウマが嫌がったり、緊張したりする理由について誰もが疑問を持たなくなり、調教師はウマや騎手のせいにしてしまう。強制的なトレーニング方法（「より長い長鞭を使用する」や「より強力なハミを使用する」）が採用され、根本的な問題が悪化することがある。

RHpE は、疼痛によるプアパフォーマンスや歩様異常の判別を容易にするツールとして開発された。エソグラムとは行動の一覧であり、一つ一つに厳密な定義がある（10 秒以上歯を離して口を開けるなど）。跛行していないウマと跛行しているウマの騎乗中における多くのビデオ映像を比較することによって、117 の行動からなるエソグラムが作成された。このエソグラムを跛行しているウマと跛行していないウマに用いるこ

とで、24種の行動が識別された（耳を5秒以上後ろに絞る、尾を繰り返し振るなど）。それらの多くについて、跛行しているウマでは、跛行していないウマに比較して10倍以上認められた。これら24種の行動がRHpEを構成し、跛行しているウマと跛行していないウマを比較することにより、24の行動のうち8つ以上が認められる場合は、筋骨格系に疼痛があることを反映しているであろうことが示された。しかしながら、跛行しているウマの中にはRHpEスコアが8未満のウマもあり、24種の行動はいずれも、他の様々な要因によって引き起こされている可能性がある。そのため、合計スコアが重要となる。

乗馬について、診断麻酔（神経ブロック）を実施し、跛行の消失前後においてRHpEが用いられた。RHpEスコアは即時に大幅に低下し、行動と疼痛に因果関係が証明された。このことは、その行動が習慣によるものではなく、疼痛に対する直接反応であるということも示唆している。RHpEは、訓練によってスコア付けの精度は向上するが、跛行しているウマと跛行していないウマを判別するために、様々な専門的背景を持つ研修を受けていない個人でも利用できることが実証されている。

一般の騎乗者とプロの騎乗者1名が騎乗した40頭のウマにRHpEが用いられ、目的に沿うように設計された馬場馬術形式のテストが行われた。概して、プロの騎乗者が騎乗した場合、ウマの歩様は改善された。しかしながら、個々のウマの行動は一部で異なっていたものの、合計RHpEスコアは同程度であった。これは、筋骨格系の疼痛を伴うウマは、熟練したプロの騎乗者が騎乗した場合、一般の騎乗者が騎乗した場合に比較して良い動きをしているように見えるが、疼痛の兆候を示す行動は隠すことができないということを意味する。

RHpEは、様々な状況において利用価値がある。筋骨格系の疼痛の早期発見を容易にするため、疼痛による問題とトレーニングによる問題を区別するため、鞍がウマに合っているか、不快感の原因になっていないかを判断するため、調教師がクライアントに、ウマの状態のアドバイスをするため、購入前のウマの違和感を評価するためのモニタリングツールとして、RHpEを用いることができる。さらに獣医師は、プアパフォーマンスの原因となっている疼痛が神経ブロックによって完全に消失するかどうかの評価にRHpEを用いることができる。

RHpEは、ファイブスター総合馬術競技での馬場馬術の準備運動中や、低格付けの総合馬術競技や様々なレベルのグランプリ馬場馬術競技において用いられてきた。すべてのレベルの大会で、大多数のウマのRHpEスコアは低く（上位レベルの競技会では、2～3/24、下位レベルの競技会では4～6/24）、このことは競技会での騎乗のためのソーシャルライセンスの維持に必要である。しかし、スコアが高いウマは少数であり、すべてのレベルおよび競技において、高スコアはプアパフォーマンスと関連している。

ファイブスター総合馬術競技において、スコアが7点以上のウマは7点未満のウマに比べて馬場馬術における減点が多く、クロスカントリーでは落選またはリタイアする可能性が2倍以上高く、完走したウマの最終順位は低かった。以上のことから、スコアの高いウマを検査し、適切な治療と管理を行うことで、ウマの福祉およびパフォーマンスの両方を共に向上させる可能性が示唆される。

RHpEは、乗用馬の疼痛を評価するための科学的に検証された有益なツールである。

Sue Dyson, MA, VetMB, PhD, FRCVS

sue.dyson@aol.com

国内情報

米国内の馬伝染性貧血（EIA）および馬ピロプラズマ症（EP）蔓延における非公認競馬の役割について

一般的に「草競馬（bushtack）」と呼ばれる非公認競馬は、米国の特定地域において何十年にわたって行われてきたが、州および連邦の動物衛生当局がこの活動とウマの血液由来疾患の広範な伝播との関連性を特定したのはつい最近のことである。2008年にフロリダ州、2009年にミズーリ州で、クォーターホース種の競走馬で発生した馬ピロプラズマ症（EP：Equine Piroplasmosis、*Babesia caballi*, *Theileria equi*）は、草競馬の関与と医原性感染が疾病拡大の主因となった最初の事例であった。2013年頃からクォーターホース種の競走馬で馬伝染性貧血（EIA：Equine Infectious Anemia）症例の増加が確認され始め、現在では米国における年間 EIA 症例で最も罹患する品種／競技になっている。クォーターホース種の競走馬は、公認競馬と非公認競馬間を頻繁に行き来するため、公認競馬場で出走するための EIA および EP 検査要件が、新たな症例を特定するための主な手段となっている。

2008年から2022年までに、現役または元競走馬のクォーターホースにおいて、合計541例のEPと409例のEIAが確認されており、その多くは非公認競馬と関係があった。すべての症例において、非衛生的な診療による医原性感染が疾病拡大の原因として特定されており、一部のウマはEIAとEPに重複感染していた。最も一般的な伝播様式は、多容量のバイアル複数回使用における注射針／注射器／静脈投与セットの再利用による汚染、他国から不法輸入された血液および血漿製剤投与ならびに運動能力の向上を目的としたウマ同士の直接輸血（血液ドーピング）によるものである。

この集団のEIA症例は、米国におけるEIAの疫学の大きな変化を浮き彫りにしている。EIA症例は、以前は、野外でアブなどの刺咬で伝播が拡大している未検査あるいは検査不十分な集団で確認されていたが、2017年以降は毎年、EIA症例の大多数はクォーターホース種の競走馬であり、医原性感染が感染拡大の原因として特定されている。2022年には、16州で96例のEIA症例が確認され、そのうち84例は医原性感染が疑われるか確定されたクォーターホース種の競走馬だった。医原性感染が人為的なミスであり、良好な衛生状態とバイオセキュリティによって容易に防止できることを考えると、これらは防止できたはずの感染拡大事例である。さらに、これらの集団感染の一部は、EIAとEPが共に風土病であり、罹患率が高いメキシコから米国に不法に持ち込まれたウマであることが特定されている。

州および連邦の動物衛生当局による最近の草競馬の調査では、28州で少なくとも121の草競馬が確認されているが、確認されていないものも未だ多くある。近年、SNSを通じて、草競馬の会場数は増加し、参加率も高くなっている。SNSは、草競馬の主催者と参加者がレース日程について連絡を取り、対戦を宣伝し、新たなファンや観客を獲得する主な手段となっている。ほとんどの草競馬には開催日ごとに数百人の観客が集まるが、いくつかの大規模な会場では常に数千人の観客が集まる。

ウマや騎手の安全に関する規則が定められていないため、多くの福祉上の問題がよく発生する。参加馬は能力を向上させる薬物によって状態が維持されており、すべてのウマはレース当日に投薬され、一部のウマにはレース直前に麻薬鎮痛薬が投与される。ウマは跛行したまま出走し、馬場の状態は悪く、鞭が過度に使用され、電気刺激装置が使用され、そしてレース中に致命的な馬体故障がよく起こる。ほとんどの競走はビデオ録画されてSNSに投稿されるため、福祉上の問題の証拠はすぐに入手できる。これらの会場では、違法な競馬や賭博以外にも多くの違法行為が報告されており、その状況に対処するには複数の州および連邦当

局間の調整が必要になるであろう。

現状の草競馬は、競馬に重大な悪影響を及ぼしている。前述したように、草競馬と公認競馬間でのウマの頻繁な交流が報告されており、公認競馬の競走馬および競馬場が EP および EIA 感染の可能性にさらされている。さらに、草競馬の競走馬における薬物使用の蔓延は、ウマの健康に長期的な損害を与え、草競馬から戻ってきた種牡馬や繁殖牝馬の将来における繁殖成績に影響を与える。さらに、草競馬場や、インターネットの投稿動画で見られる福祉上の問題は、一般の人々にはどの競馬でも起こっていると認識され、その結果公認競馬に対する偏見が生じる。

健康と感染症の観点から、獣医師は、草競馬に参加している可能性のあるウマを特定し、EIA または EP 感染を防ぐために、馬主に疾病、衛生、バイオセキュリティに関する推奨事項を提供する上で重要な役割を果たす。残念ながら、草競馬の参加者が公認獣医師を利用することはほとんどないため、参加者を教育したり、ウマを検査したりする機会は少ないかもしれない。結果として、これらのウマを引退後新たな競技に転向させようとするクライアントに対する獣医師による購入前検査が、この集団から離れるウマを検査する最良の機会となる。ウマの開業獣医師は、現役または元競走馬のクォーターホースに対して日常的に検査を実施し、他の集団への EP 並びに EIA の感染拡大を防ぐ必要がある。

Angela Pelzel-McCluskey

DVM, MS USDA-APHIS

Veterinary Services Fort Collins, Colorado

Angela.M.Pelzel-McCluskey@usda.gov



ケンタッキー州情報

ケンタッキー州中部における子馬の胃十二指腸潰瘍症候群（2020 年～ 2022 年）

子馬の胃十二指腸潰瘍形成症候群（GDUS）は、認識されているものの未だに解明されていない症候群である。本症は子馬に成長の遅れ、疝痛、歯ぎしりをもたらす、あるいは明らかな臨床的異常を示さないこともある。胃内視鏡検査で胃潰瘍を認め、一部の症例では幽門および十二指腸の狭窄が認められる。これにより、胃内容の排出能低下が生じ、胃逆流や胃破裂が起こる可能性がある。一旦狭窄すると、内科的治療は効かず、外科的手術が必要になる場合がある。外科的手術は費用が嵩む上、長期に亘る生存予後は研究報告によって様々である。内科的治療には、支持療法、抗潰瘍薬、腸炎などの誘発疾患の治療が含まれる。

GDUS を呈した子馬のなかには、胃や十二指腸穿孔を起こし、敗血症性腹膜炎で死亡するものもある。胃十二指腸潰瘍症候群によって死亡または安楽死となり、ケンタッキー大学獣医診断研究所に提出された子馬は、ウマに下痢を引き起こす一般的な病原体の有無を調べる検査のために追加サンプルが採取された。

2020 年から 2022 年にかけて、胃十二指腸潰瘍症候群を罹患した 16 頭の子馬が剖検およびさらなる検査のために提供された。それらは、生後 3 週齢から 5 カ月齢（平均 63 日齢）のサラブレッド種 14 頭、温血種 1 頭ならびに品種不明 1 頭であった。すべての症例について、大腸および小腸の好気性および嫌気性菌培養と、ウマコロナウイルス、A 群ウマロタウイルス、*Lawsonia intracellularis*、サルモネラ属菌、*Clostridium perfringens*、*Clostridioides difficile* に対する PCR 検査が実施された。胃液および十二指腸液の pH は 16 例中 15 例で測定され、寄生虫の糞便浮遊検査は 16 例中 14 例に実施された。A 群ウマロタウイルスは 16 例中 8 例、サルモネラ属菌は 16 例中 1 例、*C. difficile* は 16 例中 2 例で検出された。胃の pH は、3.22 ～ 6.87（平均 5.2）、十二指腸の pH は 4.49 ～ 8.1（平均 6.29）であった。すべての症例で肉眼的に胃に明らかな病変が認められ、潰瘍形成（16 例中 16 例）および穿孔（16 例中 9 例）が最もよく認められた。

十二指腸近位部および空腸に認められた所見は、腸炎（16 例中 10 例）、潰瘍形成（16 例中 3 例）および十二指腸穿孔（16 例中 3 例）であった。病理組織学的所見として、胃の無腺部に重度の過角化および壊死性潰瘍性炎が認められ、十二指腸の壊死、潰瘍および線維化と、穿孔症例においては腸管外側に炎症が認められた。他には、肝炎（16 例中 6 例）および膵炎（16 例中 5 例）が認められた。興味深いことに、本群では、胃十二指腸潰瘍症候群の子馬の 50% に A 群ウマロタウイルス感染、31% に肝炎と膵炎の併発が認められた。腸管、肝臓、膵臓の炎症は、小型の伴侶動物に認められる三重炎と呼ばれる症候群に類似している。胃および腸管外側の感染や炎症の拡大は、これらの症例の罹患率や死亡率に関与している可能性があり、肝酵素値または膵酵素値と GDUS との相関関係が特定できれば、診断的意義がある。A 群ウマロタウイルスの PCR 陽性率が有意に高いことについては十分に解明されておらず、さらなる調査が必要である。

重要なのは、これらの症例に認められる胃潰瘍、過角化ならびに胃炎の主な原因が依然として不明であるということである。可能性として、ストレス、飼料の変化、運動異常に続発する胃の pH 異常、血管障害などが挙げられる。この病態の原因となる危険因子を特定するには、詳細な疫学調査が必要であるが、これらの全体的な調査結果は、子馬によく見られる疾病について興味深い知見をもたらすと考えられる。

Rebecca Ruby

BVSc, DACVP, DACVIM-LAIM

University of Kentucky Veterinary Diagnostic Laboratory

Lexington, KY

Rebecca.ruby@uky.edu

軽種馬防疫協議会 (<http://keibokyo.com/>)

日本中央競馬会、地方競馬全国協会、日本軽種馬協会、日本馬術連盟および日本馬事協会を中心に構成され、軽種馬の自衛防疫を目的とする協議会です。

(昭和 47 年 8 月 11 日 設立)

議 長 菊田 淳
事務局 長 伊藤 幹

事 務 局 〒 105 - 0003 東京都港区西新橋 1 - 1 - 1
日本中央競馬会 馬事部 防疫課内
TEL 050 - 3139 - 9535

2023 年 10 月発行