

EQUINE DISEASE QUARTERLY

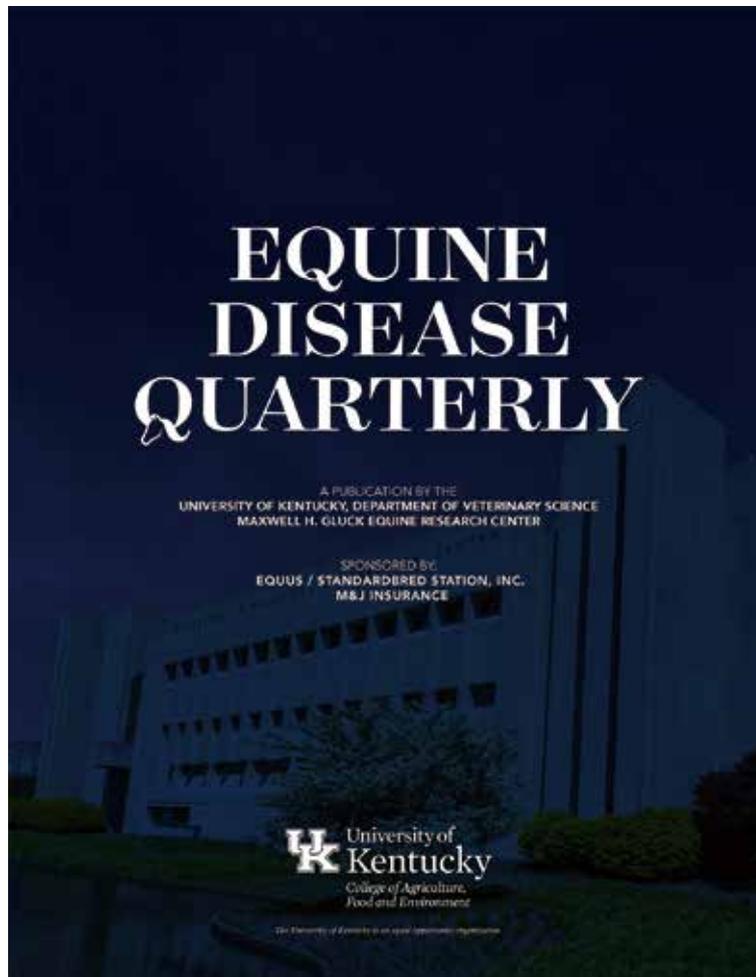
A PUBLICATION BY THE UNIVERSITY OF KENTUCKY DEPARTMENT OF VETERINARY SCIENCE, MAXWELL H.
GLUCK EQUINE RESEARCH CENTER

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

●この号の内容	ページ
①注目の研究	1
筋骨格系およびスポーツ医学研究によるウマの健康推進	
②国内情報	3
新世界ラセンウジバエの脅威	
馬伝染性貧血ウイルスの医原性伝播について	
ウマの突然死について	
③国際情報	8
馬の肝臓に対するケア：肝炎ウイルスについて知っておくべきこと	

Vol. 34, No. 3 (2025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 <https://gluck.ca.uky.edu/pubs> 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。

注目の研究

筋骨格系およびスポーツ医学研究によるウマの健康推進

ケンタッキー大学グルック馬研究センターの筋骨格研究室では、ウマの福祉の向上とウマにおけるスポーツ医学分野の発展に取り組んでいる。

一流アスリートとしてのウマは、最高レベルのパフォーマンスを発揮するために筋骨格系に依存しており、この機能障害はパフォーマンスに影響を及ぼしてしまう。変形性関節症（OA：Osteoarthritis）はウマの跛行の最も一般的な原因であり、慢性炎症とすべての関節組織の進行性変性が特徴である。既存の治療法では関節機能を完全に回復させることができないため、OAの管理はウマの獣医師にとって大きな課題である。OAの管理は、炎症性関節変性をもたらすメカニズムについて包括的に理解できるかにかかっている。

炎症の2つの側面について理解

関節炎を含む炎症反応は、組織におけるさらなる損傷を防ぎ、残屑を除去し、修復と状態回復を促進するために活性化される。急性炎症から関節の回復へと向かう移行過程を炎症の収束という。このような過程は単なる炎症の受動的な終結ではなく、炎症誘発性メディエーターが炎症を解消するメディエーターへと代謝され、関節の状態を回復させる過程である。

通常、OAに対する従来の治療法は、炎症の抑制（NSAIDsの投与またはコルチコステロイドの関節内投与）および関節組織のハウスキーピングに関与するメカニズムにより、症状を緩和することを目的とする。これらの方法は、炎症を急速に鎮めることから広く用いられており、一時的に顕著な緩和効果をもたらすが、その一方で疾病改善作用がないため、最終的には病気の進行を加速させてしまう可能性がある。このような副作用は、関節内投与された特定のコルチコステロイドからのみ生じると考えられていたが、現在では、炎症を抑制することによりすべての抗炎症薬がこれらの特異的炎症収束性メディエーター（SPM：specialized pro-resolving mediators）の合成を妨げ、皮肉にも慢性炎症のお膳立てをしてしまうことが分かっている。

変形性関節症におけるマクロファージ

マクロファージは関節内に存在する免疫細胞であり、関節の状態維持と炎症の収束に重要な役割を果たす。共同研究者らとの研究で、変形性関節症発症馬の関節において、マクロファージは正常に働かず、炎症を適切に抑制できないことが示されている。この炎症の収束不全は、OAが慢性化する一因となり、関節に持続的な損傷を引き起こす。興味深いことに、私たちの研究チームは、ウマの骨髄から抽出した自己由来のマクロファージを炎症のある関節内に注入することで、炎症の収束に著しく効果があることを明らかにした。この方法は、炎症収束の自然な反応を模倣するだけでなく、これにより関節の状態を回復させることで、従来の抗炎症治療よりも持続的な解決方法を提供する。この方法は、コルチコステロイド投与に匹敵する上に、従来の治療法によく認められる副作用がなく、長期間に亘ってより効果的であるという有望な結果を示している。

炎症を収束させる治療法に向けて

私たちの最新の研究は、マクロファージが炎症の収束を促進するメカニズムを特定することと、これらの過程をどのように治療法の開発に応用できるかということに焦点を当てている。これには、近年完了した滑膜組織におけるPPAR- γ 受容体活性化作用に関する*in vitro* および*in vivo* 研究が含まれる。私たちの研究で

は、臨床現場で可能な細胞ベースの治療法と、体に備わった自然治癒力の強化に焦点を置いた炎症を収束させる治療法が用いられる。私たちは、炎症を収束する主要な細胞とメディエーターをターゲットにすることによって、慢性炎症を効果的に治療し、ウマの関節の状態を長期的に改善したいと考えている。

私見：研究と技術革新の道のり

19年以上の経験を持つウマの外科医として、グルック馬研究センターの同僚や恩師と共にこの重要な研究に貢献できることは、私の誇りである。ジェームズ・マクラウド博士とブルーノ・C・メナリム博士の指導の下、私は変形性関節症の複雑性と科学的な共同研究の本質について、計り知れない見識を得ることができた。ポスドクプログラムによって、私は臨床における知見を深め、またウマのOAに対する革新的な治療法の開発に対して意義のある貢献ができた。私のキャリアの目標は、ウマのスポーツ医学分野の限界を超えるために努力し続けることである。この分野における最も重要な課題に取り組む上で、私たちの業績はチームワークと技術革新の持つ力の証であり、私はそのチームの一員であることを光榮に思う。

連絡先：

Guilherme M. M. van de Graaf, DVM, MSc, PhD

Postdoctoral Scholar, Musculoskeletal Research Lab

Gluck Equine Research Center

Martin-Gatton College of Agriculture, Food and Environment University of Kentucky gui.graaf@uky.edu

国内情報

新世界ラセンウジバエの脅威

新世界ラセンウジバエ（NWS：New World Screwworm）*Cochliomyia homnivorax* は、1966年に米国から根絶された。根絶前において、米国の畜産業は年間1億ドル以上の損失を被っていた。

2023年にラセンウジバエのまん延が中米で確認され、北上し始めた。2025年2月にメキシコ南部で最初の症例が、さらに北部においてもより多くの症例が確認され、米国のテキサス州やニューメキシコ州などの国境諸州において特に懸念が生じている。残念なことに、国際間移動の増加に伴い、米国内にこの害虫が持ち込まれており、阻止前に定着してしまう可能性がある。

2025年5月13日、ブルック・ロリンズ農務長官は、NWSの脅威のため、メキシコから出国するウシ、バイソンならびにウマの輸入停止措置を行うと発表した。ヒツジとヤギの米国への輸入は、スクレイピーのため、すでに制限されている。残念ながら、このハエには国境がなく、また国境を越えた野生動物の移動を制御することは困難である。したがって、私たちは、NWSの見分け方や、その幼虫によるNWS感染の兆候（すなわちハエウジ症）について、生産者や馬主の啓発に努めなければならない。

Cochliomyia homnivorax：成虫は体長最大10mmで、体色は金属的な青色、青紫色から青緑色、眼は赤みがかっていて大きい。新世界ラセンウジバエは咬まないが、メスが傷口の近くに卵を産みつけ、蛆が傷口に寄生すると危害が起こる。成虫の生存期間はわずか約2週間だが、羽化後2～3日で性的に成熟する。一度オスによって受精するとメスは産卵可能になり、生涯のうちに数回、傷口近くに卵塊を産む。これらの卵塊には100～300個の卵が含まれており、10～12時間以内に孵化し、蛆は、生きている組織を食べる。

NWSのメスは、生涯のうちに一回だけ交尾する。駆除方法の一つは、生殖不能にしたオスのNWSを放ち、メスと交配させ、メスが生存可能な卵を産めないようにすることである。これは、米国および他の国々でNWSを駆除するために使用されてきた方法である。

幼虫は3段階を経て大きく成長する。幼虫は最大7日間生存することができ、生きている組織を食べる。第3齢幼虫の頭部には口鉤があり、幼虫はこれによって摂食中に宿主の組織を引き裂くことができる。また、それらは側面にかえしを有し、傷口内に留まることができる。ハエウジ症とは、ハエの幼虫が寄生した傷のことを指す。これらの幼虫は第3齢幼虫に成長すると、傷口から出て土の中に潜り込み、蛹になる。蛹は成虫に成長するか、成虫に成長するのに適した条件が整うまで土の中で休眠することもできる。

ウマは皮膚の傷口（外傷、ウマバエやダニによる咬傷など）や粘膜（眼、外陰部、包皮など）を通じて幼虫に感染する可能性がある。そのため、馬主にとってハエの駆除およびウマの観察を徹底することが重要になる。もし疑わしい症状が認められた場合は、直ちにかかりつけの担当獣医師、州の動物衛生当局またはUSDA（米国農務省）の監督獣医師に連絡しなければならない。



NWSの幼虫：第1齢幼虫から第3齢幼虫まであり、第1齢幼虫が最も小さい。第3齢幼虫の頭部にある口鉤に注目



肢の病変部

識別／通知

動物が NWS に感染した場合、治療を受けなければ、二次感染によって 1 週間以内に死亡する可能性がある。ハエウジ症と確認されたウマは、獣医師による治療を受けるとともに、同定のために傷口から幼虫を採取し、提出する必要がある。

ハエウジ症に罹患したウマを発見した場合は、診断のため、病変部から幼虫を採取し、70% エタノールまたはアルコール入り滅菌容器に保存し、最寄りの米国動物衛生研究所ネットワーク (NAHLN: National Animal Health Laboratory Network) に送付するとよい。幼虫をホルマリンに保存してはならない。

幼虫が見つかった際の検体提出フォームのリンク先：

https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/vs_form5_38.pdf

治療法

傷口を洗浄し、搔扱してペルメトリンスプレーを使用する。治療にはアイボメック注を使用できる。また、局所用ペルメトリンは、ハエ駆除の補助としてウマやその他の家畜に使用できる。

駆除方法

効果が実証された唯一の方法は 1960 年代までさかのぼり、人工的に生殖不能にしたオスのラセンウジバエを放飼し、メスと交尾させて卵を孵化不能にするというものであった。

NWS に関するさらなる情報：

- <https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/aphis-sop-detection-nws-in-animals.pdf>
- <https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/factsheet-nws-private-veterinarians.pdf>
- <https://www.kyagr.com/statevet/disease-prevention.html>



連絡先：

Beth Johnson, DVM

Director of Regulatory Field Services

Kentucky Department of Agriculture, Office of State Veterinarian

109 Corporate Drive Frankfort, KY 40601

BethC.Johnson@ky.gov



ラセンウジバエ (*Cochliomyia homnivorax*)

馬伝染性貧血ウイルスの医原性伝播について

序論

馬伝染性貧血ウイルス (EIAV : Equine infectious anemia virus) は、レトロウイルス科レンチウイルス属の RNA ウイルスである。本ウイルスは、ヒト免疫不全ウイルス (HIV) などの他のレンチウイルスと構造的およびゲノム的特徴を同じくする。HIV と同様、EIAV も逆転写酵素を用いて RNA ゲノムを DNA に変換し、その後、ウイルスが産生する酵素であるインテグラーゼを介して宿主ゲノムに組み込まれる。一度組み込まれると、EIAV は宿主細胞の複製機構を乗っ取って複製し、新しいウイルス粒子を生成することで、生涯に亘る感染を確立する。本ウイルスは馬伝染性貧血 (EIA) を引き起こす。この疾病は 1843 年に初めて確認され、1904 年にウイルス性であることが特定された。

EIAV 陽性のウマ科動物の摘発

EIA は、米国においては監視疾病である。米国農務省は、法定検査による米国内の血清疫学調査に取り組んでいる。2023 年には、1,364,247 件の検査が実施された。45 か所で 61 頭の血清陽性馬が摘発され、これは 2020 年の 29 頭から増加している。

1970 年に開発された寒天ゲル内沈降反応は、現在でも USDA 認定の診断方法である。さらに認定 ELISA 検査は、gp45 や p26 などのウイルス抗原に対する抗体を検出する。ウマ科動物は、州境を越えて移動する前あるいは大会参加前に、血清検査で陰性でなければならない。しかしながら、感染馬の多くは臨床症状を示さないものの、血液感染やアブなどを含むいわゆるサシバエによる機械的伝播によってウイルスを広めてしまう可能性のある無症候性キャリアである。これらの無症候性キャリア馬は、特に未感染馬に対して深刻なリスクをもたらす、致命的な結果となる可能性がある。

臨床疾患

EIA は、急性、慢性、不顕性の 3 段階を経て進行する。急性期には、高熱および血小板減少症が認められ、出血や倦怠感を引き起こすことがある。臨床症状としては、点状出血や斑状出血などがある。慢性期には、臨床症状は軽減しながらも断続的に再発する。不顕性期は無症状になるものの、ウマは感染したままであり、ウイルスを広める可能性がある。いずれにせよ、再発性または原因不明の血小板減少症を伴う発熱が認められた場合は、EIA を疑うべきである。

ストレスやコルチコステロイドなどの免疫抑制治療は、病気の再発を引き起こす可能性がある。その他の潜在的な臨床症状としては、浮腫、体重減少、貧血、そしてごくまれに白質脳炎または腸炎などがある。症状は、ウイルス量、ウイルス株、毒性、宿主の免疫能、環境ストレスなどの要因によって異なる。特に急性期におけるウイルス血症発症時は感染力価が高く、伝播リスクを著しく高める。

他のレンチウイルスと同様、EIAV は逆転写のエラーの多さによって、急速に変異する。ウイルスゲノムにおけるこれらの遺伝的変化 (遺伝的変異) は、抗原変異をもたらす、宿主の獲得免疫反応からの回避に繋がる。抗原変異はワクチン開発を複雑にし、慢性感染時における臨床症状の再発の原因となる。

発症機序

EIAV は、単球、マクロファージ、樹状細胞ならびに内皮細胞に感染する。内皮細胞への感染は血管障害に関与し、播種性血管内凝固症候群 (DIC) を引き起こすことで、血小板凝集を促進し、組織の浮腫の原因になることがある。

病理と臨床病理

EIA 症例に一般的に認められる剖検所見には、脾腫、リンパ節の腫脹、肝腫大、粘膜や内臓の出血、皮下の浮腫および血栓などがある。病理組織学的検査では、リンパ組織内の単核細胞の浸潤とヘモジデリン貪食マクロファージが認められることが多い。免疫複合体型糸球体腎炎 (Immune complex-mediated glomerulonephritis) もよく観察される。

血小板減少症は一般的に発熱と同時に起こり、血小板機能不全によって悪化し、出血リスクをさらに増悪させ、DIC の一因となることがある。貧血は、溶血と赤血球産生の低下のいずれによっても起こる。不顕性キャ

リア馬では、軽度の貧血、高グロブリン血症ならびに低アルブミン血症が一般的に認められる。持続的な多クローン性B細胞活性化は、免疫刺激が継続していることを反映している。

予防、管理および監視

EIA のリスクは地域によって異なる。テキサス州やルイジアナ州は高リスク地域、その一方でニューイングランド地方やアラスカ州は低リスク地域とされている。しかしながら、散発的な発生はどこでも起こる可能性があり、継続的な警戒が必要である。

獣医師は、毎年の EIAV 検査を推進し（特に新たに導入したウマに対して）、また徹底したアブ駆除対策を推奨すべきである。ウマを用いるイベント主催者は、EIAV 血清検査における陰性証明書を要求すべきである。

ウマが陽性反応を示した場合、潜在的に暴露された可能性があるウマはすべて隔離され、30～60日間隔で2回の陰性結果が確認されるまで再検査を受けなければならない。EIAV 陽性馬は、安楽死処置するか、他のウマ科動物から少なくとも200ヤード（媒介昆虫による機械的伝播を防ぐのに必要な距離）離れた場所に常時隔離する必要がある。陽性馬は、USDA 発行の焼印または入れ墨で生涯に亘って識別されなければならない。

全国的な根絶プログラムが実施されていないため、EIAV 保有馬は存在し続けている。米国では推定665万頭のウマが飼育されているが、そのうち毎年検査を受けているのは20%未満に過ぎず、そのため不顕性感染馬が検出されないままとなっている。これらの不顕性感染馬を特定し、管理することは、効果的な疾病管理に不可欠である。獣医師は、EIA の経済的、心理的、疫学的な影響と積極的な予防の重要性について馬主を教育する上で重要な役割を果たす。

医原性および新たな伝播様式

獣医師、馬主、牧場や競技会場施設の管理者は、特に医原性感染（しばしば発生しているが、予防可能な伝播様式）をはじめとする EIAV の伝播が、ウマ全体に対する深刻な脅威であり続けていることを認識する必要がある。医原性感染は、汚染された注射針、手術器具、血液製剤または複数回投与バイアルの汚染を介して、EIAV が機械的に伝播することで起こる。それは、獣医医療のバイオセーフティプロトコルにおいて、常に考慮されなければならない。

感染した分泌物やサンバエのような機械的ベクターなどによるその他の感染経路は、注意深く管理することによって軽減できる。

最近、テキサス州のウマ獣医医療施設で発生した EIAV 症例のクラスターが、ヘパリン添加生理食塩水の複数回投与バイアルを使用したカテーテルフラッシュを介した医原性感染によるものとされた。2025年5月末現在、米国農務省動植物検疫局（USDA-APHIS）は、テキサス州、カリフォルニア州、コロラド州ならびにオクラホマ州の4州で、21頭の血清陽性馬を確認している。USDA-APHIS の疫学者であるアンジェラ・ペルツェル・マクラスキー獣医師によると、さらなる症例の発生が予想される。

臨床獣医学においては、これまで認識されていなかった感染経路は、完全に解明されるまでは、あり得ないことのように思われるかもしれない。たとえば、2006年にアイルランドのミース州とキルデア州における2つのクラスター発生の際には、エアロゾル感染の可能性が指摘された。感染性の血性分泌物の清掃中にエアロゾル化が発生したと推測されており、臨床現場においてこれまで特定されていなかった伝播様式が示唆されている（Equine Veterinary Journal, 2008, 40 (7) :709-711）。

最近のテキサス州における発生と合わせて、これらの出来事は感染症の伝播とバイオセキュリティの状況が変化していることを強調し、継続的な研究、警戒、獣医療プロトコルの適応の必要性を浮き彫りにする。

連絡先：

Brett Sponseller, DVM, PhD, DACVIM
Professor and Chair, Department of Veterinary Science
Gluck Equine Research Center
University of Kentucky Lexington, KY 40546
Brett.Sponseller@uky.edu



Atobe Stock.

ウマの突然死について

運動関連突然死 (EASD: Exercise-associated sudden death) は、注意深い観察により臨床的に健康なウマの、運動中または運動後 1 時間以内に起こる突然死として定義される。上記には、活発な運動時間、レースやトレーニングから厩舎に戻る時間、活動後のクールダウンや洗浄する時間が含まれる。これらの衝撃的な事故は、競馬場の従業員、メディア関係者、一般客など様々な人々の目の前で発生する。

このような注目を集める死亡や事故が多発すると、監視は厳しくなり、規制はより直接的で厳重になる。2021 年にサンタアニタ競馬場で、ケンタッキーダービー優勝馬のメディーナスピリット号 (死後に優勝取り消し) が朝の調教中に死亡した件は、メディアの激しい非難を引き起こした。同様に、2023 年春にチャーチルダウンス競馬場で 12 頭の競走馬が相次いで死亡したなか、2 頭の運動関連突然死は論争を巻き起こし、様々な憶測が飛び交った。

ケンタッキー州では、他の多くの競馬管轄区域と同様に、EASD によって死亡したウマは、厳密かつ精密な検視規定の対象となる。標準的な検視に加えて、心臓についての詳細な肉眼的検査と顕微鏡検査、脊柱検査および各馬の病状に応じて毒物検査が行われる。このような精密検査が実施されても、病理医が確定診断できるのは、全症例の 50% 未満である。

EASD は、検視で顕著な所見が認められるものと、認められないもの (剖検で所見なし) の大きく 2 つに分けられる。2017 年 3 月から 2024 年 12 月までの間、ケンタッキー大学獣医診断研究所 (UKVDL) において 55 件の運動関連突然死に対する検査が実施された。45% の症例については診断できたが、55% については剖検で診断できなかった。剖検で診断できなかった症例は、心臓に原因があったと推定され、心臓突然死 (SCD: sudden cardiac death) と称された。

2008 年、ジョッキークラブと競馬場管理者、調教師、民間獣医師および主催者獣医師、サラブレッド生産者などの業界関係者が協力して、競走馬の筋骨格系の損傷に対処する取り組みを開始した。これらやその他の取り組みによって、重度の筋骨格系の傷害 (故障) の発生率は 34% 減少した。重度の筋骨格系の傷害発生率が低下するにつれて、EASD は運動関連死の原因としてより注目されるようになった。2008 年と同様に、EASD および関連するリスク要因に対する集中的な取り組みが、複数の機関の研究グループおよび監督機関を通じて実施されている。

2023 年 10 月、競馬の公正確保と安全に関する統括機関 (HISA: Horseracing Integrity and Safety Authority) は、監督機関の獣医師、臨床獣医師、獣医診断医、研究者らなど、幅広い分野の獣医専門家から成る EASD に関するワーキンググループを設立した。ワーキンググループの現メンバーは、カリフォルニア大学デービス校、ケンタッキー大学、ミネソタ大学、ペンシルベニア大学、バージニア州競馬委員会、ミネソタ州競馬委員会の代表者らである。

このワーキンググループの目標には、リスクを有するウマを事前に特定するための監視方法や競走中における馬場内の緊急事態管理計画の開発、EASD のウマにおける遺伝子変異とバイオマーカーの分析、標準化された検視規定の開発などが含まれる。

重度の筋骨格系損傷を予防するためのリスク軽減戦略の開発と導入が成功すれば、運動関連突然死の発生率を減らす戦略の開発につながる。馬主、調教師、担当獣医師、監督機関、獣医診断医ならびに研究者らが協力し、競走馬の福祉と安全に献身的に取り組めば、この目標は達成可能である。私たちにはそれができる。

連絡先:

Laura Kennedy, DVM, DACVP

Veterinary Pathologist, University of Kentucky Veterinary Diagnostic Laboratory Associate Professor,
Veterinary Science Department University of Kentucky

Lexington, KY

drlaurakennedy@uky.edu



Atobe Stock.

国際情報

2025 年第 2 四半期 ウマの感染症に関する国際報告書

レキシントンならびにケンタッキー州：

2025 年第 2 四半期において、UKVDL は約 50 検体の流産胎子あるいは死産胎子を検査し、EHV-1 による流産を 4 例報告した。年間を通じて予想されている通り、今期に提出された子馬の糞便検体におけるロタウイルス（A 群および B 群）抗原の検出数は増加している。

北米大陸：

北米大陸全域で馬インフルエンザの偶発的な発生が報告され、太平洋沿岸北西部とカナダのオンタリオ州ではクラスター発生が報告されている。*Strep. equi* subsp. *equi*（腺疫）は、北米大陸全域で報告されている。

米国西部では馬伝染性貧血症例が複数確認されており、その一部はテキサス州における院内感染と関連していた（本号の EIA に関する記事を参照）。

アルボウイルスであるウエストナイルウイルス（WNV）と東部ウマ脳炎ウイルス（EEEV）症例は、媒介生物（蚊）が活発ではないため、依然として少ない。馬ヘルペスウイルス脊髄脳症（EHM: Equine Herpesvirus-associated Myeloencephalopathy）の発生が、主に米国西部やカナダのオンタリオ州で複数報告されている。メキシコから新世界ラセンウジバエ（New World Screwworm）の報告が 1 件ある（本号の記事参照）。

南米大陸：

チリでの EHM の発生を受けて実施されていた検疫措置は解除された。チリでは、さらに EIA 症例が 2 例報告された。

ヨーロッパとイギリス諸島：

散発的な EIA 症例が、ベルギー、フランス、イタリア、ブルガリアから報告され、少数の馬インフルエンザ症例がイギリス諸島とドイツから報告された。ヨーロッパ全域からの報告においても、*Strep. equi* subsp. *equi*（腺疫）が統計の大半を占め、北米と非常に類似した傾向が見られた。EHV-1 による流産と EHM の発生は、主に中央ヨーロッパから報告されている。

アジア：

日本では、馬インフルエンザが報告された。

アフリカ馬疫がアフリカのナミビアで報告された。これまでのところ、オーストラリアからの報告はない。

連絡先：

Edward Olajide, DVM
PhD Graduate Student
Gluck Equine Research Center
Department of Veterinary Science
University of Kentucky
Lexington, KY
Edward.olajide@uky.edu

Maria Polo, DVM
MS Graduate Student
Gluck Equine Research Center
Department of Veterinary Science
University of Kentucky
m.c.polo@uky.edu

Lutz S. Goehring, DVM, MS, PhD, DACVIM
Warren Wright, Sr. – Lucille Wright Markey Endowed Chair in Equine
Infectious Diseases Gluck Equine Research Center
Department of Veterinary Science
University of Kentucky Lexington, KY
l.goehring@uky.edu



写真提供：Mark Pearson Photography

馬の肝臓に対するケア：肝炎ウイルスについて知っておくべきこと

馬肝炎ウイルスは、ウマの肝臓に障害を及ぼす可能性のあるウイルスである。感染が気付かれない場合もあるが、一方で重大な健康問題に繋がる可能性もある。現在、肝臓に特異的に障害を及ぼす病原体として特定されている2つのウイルスには、馬へパシウイルス（EqHV：Equine Hepacivirus）と馬パルボウイルス性肝炎（EqPV-H：Equine Parvovirus-Hepatitis）がある。

馬へパシウイルス（EqHV）と馬パルボウイルス性肝炎（EqPV-H）とは？

血漿や幹細胞などの汚染された生物学的製剤を介して、あるいは自然に水平伝播（例えばパルボウイルスは鼻と鼻の接触によって伝播する）することによって、ウマはこれらのウイルスに感染する可能性がある。自然感染経路については、まだはっきりと分かっていないこともある。

EqHVは、主にウマに慢性肝炎を引き起こすウイルスである。EqHVに感染したウマのほとんどは、臨床症状を示すことなく20週間以内にウイルスを排除する。しかしながら、症例の約20%は慢性肝炎を発症する可能性があり、これは6カ月以上続くこともある。この慢性肝炎は、無症状の場合もあれば、黄疸、無気力あるいは食欲不振などの肝疾患の症状を伴う場合もある。

その一方で、EqPV-Hはより突発的な肝炎である急性肝炎に関連しており、重度の臨床症状を呈することが多い。本ウイルスは、ウマに急性肝不全を引き起こすタイラー病と関連付けられてきた。

EqHVはどこにでも存在するウイルスで、ウマの20～40%は肝疾患の症状が認められなくても血中に抗ウイルス抗体を有し、臨床症状を示すウマは非常に少ない。このことは、頻繁にウイルスへ曝露されるものの、ほとんどの場合でウマの免疫系が病状を発現させることなく、ウイルスと拮抗していることを示唆している。それと同様に、ウマの約3分の1はEqPVに感染している。これらの感染症は気付かれず、臨床症状も現れないことが多いが、ごく一部の症例では重篤かつ致命的な肝疾患を引き起こす可能性があり、時には複数のウマで同時に発症することがある。

これらのウイルスをどう診断するのか？

これらのウイルス感染症の診断は、血液検査と肝生検を組み合わせる。EqHV診断に際し、獣医師は生化学検査とPCR検査を複数回実施して、ウイルス量と肝酵素の活性を測定することがある。慢性症例は、ウイルス血症（血中ウイルスの存在）と肝炎が6ヶ月以上持続した場合に確定診断となる。EqPV-Hについては、一般的に肝生検が確定診断に用いられる。

感染馬の管理

EqHVまたはEqPV-H感染馬の管理には、対症療法とバイオセキュリティへの細心の注意が必要となる。

EqPV-Hの場合、感染馬は肝炎発症後4～8週間、隔離する必要がある。ウイルス検査で陽性のウマ同士は一緒に繋養できるが、ウイルス量が十分に減少して伝播の可能性がなくなるまでは、未感染馬とは隔離しなければならない。新たな感染を早期に特定するためには、群れにいる全てのウマを定期的に検査することが推奨される。

EqHV感染馬については、ウマの間でウイルスが不顕性に広く感染しているため、通常隔離する必要はない。しかしながら、感染馬の健康状態と肝機能のモニタリングは欠かすことができない。どちらのウイルスの場合も、重患馬は専門的な治療のために獣医診療施設の受診が必要になることがある。血清生化学検査と症状進行の兆候を定期的にモニタリングすることが重要である。

馬主向けの予防アドバイス

現段階では、これらのウイルスに特異的な抗ウイルス治療薬やワクチンがないため、予防として馬用生物

学的製剤の品質管理が重要である。感染リスクを最小限に抑えるためには、これらのウイルスが含まれていないことが検査で確認された生物学的製剤を使用することが重要である。

研究と将来の方向性

馬肝炎ウイルスに関する研究は、これらのウイルスがどのように病気を引き起こすかについてより深く理解し、また有望な治療方法を探るために急速に進歩している。他の重要な研究テーマとして、環境要因や潜在的な保有馬／キャリアがこれらのウイルスをどのように伝播させるかについての調査がある。サシバエ (*Stomoxys calcitrans*) からは少量のウイルス遺伝子が検出されているが、これが感染力のあるウイルス量かどうか、サシバエが実際に病気を伝播することができるかどうかについては、今のところ不明である。これらの感染経路を明らかにすることによって、予防戦略が改善される可能性がある。

予防のため、新たな EqHV ワクチンに関するパイロット研究がすでに進行中であり、将来的にウマを守るためのより効果的な方法への道が開かれている。

結論

馬肝炎ウイルスはウマの健康に深刻なリスクをもたらす可能性があるが、適切な管理と予防措置を講じれば、その影響を最小限に抑えることができる。これらのウイルス、それらの伝播様式、早期診断の重要性を認識することによって、馬主はウマを守るために積極的な対策を講じることができる。あなたのウマが罹患している可能性があると思われる場合は、すぐにかかりつけの獣医師に相談して、診断と指導を受けて欲しい。

連絡先：

Jessika-M. Cavalleri, Dr.med.vet., Dipl.ECEIM

Head of the Clinical Department for Small Animals and Horses University of Veterinary Medicine Vienna, Austria

Jessika.Cavalleri@vetmeduni.ac.at

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 伊藤 幹
事務局 長 松田 芳和

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

2025 年 9 月発行