

EQUINE DISEASE QUARTERLY

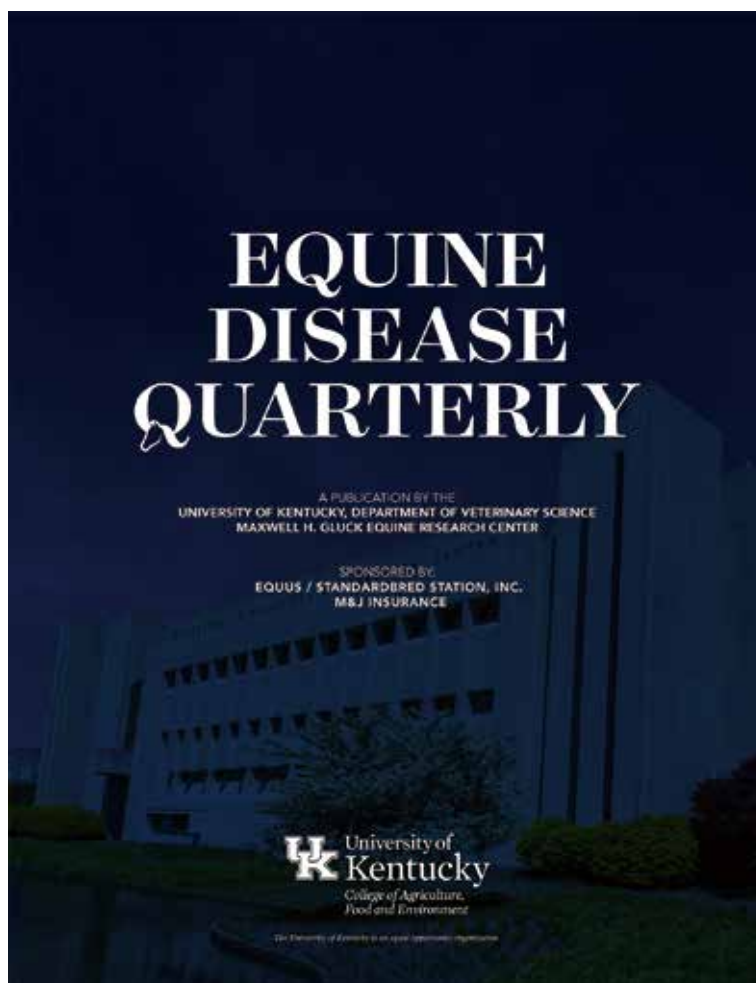
A PUBLICATION BY THE UNIVERSITY OF KENTUCKY DEPARTMENT OF VETERINARY SCIENCE, MAXWELL H. GLUCK EQUINE RESEARCH CENTER

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

●この号の内容	ページ
①時事解説・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
30周年を祝して	
②国際情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
ウマの感染症に関する国際報告書	
③ケンタッキー州情報・・・・・・・・・・	5
ウマの副鼻腔疾患	
④国内情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
ウマの立位手術：最新情報	
ウマのアレルギー検査	

Vol. 31, No. 4 (2022年10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、ロンドンのロイズ保険会社、ブローカー、およびそのケンタッキーの代理店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。

時事解説

30周年を祝して

本号は Equine Disease Quarterly の 30 周年記念号である。EDQ は、世界中のウマに影響を与える様々な疾病に関する正確な最新情報を提供することを目的として、1992 年に創刊された。本誌が存続し、継続できたのは、寄付して下さる支援者の皆様ならびに、時間と知識を惜しみなく注いでくださった寄稿者の皆様のおかげである。過去 30 年間に取り上げてきた多くの題材から、ウマの健康と疾病に関する私たちの知識がどのように進歩していったかは一目瞭然である。これと同様に重要な点として、重要な疾病が定期的特集されているということが挙げられる。1992 年には、狂犬病、馬ヘルペスウイルス、レプトスピラ症などが取り上げられた。これらの疾病は、今日においても関心が持たれており、適切なワクチン接種、バイオセキュリティおよび警戒の手を緩めないことによってのみ、生じる損失を抑えることができる。

対照的に、1990 年代の馬口タウイルスに関する記事では、A 群馬口タウイルスによる新生子馬の下痢症における罹患率および死亡率に焦点が当てられていた。今日では、馬口タウイルスには B 群も含まれることは既知の事実である。新生子馬における下痢症の原因ウイルスとして最近同定されたばかりの本ウイルスは、継続的な警戒、原因特定するために連携をとること、新たな感染症の出現を公表することの必要性を訴えている。

EDQ では、特定の題材について繰り返し取り上げ、馬産業に対して、継続的にその重要性を訴えている。それらには主に馬伝染性貧血、アフリカ馬疫、馬ウイルス性動脈炎、馬伝染性子宮炎などの伝染病が含まれる。健康管理と輸送の両方の観点から、これらの疾病が世界中のウマにとって重要であるということから認識しなければならない。同様に、繁殖、バイオセキュリティおよび毒性学は、世界共通のトピックであり、これらの分野が馬産業にとって重要であることを表している。

科学の進歩は、過去 30 年間に亘って変わることなく興味の対象であった。EDQ は、ウエストナイルウイルスが北米へ上陸し、拡散するのを目の当たりにしてきたが、現在では本病はワクチン接種で十分に制御できる。ウマに急性肝不全を引き起こすタイラー病（別名ウマ血清肝炎）は、病因不明とされていたが、馬パルボウイルス（肝炎ウイルス）と強く関連していることが分かってきた。本疾患の原因調査によって、さらにウマに感染する複数の新たなウイルスが発見され、血漿ドナー馬のスクリーニングと管理が大幅に変更された。馬産業に大規模な荒廃をもたらした馬繁殖障害症候群（Mare reproductive loss syndrome）は、牧草地の管理と監視によって、現在ではほとんど予防されている。ウマのメタボリックシンドロームとクッシング病 / 下垂体中間部機能不全は、内分泌疾患に対する我々の理解、診断および治療法を著しく進歩させた。獣医学研究者は、ウマの蹄葉炎の大部分がこれらの疾患に関連している可能性があることを示しており、両疾患に対する検査方法は継続的に進化している。

遺伝学の登場および現代の薬物検査は、基礎科学の進歩がウマの研究にどのように影響を与えてきたかを示している。PCR が容易に利用でき、安価かつ正確な検査方法となったことで、今では疾病に対する検査法の進歩に関する記事が増えた。CT、MRI および PET を用いることによって、ウマにおける画像診断は、日進月歩で進化している。これらの検査法を用いることで、筋骨格系および神経系疾患の診断と理解が大幅に進歩した。

駆虫薬に耐性を有するウマの腸内寄生虫の出現が取り上げられてから、我々はその動向に注目してきた。その結果、群れでウマを飼育する際の寄生虫を監視および制御する方法に関する推奨事項が変更された。こ

のことは、駆虫薬の開発と普及によって多くの地域で稀となった *Strongylus vulgaris* による動脈炎とそれに続く疝痛の重要性を際立たせ、再び注目を集めてきた。ウマの疾病に対する理解、治療方法、予防が大幅に進歩したにもかかわらず、ウマの健康に対する脅威は常に存在している。疾病を蔓延させないためには、モニタリング、ワクチン接種および移動制限が依然として最も重要である。Equine Disease Quarterly が成功を収められたのは、これらの疾病を理解するため、馬業界全体が継続的に取り組んできたおかげである。全ての読者、寄稿者、編集者の皆様に感謝し、来たる数十年を楽しみにしている。

連絡先：Rebecca Ruby, BVSc, DAVCP, DACVIM-LAIM
(859) -257-8283
Rebecca.ruby@uky.edu
Veterinary Diagnostic Laboratory
University of Kentucky, Lexington KY



国際情報

ウマの感染症に関する国際報告書

以下のデータは、主に米国ケンタッキー州レキシントンにあるケンタッキー大学獣医診断研究所（UKVDL）と Equine Diagnostic Solutions 社（EDS）、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、米国馬臨床獣医師協会の馬疫病情報センター（EDCC）およびその他の情報源によって提供された。本報告は回顧的であり、完全なものではない。しかしながら、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が示されている。中南米、アフリカのほとんどの地域（南アフリカを除く）ならびにアジアのほとんどの地域（日本とカザフスタンを除く）からは、ウマの感染症に関する報告はなかった。

北米とイギリス諸島を含むヨーロッパのいくつかの地域において、腺疫の発生が報告された。この報告期間中、レキシントンを拠点とする診断研究所（UKVDL および EDS）は、鼻汁スワブで 200 例以上の *S. equi* subsp. *equi* 陽性を報告した。サンプルは、米国の大西洋沿岸、中西部および西部山岳部から提出された。EDCC は、フロリダ州とミシガン州における腺疫の発生増加を報告した。

北米ならびにヨーロッパの様々な地域（主にヨーロッパ大陸とスカンジナビア）における馬インフルエンザウイルスの発生はわずかであった。この四半期で注目すべきことは、コロラド州キャノンシティにおいて米国土地管理局が所有するウマ（通常は捕獲されたマスタング）で馬インフルエンザが発生したことであった。4 月 23 日から 5 月 10 日までの間に、100 頭以上の成馬と 20 頭近くの子馬が馬インフルエンザによる重度の肺炎で死亡し、それらの多くは *S. equi* subsp. *zooepidemicus* との混合感染であった。

EHV-4 または EHV-1 に起因する馬ヘルペスウイルスによる呼吸器疾患は、米国ではまれに報告されるのみであるが、英国、アイルランドならびにヨーロッパ大陸では調査により頻繁に確認されている。

北半球の妊娠馬が、EHV による流産の危険性が高い時期にあるにもかかわらず、米国中西部、イギリス諸島、ヨーロッパ大陸および日本からは、ごく少数（ほとんどが 1 例）の流産が報告されただけであった。なお、EHV-4 による流産も 1 例報告された。北米全体で馬ヘルペスウイルスによる脊髄脳症の報告が続いている。発生の大部分は、米国太平洋沿岸部の州で報告され、中西部および大西洋沿岸部の州ではごく少数だった。米国ニューヨーク州の競馬場で、1 件の発生が確認された。イギリス諸島と中央ヨーロッパで、6 件の EHM の発生が報告され、そのうち 1 件はイタリアのアルプス山脈南部での発生であった。南アフリカでは、1 例の EHM 症例が報告された。

北米では、30 頭強の馬伝染性貧血ウイルス陽性馬（1 つの牧場で 2 頭以上のウマが陽性になることはまれだった）が確認された。イタリアでは、1 例が報告された。

米国フロリダ州の異なる施設で、東部馬脳炎が 4 例報告された。フラビウイルスによる脳炎が、オーストラリア、南アフリカ（1 例）および米国テネシー州（1 例）で報告された。南アフリカでも、第 2 四半期に馬脳症の発生が数件報告された。この地域においては、アフリカ馬疫ウイルスも風土病である。どちらの疾病も季節性に発生し、媒介昆虫（*Culicoides* spp.）の活動と一致する。そのため、本四半期に AHS の発生が報告された（管理されている西ケープ州を除く）。

その他：

馬伝染性子宮炎：ドイツとフランスの 14 施設で、*Taylorella equigenitalis* 陽性が確認され、それらのほと

んどが単発症例であった。

ロタウイルス：2021 年の出産シーズンにロタウイルス B 群が発見されたことを受けて、米国ケンタッキー州レキシントンは、2022 年の出産シーズンに疾病再発に備えた。その結果、馬ロタウイルス A 群および B 群の検査のために、300 以上の子馬の糞便検体（95% 以上がケンタッキー州からの検体）が EDS に持ち込まれた。報告期間を通じて、約 100 検体（ケンタッキー州から 70 検体）が両ウイルスいずれかに対して陽性であるという特筆すべき結果だった。4 月に提出された 49 検体のうち、44 検体がロタウイルス B 群陽性で、わずか 5 検体がロタウイルス A 群に陽性であった。それとは逆に、6 月に提出された 38 検体は全てロタウイルス A 群に陽性で、ロタウイルス B 群陽性検体は無かった。

連絡先：Lutz Goehring DVM, MS, Ph.D

1 (859) 257-4757

l.goehring@uky.edu

Gluck Equine Research Center

University of Kentucky

ケンタッキー州情報

ウマの副鼻腔疾患

ウマの副鼻腔は、頭蓋内の前頭洞、上顎洞（吻側および尾側）、鼻甲介洞（背側および腹側）、および蝶口蓋洞から成り、空気で満たされ、複雑な構造を有する一対の組織である。副鼻腔疾患のウマは、異常な呼吸音、鼻漏、顔面の腫脹、場合によっては流涙の増加や眼の膨隆を示すことがある。副鼻腔内の疾患は、2つの主な経路を介して発生する可能性がある。それは鼻腔を介して、あるいは上部臼歯から上顎洞へ炎症が伝わることによるものである。副鼻腔疾患は、一般的に内視鏡検査、X線検査またはCTのいずれかによって診断される。副鼻腔疾患の治療は、一次診断に基づいて行われ、副鼻腔への穿孔術による貯留物の除去と患部の洗浄、嚢胞または腫瘍の除去手術、または歯科疾患が感染の主な原因である場合には抜歯などがある。

ケンタッキー大学獣医診断研究所における8年間の回顧的調査では、副鼻腔に重度の病変を有する79例が確認された。提出された症例は、生馬の生検(60症例)、剖検馬(17症例)、または細胞診(2症例)であった。症例提出の一般的な理由には、鼻漏、顔面の非対称性、あるいはX線検査またはCTでの腫瘍の確認が挙げられる。報告によると、平均年齢は11歳(1日～25歳)であった。性別はほぼ同数(牡36頭、牝37頭)で、主な品種はサラブレッド種(n=42)と温血種(n=9)であった。症例の病変部は、頭蓋骨の左側(n=28)、右側(n=33)、または両側(n=2)に認められた。42例では病変が1つの洞に、21例では複数の洞に認められた。病変部位は以下のとおりであった：前頭洞(n=33)、上顎洞(n=32)、前上顎洞(n=8)、後上顎洞(n=7)、鼻甲介洞(n=5)、蝶口蓋洞(n=6)および篩骨洞(n=1)。疾病発生による分類では、副鼻腔炎(n=39)、副鼻腔嚢胞(n=18)、篩骨血腫(n=9)、進行中の歯科疾患に続発する病変(n=6)、腫瘍性(n=4)、動脈瘤様骨嚢胞(n=2)あるいはその他(n=1)に分類された。

副鼻腔炎が症例の大多数を占め、10例で感染性病原体が培養または顕微鏡観察により同定された。7例は細菌(*Escherichia coli*、*Streptococcus zooepidemicus* および *Fusobacterium necrophorum*) が、3例は真菌(*Aspergillus* sp.) が同定された。ほとんどの症例において、ホルマリン固定組織のみが提出されたため、培養検査ができなかった。病歴は、数ヵ月から数年にわたる慢性感染症の存在を示す傾向があり、症例馬はしばしば長期間に亘って抗菌薬治療を受けていた。5例は、4ヵ月から1年前に抜歯し、その後副鼻腔炎を発症したことが報告された。前頭洞と上顎洞が最も多く報告された病変部位であった。

副鼻腔嚢胞は、4歳未満のウマに最も多く発生した。16例は生検で、2例は剖検で診断された。剖検症例は、治療に反応しなかったか、あるいは周囲の骨や歯の組織への浸潤といった慢性的な経過を示していた。最も多く認められた部位は、前頭洞および上顎洞だった。

現在ウマの進行性出血性鼻腔ポリープと呼ばれている篩骨血腫は、様々な炎症と慢性出血を伴う増殖性肉芽組織(proud flesh：盛上がった肉)から成ることが多く報告されている。篩骨血腫は一般的に篩骨粘膜下組織から発生するが、どこからでも発生する可能性があり、副鼻腔に及ぶこともある。これらは、時間の経過とともに大きくなる非腫瘍性の腫瘍であり、しばしば血液混じりの鼻漏や呼吸時における気流障害の原因となる。本調査では、1頭の当歳馬を除き全て6歳以上であった。

6例では、副鼻腔への浸潤を伴う口腔病変が報告された。これらには、歯牙腫(良性の歯の腫瘍；n=3)、歯源性過誤腫(良性の歯の増殖；n=1)および口腔鼻腔瘻(歯槽と副鼻腔がつながった状態；n=2)が含まれていた。最後に、新生物(癌)の単独症例は、神経原性腫瘍、骨腫、低分化型肉腫および腺癌であった。動脈瘤様骨嚢胞は、1歳と新生子馬に確認された。1例は、原因を明らかにできない慢性炎と診断された。要約すると、ウマの副鼻腔疾患は依然として生検を実施する一般的な理由となり、安楽死の原因となること

は比較的まれである。副鼻腔炎は、細菌および / または真菌が混合感染している状態として最も認識されている。

連絡先：Jennifer Janes, DVM, PhD, DACVP
(859) -257-8283
Jennifer.janes@uky.edu
Veterinary Diagnostic Laboratory
University of Kentucky, Lexington KY



図：副鼻腔内における腔および骨の消失を示す頭部の CT 画像

国内情報

ウマの立位手術：最新情報

全身麻酔からの覚醒は、ウマの手術において最も危険を伴う部分の1つである。ウマの麻酔に使用される多くの薬物は、脱力とふらつきを引き起こし、手術後の起立を困難にする。最悪の場合、ウマが手術後に再起不能な外傷を負い、人道的な安楽死が必要になる場合がある。ウマの麻酔に伴うリスクを軽減するために、多くの方法が開発されてきたが、手術計画を立てる際には全身麻酔のリスクを常に考慮する必要がある。

全身麻酔からの回復に伴うリスクを回避する方法の1つとして、立位鎮静下での手術がある。鎮静や局所麻酔の進歩によって、以前は全身麻酔下でしか行われなかった多くの処置が、今では患馬を立たせたまま安全に実施できるようになった。こうしたことによって、手術終了時にウマが立ち上がる必要がなくなり、低侵襲の外科的アプローチと術野の改善が可能になる場合がある。本記事では、立位鎮静下で最近報告された方法について取り上げる。

これまで数種類の骨折整復が立位で行われてきた。立位鎮静下で手術が行われる最も一般的な骨折の1つは、下肢における変位のない骨折または不完全骨折である。これは、骨片が非常に近接しており、整復のために多くの操作を必要としないため、立位での整復に理想的である。最近では、近位指節間関節の関節固定術も行われた。この方法は、麻酔リスクが高い大型の輓馬にとって特に重要である。

現在、立位鎮静下での関節鏡手術は、より一般的に行われており、小型の使い捨てカメラを利用する。これらのカメラを利用した方法は、膝蓋、球節、さらには頸椎の椎間関節など、いくつかの関節を検査するために使用されている。

起立したウマでは上気道へのアクセスが容易であり、術野と止血を改善するために、副鼻腔手術は日常的に立位鎮静下で行われる。近年、顔面骨に開けた非常に小さな穴を介して手術を行う際に、副鼻腔内を目視で確認するために、小型カメラが使用されている。その他、喉頭形成術(tie back)や喘鳴を改善するためのレーザー声帯切除術などの上気道手術も、一般的に立位鎮静下で行われる。この方法も、この症状に苦しむことの多い大型の輓馬に対して特に有効である。

側頭舌骨変形性関節症(THO)の治療のために、上気道手術ではあまり実施されない角舌骨切除術が、最近、立位鎮静下で行われた。運動失調(ふらつき)はTHOの臨床症状の1つであり、全身麻酔によるさらなる不安定性を避けるために、立位鎮静が有効な場合がある。

腹部手術の多くは、依然として全身麻酔が必要であるが、いくつかの立位腹部手術は比較的ルーチンとして考えられている。これらには、腹腔鏡下卵巣摘出術または停留睾丸切除術が挙げられる。最近では、立位鎮静下で行われる疝痛手術の報告が増えている。これらは、腹腔鏡下の試験開腹、生検材料の採取、腸の変位の整復、さらには腸の切除や吻合にまで及ぶ。しかしながら、これらの手術に伴う主な問題点として、患馬を手術中ずっと立たせることができるよう、安定させ、大人しく保定しなければならないことが挙げられる。

立位手術には、欠点や合併症がないわけではない。手術中の患馬は意識があるため、鎮静や鎮痛にもかかわらず動き続けることがある。さらに、患馬を立たせたまま維持する必要があり、整形外科疾患のウマでは困難な場合がある。最後に、立位手術には、しばしば無菌手術野を確実に維持するために大規模な準備を必要とし、またかなりの人手を必要とする。

ウマに対して安全に行うことができる立位手術の数と種類は増え続けている。立位手術は、全身麻酔に伴うリスクによって以前は不可能だった治療法を可能にする。立位手術には利点があるが、各症例を個別

に評価する必要がある。立位鎮静下で手術を行う可能性について質問がある場合は、American College of Veterinary Surgeons に登録された大型動物外科医に連絡して、選択肢について相談してほしい。

連絡先：Kayla Le, DVM, DACVS-LA
608 263 7600
kmle@wisc.edu
University of Wisconsin Madison
Madison, WI

ウマのアレルギー検査

ウマはアレルギーに起因する多くの症状を呈するが、最もよく見られるのは、擦ったり嚙んだりすること
でわかる掻痒（かゆみ）と、反復性の蕁麻疹の2つである。これらのアレルギーの多くは、刺咬昆虫が主な
原因であるが、牧草、木、雑草、ダニなどの環境アレルゲンに対する過敏症によっても引き起こされること
がある。臨床症状が、季節性および持続性で、一般的な原因（サシバエなど）が除外できる場合は、環境ア
レルゲンを考慮すべきである。

環境アレルギーが疑われる場合は、アレルギー検査が原因を特定するのに役立つ。アレルギー検査は、2
種類の方法で行なわれる。1つ目は、血清を用いたアレルギー検査（in vitro アレルギー検査）である。こ
の検査は、血液サンプルを採取し、検査室に送付して、判定が行われる。この検査方法には、単純に採血だ
けで実施できるという点でいくつかの利点がある。鎮静は必要なく、また一般的に抗ヒスタミン薬やステロ
イドなどを用いた継続中の治療を中止する必要もない。もうひとつの方法は、皮内試験である。皮内試験で
は、ウマの頸部の毛を剃る必要があり、様々な既知のアレルゲンを皮下に注射し、アレルギー反応を観察す
る。この検査方法は、血液検査に比べていくつかの利点がある。具体的に挙げると、本法ではより多くのア
レルゲンに対して検査することができ、問題のある場合は、皮膚の接種部位に反応が認められ、また検査結
果が得られるまでに1週間かかる血液検査とは異なり、迅速に結果が得られる。

検査方法に関係なく、大きな制限がいくつかあることを覚えておくことが重要である。まず、いずれの方
法も偽陽性や偽陰性結果が出ることがあるため、環境アレルギーの患畜を確定診断するものではない。検査
結果は潜在的な原因の指標ではあるが、症例馬の臨床症状、生息地域、季節、環境中のアレルゲンの多さお
よびアレルギー反応の重症度を加味して解釈されなければならない。多くの花粉やアレルゲンはどこにでも
存在し、また非常に遠い距離を移動できるため、状況によっては、疑わしいアレルゲンを避けることは非現
実的ではほぼ不可能である。ブナアレルギーを例にとって説明すると、100マイル四方にわたって全てのブナ
の木を除去しない限り、ウマが繋養されている牧草地からブナを除去しても意味がない。最後に、治療が成
功するかどうかは、検査方法によって影響されない。今日まで、いずれかの検査方法が脱感作療法（アレル
ゲン特異的免疫療法すなわちアレルゲンの注射）により良い結果をもたらすということを示した研究はない。

アレルギー検査を実施する主な理由は、アレルゲン特異的免疫療法の対象になる可能性のあるアレルゲン
を特定することである。免疫療法における注射は、最初は頻回で、その後アレルゲン濃度や量の増加に合わ

せて、徐々に間隔を空けて行われる。アレルギー注射は、環境アレルギーによって引き起こされるウマのアレルギー状態を緩和するのに役立つことが多くの研究で示されてきた。治療に反応を示すウマのほとんどは、最初の6～12ヵ月で反応する。前述した通り、検査方法によって治療が成功するかどうかは影響されないが、クライアントが治療プロトコルを順守することが最も重要である。アレルギー特異的免疫療法にクライアントが参加することの重要性を考えると、注射の方法や、副反応と治療反応の見分け方についてオーナーを教育しトレーニングするためには、十分な時間が必要である。

連絡先：Darren Berger, DVM, DACVD
515-294-8316
djberger@iastate.edu
Iowa State University
Ames, IA



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、日本馬術連盟および日本軽種馬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 木村 一人
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 1 月発行