



矢野 邦夫 先生

浜松市感染症対策調整監
浜松医療センター感染症管理特別顧問

'81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、'89年 フレッドハッチンソン癌研究所、'93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）。'96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床、エイズトレーニングセンター臨床研修了。'97年 感染症内科長／衛生管理室長、'08年 副院長、'20年 院長補佐、'21年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。

メディコン CDCWatch

検索



米国における高病原性鳥インフルエンザA（H5）ウイルス感染症の血清学的有病率

米国では乳牛に関連する労働者（農場労働者および獣医師）における高病原性鳥インフルエンザ（HPAI: highly pathogenic avian influenza）A（H5）ウイルスが問題となっている。CDCがそれらの労働者に対して抗体検査を実施し、その結果を報告しているので紹介する（1）。

■はじめに

- 乳牛におけるHPAI A（H5）クレード2.3.4.4.bウイルス（遺伝子型B3.13）〔註釈〕による現在のアウトブレイクは、2024年3月に初めて検出され、4月以降に酪農場の労働者においてヒト感染が確認されている。
- HPAI A（H5）ウイルスに感染した牛を扱う農場労働者と獣医師は、HPAI A（H5）への曝露のリスクが高い。
- 現在のアウトブレイクでは、HPAI A（H5）のヒト感染のほとんどは軽度であり、それらは感染した動物を扱う人々に対する強化されたサーベイランスを通じて検出された。

■調査

- 米国の牛獣医師における最近のHPAI A（H5）感染の蔓延を調査するため、CDCは、過去3か月間に牛に曝露した150人の牛獣医師を目標に登録してHPAI A（H5）血清学的調査（2024年9月12～13日）を実施し、2024年1月以降の曝露を評価した。
- 獣医師は、年次獣医師会議で直接募集され、会議出席者への電子メールを通じて募集された。参加は匿名で、参加者は採血後に報酬として50米ドルのギフトカードを受け取った。
- この血清学的調査の時点で、乳牛におけるHPAI A（H5）は米国の14州で検出されており、3州では乳牛に曝露した人における4件のヒト感染があった。

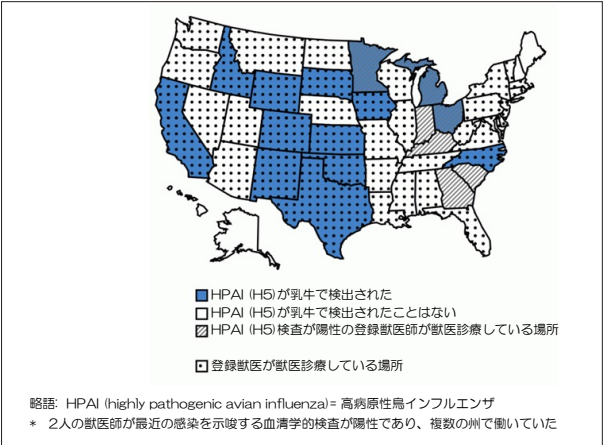
■結果

- 調査対象となった150人の獣医師全員が、最近のHPAI A（H5）ウイルス感染に対する抗体検査を受けた。
- 調査対象者は、主に米国46州（143人）とカナダ（7人）で診療を行っていた。調査対象者のうち、82人（55%）はHPAI A（H5）ウイルス陽性の乳牛群がいる州で診療を行っており、25人（17%）はHPAI A（H5）感染が既知または疑われる乳牛を扱っていた。
- 調査参加者のうち3人（2%；95% CI=0.7%～5.7%）は、最近のHPAI A（H5）感染を示唆するHPAI A（H5）抗体を持っていた（図表1）。全員が米国を拠点とする獣医師であった。



図表1

- 血清学的検査が陽性の獣医師の中で、結膜炎を含む呼吸器症状やインフルエンザ様症状を報告した人はおらず、2024年1月以降にインフルエンザの検査を受けた人もいなかった。
- 血清学的検査が陽性の3人の獣医師は全員、乳牛を含む複数の動物のケアを行っていた。また、2人は乳牛以外の牛のケアも行い、1人は家禽のケアを行い、1人は家畜市場で働いていた。
- HPAI A (H5) ウイルス感染が既知または疑われる乳牛のケアを行った獣医師はいなかったが、1人の獣医師はHPAI A (H5) ウイルス陽性家禽のケアを行っていた。
- 血清学的検査が陽性の参加者のうち2人は米国の複数の州で診療を行っており、2人は牛のHPAI A (H5) 感染が判明している州で診療を行っていた（図表2）。しかし、1人はジョージア州でのみ乳牛をケアし、サウスカロライナ州では乳牛以外の牛もケアしていた。これらの州ではこれまで乳牛のHPAI A (H5) 感染が報告されていない。全員が牛のケア（妊娠チェックや手術などのさまざまな臨床活動を含む）を行う際は手袋やガウンを着用していた。



図表2 血清学的調査に登録された牛獣医師がいる州*および乳牛における高病原性鳥インフルエンザA(H5)感染を報告している州 — 米国、2024年9月

■予備的な結論と行動

- 牛獣医師150人のうち3人に最近の HPAI A (H5) ウイルス感染のエビデンスがあり、そのうち1人は牛のHPAI A (H5) ウイルス感染が知られておらず、ヒト感染も報告されていない2州（ジョージア州とサウスカロライナ州）でのみ診療を行っていた。この獣医師には、HPAI A (H5) ウイルス感染が既知または疑われる動物との接触もなかった。
- これらの調査結果は、乳牛の感染がまだ確認されていない州でもHPAI A (H5) ウイルスに感染した乳牛がいる可能性があることを示唆しており、米国農務省が最近発表したように、牛群およびバルクミルク（一括で集められた大量の牛乳）の検査を通じて感染乳牛を迅速に特定することの重要性を強調している。
- 血清学的検査が陽性の獣医師には、結膜炎などのインフルエンザ様症状を報告した者はいなかった。症状がみられない人から HPAI A (H5) 抗体が検出されたことは、症状のある曝露労働者のサーベイランスではヒト感染を過小評価する可能性がある。
- 最近、CDCは感染動物に頻繁に曝露する無症状の労働者に、曝露後予防または治療としてオセルタミビルを提供し、HPAI A (H5) 分子検査を行うことを推奨した。これらのガイドラインを普及させるための継続的な努力は、牛の獣医師を含む乳牛に曝露する人々にとって重要である。
- 血清学的検査が陽性の獣医師のなかで、HPAI A (H5) 感染が既知または疑われる乳牛を扱っていることを知っていたものはいなかった。
- 血清学的検査が陽性の獣医師のうち、牛のケア中に呼吸器や目の保護具を着用していた者はいなかった。
- 確定例のない地域では、感染していない動物を扱う際には呼吸器や目の保護具の着用は推奨されないが、感染が確定もしくは可能性のある動物がいる地域では、感染していない動物を扱う際にも呼吸器や目の保護具の着用が推奨される。
- HPAI A (H5) ウイルスは、感染牛の乳に高濃度で存在することが知られており、呼吸器、眼、胃腸への曝露を通じて感染リスクをもたらす。家畜と乳の継続的な体系的なサーベイランスは、適切な職業上の危険評価に役立つ可能性がある。
- 血清調査が実施されて以来、HPAI A (H5) のアウトブレイクは拡大し、乳牛への曝露のある40件を含む67件のヒト感染が確認されている。

[文献]

1. Leonard J, et al. Seroprevalence of Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5) Virus Infections Among Bovine Veterinary Practitioners —United States, September 2024
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/74/wr/pdfs/mm7404a2-H.pdf>

[註釈]

「クレード2.3.4.4.b」はウイルスの系統分類における特定のグループを指す。このクレードは、2020年以降、世界的に家禽や野鳥、さらには哺乳類への感染が報告されており、特に欧米での流行が顕著である。「遺伝子型B3.13」は、クレード2.3.4.4.b内でさらに細分化された遺伝的特徴を持つウイルスのグループを示す。この遺伝子型は、2024年に米国の乳牛で初めて検出され、その後、家禽や一部の哺乳類、そして人間にも感染が確認されている。