

HANTAVIRUSY o śmiertelności wynoszącej obecnie 30% zostały poddane aerolizacji przez amerykańskie siły zbrojne i mają zostać uwolnione podczas kolejnej PLANDEMII



W opublikowanym w lipcu w czasopiśmie *Pathogens* badaniu, finansowanym przez Agencję Redukcji Zagrożeń Obronnych (DTRA), opisano eksperymenty, w których naukowcy celowo poddali aerolizacji wirusa Sin Nombre (SNV), hantawirusa o szacowanym wskaźniku śmiertelności wynoszącym około 30%, aby zbadać, jak długo wirus pozostaje zakaźny w powietrzu w różnych warunkach środowiskowych.

Praca, przeprowadzona w [University of Nebraska Medical Center](#) (UNMC) przy użyciu biologicznej komory reakcji aerolizacji (Bio-ARC), wywołała alarm, ponieważ aerolizacja jest podstawowym etapem przekształcania patogenu w zagrożenie dla układu oddechowego – a także dlatego, że badania zostały sfinansowane przez agencję Pentagonu.

- **Finansowane przez DTRA badania nad śmiertelnym hantawirusem w postaci aerolu:** W lipcowym artykule

opublikowanym w czasopiśmie *Pathogens* naukowcy opisują, jak w ramach grantu przyznanego przez Agencję Redukcji Zagrożeń Obronnych (Defense Threat Reduction Agency) celowo rozpylili wirusa Sin Nombre (SNV) – hantawirusa przenoszonego przez gryzonie, którego śmiertelność wynosi około 30% i dla którego nie ma zatwierdzonej szczepionki ani leczenia.

- **Pomiar aerozolizacji i stabilności w powietrzu:** Wykorzystując dyszę ultradźwiękową 120 kHz i system Bio-ARC w UNMC, naukowcy wytworzyli cząsteczki o wielkości poniżej mikrona i około 1–2 μm , a następnie śledzili, jak długo SNV pozostawał zakaźny w kontrolowanych warunkach wilgotności, ozonu i symulowanego światła słonecznego.
- **Obawy dotyczące podwójnego zastosowania i bezpieczeństwa:** Chociaż eksperymenty te zostały przedstawione jako „obrona biologiczna” (w celu zrozumienia rozkładu i zapobiegania SNV), obejmują one te same etapy techniczne (stabilizacja aerozoli, rozmiary cząstek przenikających do płuc), które mogłyby umożliwić wykorzystanie ich do celów wojskowych lub stwarzać ryzyko przypadkowego uwolnienia, co wywołało alarm wśród krytyków.
- **Kto wykonał tę pracę i dlaczego ludzie się martwią:** Zespół (autorzy z UNMC, NSRI, UNM wymienieni w artykule) stwierdza, że badania dostarczają informacji przydatnych w profilaktyce, ale przeciwnicy twierdzą, że badania finansowane przez podatników, które badają stabilność aerozoli śmiertelnych patogenów, wymagają ściślejszej kontroli, ponieważ zacierają granicę między badaniami obronnymi a ofensywnymi.

Wojsko amerykańskie aerozoluje z

hantawirusem o śmiertelności 30% w Nebrasce: czasopismo *Pathogens*

Naukowcy przekształcili ciekłe zawiesiny SNV w cząsteczki unoszące się w powietrzu za pomocą dyszy ultradźwiękowej i powietrza nośnego, uzyskując bimodalny rozkład wielkości cząstek ze szczytami poniżej jednego mikrona i poniżej dwóch mikronów – rozmiarami, które mogą wnikać głęboko do ludzkich płuc. Następnie zespół monitorował rozkład wirusa w kontrolowanych warunkach: wilgotności, symulowanym świetle słonecznym i obecności ozonu. Przy wilgotności względnej około 49% wprowadzenie 1,0 ppm ozonu znacznie zwiększyło rozkład wirusa, podczas gdy światło słoneczne osłabiło, ale nie wyeliminowało całkowicie zakaźności. Autorzy donoszą, że SNV może utrzymywać się w powietrzu wystarczająco długo w niektórych warunkach, aby stanowić zagrożenie dla środowiska w pomieszczeniach – dokładnie w miejscach (stodoły, szopy, strychy), gdzie często obserwuje się przenoszenie wirusa z gryzoni na ludzi.

Badanie przedstawia tę pracę jako biodefensywę – mającą na celu „uzyskanie wglądu w profil rozkładu bioaerozolu SNV” w celu zapobiegania infekcjom – ale krytycy twierdzą, że eksperymenty zacierają granicę między badaniami obronnymi a wiedzą, która mogłaby zostać wykorzystana do stworzenia broni biologicznej. Metodologia artykułu – przekształcenie wirusa przenoszonego przez gryzonie, powodującego wysoką śmiertelność, w cząsteczki respirabilne i scharakteryzowanie jego przeżywalności – odzwierciedla kroki techniczne niezbędne do opracowania środka oddechowego. Obserwatorzy wskazują na niepokojące połączenie finansowania federalnego, śmiertelnego charakteru SNV oraz generowania precyzyjnych danych dotyczących stabilności i wielkości cząstek.

Autorzy porównali [charakterystykę przenoszenia](#) SNV w środowisku z innymi wirusami o potencjale przenoszenia drogą powietrzną lub środowiskową, w tym ptasiej grypą i wirusem

Lassa, podkreślając obawy dotyczące ryzyka pandemii w przypadku, gdyby SNV uzyskał zdolność przenoszenia się między ludźmi, podobną do wirusa Andes w Ameryce Południowej. Brak licencjonowanych metod leczenia lub szczepionek przeciwko SNV zwiększa stawkę: wirus o śmiertelności wynoszącej około 30% i zoptymalizowany pod kątem przenoszenia drogą powietrzną stanowiłby poważne wyzwanie dla zdrowia publicznego.

Instytucje, z którymi powiązani są autorzy, to wydziały UNMC, Global Center for Health Security, National Strategic Research Institute (NSRI) oraz Center for Global Health Uniwersytetu Nowego Meksyku. Lista autorów zawiera nazwiska wielu naukowców zajmujących się generowaniem aerozoli, symulacją środowiskową i badaniami wirusologicznymi.

Zwolennicy badań twierdzą, że zrozumienie zachowania wirusa SNV w powietrzu ma kluczowe znaczenie dla ochrony pracowników rolnych, służb ratowniczych i społeczności narażonych na kontakt z hantawirusem. Twierdzą oni, że kontrolowane badania laboratoryjne dostarczają informacji na temat środków ograniczających rozprzestrzenianie się wirusa – wentylacji, dezynfekcji i odkażania – które mogą zmniejszyć liczbę naturalnych zakażeń.

Przeciwnicy badania postrzegają je jako symboliczny przykład sytuacji, w której projekty finansowane przez podatników dostarczają szczegółowych danych o podwójnym zastosowaniu, które mogą być wykorzystane zarówno do celów obronnych, jak i ofensywnych. Debata ta rodzi kluczowe pytania dotyczące nadzoru, przejrzystości oraz granicy między obroną biologiczną a ryzykownymi eksperymentami.

Krótko mówiąc: artykuł dokumentuje, że hantawirus o wysokiej śmiertelności może zostać rozpylony w postaci [cząstek przenikających do płuc](#) i pozostawać zakaźny w określonych warunkach wewnętrznych – odkrycie to ma znaczenie zarówno dla obrony zdrowia publicznego, jak i budzi obawy etyczne i bezpieczeństwa dotyczące gromadzenia i finansowania takiej

wiedzy.