

Słońce dezaktywuje koronawirusa 8 razy szybciej niż uważano

6 kwietnia 2021

Zespół amerykańskich naukowców wzywa do dokładniejszych badań nad tym, jak światło słoneczne dezaktywuje koronawirusa SARS-CoV-2. Eksperci twierdzą, że istnieje rażąca rozbieżność między teorią na temat wpływu Słońca na przetrwanie koronawirusa, a wynikami ich eksperymentów.

Inżynier mechanik z UC Santa Barbara Paolo Luzzatto-Fegiz i jego współpracownicy zauważyli, że wirus był dezaktywowany w eksperymentach aż osiem razy szybciej niż przewidywał oficjalny model teoretyczny. Teoria zakłada, że inaktywacja działa poprzez uderzenie promieniowania UVB w RNA wirusa, które go uszkadza.

Ale wykryta rozbieżność sugeruje, że dzieje się coś więcej, a ustalenie, co to jest, może być kluczowe w zwalczaniu wirusa. Światło UV czyli ultrafioletowa część widma słonecznego, jest łatwo absorbowana przez kwasy nukleinowe w DNA i RNA, co może powodować ich wiązanie w trudny do utrwalenia sposób.

Ale nie każde promieniowanie UV działa w ten sposób. Dłuższe fale UV, zwane UVA, nie mają wystarczająco dużo energii, aby powodować takie problemy. To fale UVB średniego zasięgu w świetle słonecznym są głównie odpowiedzialne za zabijanie drobnoustrojów i narażanie naszych własnych komórek na uszkodzenie przez Słońce. Wykazano, że promieniowanie krótkofalowe UVC jest skuteczne przeciwko wirusom, takim jak SARS-CoV-2. Ale ten rodzaj promieniowania UV zwykle nie styka się z powierzchnią Ziemi dzięki warstwie ozonowej.

UVC świetnie sprawdza się w szpitalach, ale w innych środowiskach – na przykład w transporcie publicznym- UVC

oddziaływałyoby z cząstkami stałymi, wytwarzając szkodliwy ozon. W lipcu 2020 r. W badaniu eksperymentalnym przetestowano wpływ promieniowania UV na SARS-CoV-2 w symulowanej ślinie. Zanotowano, że wirus był inaktywowany po wystawieniu na działanie symulowanego światła słonecznego przez 10-20 minut.

Naturalne światło słoneczne może być zatem skutecznym środkiem dezynfekującym podsumowali w artykule naukowcy. Luzzatto-Feigiz i zespół porównali te wyniki z teorią o tym, w jaki sposób światło słoneczne wywołuje taki efekt, która została opublikowana zaledwie miesiąc później i stwierdzili, że matematyka się nie zgadza.

Badanie to wykazało, że wirus SARS-CoV-2 był trzykrotnie bardziej wrażliwy na promieniowanie UV w świetle słonecznym niż grypa typu A, przy czym 90 procent cząsteczek koronawirusa jest inaktywowanych po zaledwie półgodzinnej ekspozycji na południowe światło słoneczne latem. Dla porównania, w świetle zimowym zakaźne cząsteczki mogą pozostawać nietknięte przez wiele dni.

Obliczenia środowiskowe przeprowadzone przez oddzielny zespół naukowców doprowadziły do wniosku, że cząsteczki RNA wirusa są uszkodzane fotochemicznie bezpośrednio przez promienie świetlne. Osiąga się to skuteczniej dzięki krótszym falom światła, takim jak UVC i UVB. Ponieważ UVC nie dociera do powierzchni Ziemi, oparli swoje obliczenia ekspozycji na światło środowiskowe na części widma UVB o średniej fali promieniowania UV.

Obserwowana eksperymentalnie inaktywacja koronawirusa w symulowanej ślinie jest ponad osiem razy szybsza niż można by oczekiwać na podstawie teorii, a to prowadzi do konkluzji, że eksperci nie wiedzą jeszcze, co się dzieje. Naukowcy podejrzewają, że jest możliwe, że zamiast bezpośrednio wpływać na RNA, długofalowe UVA może oddziaływać z cząsteczkami w sposób, który przyspiesza inaktywację wirusa.

Jeśli promieniowanie UVA można wykorzystać do zwalczania SARS-CoV-2, wkrótce może się okazać, że tanie i energooszczędne źródła światła o określonej długości fali mogą być przydatne we wzmacnianiu systemów filtracji powietrza przy stosunkowo niskim ryzyku dla zdrowia ludzkiego.

Na podstawie: [Academic.oup.com](https://academic.oup.com), [Onlinelibrary.wiley.com](https://onlinelibrary.wiley.com)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)