

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

SARS-CoV-2 może zakazać komórki nerwowe i uszkadzać mózg?

Koronawirus SARS-CoV-2 może bezpośrednio zakazać ludzkie komórki nerwowe i uszkadzać tkankę mózgu - wynika z badań in vitro prowadzonych na organoidach,

miniaturowych wersjach mózgu wyhodowanych w laboratorium. Artykuł na ten temat publikuje pismo „Journal of Experimental Medicine”.

COVID-19 jest przede wszystkim uważany za chorobę układu oddechowego. Jednak wywołujący ją wirus SARS-CoV-2 może zakażać wiele narządów. Wynika to z faktu, że receptory ułatwiające mu przyłączanie się do komórek i wnikanie do nich są obecne w wielu tkankach. Na podstawie objawów neurologicznych u części pacjentów z COVID-19 - takich jak bóle głowy, zaburzenia zmysłu węchu i smaku, a nawet zaburzenia świadomości, drgawki, udary mózgu i krwotoki mózgowo - naukowcy oceniają, że wirus infekuje również centralny układ nerwowy. Potwierdzają to wyniki autopsji pacjentów, którzy zmarli na COVID-19. U niektórych wykrywa się materiał genetyczny wirusa w tkance mózgu.

Jak podkreśla jedna z autorów wspomnianej publikacji naukowej, prof. Akiko Iwasaki z Yale School of Medicine w New Haven (Connecticut, USA), zrozumienie, jaki jest pełen zakres inwazji wirusa - jest kluczem do skutecznego leczenia pacjentów, a badania nad długofalowymi konsekwencjami COVID-19 wskazują, że wiele z nich dotyczy centralnego układu nerwowego.

Naukowcy wciąż próbują zweryfikować, czy SARS-CoV-2 może zakażać neurony i inne rodzaje komórek w tkance mózgu oraz jakie są tego skutki.

W tym celu zespół pod kierunkiem prof. Iwasaki prowadził badania na miniaturowych, trójwymiarowych organoidach imitujących mózg, które wyhodowano w laboratorium z ludzkich komórek macierzystych.

W tych doświadczeniach naukowcy zaobserwowali, że SARS-CoV-2 jest w stanie infekować neurony w mini-mózgach i wykorzystywać ich komórkową maszynę do powielania się. Ponadto, aby ułatwić sobie namnażanie, wirus pobudza metabolizm zakażonych komórek, przez co zwiększa ich zapotrzebowanie na tlen. W rezultacie do sąsiednich, niezakażonych neuronów dociera mniej tlenu i to przyczynia się do ich obumierania. Wirus zakaża również komórki glejowe oraz komórki progenitorowe, z których powstają różne komórki tkanki mózgowej.

Naukowcy potwierdzili także obecność na neuronach białka ACE2, które jest receptorem dla SARS-CoV-2 - wirus rozpoznaje je i przyłącza się za jego pośrednictwem do komórek, co ułatwia mu następnie wnikanie do nich. Blokowanie tego białka przy pomocy przeciwciał zapobiegało wnikaniu koronawirusa do komórek nerwowych w organoidach.

W kolejnych doświadczeniach zespół z Yale School of Medicine wykazał, że SARS-CoV-2 był w stanie zakażać mózgi myszy zmienionych genetycznie tak, że produkowały ludzkie białko ACE2.

Wirus powodował bardzo duże zmiany w mózgowych naczyniach krwionośnych (remodelowanie naczyń krwionośnych niezwiązane z zakażeniem komórek naczyń), które potencjalnie mogły zakłócać dostawę tlenu do mózgu.

Dodatkowo naukowcy przebadali mózgi trzech pacjentów, którzy zmarli na COVID-19. U jednego z nich w neuronach kory mózgu wykryto SARS-CoV-2, a w regionach mózgu, w których obecny był koronawirus, stwierdzano udary niedokrwienne skutkujące niedotlenieniem oraz lokalnym uszkodzeniem tkanki mózgowej i śmiercią komórek. Mikro-udary wykryto w mózgu wszystkich trzech pacjentów.

„Nasze badanie jasno wskazuje, że neurony mogą zostać zainfekowane przez SARS-CoV-2, co może mieć niszczycielskie skutki w postaci lokalnego niedokrwienia mózgu i obumierania komórek” - komentuje współautor pracy prof. Kaya Bilguvar. Jego zdaniem objawy neurologiczne COVID-19

mogą być skutkiem tych zmian.

„Dalsze badania będą potrzebne do tego, by sprawdzić, co może predysponować niektórych pacjentów do infekcji centralnego układu nerwowego, a także aby określić drogę inwazji SARS-CoV-2 do mózgu i sekwencję procesów podczas zakażenia różnych komórek w centralnym układzie nerwowym” - dodaje prof. Iwasaki.

Źródło: pap.pl

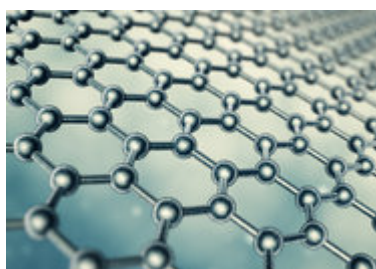
<http://laboratoria.net/aktualnosci/30260.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć “całego słonia”



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

[Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#)

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

[Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#)

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

[Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy