Akceptuję
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

Inteligentne sondy do poszukiwań leków na COVID-19

Naukowcy z Poznania opracowują sondy, które pomogą zbadać wnikanie SARS-CoV-2 do wnętrza komórek ludzkich. Narzędzie ma pomóc w znalezieniu leków na COVID-19, ale i np.

na niektóre inne wirusy (np. grypy), a także w ocenie podatności różnych ludzi na infekcję.

Prace są prowadzone przez dra Jacka Kolanowskiego z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu. O projekcie poinformowała w przesłanym PAP komunikacie Fundacja na rzecz Nauki Polskiej.

Badania wykorzystują założenie, że aby skutecznie walczyć z koronawirusem SARS-CoV-2, trzeba zahamować jego wnikanie do wnętrza komórek ludzkich. Poza komórkami wirus nie może się namnażać i po jakimś czasie ginie. A zatem leki, które nie pozwalają na przenikanie cząstek wirusowych do komórek, a tym samym na infekowanie komórek, są obecnie bardzo intensywnie poszukiwane przez naukowców.

Dr Jacek Kolanowski pracuje nad stworzeniem narzędzia pozwalającego na łatwy pomiar, jak bardzo różne komórki (np. od różnych osób, czy z różnych tkanek ludzkich) różnią się ilością białek, które pozwalają wirusowi na ich infekcję.

Takie narzędzie zostanie następnie wykorzystane do szybkiego przeszukiwania baz, zawierających tysiące różnych związków, w kierunku znalezienia takiej właśnie substancji – skutecznie blokującej wnikanie koronawirusa do komórek człowieka.

„Zajmujemy się stworzeniem sondy fluorescencyjnej na dwa anality (składniki wykrywane w próbce - przyp. PAP), które odgrywają istotną rolę w mechanizmie wchodzenia koronawirusa do komórek gospodarza i mają praktyczne zastosowanie w poszukiwaniu potencjalnych leków" – mówi dr Jacek Kolanowski. Konkretnie chodzi o białka TMPRSS2 i ACE2 znajdujące się na powierzchni komórek ludzkich. O obu z nich wiadomo, że są zaangażowane w proces wejścia wirusa do komórki, ale aktywność tych białek jest różna w różnych komórkach. „Od poziomu aktywności tych białek zależy skuteczność wnikania koronawirusa do komórek" – tłumaczy dr Kolanowski.

Sonda, nad którą pracują badacze z Poznania w odróżnieniu od wielu podobnych narzędzi, umożliwi jednoczesną wizualizację dwóch wybranych parametrów biochemicznych w żywych komórkach ludzkich.

„Nasza sonda będzie wizualizować aktywności obu białek naraz i będzie można ją wykorzystać w praktyce do poszukiwania leków, które blokowałyby te dwie aktywności. Jednoczesne zablokowanie obu białek z pewnością będzie skuteczniejsze w walce z wirusem niż zablokowanie tylko jednego z nich. Nasze narzędzie będzie tzw. testem wysokoprzepustowym, co oznacza, że pozwali na szybkie przeszukiwanie baz z dziesiątkami a nawet setkami tysięcy różnych związków. Zakładamy, że taką sondę opracujemy w ciągu 12 miesięcy" – podkreśla dr Kolanowski.

Opracowywaną sondę będzie można wykorzystać szerzej, także w poszukiwaniach leków przeciwnowotworowych czy przeciwnadciśnieniowych, ponieważ badane dwa białka uczestniczą nie tylko w procesie wchodzenia koronawirusa do komórki, ale również w procesach patologicznych, związanych z rozwojem raka prostaty oraz nadciśnienia tętniczego i innych chorób układu krążenia.

Co więcej, narzędzie to - w założeniu autora - będzie mogło posłużyć także do oceny podatności ludzkich komórek na infekcję wirusową i z uwagi na podobieństwo mechanizmów wnikania cząstek różnych wirusów RNA (innych wirusów SARS czy np. wirusów grypy), będzie mogło być wykorzystywane do badań także nad lekami na dotychczasowe, jak i przyszłe pandemie.

Projekt dra Jacka Kolanowskiego jest finansowany ze środków UE pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR) w ramach grantu HOMING.

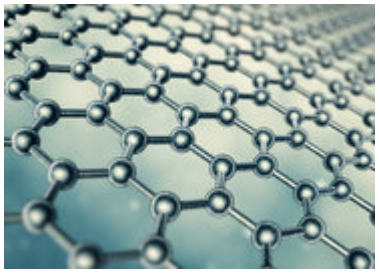
Środki w wysokości prawie 200 tys. zł zostały przyznane w wyniku tematycznego konkursu na finansowanie nowych zadań badawczych związanych z pandemią COVID-19, który przeprowadziła Fundacja na rzecz Nauki Polskiej. Łączny budżet konkursu wynosił 15 mln zł. Środki zostały przyznane na realizację 14 projektów.

Źródło: pap.pl
http://laboratoria.net/aktualnosci/30194.html

02-07-2024

Ekrany dotykowe 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

Rrząd 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