

[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](#)

[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](#)

Znamy lepiej genom koronawirusa; naukowcy

Naukowcy z Holandii i Polski zbadali szczegółowo strukturę RNA genomu koronawirusa SARS-CoV-2. Jak twierdzą, struktury tworzone przez wirusowy RNA mogą posłużyć jako potencjalne cele do opracowania leków przeciwwirusowych.

Informację o najnowszych badaniach dotyczących struktury RNA genomu koronawirusa SARS-CoV-2 przekazał we wtorek PAP Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie (IIMCB).

Chodzi o prace badawcze autorstwa naukowców z dwóch holenderskich uczelni: Uniwersytetu w Groningen oraz Uniwersytetu w Lejdzie, a także z IIMCB, reprezentowanego przez dra. Tomasza Wireckiego oraz prof. Janusza Bujnickiego, kierownika Laboratorium Bioinformatyki i Inżynierii Białka.

Naukowcy przypominają, że ludzie od zawsze byli narażeni na choroby zakaźne wywoływane przez bakterie i wirusy. W ostatnich 18 latach na świecie wyraźnie wzrosła śmiertelność z powodu ostrych zespołów oddechowych wywołanych przez koronawirusy, w tym SARS i MERS. Wraz z trwającą pandemią COVID-19 (która pochłonęła już ponad milion istnień ludzkich) wskazuje to na pilną potrzebę opracowania nowych sposobów zwalczania zakażeń wywołanych koronawirusami.

Chorobę COVID-19 wywołuje SARS-CoV-2 - betakoronawirus, którego genom stanowi pojedyncza bardzo długa cząsteczka RNA, kodująca białka wirusowe. Koronawirusy są rekordzistami wśród wirusów pod względem długości RNA: ich genom ma około 30 tys. nukleotydów. Podobnie jak w przypadku innych wirusów, RNA wirusa SARS-CoV-2 tworzy struktury przestrzenne, które odgrywają kluczową rolę w regulowaniu mechanizmu działania wirusa - m.in. o tym, jak wirus replikuje się w komórkach ludzkich. Do tej pory przebadano jedynie kilka pojedynczych elementów strukturalnych w RNA koronawirusów.

Korzystając z zaawansowanych technik, naukowcy z IIMCB wraz ze współpracownikami z ośrodków w Holandii zbadali struktury tworzone przez materiał genetyczny wirusa SARS-CoV-2.

Prace pod kierunkiem dr Danny'ego Incarnato z Uniwersytetu w Groningen obejmowały zbadanie struktury RNA koronawirusa SARS-CoV-2. Celem badania było uzyskanie informacji o wzajemnych oddziaływaniach wszystkich zasad w genomie. Cząsteczki wirusowego RNA zostały zbadane doświadczalnie - zarówno bezpośrednio w zainfekowanych komórkach ludzkich, jak i po wyizolowaniu z komórek. Następnie badacze zastosowali komputerowe metody analizy danych, aby zidentyfikować takie regiony wirusowego RNA, które tworzą stabilne struktury przestrzenne. W ten sposób po raz pierwszy określono strukturę całego RNA koronawirusa. Okazało się, że wśród 87 najsilniej ustrukturalizowanych regionów około 10 proc. wykazuje wysokie podobieństwo pomiędzy różnymi koronawirusami. To pozwala sądzić, że mogą mieć one specjalne znaczenie.

"Najpierw zidentyfikowaliśmy struktury in vitro, a następnie potwierdziliśmy ich obecność w RNA wirusów wewnątrz zainfekowanych komórek" - relacjonuje. - Oznacza to, że otrzymane przez nas wyniki są bardzo solidne".

Ponadto w niektórych strukturach RNA naukowcy zidentyfikowali motywy strukturalne, które mogą być wykorzystane jako cele działania cząsteczek chemicznych, potencjalnie zaburzających funkcjonowanie wirusowego RNA. Naukowcy zwracają uwagę, że część struktur "jest zachowana ewolucyjnie pomiędzy różnymi koronawirusami", co oznacza, że skuteczny lek ukierunkowany na SARS-CoV-2 mógłby w przyszłości działać również przeciwko nowym szczepom wirusa.

Autorzy badania zidentyfikowali również fragmenty RNA SARS-CoV-2, które są wewnętrznie nieustrukturyzowane. "Mogą one stanowić cel działania terapii antysensownymi oligonukleotydami" - sugeruje Incarnato. Dodając krótkie nici kwasu nukleinowego, które mogą sparować się z nieustrukturyzowanymi sekcjami wirusowego RNA, można utworzyć struktury dwuniciowe, stanowiące cel działania naturalnych mechanizmów molekularnych, jakimi komórki bronią się przed obcymi RNA.

Naukowcy podkreślają, że wyniki ich badań stanowią fundament dla przyszłych prac, których celem będzie opracowanie potencjalnych leków do leczenia zakażeń wywołanych zarówno przez SARS-CoV-2 czy inne koronawirusy.

"Ta praca nie byłaby możliwa bez współpracy międzynarodowych zespołów badaczy z Holandii i Polski. Razem opracowaliśmy nowy sposób wyszukiwania potencjalnych słabych punktów w dużych wirusowych RNA. Wyniki naszej wspólnej pracy stanowią istotną podstawę do opracowania innowacyjnych strategii terapeutycznych ukierunkowanych na RNA, w walce z infekcjami SARS-CoV-2" - powiedział prof. Janusz Bujnicki.

Wyniki prac nad strukturą RNA SARS-CoV-2 opublikowano w czasopiśmie "Nucleic Acids Research" (<https://doi.org/10.1101/2020.06.15.151647>). Artykuł został wyróżniony jako „przełomowy” przez oceniających go recenzentów.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30115.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy