

### [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](#)

## **Wirus SARS-CoV-2 a geny retrowirusów HERV**

**Geny endogennych retrowirusów HERV - obecne w naszym genomie, są na ogół ciche, nieaktywne i „milczące”, jednak w pewnych warunkach mogą ulegać aktywacji, np. na**

## **skutek zakażenia wirusem SARS-CoV-2 - powiedziała PAP prof. Agnieszka Szuster-Ciesielska z Katedry Wirusologii i Immunologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.**

**PAP:** Badania nad SARS-CoV-2 wciąż nas zaskakują, odkrywane są nowe oblicza tego wirusa. Ostatnio stwierdzono, że aktywuje on produkcję białka otoczki ludzkich endogennych retrowirusów (HERV), usypionych w limfocytach krwi i tkankach, co wpływa na nasilenie stanu zapalnego i uszkodzenie płuc, serca i mózgu. To jeszcze bardziej może komplikować przebieg choroby COVID-19 - ale też uświadamia, że drzemiące w naszym genomie tajemnicze retrowirusy mogą nam zaszkodzić.

**Prof. Agnieszka Szuster-Ciesielska:** Geny retrowirusowe HERV połączyły się z genami naszych przodków już dość dawno, bo przed około 40 mln lat. Nie zostały wyeliminowane w trakcie ewolucji, ponieważ okazały się potrzebne.

**PAP:** Jaką zatem ważną rolę pełnią?

**Prof. Sz.-C.:** Pełnią ważną rolę fizjologiczną, gdyż umożliwiają rozwój prawidłowego łożyska i zabezpieczają płód przed odrzuceniem przez organizm matki.

**PAP:** W jakiej części genomu się znajdują geny retrowirusowe, w tej tzw. niekodującej, stanowiącej większość naszego DNA?

**Prof. Sz.-C:** Tak. Większość HERV nie ulega ekspresji ze względu na liczne unieczynnijające mutacje. Wirusy te są ponadto często wyciszane za pomocą mechanizmów epigenetycznych. Niektóre HERV są jednak aktywne i ich ekspresja jest regulowana przez wiele różnych czynników, np. czynniki infekcyjne.

**PAP:** Materiał genetyczny retrowirusów zawsze jest w całości usypiony?

**Prof. Sz.-C:** Wirusy HERV są na ogół ciche, nieaktywne i „milczące”, jednak w pewnych warunkach mogą ulegać aktywacji. Powodem tej aktywacji może być promieniowanie rentgenowskie lub ultrafioletowe. Tak się zdarza w przebiegu łuszczycy. Aktywację genów retrowirusowych mogą też spowodować pewne białka uczestniczące w rozwoju stanów zapalnych, nazywane cytokinami. Jest to jeszcze jeden z powodów, żeby nie dopuszczać do rozwoju długotrwałego stanu zapalnego. Tak jak w przypadku choroby COVID-19.

**PAP:** Geny retrowirusowe mogą także ulegać aktywacji podczas infekcji? Wskazuje na to najnowsze odkrycie, że potrafią to robić wirusy SARS-CoV-2?

**Prof. Sz.-C:** Tak, mogą to spowodować różnego typu infekcje wirusowe, np. zakażenia wirusem Epsteina-Barra, opryszczki, grypy i cytomegalowirusem. Uruchomienie genów retrowirusowych powoduje, że produkowane są białka otoczkowe retrowirusa. To właśnie z tego powodu badacze postanowili sprawdzić, czy wirus SARS-CoV-2 również jest zdolny do aktywacji tych genów.

**PAP:** I potwierdzono, że jest zdolny.

**Prof. Sz.-C:** Najpierw badania przeprowadzono na limfocytach zdrowych dawców krwi. Okazało się, że u jednej trzeciej z nich pod wpływem wirusa SARS-CoV-2 komórki te produkują białka otoczkowe retrowirusów. Zaczęto zatem badać również osoby z COVID-19 w różnych stadiach choroby. I także u nich obecne było białko otoczkowe retrowirusa endogennego. Ale co ciekawe okazało się, że jego stężenie korelowało z natężeniem objawów chorobowych. U pacjentów z ciężkim przebiegiem

COVID-19, którzy musieli być leczeni na oddziale intensywnej terapii, wykrywano zdecydowanie większe stężenie tych białek niż u chorych, którzy przechodzili chorobę lekko lub bezobjawowo.

**PAP:** Co to oznacza?

**Prof. Sz.-C:** Przede wszystkim to, że białko otoczkowe endogennych retrowirusów może być czynnikiem prognostycznym. Gdy jego stężenie rośnie, może to sugerować, w jakim kierunku zmierza choroba. Prace naukowców ujawniły też, że białko to może być bezpośrednio zaangażowane w nasilenie objawów chorobowych, a także odpowiadać za pojawienie się odległych powikłań, zwłaszcza neurologicznych i psychicznych. Badania pośmiertne pacjentów chorych na COVID-19 wykazały bowiem obecność tego białka w różnych narządach człowieka, na przykład w układzie oddechowym oraz w mózgu.

**PAP:** Na tej podstawie można byłoby prognozować u kogo z ozdowieńców może się rozwinąć tzw. long-Covid?

**Prof. Sz.-C:** Nad tym właśnie zastanawiają się badacze, tym bardziej, że w long-Covid pojawiają się też objawy ze strony układu nerwowego.

**PAP:** Czy pod wpływem takich infekcji jak wirus SARS-CoV-2 mogą być uaktywniane drzemiące w naszym genomie retrowirusy, czy tylko ich białka otoczkowe?

**Prof. Sz.-C:** Nie, nie mówimy o całych retrowirusach, jedynie o ich białkach. Absolutnie nie jest tak, że pod wpływem koronawirusa czy innych wirusów nagle w naszym organizmie odnawia się i powstaje na przykład wirus HIV. Cały wirus nie może powstać. Białka wirusów endogennych mają właściwości prozapalne i autoimmunizacyjne. Powstałe białka retrowirusów mogą się przyczynić do rozwoju niektórych schorzeń, takich jak schizofrenia i stwardnienie rozsiane. U pacjentów ze stwardnieniem rozsianym wykrywano we krwi właśnie białka otoczkowe retrowirusów.

**PAP:** Geny retrowirusowe mogą wpływać na powstawanie chorób autoimmunologicznych?

**Prof. Sz.-C:** Tak, pojawiły się już doniesienia naukowe na ten temat. Endogenne HERV mogą wyzwać takie choroby autoimmunologiczne jak reumatoidalne zapalenie stawów czy toczeń układowy.

**PAP:** Wirus SARS-CoV-2 ma tak wiele właściwości, czy raczej lepiej go poznajemy, bo na całym świecie, także w Polsce, bada się go wyjątkowo intensywnie?

**Prof. Sz.-C:** To prawda, badania tego wirusa są wyjątkowo intensywne. Coraz więcej jest też obserwacji odległych skutków COVID-19. Aż 30 proc. osób zakażonych koronawirusem, po przejściu choroby COVID-19, obojętnie jakiej - objawowej czy bezobjawowej, lekkiej czy ciężkiej, po kilku miesiącach doświadcza choć jednego długotrwałego objawu. A są to różnego rodzaju dolegliwości, zarówno ze strony układu nerwowego, układu oddechowego, jak też sercowo-naczyniowego. To będzie wkrótce poważne wyzwanie dla całego systemu opieki medycznej, na co najmniej kolejne miesiące.

**PAP:** Nie wiadomo jak będzie wyglądała kolejna fala zachorowań na COVID-19, ale między jedną a drugą falą coraz więcej może być pacjentów wymagających pomocy z powodu long-Covid.

**Prof. Sz.-C:** Są już ośrodki rehabilitacyjne dla tych pacjentów, ale może się okazać, że jest ich zdecydowanie za mało. Już teraz wiele osób doświadczających tych długotrwałych symptomów musi sama zmagać się z tym problemem, szukając pomocy u lekarzy różnych specjalności.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31132.html>



07-11-2024

## **PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego**

PCI Days – kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

## **Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy**

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

## **Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością**

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

## **Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej**

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

## **Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci**

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

## Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

## Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

## Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**