

### [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](#)

## Na czym polega odporność w przypadku COVID-19?

Wciąż niewiele wiemy o odporności na wirusa SARS-COV-2: dlaczego dla jednych zakażenie jest błahą infekcją, a dla innych śmiertelnym zagrożeniem? Czy przebycie infekcji daje

## **trwałą odporność - i na jak długo? Dlaczego na COVID-19 na umierają niekiedy młode osoby, a bywa, że przeżywają stulatkwie?**

Są trzy skuteczne sposoby powstrzymania Covid-19. Po pierwsze - ograniczenie swobodnego przemieszczania się ludzi w połączeniu z agresywnym testowaniem - w ten sposób można by całkiem przerwać jego transmisję (ale wirus jest już i tak praktycznie we wszystkich krajach). Po drugie - skuteczna, ogólnodostępna szczepionka, której wciąż jednak nie ma. Jest i trzeci sposób: nie będzie komu zachorować, jeśli pozwolimy chorobie swobodnie się szerzyć. W ciągu mniej więcej roku wszyscy ulegną zakażeniu i zyskają naturalną odporność, tak cenioną przez przeciwników szczepionek. Tyle że pewna część ludzi umrze (w skali świata może to być nawet kilkadziesiąt milionów), a odporność nie musi być trwała.

Wciąż niewiele wiemy o odporności na wirusa SARS-COV-2: dlaczego dla jednych zakażenie COVID-19 jest błahą infekcją, a dla innych śmiertelnym zagrożeniem? Czy przebyte infekcje dają trwałą odporność - i jak długo się ona utrzymuje? Dlaczego na COVID-19 na umierają niekiedy młode osoby, a bywa, że przeżywają mające ponad 90 lat?

Nabycie odporności nie zawsze oznacza całkowite zabezpieczenie przed infekcją - w przypadku grypy jest to raczej znaczne zmniejszenie ryzyka zachorowania, a jeśli już choroba się rozwinie - łagodniejszy jest jej przebieg. Gdy mowa o odporności na COVID-19, mamy na myśli przede wszystkim przeciwciała przeciwko wirusowi SARS-CoV-2. Jednak kilka procent osób wyleczonych z COVID-19 nie wytwarza ich. Są to przede wszystkim młode osoby, w przypadku których do zwalczania infekcji przyczyniły się głównie białe krwinki i cytokiny, a nie neutralizujące wirusa przeciwciała.

Wciąż nie wiemy, jak długo może się utrzymywać odporność na COVID-19. Choroba ta pojawiła się pod koniec ubiegłego roku. Pojawiają się sporadyczne doniesienia o chorujących po raz drugi. Nie wiemy, dlaczego tak jest, ale w przypadku innych koronawirusów (na przykład powodujących pospolite przeziębienie) odporność trwa czasem tylko kilka miesięcy. Z czasem zmniejsza się ilość przeciwciał, które organizm wytworzył, aby zwalczyć chorobę za pierwszym razem. Jednak ponowne zakażenie po dłuższym czasie od infekcji Covid-19 prawdopodobnie będzie miało lżejszy przebieg. Takie osoby nie są w stanie wydzielać tak wielu wirusów jak wcześniej, ponieważ organizm nie reprodukuje już wirusa bez ograniczeń.

Eksperci już wcześniej zauważyli, że zakażenie, które powoduje poważne objawy, może prowadzić do silniejszej odpowiedzi immunologicznej i długotrwałej odporności. Natomiast łagodny lub bezobjawowy przypadek może dawać niższe poziomy przeciwciał.

Dostępne dane immunologiczne pochodzą głównie od najbardziej chorych - tych, którzy trafili do szpitali. Jednak większość osób przechodzi chorobę łagodnie lub bezobjawowo.

Wyniki nowych chińskich badań, opublikowane na łamach Nature Medicine i dotyczące w sumie 74 osób sugerują, że nie wszyscy, którzy przeszli zakażenie COVID-19, są odporni na przyszłe infekcje, a co za tym idzie - „należy dłużej stosować obostrzenia, takie jak zachowanie dystansu społecznego, higieny, izolowania grup narażonych na wysokie ryzyko oraz prowadzić szeroko zakrojony program testowania” - podsumowują autorzy.

Co szczególnie niepokojące, już w ciągu dwóch miesięcy od wyzdrowienia u wielu pacjentów zaobserwowano znaczący spadek ilości przeciwciał. Zwłaszcza osoby, które przechodzą COVID-19 bezobjawowo, mogą być słabiej uodpornione. Kilka tygodni po wyzdrowieniu w grupie bezobjawowej 62,2 proc. osób miało krótkoterminowe przeciwciała przeciwko wirusowi, a w grupie objawowej -

78,4 proc. W 8 tygodni po wyzdrowieniu poziom przeciwciał spadł u 81,1 proc. osób z grupy bezobjawowej i u 62,2 proc z grupy objawowej. Możliwe jednak, że taki poziom przeciwciał nadal chroni przed zachorowaniem. Różnice w odporności pomiędzy pacjentami objawowymi a bezobjawowymi nie są zupełnie jasne - testuje się niewiele osób bezobjawowych. Nie ma zresztą dokładnej definicji osoby bezobjawowej - czy to całkowity brak objawów czy ich niewielkie nasilenie?

Nadal nie jesteśmy pewni, jaki rodzaj odporności na covid-19 uzyskamy ze szczepienia: całkowitą, czy po prostu ochronę przed najgorszymi objawami. Nie da się tego ocenić na podstawie poziomów przeciwciał; odpowiedź dadzą dopiero badania kliniczne fazy III, które bezpośrednio zmierzają skuteczność szczepionki. To pozwoli lepiej zrozumieć związek pomiędzy poziomem przeciwciał a odpornością oraz określić rodzaj wywołanej odpowiedzi immunologicznej niezbędny aby zapewnić rzeczywistą ochronę.

Jeśli okaże się, że wcześniejsza ekspozycja na Covid-19 nie gwarantuje stałej lub silnej odporności, szczepionkę trzeba by podać prawie każdemu. W takim przypadku badania kliniczne oceniające bezpieczeństwo i skuteczność szczepionki musiałyby obejmować osoby z wcześniej zainfekowanej populacji.

Odporność grupowa, zwana też „stadną” polega na tym, że jeśli wystarczająco dużo osób nabierze odporności (przechodząc chorobę lub dzięki szczepionce) - wirus przestaje rozprzestrzeniać się w populacji nawet bez dodatkowych środków ostrożności. Z tego zjawiska korzystali przez lat przeciwnicy szczepionek - nie szczepili się i nie chorowali. Wystarczył jednak przelotny kontakt z osobą zakażoną np. niezwykle zaraźliwą odrą, by w skupiskach osób nieszczepionych dochodziło do epidemii.

Rozwój odporności zbiorowej zależy od wielu czynników, nie wszystkie są dokładnie znane.

Po pierwsze - od współczynnika reprodukcji wirusa ( $R_0$ ), czyli przeciętnej liczby osób, jaką zakaża pojedynczy zakażony. Żeby mówić o wygasaniu epidemii, współczynnik  $R$  powinien być mniejszy lub równy 1 - im mniejszy, tym lepiej. Na przykład dla SARS-CoV-2 w Polsce  $R_0$  to według danych Ministerstwa Zdrowia średnio 1,1, ale w województwie łódzkim jest to obecnie 2,09, podczas gdy w warmińsko-mazurskim - tylko 0,51. Być może w Łodzi życie towarzyskie jest bardziej ożywione, mieszkańcy nie lubią nosić maseczek? Albo są bardziej podatni na zakażenia?

Po drugie - od liczby zakażonych. W Polsce to ponad 35 tysięcy, na świecie liczba potwierdzonych przypadków przekroczyła 10 milionów. Jednak - po trzecie - naukowcy zastanawiają się, ile jest przypadków bezobjawowych. Wciąż dokładnie tego nie wiadomo, ponieważ nie ma fizycznej możliwości systematycznego testowania wszystkich. Ministerstwo Zdrowia przypuszcza, że odsetek nierozpoznanych przypadków w Polsce waha się pomiędzy 92 proc. a 98 proc. Jeżeli przyjąć, że nierozpoznanych jest 98 proc. zakażeń, ich faktyczna liczba wynosiłaby 1 milion 600 tysięcy.

Jeśli jeden zakażony zakaża średnio dwie kolejne osoby - wówczas liczba zakażonych rośnie wykładniczo. Jednak im więcej w populacji osób uodpornionych, tym trudniej szerzy się choroba. Im łatwiej szerzy się wirus, tym więcej osób powinno być na niego odpornych, aby uzyskać odporność stadną. Odra jest chorobą szczególnie zakaźną ( $R_0$  powyżej 12), dlatego odpornych musi być około 90 proc. populacji.

Niedawnym przykładem powstania odporności zbiorowej może być przenoszony przez komary i powodujący małopłowie u rozwijającego się płodu wirus Zika, którego epidemia z roku 2015 wywołała panikę w Brazylii. Badania z roku 2017 przeprowadzone w jednym z miast wykazały, że z wirusem zetknęło się już ponad 60 proc. mieszkańców i choroba przestała się szerzyć. Firma Sanofi musiała przerwać prace nad szczepionką - nie było już na nią popytu.

Wcześniejsze szacunki epidemiologów wskazywały, że odporność grupowa na SARS-CoV-2 pojawia się przy uodpornieniu 60 proc. populacji. Tak byłoby w przypadku zastosowania szczepień jednakowo dostępnych dla każdego. Próg odporności zbiorowej jest jednak niższy, kiedy odporność ta pochodzi z zakażeń, niż gdy jest wynikiem szczepień.

Opublikowane na łamach "Science" nowe wyliczenia matematyków z University of Nottingham i Uniwersytetu Sztokholmskiego dotyczące odporności powstającej naturalnie w wyniku kontaktu z wirusem biorą pod uwagę wiek i aktywność społeczną ludzi. Przy takich założeniach próg odporności grupowej spadł do bardziej optymistycznych 43 proc. odpornych osób w populacji. Kluczowe znaczenie okazał się mieć nie wiek, ale aktywność społeczna. Im bardziej społecznie aktywna jest dana osoba, tym większe ryzyko, że ulegnie zakażeniu – jak również, że zakazi innych. Zapewne dlatego w USA coraz większą część zakażonych stanowią osoby młode, zwykle przechodzące infekcję bezobjawowo.

Autorzy zastrzegają, by wartość 43 proc. traktować orientacyjnie, jednak ich badania mają potencjalne konsekwencje dla obecnej pandemii i zniesienia ograniczeń. Sugerują, że indywidualne różnice (np. w poziomie aktywności) to ważny element, który trzeba włączyć do modeli służących do tworzenia strategii walki z epidemią.

Czekanie na rozwój odporności zbiorowej nie jest rozwiązaniem akceptowalnym – trwa zbyt długo i nawet w przypadku zabijającego co setną osobę COVID-19 pociąga za sobą zbyt wiele ofiar. Gdyby nie "wypłaszczanie krzywej" choroba powodowałaby znacznie więcej zgonów, prowadząc do załamania systemu opieki zdrowotnej i paraliżu społeczeństwa. Tak działo się np. podczas XIX-wiecznej epidemii odry Hawajach – wszyscy chorowali w jednym czasie i 27 proc. zmarło, nie mogąc liczyć na pomoc i opiekę innych.

Biorąc pod uwagę te zagrożenia Wielka Brytania szybko wycofała się z lansowanej początkowo polityki „odporności stadnej”. Szwecja wciąż się jej trzyma, mimo licznych zgonów, ale sąsiednie kraje zamknęły granice.

Jednak aby samoistnie pojawiła się odporność stadna, przechorowanie musi uodparniać na odpowiednio długi czas. Przechorowanie grypy, której wirus szybko mutuje, wymaga powtarzania szczepień co roku. Przechorowanie odry daje odporność na całe życie, ale lepiej się zaszczepić ze względu na możliwość powikłań. Przechorowanie wścieklizny nic nie daje, ponieważ umiera 100 proc. zakażonych – dlatego jedynym ratunkiem jest szczepionka, którą w przypadku tej choroby można na szczęście podawać już po ekspozycji na wirusa.

Można mieć nadzieję, że dostępne szczepionki lub skuteczne terapie pojawią się wcześniej, niż odporność stadna, w skali globalnej obarczona milionami potencjalnych ofiar. Zachowanie prostych środków ostrożności może ograniczyć straty w ludziach. I chodzi tu nie tylko o mycie rąk, maseczki czy zachowanie dystansu. Taka na przykład głośna muzyka w barach zmusza ich bywalców do głośnego mówienia i przysuwania się do siebie. A to sprzyja zakażeniu.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29751.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](#) [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**