



Skąd się wziął koronawirus?

Koronawirus, a tak naprawdę SARS-CoV-2 to kolejny wróg, któremu udało się pokonać pewną granicę i tym samym stać się tematem numer jeden na całym świecie. O jaką granicę chodzi?

Świńska, ptasia, kurza...

Zauważyliście może, że niektóre choroby noszą dziwne nazwy – ptasia grypa, świńska grypa? Czemu one się tak nazywają skoro chorują na nie ludzie? Musicie sobie wyobrazić, że mamy na świecie niezliczone ilości drobnoustrojów wywołujących różne choroby u zwierząt (tak zwierzęta też chorują – może widzieliście kiedyś kichającego kota?) i ludzi. Przypniecie, że może się zdarzyć, że wy lub jakiś wasz zwierzak będziecie mieli dwa zarazki na raz. Wirusy (co to takiego, już wiecie) składa się z materiału genetycznego i białkowej otoczki. Może on namnażać się TYLKO w komórkach jakiegoś organizmu. Jak ustaliliśmy zdarza się, że zwierzak ma dwie choroby na raz. A teraz skomplikujemy jeszcze bardziej - wasz zwierzak ma wirusa wywołującego tę samą lub podobną chorobę u niego i u człowieka. Tak czasem się tak zdarza, że wirusy typowe dla ludzi przypadkiem zaatakują zwierzęce komórki. Ale skoro ten wirus jest tak prosto zbudowany, to przecież jest chyba jakaś szansa, że w tej komórce, gdzie urzędują dwa zarazki na raz, coś się wymiesza i na przykład część materiału genetycznego będzie pochodziła z wirusa typowego dla ludzi, a pozostały fragment z zwierzęcego zarazka, prawda? Skoro wirus nie ma nawet mózgu, jest szansa, że coś tam mu się pomyli 😊?

Gdy wirus się myli...

Taka pomyłka czasem umożliwia zakażenie komórek ludzkich. Jeśli pomyślicie, że spora część materiału genetycznego jest całkiem nowa, w końcu pochodzi od zwierzęcia, to

łatwo jest zrozumieć, czemu ten wirus tak prosto się rozprzestrzenił. Nasz organizm nigdy nie miał do czynienia z czymś takim. Do tej pory to była choroba zwierząt. Właśnie z tym teraz walczymy. Koronawirus nabył taką umiejętność, że jest w stanie wywołać chorobę u człowieka. Taka pomyłka przy składaniu materiału genetycznego nazywa się przesunięciem antygenowym (część materiału genetycznego od wirusa wywołującego chorobę u człowieka przesuwa się do wirusa zwierzęcego, co pozwala na zakażenie ludzkich komórek). Właśnie dlatego te groźne nowe choroby noszą takie ładne zwierzęce nazwy. Taki nowy zarazek jest przyczyną pandemii, bo nasz organizm nigdy nie miał z czymś takim styczności, nie wie jeszcze, jak sobie poradzić z chorobą i ta szybko się rozprzestrzeniła.

Kto nam „sprzedał” koronawirusa?

Nie do końca jeszcze wiemy, od jakiego zwierzęcia pochodzi SARS-CoV-2, najprawdopodobniej od łuskowca (zobaczcie w Internecie, jaki to słodki zwierzak), ale to wymaga jeszcze dalszych badań. Jak już nasz wirus przekroczy granicę i będzie mógł wywoływać chorobę u ludzi to ma możliwość ciągłego zmieniania pojedynczych elementów w trakcie namnażania się w komórkach gospodarza. On dalej nie ma mózgu i się cały czas może mylić – to jest dryf antygenowy i zarazem powód np. przykład sezonowych epidemii grypy. Pewnie chodzi wam po głowie jeszcze jedno pytanie: czy macie się bać swojego kota lub psa? Pisaliśmy już o tym w materiałach towarzyszących Odcinkowi #7. Możecie spać spokojnie – często, gdy wirus przekroczy magiczną granicę, traci możliwość zakażenia zwierząt, więc nie mogą one przenosić choroby dalej. Tak jest też prawdopodobnie z SARS-CoV-2, więc możesz nadal spokojnie tulić swojego zwierzaka bez żadnych obaw 😊

Naukowcy nie opowiadają ludziom rzeczy z głowy, tylko zawsze starają się opierać na rzetelnych badaniach, które publikują w specjalnych naukowych pismach. Pod spodem znajdziecie źródła do doświadczeń, na których opieraliśmy nasze informacje.

©Marcin Kleibert, BioCEN

Źródła:

- 1) Mikrobiologia Patrick R. Murray Ken S. Rosenthal Michael A. Pfaller red. wyd. pol. Anna Przondo-Mordarska , 2018
- 2) Greenbaum, B.D. and E. Ghedin, *Viral evolution: beyond drift and shift*. Curr Opin Microbiol, 2015. **26**: p. 109-15.



Materiały edukacyjne zostały opracowane w ramach projektu „Eksperymentuję w naukowym laboratorium”, współfinansowanego ze środków Biura Edukacji m. st. Warszawy.



MIASTO
STOŁECZNE
WARSZAWA

