

Wirusy kojarzą się z chorobami. Okazuje się jednak, że w niższych partiach naszych jelit znajduje się wiele dość słabo poznanych, lecz z pewnością **łagodnych wirusów**. Skład tej "menażerii" jest charakterystyczny dla danej osoby, **pod tym względem różnią się nawet bliźnięta jednojajowe**.

Naukowcy ze Szkoły Medycznej Washington University badali bliźniaczki jednojajowe i ich matki. Ustalili, że większość jelitowych wirusów to nowe gatunki, które chowają się w przewodzie pokarmowym w pożytecznych dla nas bakteriach. Bez mikroflory jelit nie poradziłibyśmy sobie z trawieniem różnych składników diety, np. błonnika. Amerykanie zauważyli, że rezydujące w przewodzie pokarmowym wirusy wpływają na aktywność bakterii i dzięki nim można stwierdzić, w jakim są one stanie po przebytej chorobie i leczeniu antybiotykami.

Większość naszych informacji o żyjących razem wirusach i bakteriach pochodzi ze studiów dotyczących takich habitatów zewnętrznych jak ocean. Tamtejszy tryb życia wirusów można opisać w kategoriach dynamiki związku drapieżnik-ofiara, czyli jako nieustanną bitwę ewolucyjną na genetyczne zmiany wirusów i ich bakteryjnych gospodarzy. My chcieliśmy poznać naturę wirusów i ich styl życia w najliczniejszej populacji mikrobiologicznej naszego ciała – jelitach – wyjaśnia dr Jeffrey Gordon, dyrektor Centrum Badań nad Genomem i Systematyki.

W najnowszym badaniu Alejandro Reyes i zespół analizowali DNA wirusów wyizolowanych z próbek kału 4 par bliźniaczek jednojajowych i ich matek. Próbki zbierano w 3 różnych okresach tego samego roku, co pozwoliło ocenić ewentualne fluktuacje w składzie populacji. Poza tym Amerykanie zbadali DNA pozostałych mieszkańców jelita i sporządzili tzw. mikrobiom. Dzięki temu mogli porównać flory bakteryjną i wirusową niższych partii jelita. Co ważne, ponad 80% wirusów z próbek naukowcy dotąd nie znali.

Nawet u identycznych genetycznie osób skład flory wirusowej był zupełnie inny. Pod tym względem różniły się one prawie tak bardzo jak niespokrewnieni ze sobą ludzie. Dokładnie na odwrót miały się sprawy z bakteriami jelitowymi. Członkinie jednej rodziny dzieliły ze sobą pewną część gatunków bakteryjnych.

Mimo że zestawy wirusowe poszczególnych osób były zupełnie różne, dominujące u nich gatunki wirusów nie zmieniały się w ciągu roku. Wśród bakterii zmienność była za to większa. Oznacza to, że znajdowane w odchodach wirusy DNA nie prowadzą w przewodzie pokarmowym typowych dla środowiska zewnętrznego podchodów drapieżnik-ofiara. Znalezione w nich ewoluujące geny bakterii, które kodowały funkcje przynoszące korzyści zarówno bakteryjnym gospodarzom, jak i innym gatunkom bakteryjnym obecnym w jelicie.

W najbliższym czasie akademicy zamierzają rozpocząć badanie wirusowych genomów z rozwijających się przewodów pokarmowych jedno- i dwujajowych bliźniąt w wieku niemowlęcym z różnych rodzin. Chcą w ten sposób ustalić, jak wirusy odnajdują się w ekosystemie ludzkich jelit i jak oddziałuje na nie status żywieniowy gospodarza. By lepiej zrozumieć wszelkie zachodzące procesy, zespół wprowadzi te same wirusy do przewodu pokarmowego myszy (będą się w nim znajdować wyłącznie ludzkie bakterie).

Autor: **Anna Błońska**

www.KopalniaWiedzy.pl