

I čeští vědci objevili vzácné protilátky, které blokují všechny varianty SARS-CoV-2

portal24.cz/pel-mel/veda-priroda/i-cesti-vedci-objevili-vzacne-protilatky-ktere-blokuji-vsechny-varianty-sars-cov-2

17. února 2023 18:57



Ilustrační FOTO - pixabay

Více než deset milionů sekvencí koronaviru SARS-CoV-2 musel prozkoumat mezinárodní tým vědců, aby našel univerzální slabiny koronavirů, které se nemění ani s častými mutacemi a vznikem nových variant. Analýzou vzorků od pacientů se pak podařilo odhalit vzácné protilátky, které blokují všechny dosud známé varianty SARS-CoV-2, ale i ostatní lidské koronaviry, a jsou tak připraveny i na další možné budoucí mutace. Na vývoji protilátek se podíleli vědci z Biologického centra Akademie věd ČR, Českého centra pro fenogenomiku Ústavu molekulární genetiky AV ČR a Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Objev byl zveřejněný na konci ledna v časopise Science Immunology.

S pokračující pandemií covid-19 se vyvíjí i virus SARS-CoV-2. Vznikající varianty mohou mít nové vlastnosti, díky nimž se vyhýbají našemu imunitnímu systému lépe než jejich předchůdci. To snižuje účinnost očkování a protektivních protilátek, proto je potřeba pokračovat ve vývoji nových generací vakcín a léků. Švýcarští vědci z Biomedicínského výzkumného ústavu v Bellinzone (Institute for Research in Biomedicine) společně s americkými a českými spolupracovníky k tomuto problému přistoupili tak, že se zaměřili na hledání těch částí viru, které se při evoluci nemění a které jsou zároveň citlivé vůči protilátkám. Na koronaviru našli 15 takových univerzálních a vysoce zachovaných oblastí, kde virus vůbec nemutuje.



Virologové z Biologického centra AV ČR testují protilátky proti viru SARS-CoV-2 v laboratoři s vysokým stupněm zabezpečení BSL-3.

Analýzou vzorků od pacientů s covid-19 našli vědci pomocí nově vyvinuté metody velmi vzácné protilátky, specifické pro všech 15 těchto konzervovaných oblastí, které dokáží blokovat virus. »Tato místa jsou stejná u všech variant SARS-CoV-2 i u všech ostatních

*koronavirů. Virus tam nemůže mutovat. Když se tyto nově objevené protilátky navážou na spikový protein koronaviru, způsobí to změny v jeho struktuře, a virus se tak nedokáže vázat na receptor na povrchu hostitelské buňky,« vysvětlil **Daniel Růžek** z*

*Parazitologického ústavu Biologického centra AV ČR. Při této studii Růžkův tým úspěšně testoval protilátky na buněčných kulturách a na speciálních laboratorních myších citlivých na infekci virem SARS-CoV-2. »V laboratorních experimentech jsme potvrdili, že protilátky blokují virovou infekci a chrání před onemocněním, a to i v nejnovějších variantách. Protilátky jsou nyní připraveny pro klinickou studii,« sdělil další z autorů studie, **Martin Palus** z Parazitologického ústavu Biologického centra AV ČR.*

Na charakterizaci účinku protilátek se podíleli i vědci z Českého centra pro fenogenomiku Ústavu molekulární genetiky AV ČR a centra BIOCEV, kteří vytvořili speciální myši modelující infekci covid-19 v plicích.

Se švýcarskými vědci Češi spolupracovali už před dvěma lety na vývoji bispecifické protilátky proti koronaviru, která už vstoupila do klinického testování. S výskytem varianty omikron se ale ukázalo, že proti této variantě nefunguje. I díky tomuto zklamání tým vylepšil svůj původní koncept a připravil novou generaci slibných protilátek. *»Je pravděpodobné, že se objeví nové koronaviry. Naše výsledky naznačují, že už je možné vyvinout protiopatření, která jsou široce účinná proti současným i budoucím koronavirům,« uvedl **Davide Robbiani**, hlavní autor objevu a ředitel Biomedicínského výzkumného ústavu v Bellinzone.*

(mac)

FOTO – AV ČR/David Veis