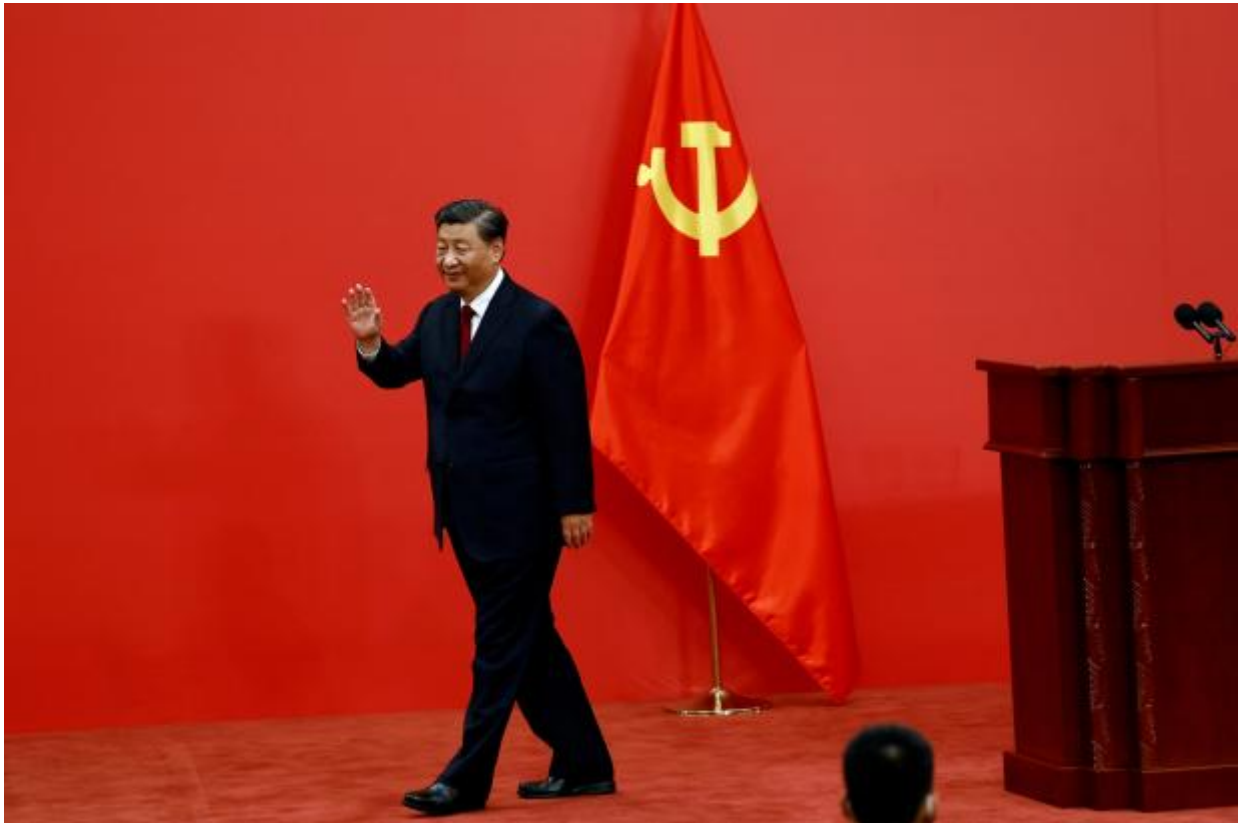


Covid má laboratorní původ, naznačuje nový výzkum. Studie, která to má dokazovat, je ale sporná

ct24.ceskatelevize.cz/veda/3538028-covid-ma-laboratorni-puvod-naznacuje-novy-vyzkum-studie-ktera-ma-dokazovat-je-ale



Od prvních dní, co se objevil v Číně nový koronavirus, který dostal později jméno SARS-CoV-2, se vedou spory o jeho původu. Někteří biologové pochybovali nad jeho přirozeným původem, většina vědecké obce, která se tématu věnuje, se ale právě k tomuto vzniku přiklonila.

Pro možnost, že patogen vznikl v nějaké laboratoři, až doposud nesevředly prakticky žádné důkazy a neexistovaly ani studie, které by našly v „těle“ viru stopy po umělé manipulaci. Hlavním „důkazem“ měla být existence laboratoře ve Wu-chanu, kde se právě takové viry zkoumaly – navíc tam podle dostupných informací probíhaly i experimenty spojené s jejich úpravami. Takový důkaz by ale neuznal žádný soud a ani vědcům to nemohlo sloužit jako základ diskuze.

Poměry se změnily tento týden. Respektovaný matematický biolog Alex Washburne totiž vydal studii, která podle něj i podle dalších dvou spoluautorů přináší důkazy o tom, že struktura viru SARS-CoV-2 obsahuje stopy po lidském zásahu.

Odkaz

Uprostřed Wu-chanu je laboratoř na výzkum smrtících virů. Vědci před ní varovali už před třemi roky

Publikační nástrahy

Zní to jako ten konečný důkaz, po kterém příznivci teorie umělého původu pátrají skoro tři roky, a je jisté, že Washburnova práce tak bude i vykládána. Ale tak to zatím rozhodně není. Slovo zatím je v předchozí větě nejdůležitější. Nová studie má totiž spoustu problémů.

Tím hlavním je, že dosud neprošla recenzním řízením. To znamená, že ji autoři napsali, umístili na patřičné a k tomu určené stránky a nyní čekají na vyjádření dalších expertů k jejich práci. Teprve později projde takzvaným recenzním řízením, během něhož ji detailně prověří několik nejlepších odborníků – ti ji mohou zcela zamítnout, přidat k ní důležité poznámky, nebo ji schválí bez výhrad.

Ve vědě se pokládají za důležité až práce, které recenzním řízením prošly, do té doby by se neměly brát jako „směrované“. Ostatně přesně toto napsal i autor této studie v rozsáhlé diskuzi na Twitteru.

„Naše teorie o syntetickém původu SARS-CoV-2 může a měla by být testována. Další testy mohou naši teorii zamítnout. Tyto testy vítáme. Náš kód je k dispozici na GitHubu a poukazujeme na budoucí výzkum, který může naši hypotézu zamítnout a/nebo zpřesnit naše chápání této problematiky,“ prohlásil. Zjednodušeně řečeno: tato práce může mít pravdu, ale na unáhlené závěry je zatím příliš brzy.

Specializace uvnitř specializací

Twitter a další sociální sítě jsou místem, kde se informace šíří rychle, takže se už ke studii řada jiných vědců předběžně vyjádřila. Ve svých komentářích poukazují na spokojenost s tím, jakým způsobem práce proběhla, a vyslovují nahlas svoje uspokojení z toho, že jde o seriózní výzkum, který se věnuje složité a kontroverzní otázce poctivě, bez snahy o bulvarizaci nebo pokusu o šíření konspiračních teorií.

Autoři například nikde ani nevznášejí domněnku o tom, kdo by mohl virus upravit a zda to opravdu byla Čína. „Nenašli jsme žádné důkazy o tom, že by SARS-CoV-2 byl biologickou zbraní (naopak to vypadá na nehodu), ani o tom, že by vznikl cíleně metodou gain of function.“

Současně ale z komentářů vyplývá další fakt: analýza vychází ze specializace, která je opravdu hodně detailně zacílená, takže na světě zase není tolik expertů, kteří by byli schopni se k ní kvalifikovaně vyjádřit – a už ji také komentuje mnoho vědců, jejichž výzkum s tímto konkrétním souvisí jen vzdáleně. Tato vyjádření nemají příliš velkou hodnotu – pro laickou veřejnost je ale složité rozeznat, jaká specializace se hodí přesně pro pochopení a analýzu této studie.

Fakta

Co je gain of function?

Výzkum „gain of function“ je vědní obor lékařského výzkumu, který se zabývá takovým přenosem a růstem mikroorganismů v živých a umělých prostředích, které vyvíjejí selektivní reprodukční tlak na to, aby u těchto mikroorganismů vznikaly mutace, které by zvýšily jejich virulenci, přenosovost, antigennost a další vlastnosti.

Co práce tvrdí

Autoři kromě samotného preprintu vydali i zjednodušenou popularizační verzi, kde se pokouší popsat, na co přišli, i laické, ale poučené veřejnosti.

„Domnívám se, že SARS-CoV-2 pravděpodobně vznikl v laboratoři, a to na základě jasných nedostatků v existující literatuře, která ukazuje na zoonotický původ, síly důkazů, které jsme poskytli, a dalších geografických, genomických a nepřímých důkazů, o nichž se hovoří jinde. Mohu se mýlit. Nejsem soudce, porota ani kat, jsem jen vědec. Mou občanskou povinností je něco vidět, něco říci, a mým úkolem jako vědce je věnovat zvláštní pozornost tématům, v nichž mohu vidět něco, co nevědci vidět nemohou,“ uvedl Washburne v závěru komentáře.

Z čeho vychází? SARS-CoV-2 je velký RNA virus s více než třiceti tisíci páry bází. „RNA je nestabilní a špatně se s ní pracuje, takže k vytvoření klonu viru SARS-CoV-2, který bychom mohli snadno modifikovat (např. ke studiu funkce hrotového proteinu), potřebujeme kopii DNA. Abychom mohli vytvořit kopii DNA o velikosti třiceti tisíc párů bází, musíme tuto kopii sestavit ze souboru menších částí nebo segmentů virového genomu,“ popisuje.

Způsobů, jak to udělat, podle něj existuje více; jednou z těch nejběžnějších metod je použití „enzymatických nůžek“ – tedy enzymu, který umí virus rozseknout ve velmi specifických sekvencích. Tento nástroj stříhá tak, že po sobě zanechá jakési konce, které se dají použít pro opětovné sestavení viru dohromady. Asi podobně, jako se špejlemi spojují kaštany při výrobě figurek.

Tato metoda se používá běžně, protože to umožňuje lépe testovat, jak se virus chová. Toto stříhání a lepení po sobě nezanechává žádné jizvy ani švy – ale Washburne tvrdí, že v novém koronaviru našel stopy přesně po tomto zákroku. Konkrétně pak říká, že s kolegy identifikoval místa, která vypadají, jako by tam byla část genomu odebrána a pak byla RNA opět spojená.

Zlatá brána

Na rozdíl od předchozích úvah založených hlavně na „pocitu, že je něco špatně“, pro to přináší nová studie řadu důkazů. Jsou založené na statistice a pravděpodobnosti. Washburne tvrdí, že tyto změny odpovídají metodě odborně nazývané Golden Gate neboli Zlatá brána.

Zlatá brána vytváří v genomu typická štěpná místa a když matematikův tým provedl statistickou analýzu, vyšlo mu, že u SARS-CoV-2 jsou nápadně pravidelná, zatímco u jiných přírodních virů jsou nahodilá.

Pokud toto zjištění přirovnáme k dětské hře stejného názvu, při normální „Zlatá brána otevřená...“ sejde hlava při padesáti hrách nejspíš dost nahodilému účastníkovi. Ale pokud by si ti, kdo bránu drží, na jednoho z hráčů zasedli, byla by zvýšená pravděpodobnost, že řetěz dětí bude přerušeny právě kolem něj.

„Jako vědec chci, aby bylo jednoznačně jasné: i když jsme našli silné důkazy o umělém původu, nepředkládáme žádné důkazy o záměrném uvolnění, konkrétních laboratořích nebo konkrétních lidech. Nevíme, kdo co věděl nebo kdo to byl, víme pouze, že restriční mapa BsaI/BsmBI viru SARS-CoV-2 se ztraceně podobá restriční mapě infekčního klonu a je velmi nepravděpodobné, že by se taková podivná restriční mapa vyskytovala v přírodě nebo se přirozeně vyvinula z blízkých příbuzných viru SARS-CoV-2. Přesto, stejně jako v každé vědě, zůstává možnost, že se můžeme mýlit, a my zůstaneme této možnosti otevřeni,“ dodává vědec.

Našly se ve studii nějaké chyby?

Také na tohle je zatím příliš brzy; poctiví vědci si dají s analýzou načas. První negativní reakce na sociálních sítích, které pocházejí od expertů na toto téma, se zaměřují na to, že výše popsaná podivná pravidelnost je ve skutečnosti spíše nahodilostí v rámci systému, případně že autorům uniká širší kontext.

Zejména proto, že se měli údajně podívat nedostatečně na příbuzné viry, u nichž dochází k podobným změnám běžně i v přírodě, a to bez jakýchkoliv lidských zásahů.

Většina komentářů, které se budou publikované práci věnovat, ovšem nebude odrážet skutečné pochopení této práce. Budou vycházet především z toho, co si lidé již předem o původu viru myslí. Zejména amatérské a publicistické úvahy nedokáží posoudit ani validitu článku, a už vůbec ne jeho metodiku, nedostatky, nebo naopak silné stránky.

Za normálních okolností probíhá podobná diskuze „za zavřenými dveřmi“ a do publikace článku jen mezi odborníky. Covid je ale natolik polarizující téma, že si autoři byli jistí, že by se informace stejně dostaly na veřejnost – a raději se proto snažili představit všechno co nejvíc transparentně.

Je tedy asi nejlepší dát na jejich doporučení a pokud člověk náhodou není elitním specialistou na stříhání genomu, vyčkat několik měsíců, než článek projde recenzním řízením – a zatím brát toto téma jen jako zajímavé téma k diskuzi, nikoliv jako nezvratný důkaz. Současně totiž stále existuje řada podobně silných důkazů, že virus má původ přirozený.

Odkaz

[Koronavirus pochází podle dostupných důkazů od netopýrů, ne z laboratoře, oznámila WHO](#)