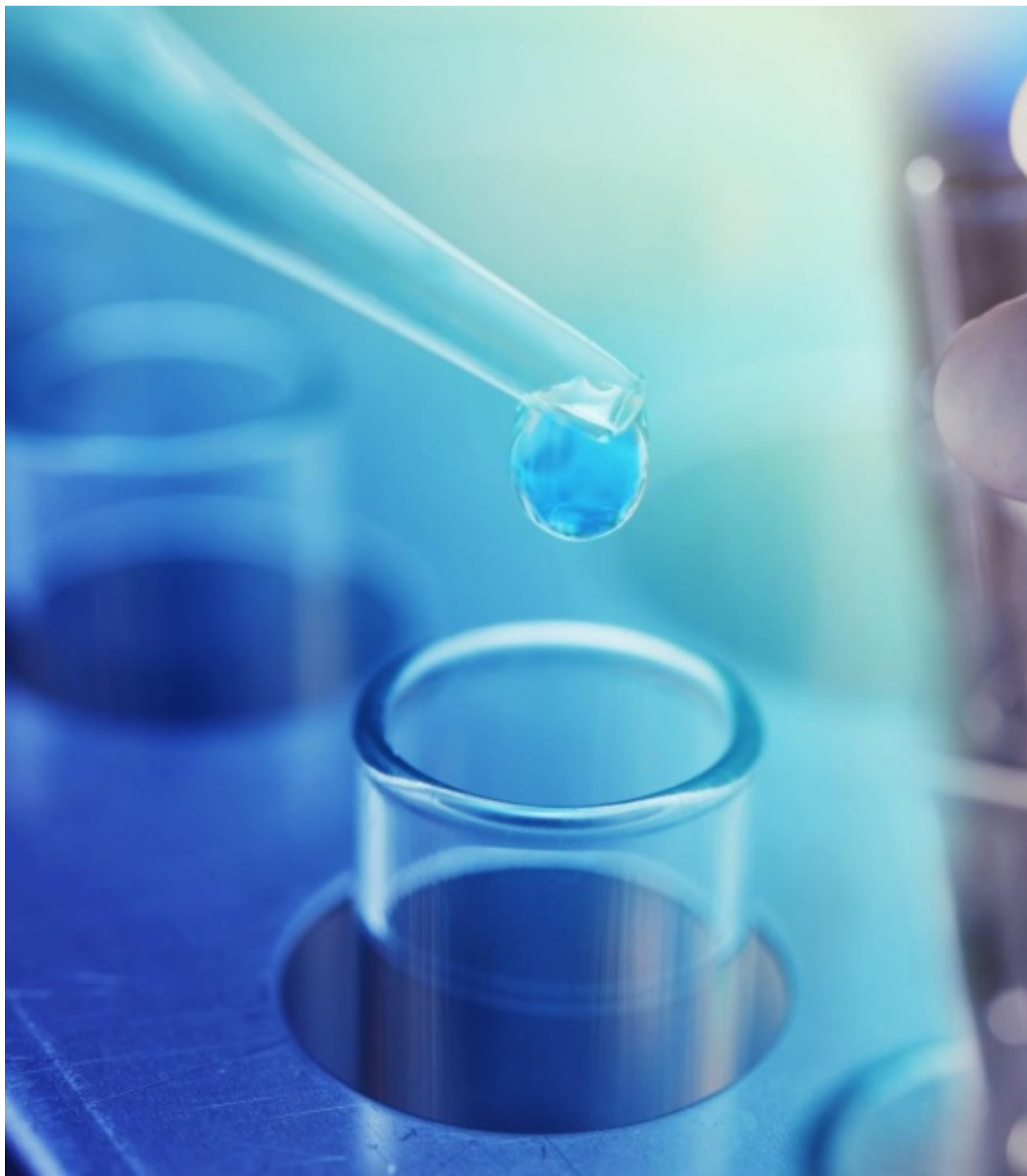

Čeští vědci si umí v boji s koronavirem poradit

Čeští vědci si umí v boji s koronavirem poradit

Vývojem vakcíny proti koronaviru se zabývají vědci v Německu, Austrálii, Izraeli. V USA dokonce začaly testy první vakcíny, média 16. března informovala o tom, že látku vyvinutou společností *Kaiser Permanente* dostal první člověk. A v dubnu testování rozjede firma *Inovio Pharmaceuticals*, ve které spolupracují Číňané, Jihokorejci a Američané. Do globálního boje s koronavirem se nově zapojují i vědecká pracoviště v Česku - včetně Univerzity Karlovy.



Především z důvodu časové tísně se v Evropě u nakažených začalo s aplikací antivirotika remdesivir, původně vyvinutého pro boj proti ebole v afrických zemích. Za jeho objevem stál tým lékařů z firmy *Gilead Sciences* v Kalifornii, v čele s **Tomášem Cihlářem**, vícepremiérem společnosti pro virologii.



Remdesivir

Tomáše Cihláře a jeho týmu

„Existují dva důležité parametry. Jedním je bezpečnost látky. Zkrátka do jaké míry ji mohou nemocní tolerovat, jestli lék neobsahuje i nějaké vedlejší účinky,“ upřesnil v rozhovoru pro Českou televizi **Tomáš Cihlář**. Zároveň zdůraznil, že podmínky pro testování remdesiviru v Africe byly zcela odlišné, než jsou teď, v zemích s koronavirovou infekcí. Látka tam prostě mohla jinak pracovat. „Druhým parametrem je efektivita, tedy účinnost,“ dodal vědec **Cihlář**.

Vlastností remdesiviru je znemožnění viru, aby se dál množil. Účinná látka se v těle pacienta rozloží na aktivního „bojovníka“, buňku, která „uvězní“ koronavirem napadené buňky a znemožní jim další množení. Do současnosti bylo provedeno zhruba 5000 testů, a to především v Číně. Ještě zhruba před týdnem zdravotníci věřili, že by látka mohla být k dispozici pro nejvíce postižené pacienty ve velmi vážném zdravotním stavu i u nás. Společnost *Gilead Sciences* totiž vyjádřila souhlas, že bude remdesivir uvolňovat u konkrétních případech na základě žádosti Ministerstva zdravotnictví ČR, využití experimentálního léku v léčbě posvětil i Státní ústav pro kontrolu léčiv. V posledních dnech, na základě nárůstu žádostí z celého světa k podstoupení léčby, byl však program pozastaven; s výjimkou využití pro léčbu těhotných žen a dětí do 18 let věku. Spíše než rozhodování o konkrétní aplikaci remdesiviru, který byl dosud testován pouze na zvířatech, teď firmu zaměstnává zpřístupnění léčby většímu počtu lidí. Nicméně dnes, tedy **24. března lék začala Všeobecná fakultní nemocnice v Praze podávat pacientovi s těžkým průběhem onemocnění COVID-19.**



Testovací tým

Ruth Tachezy

Stejně jako na plné obrátky běží výzkum účinné látky pro boj s virovou nákazou a její zavedení do medicínské praxe, vědecké týmy mají plné hlavy práce s detekcí infekce. Testování na "covid" zavádí v *Ústavu hematologie a krevní transfuze* tým kolem [Ruth Tachezy](#), vedoucí laboratoře ÚHKT, vedoucí Národní referenční laboratoře pro papillomaviry a polyomaviry a vedoucí [katedry genetiky a mikrobiologie Přírodovědecké fakulty UK](#).

Tým ÚHKT testování provádí na základě žádostí krizového štábu, který potřebuje testovat personál a hematoonkologické pacienty. „V Ústavu jsme v rámci komplementu laboratoří akreditováni dle normy pro klinické materiály a metody, které se pro detekci infekce COVID-19 vyšetřují. Povolení jsme dostali během 24 hodin a již vyšetřujeme v dvousměnném provozu. „Bez loajálních schopných lidí by to nešlo,“ sklání poklonu „svým lidem“ viroložka a dodává: „V rámci aktivity Akademie věd ČR a Univerzity Karlovy, které koordinuje Jan Konvalinka, připravujeme testování také v laboratořích v Biocevu. I to poskytuje vhodné prostorové, technické a personální vybavení. Nejde ovšem o zdravotnickou, nýbrž vědeckou instituci, tudíž nemáme akreditaci. I tak můžeme garantovat spolehlivost vyšetření. O povolení k vyšetřování se jedná.“

Jak dále **Ruth Tachezy** uvádí, řada existujících komerčních testů (většinou vyprodaných) nemá dostačující parametry (interní kontroly kvality, pozitivní či negativní kontroly reakce). „Vše se překotně mění a vyvíjí. I tak je třeba nepodléhat tempu na úkor kvality, tedy spolehlivosti testování. Pro 'vhození' vakcíny do centra epidemie samozřejmě platí: čím dříve, tím lépe. Byla bych však překvapena, pokud by pro plošnou vakcinaci byla vakcína dostupná dříve než za rok, za rok a půl,“ odhaduje vědkyně. Podle jejich informací na vakcínách v současnosti pracují tři instituce, firmy, které na výzkum dostaly od americké *Coalition for Epidemic Preparedness Innovation* (CEPI) celkem 12,5 mil dolarů. Jde o vědecké týmy společností *Moderna* (mRNA vakcíny), *Inovio* (DNA vakcíny) a *University of Queensland* (proteinové vakcíny v buněčných kulturách).



Vědecká

pracoviště nabízí testování společně

Vědecké pracovníky i zázemí dobře vybavených biologických laboratoří nabídly pro testování COVID-19 společně Akademie věd, Univerzita Karlova a Masarykova univerzita. Nabídka odborného personálu a vědeckého zázemí byla předána předsedovi vlády, ministru zdravotnictví a předsedovi Ústředí krizového štábu 17. března. „Z pracovišť Akademie věd ČR mohou k pomoci s testováním přispět například Ústav molekulární genetiky, Ústav organické chemie a biochemie, Biologické centrum, Mikrobiologický ústav a Biofyzikální ústav,“ byla konkrétní **Eva Zažímalová**, předsedkyně AV ČR. Hlavním koordinátorem pro testování se stal **Jan Konvalinka**, prorektor UK pro vědeckou činnost, působící na katedře biochemie Přírodovědecké fakulty UK, který je zároveň vědeckým pracovníkem v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR.

„Díky výborné spolupráci se Státním zdravotním ústavem získala souhlas s prováděním testů už tři akademická pracoviště: Ústav molekulární medicíny při LF Univerzity Palackého v čele s **Mariánem Hajdúchem**, CEITEC-Masarykova univerzita s týmem **Šárky Pospíšilové**, a Parazitologický ústav Biologického centra AV ČR v Českých Budějovicích s **Julusem Lukešem**. Kolegové na Přírodovědecké fakultě UK v čele s **Ruth Tachezy** už se také zapojují. V plném proudu je příprava testování v laboratořích BIOCEV, kde budou společně pracovat vědci z Přírodovědecké fakulty UK s kolegy z 1. a 2. lékařské fakulty UK,“ uvedl **Jan Konvalinka**.

Jak dále biochemik prozradil, testování se teprve rozjíždí, na celkových číslech by mělo být zapojení vědeckých institucí znát koncem týdne. „Pražské ústavy Akademie věd v Krči a v Dejvicích také intenzivně pracují na rozjetí testovacích kapacit. Krátkodobě je hlavním cílem pomoci nemocnicím s testováním s použitím komerčních kitů. Dlouhodobým cílem je vyvinout metody, které by umožňovaly testování s použitím domácích reagentů, rekombinantních proteinů a chemikálií,“ dodal Konvalinka. V tomto směru podle vědce z UK odvádějí skvělou práci chemici na Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou UK a 2. lékařskou fakultou UK.

Na svém facebookovém profilu **docent Konvalinka** připojil výzvu: „**Pokud má některé pracoviště AV ČR nebo VŠ kapacitu a možnost se připojit, nebo to už dělá a my o tom nevíme, prosím, ohlase se mi. Společně to dáme!**“