



KRESBA LELA GEISLEROVÁ

S koronavirem na věčné časy

S jistotou toho o novém koronaviru mnoho nevíme. Zřejmé ale je, že mohlo být mnohem hůř

Zůstane nám tady covid-19 navždy, nebo se ho zbavíme? A kolik peněz a lidských životů by stála ta která varianta? Vzhledem k dostupným informacím můžeme alespoň usoudit, kdo udělal co dobře a který **nápad se naopak ukázal jako úplně scestný**.

Epidemie choroby covid-19 nám velmi zkomplikovala životy (a bohužel více než třem stovkám z nás životy i vzala) a ještě nějaký čas ho komplikovat bude. Nicméně lze na ní s jistou dávkou optimismu najít dokonce i několik pozitivních stránek. K těch úsměvnějším patří třeba to, že si široká veřejnost v souvislosti s epidemií doplňuje nejen své zeměpisné znalosti (kdo předtím věděl, že existuje, natož kde leží čínské město Wu-chan?), ale především znalosti z oboru epidemiologie, virologie a imunologie. A seznamuje se také s tím, jak obtížně se hledá vědecká „pravda“, jak je relativní a jak se postupně mění v závislosti na nově získávaných poznatcích.

Na základě výsledků nedávného poměrně rozsáhlého testování vzorků české populace se zdá být zřejmé, že „promořenost“ je velmi nízká – dosahuje méně než jednoho procenta –, a nic na tom pravděpodobně nezmění ani výsledky jiných, méně rozsáhlých průzkumů, které o něco později dospěly k hodnotám několikanásobně vyšším.

Je totiž úplně jedno, jestli nemoc prodělalo a je (snad) imunní jedno, nebo deset procent lidí. Praktické důsledky by mělo teprve zjištění, že „promořenost“ se pohybuje v desítkách procent, a tudíž se přibližujeme stavu „kolektivní imunity“, který by výrazně přispíval k samovolnému vyhasnutí epidemie.

Testujeme. Jenže jak?

Zatím tomu nic nenasvědčuje. A je navíc trochu znepokojivé, že se výsledky těch provedených studií tolik liší. Pravděpodobně za to mohou technické problémy jako použití komerčních testů, které mají různý stupeň citlivosti a hlavně „falešných pozitivit“. Všechny tyto testy totiž v krevních vzorcích měří přítomnost (a některé i přibližně množství) protilátek, tedy bílkovin, jež imunitní systém vyprodukoval během infekce a které se specificky vážou na koronavirus, čímž ho pomáhají likvidovat. Většinou se stanovují protilátky typu IgM a IgG, ale zřejmě by bylo lepší, kdyby se stanovoval i typ IgA, hrající významnou roli právě u infekcí postihujících slizniční tkáň.

Objevila se také hypotéza, že imunitní systém mnoha pacientů se s infekcí vypořádal pouze prostřednictvím jiných zbraní než protilátek, takže je u nich hladina protilátek velmi nízká, prakticky nedetekovatelná. Jednou

takovou imunitní zbraní jsou bílkoviny zvané interferony, které v ohnisku nákazy v dosud zdravých buňkách indukují stav odolnosti vůči virům. Další jsou tzv. buněčné mechanismy, především několik typů buněk zvaných T-lymfocyty. Některé z nich pomáhají jiným buňkám imunitního systému optimalizovat jejich funkci (třeba produkovat kvalitní protilátky), jiné, takzvané cytotoxické – „zabíječské“ – zase likvidují nakažené buňky, aby se nestaly zdrojem šíření infekce.

To je asi trochu překvapivá a riskantní strategie a u některých virových onemocnění může nadělat více škody než užítku. Důležité je, že po překonání infekce v organismu po dlouhou dobu přetrvávají tzv. paměťové T-lymfocyty, které se rychle aktivují, jakmile stejný virus zaútočí znovu. To by bylo fajn, problém je, že tyhle paměťové buňky se prokazují daleko obtížněji než protilátky. Příslušné testy sice dávno existují, ale jsou pomalé, pracné a nákladné, takže se používají jen v omezeném měřítku a spíše pro výzkumné účely.

Jsme tak potenciálně v situaci, že neznámý (možná značný) počet lidí sice onemocnění prodělal, ale nemá snadno zjistitelné protilátky. Možná se u takovýchto lidí tvoří pouze protilátky typu IgA, nikoli rutinně stanovované IgM a IgG. Ačkoli tato hypotéza není nijak prokázána (a já myslím, že je nesprávná), bylo by dobré napříště do testování pro jistotu zahrnout i stanovení IgA. Doufáme, že se tyhle technické záležitosti podaří brzy vyjasnit, abychom si mohli být spolehlivostí prováděných testů jistější. Kdybychom totiž dovedli spolehlivě prokázat, že určitý člověk chorobu prodělal, mohl by být alespoň po nějakou dobu (minimálně několik měsíců) považován za imunního, a tedy „bezpečného“.

Vymýt, nebo nechat zmutovat?

Veřejnost se také seznámila i s poněkud překvapivou skutečností, že imunitní systém reaguje někdy až příliš intenzivně, čímž může organismus i vážně poškozovat. To jsou do značné míry právě ty klinicky nejzávažnější případy, kdy může pomáhat nasazení léků tlumících přehnané imunitní reakce.

V každém případě je zřejmé, že naše nynější epidemiologická situace je dobrá, a reálná naděje, že by se virus z populace dal prakticky úplně eliminovat, jak se to (téměř) podařilo např. v několika asijských zemích či na Novém Zélandu, rozhodně existuje. Je docela reálné u nás epidemii udržet na velmi nízké úrovni, takže už nebude třeba téměř žádných plošných opatření s výraznými negativními ekonomickými dopady, a možná se v dohledné době dočkáme účinné vakcíny nebo léků. To by samozřejmě situaci vyřešilo definitivně.

Další možností také je, že by se nebezpečnost viru mohla postupně přirozeně snižovat, jak to u epidemií někdy bývá. Virus totiž stále trochu mutuje a v situaci, kdy se eliminují případy nejtěžších onemocnění a omezí se šíření nejagresivnějších variant viru, budou mít evoluční výhodu ty varianty viru, které způsobují jen mírnou formu onemocnění, již třeba ani nedovedeme rozpoznat, nemocné či jejich kontakty do karantény nepřivedou. Virus se bude šířit, ale nikoho moc neohrozí.

Taková mírnější varianta viru by se v populaci šířila snáze a nehubila by tolik hostitelů. Jenže tento proces obvykle trvá hodně dlouho, takže bych na něj moc nespolehl. Je ale pravděpodobné, že právě takhle jsme si během stovek let zvykli na čtyři jiné koronaviry, které způsobují asi 20 procent běžných lehkých respiračních onemocnění, jako jsou nachlazení nebo rýma (většinu ostatních lehkých chorob tohoto typu způsobuje asi 100 různých tzv. rhinovirů).

Doufáme jen, že po nynějším rozvolňování omezujících opatření se epidemie nevymkne kontrole a že se skutečně rozběhne ta dříve avizovaná druhá fáze opatření zvaná „chytrá karanténa“, která umožní zaměřit se selektivně na rychle identifikovaná ohniska nákazy.

V tomto směru mě trochu znepokojují zprávy o tom, že potřebná logistika na zajištění masivního testování funguje špatně. Přece si ještě pamatujeme, že se slibovalo až 20 tisíc testů denně s využitím velkých kapacit přístrojů ve výzkumných institucích. Nyní se zdá, že tyto kapacity nejsou ani zdaleka využívány, protože vážné koordinace mezi prováděním odběrů ve zdravotnických zařízeních a výzkumnými pracovišti. Jedním z důvodů

nedostatečného testování jsou také vysoké náklady a neochota pojišťoven je hradit v případech, kdy se nejedná o potvrzování diagnózy, ale „jen“ o součást průzkumu stavu populace, přitom akademická pracoviště by byla ochotna testy provádět téměř zadarmo, jen za minimální materiální nákladové ceny!

Pevně doufám, že existuje (nebo se brzy objeví) osoba, která bude zodpovědná za efektivní zkoordinování těchto a dalších aspektů té tolik vzývané „chytré karantény“ (především trasování kontaktů nakažených osob pomocí mobilních aplikací). Když to fungovalo v jiných zemích, musí to přece jít i u nás.

Jsem rád, že česká vláda tu bezpříkladnou krizovou situaci doposud zvládala velmi dobře, a to právě díky opatřením, jež byla přijata rychle, jsou účinná a díky nimž se řadíme mezi nejúspěšnější státy na světě, co se potlačování epidemie týká. Samozřejmě lze kritizovat i některé dílčí chyby a zmatky, ale je až s podivem, že daleko horší chyby udělaly země, ke kterým většinou vzhlížíme jako k ekonomicky a společensky vyspělejší. Úspěšnost českého postupu nejlépe vynikne při porovnání tvrdých dat o počtu zemřelých na milion obyvatel v různých zemích. V Česku je toto smutné číslo nyní 33, kdežto v Německu 110, USA 400 (ve státě New York dokonce 1650), Itálii 570, Francii 460, Belgii 835, Španělsku 610, Velké Británii 650 (ale pravděpodobně mnohem více, protože se nezapočítávala úmrtí mimo nemocnice). Na druhé straně v Polsku jen 40, v Řecku 18 a na Slovensku neuvěřitelných 5.

Role poradců

Od ministra vnitra Jana Hamáčka jsme se dozvěděli, komu máme vděčit za včasné zavedení přísných karanténních opatření. Měl to být nejmenovaný epidemiolog, který ho už počátkem března důrazně upozornil na hrozící nebezpečí. Je opravdu štěstí, že on a hlavně pak předseda vlády tohoto varování uposlechli a včas jednali.

Úplně jinak tomu bylo třeba ve Velké Británii. Tam premiér dostal od svých dvou vědeckých poradců (sir Patrick Vallance a Chris Whitty) doporučení, že by měla být přijata strategie „řízeného promořování“ populace s cílem dosáhnout „skupinové imunity“. Na základě toho se britská vláda 12. března rozhodla, že se nebudou přijímat žádná přísná opatření, která by narušila normální život občanů, a teprve když začalo být zřejmé, že se rozbíhá skutečná katastrofa, o 10 dní později přistoupila k opatřením ještě přísnějším než u nás (úplný zákaz vycházení, a to i do zaměstnání, a podobně).

To už ale bylo pozdě. Nechápu, jak to, že lidé zodpovědní za následující masakr zřejmě více než 50 tisíc lidí nejsou voláni k zodpovědnosti a že ti poradci nebyli vyhozeni. Díky bohu, že podobní „odborníci“ (kterých by jistě i u nás nebylo málo) neradili naši vládě...

Je smutné, že některé známé a mediálně oblíbené české osobnosti nadále doporučují onu zdiskreditovanou strategii „řízeného promořování“ populace. V nedávném prohlášení jedenácti profesorů lékařských fakult Univerzity Karlovy se objevila formulace: „Je potřeba vytvářet především imunitní odpověď u většiny populace, což bude chránit i ohrožené skupiny obyvatel...“

Jako kdyby tyhle formulace opsali od těch tragických britských poradců.

Vady promořování

Podle takové koncepce by se vlastně nemělo epidemii bránit, ale naopak ji podporovat, protože u většiny pacientů má onemocnění jen mírný průběh. Chránit by se měly jen rizikové skupiny (hlavně lidé staří a trpící chronickými chorobami), u nichž je často průběh nemoci závažný, až fatální. Zní to dobře, problém ovšem je, že ta riziková skupina je obrovská – nejméně čtvrtina populace! Jak se mají selektivně chránit přes 2 miliony lidí? Byly by zřízeny nějaké zdravotnické komise, které by určovaly, kdo má být chráněn (uzavřen do přísné několikaměsíční izolace) a kdo naopak zapojen do aktivního promořování? Myslí si zastánci takového postupu,

že by něco takového mohlo fungovat a že by za konečný výsledek s minimálně několika desítkami tisíc mrtvých někdo přijal zodpovědnost?

Hlavním argumentem údajně svědčícím pro strategii promořování s pokud možno rychlým získáním „kolektivní imunity“ jsou těžké ekonomické ztráty způsobené plošnými karanténními opatřeními. Podle zastánců tohoto postupu je reálná smrtnost tohoto koronavirového onemocnění údajně téměř stejná jako u sezonní chřipky. Že tomu tak zcela očividně není (zvláště v rozvinutých zemích s vysokým podílem starých občanů), by asi mohli vyprávět hlavně obyvatelé nejpostiženějších míst, jako jsou New York, Lombardie či Londýn...

Další často tradovanou legendou je, že tuto strategii úspěšně realizují ve Švédsku. Ve skutečnosti tamní hlavní epidemiolog opakovaně zdůrazňoval, že se tato země takovou strategií nikdy neřídila, jen omezující opatření nenařizovala, ale pouze doporučovala a spoléhala na zodpovědnost tamního vyspělého občanstva. Zdá se ovšem, že i ve Švédsku věřili v tu strategii kolektivní imunity, jen se to neodvážili říci nahlas.

Ona myšlenka dobrovolného dodržování omezujících opatření (a související promořovací strategie) má řadu zastánců i u nás. Nedávno se k ní přihlásil například ředitel jednoho z našich nejvýznamnějších výzkumných pracovišť, který prohlásil, že kdo se onemocní, měl by nechat své děti doma, nosit roušky a nechodit do restaurací, zatímco ti, kteří jsou ochotni riskovat onemocnění, by prostě stáli k něčemu takovému nenuť. Přirovnal to k tomu, že někteří opatrní lidé raději ani neřídí auto. Tohle srovnání mě skutečně nadzvedlo – ti, kteří nechtějí ta omezení respektovat, přece neohrožují jen sebe, ale i ostatní kolem sebe, ne? Je to přece podobné, jako kdybychom připustili, že by řidičům byla jen doporučena, ne nařízena maximální rychlost v obci.

Národní vakcína

Nedávno se objevila iniciativa navrhuující vývoj naší, české národní vakcíny proti koronaviru. I když odhlédneme od skutečnosti, že by tento projekt měla vést osoba, která se pochlubila tím, že je mimo jiné odborníkem na homeopatii, považuje velká většina odborné veřejnosti takový nápad za nerozumný. Nepochybují o tom, že u nás máme odborníky, kteří zvládnou připravit jednoduchou vakcínu z inaktivovaného viru, možná i nějakou vakcínu sofistikovanější. Ale příprava takovéto vakcíny v malém měřítku je vlastně ta nejsnazší část práce. Mnohem náročnější je zabezpečit výrobu v dostatečně velkém měřítku a v potřebné kvalitě a pak zorganizovat a provést standardní tři fáze klinického testování.

To je nesmírně nákladné a příslušné kapacity u nás prostě nemáme. Je pravda, že někdy před padesáti či šedesáti lety byla situace jiná. Československo, resp. tehdejší pražský Ústav sér a očkovacích látek (ÚSOL) patřil ke světové špičce ve vývoji vakcín. Později už ale ÚSOL zaostával a k tomu, aby se vrátil na světovou špičku, by bývalo zapotřebí obrovských investic. Jenže v devadesátých letech místo toho došlo k faktické likvidaci tohoto podniku. Padl za oběť neviditelné ruce trhu, jak se říkalo – asi to ale jinak ani nešlo.

Selhání Číny, nebo WHO?

I kdybychom pominuli tyto potíže, ve světě dnes existuje minimálně několik desítek týmů (většinou v dravých biotechnologických firmách), které jsou v pokročilém stadiu vývoje vakcín, v několika případech dokonce už v prvních fázích ověřování účinnosti. Tenhle závod bychom prostě nemohli vyhrát. Racionální je, abychom se raději nějak zapojili např. do projektu *Globální odpovědi na koronavirus*, na kterém se společně podílí EU a WHO. Výhodou takového vývoje na neziskové veřejnoprávní bázi je, že se odborníci mohou pouštět i do časově náročnějších postupů. Byl bych ovšem velmi příjemně překvapen, kdyby se příprava té „národní“ vakcíny přece jen podařila.

V poslední době nemine den, aby američtí představitelé neopakovali obvinění, že za nynější pandemii nese zodpovědnost Čína, protože buď tajila, že ve Wu-chanu nastal problém, nebo konspirační teorie o tom, že virus unikl z laboratoře tamního výzkumného virologického ústavu. Americký viceprezident dokonce prohlásil, že o tom má jasné důkazy, avšak zatím žádné nepředložil. Existuje i spiklenecká teorie, že čínští komunisté virus

záměrně vypustili, aby tak poškodili Západ (a aby to zakamuflovali, nechali nejprve epidemii proběhnout ve Wu-chanu).

Skutečnost je taková, že prostě nevíme, kdy a kde tento virus přeskočil z nějakého zvířecího hostitele (asi netopýra) na prvního člověka. Nejspíš k tomu došlo asi už někdy koncem léta 2019 a k rozšíření došlo v prosinci na wuchanském tržišti. Během prosince se objevila ve Wu-chanu řada případů zápalu plic a koncem prosince někteří tamní lékaři vyslovili podezření, že se jedná o nemoc podobnou SARS, jež se šířila v roce 2003. Policie je však promptně varovala, aby nešířili fámy a paniku, a tak původce epidemie čínští vědci identifikovali jako nový koronavirus 5. ledna, jeho kompletní genom publikovali o týden později, přičemž přenos z člověka na člověka byl definitivně potvrzen teprve 20. ledna.

Světová zdravotnická organizace nejprve vydávala mírná varování, riziko epidemie na globální úrovni označila za vysoké až 27. ledna. A teprve v téže době se také ukázalo, že smrtnost choroby je zřejmě mnohem vyšší než u zmíněné sezonní chřipky. Čínská vláda zavedla od 23. ledna na celé dva měsíce přísnou karanténu ve Wu-chanu a posléze v dalších okolních městech, což postihlo celkem více než 60 milionů obyvatel.

Nemyslím, že Číňané něco příliš zanedbali – je sice pravda, že mohli s karanténou začít o něco dříve, ale jejich první pacient zemřel až 11. ledna. Je docela pochopitelné, že k drastickým opatřením nechtěli přistoupit, dokud nebylo zřejmé, o jak skutečně závažné onemocnění se jedná. Také reakce WHO mi připadá celkem přiměřená informacím, které měla k dispozici. A navzdory jiným chybám se Číňané zachovali zcela transparentně v tom, že v předním světovém časopise zveřejnili velmi rychle kompletní sekvenci virové RNA, čímž umožnili komukoli na světě okamžitý vývoj rychlých testů na přítomnost viru založených na polymerázové řetězové reakci.

Laxní reakce

Naopak reakce evropských zemí a USA byla neuvěřitelně pomalá a laxní. Dnes už se ví, že americké a britské zpravodajské služby podávaly svým vládám informace o možném nebezpečí dokonce někdy koncem listopadu a pravidelně informovaly o nebezpečném vývoji situace, avšak vládní špičky tyto zprávy ignorovaly. A to přesto, že v analýzách největších potenciálních nebezpečí byla po několik posledních let pandemie virového onemocnění podobného typu vždy uváděna na prvním místě, daleko před třeba teroristickými útoky.

Přitom bylo naprosto zřejmé, jak je situace vážná. První případ v USA byl identifikován již 20. ledna, v Evropě v první polovině února. K prvním karanténním opatřením došlo v Itálii, a to teprve 8. března, kdy v zemi zaznamenali přes 7000 potvrzených případů. Americká reakce se omezila na zákazy příletů z Číny (31. ledna) a pak z Evropy. Vyspělé západní země měly nejméně 6 až 8 týdnů k dispozici informace o vážnosti situace, ale neudělaly nic. Vytýkat něco Číňanům mi v takovém případě připadá, jak se říká, „chucpe“. A americké vyhrůžky WHO včetně pozastavení příspěvků této blahodárné organizaci jsou už naprosto nehoráznou „trumpovinou“.

VÁCLAV HOŘEJŠÍ

molekulární biolog

Autor působí v Ústavu molekulární genetiky Akademie věd České republiky

Drakonická opatření přinesla ovoce. Bylo rozhodnutí nasadit roušky správné, nebo ne? FOTO MAFRA – PETR LUNDÁK