

Roland Oravský – zost.
Jana Fialová Kučerová
Ondřej Holý
Robert Chovanculiak
Ivana Lochmanová
Markéta Kolečková
Tomáš Kriššák
Michal Křupka
Grigorij Mesežnikov
Martin Miko
Ján Šoltés
Richard Turcsányi

obyčajná chripka
COVID-19 neexistuje
všetci budeme za-
výter z nosohltana
poškodzuje mozog

PANDÉMIA HOAXOV

LOVCI ŠARLATÁNOV

artis
omnis

PAMÄT

PROTI KORONAVÍRUSU
PROTI VLÁDE!
9. 2021

PANDÉMIA HOAXOV

© Jana Fialová Kučerová, Ondřej Holý, Robert Chovanculiak, Ivana Jochmanová,
Markéta Kolečková, Tomáš Kriššák, Michal Křupka, Grigorij Mesežnikov, Martin Miko,
Roland Oravský (zostavovateľ), Ján Šoltés, Richard Turcsányi 2021

Layout © Jana Kollárová 2021
Slovak Edition © Artis Omnis 2021

ISBN 978-80-8201-131-2

**Roland Oravský – zost.
Jana Fialová Kučerová
Ondřej Holý
Robert Chovanculiak
Ivana Jochmanová
Markéta Kolečková
Tomáš Kriššák
Michal Křupka
Grigorij Mesežnikov
Martin Miko
Ján Šoltés
Richard Turcsányi**

PANDÉMIA HOAXOV

LOVCI ŠARLATÁNOV

artis
omnis

EDICIA **PAMÄŤ**

„Posledné slovo budú mať mikróby.“

Louis Pasteur

KORONAVÍRUSY

Roland Oravský, Martin Miko

STARONOVÁ HROZBA

Hoci by sa mohlo zdať, že pred rokom 2020 nikto o koronavírusoch nepočul, v skutočnosti nie sú koronavírusy v odbornom svete nijakou novinkou. Prvýkrát boli izolované už v roku 1937, názov však dostali až v roku 1968 na základe elektrónmikroskopického tvaru vírusovej častice so špicatými glykoproteínmi, ktoré vyzerajú ako koruna (lat. *corona*).

Koronavírusy sú bežné respiračné vírusy, ktoré zväčša nespôsobujú závažné problémy. Podľa niektorých zdrojov spôsobujú ľudské koronavírusy každoročne asi dve tretiny prípadov prechladnutia. (1) Existuje teda veľká pravdepodobnosť, že ste už niekoľkokrát v živote prekonali infekciu koronavírusom.

Nie je koronavírus ako koronavírus

Raz za čas sa však objaví špeciálny koronavírus, ktorý predstavuje pre človeka väčšie nebezpečenstvo než bežná nádcha. Pozrime sa najprv do nedávnej histórie. V roku 2002 sa v Číne, v provincii Kuang-tung, vyskytlo ochorenie vyvolávajúce atypické zápaly pľúc a respiračné zlyhania. Ochorenie dostalo názov SARS (*angl. Severe Acute Respiratory Syndrome*) a ako pôvodca bol identifikovaný vírus, ktorý bol zaradený medzi koronavírusy. Pred rokom 2002 vírus SARS u ľudí nevyvolával ochorenie a preskočil na

človeka zo zvierata (zrejme z netopierov). Celkovo bolo zdokumentovaných vyše 8 000 prípadov a zomrelo okolo 10 % pacientov. Od roku 2003 nebol hlásený nijaký prípad infekcie vírusom SARS. (2) Vďaka za to aj nepodceňovaniu situácie. 12. marca 2003 vyhlásila WHO celosvetovú závažnosť SARS (tzv. *Global Outbreak Alert*) a vďaka spoločnému úsiliu lokálnych aj medzinárodných autorít sa podarilo infekciu eliminovať. Súčasťou boli aj prísne karanténne opatrenia, ako napr. prerušenie letov z postihnutých oblastí.

Neskôr v roku 2012 sa v Saudskej Arábii objavil nový koronavírus, ktorý vyvolával zápal pľúc a respiračné zlyhania. Ochorenie dostalo názov MERS (angl. *Middle East Respiratory Syndrome*). Bolo zdokumentovaných viac ako 2 400 prípadov v celkovo 27 štátoch. Zomrelo približne 35 % nakazených. Hoci nie je úplne jasné, ako vírus MERS vznikol, opäť sa predpokladá „preskočenie“ zo zvierata – v tomto prípade sa obviňujú favy. Potvrdených úmrtí na MERS bolo 912. (3, 4)

V nedávnej minulosti sa teda už dvakrát objavil nebezpečný koronavírus, ktorému sa našťastie nepodarilo rozšíriť sa do celého sveta a vyvolať pandémie. No ako sa vraví, do tretice všetko dobré. Niekedy na jeseň 2019 sa v čínskom meste Wu-chan objavili prípady respiračného ochorenia, pri ktorom sa nepodarilo dokázať doteraz známe respiračné vírusy. Určiť miesto a čas výskytu prvých prípadov je ťažké a za oficiálny zdroj sa stále považuje hlásenie z 31. decembra 2019 z Wu-chanu. Na základe metaanalýzy sa ukazuje, že všetky zachytené genómové sekvencie nového vírusu SARS-CoV-2 majú spoločného predchodcu a že sa do ľudskej bunky dostal niekedy medzi 6. októbrom a 11. decembrom 2019. (5)

Prvotné označenie vírusu 2019-nCov sa po podrobnej analýze, ktorá preukázala podobnosť s vírusom SARS, upravilo na SARS-CoV-2 (angl. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). Ochorenie sa rýchlo rozšírilo do ďalších oblastí Číny, následne do krajín juhovýchodnej Ázie a do Austrálie. O pôvode SARS-CoV-2 sa toho popísalo skutočne veľa. Najmä na začiatku pandémie sa svetom a sociálnymi médiami šírili až neuveriteľné konšpiračné teórie. Na základe odborných skúmaní sa však javí, že ide o zoonotické ochorenie, teda že sa vírus preniesol na človeka zo zvierata – podobne ako SARS alebo MERS. Na začiatku roka 2020 sa hovorilo o hadoch, dnes sa vedci prikláňajú k názoru, že išlo o netopiere, prípadne o hmyzožravé šupinavce. Vieme, že netopiere sú zdrojom množstva ochorení, okrem spomínaného SARS môžu predstavovať rezervoár napr. aj vírusu besnoty, Hendra a Nipah vírusov či eboly. Odhaduje sa, že netopiere môžu byť hostiteľmi až okolo 3 200 rôznych koronavírusov. Na tento fakt

upozorňovali vedci už po skúsenosti so SARS a v odborných časopisoch už pred rokmi poukazovali na riziko vzniku nového zmutovaného vírusu.

Na základe metaanalýzy sa ukazuje, že všetky zachytené genómové sekvencie SARS-CoV-2 majú spoločného predchodcu. Bohužiaľ, z dôvodu neskorej reakcie sa vírus SARS-CoV-2 rozšíril do celého sveta. Svetová zdravotnícka organizácia určila definitívne označenie pre ochorenie vyvolané týmto vírusom „COVID-19“ a 30. januára 2020 vyhlásila globálny stav núdze. Takýto stav sa vyhlasuje pre výnimočné udalosti, ktoré predstavujú riziko pre iné krajiny a vyžadujú koordinovanú reakciu. Bohužiaľ, WHO súčasne vyhlásila, že neexistuje dôvod na obmedzenie cestovania a obchodovania s Čínou.

COVID-19 sa rozšíril na všetky kontinenty a bolo len otázkou času, kedy sa ochorenie označí za pandémie. Došlo k tomu 11. marca 2020.

Epidémia = náhly a hromadný výskyt a šírenie infekčných a iných chorôb v určitom mieste a čase

Pandémia = rozsiahla epidémia, ktorá sa rozširuje na geograficky rozsiahlom území, dokonca medzi kontinentmi a celosvetovo

Relatívne časté tvrdenie, že vlastne nejde o žiadnu pandémiu, pretože nespĺňa podmienky pre jej vyhlásenie, je mylný. Univerzálna hranica pre epidémiu a pandémiu neexistuje. Konkrétne čísla chorých na 100 tisíc obyvateľov (v Česku 1600 –1800) platia len pre prípad epidémie chrípky a nemôžeme ich aplikovať na aktuálnu pandémiu COVID-19.

Nenápadný protivník

Ani dnes, po viac ako roku, ešte presne nevieme, čoho všetkého je COVID-19 schopný, hoci ho poznáme oveľa lepšie než na začiatku. Zákersnosť ochorenia spočíva v jeho navonok neškodnom charaktere. Asi polovica pozitívnych pacientov má iba ľahký alebo úplne asymptomatický priebeh, ktorý vyvoláva dojem, že sa vlastne nič závažné nedeje. V prípade rozvoja príznakov ide najmä o horúčku a suchý, dráždivý kašeľ. Z ďalších príznakov sa spomínajú bolesti svalov, hlavy a ťažkosti s dýchaním. U menšej skupiny pacientov sa udávajú gastrointestinálne príznaky, ako hnačka či nevoľnosť (asi 18 %). (6)

Príznaky sú v princípe podobné ako pri iných vírusových respiračných

infekciách, preto sa bez laboratórnej diagnostiky nedá určiť definitívna diagnóza. Niektoré príznaky sú však pomerne špecifické a umožňujú predpokladať prítomnosť SARS-CoV-2 s vysokou pravdepodobnosťou. Ide najmä o poruchu čuchu alebo chuti, ktoré sa opisujú asi u 80 % pacientov. (7) Ťažší priebeh vidíme skôr u starších pacientov s pridruženými ochoreniami, ako je cukrovka, vysoký krvný tlak, chronické ochorenia pľúc, obezita a iné. (8, 9, 10) Nie je to však pravidlo. Aj z vlastnej skúsenosti môžeme potvrdiť, že sa na umelej pľúcnej ventilácii vyskytlo viacero mladých pacientov bez pridružených ochorení, dokonca aj vo veku do 30 rokov. Ide teda len o štatistické údaje.

Okrem samotnej vnímavosti pacienta rozhoduje o závažnosti priebehu ochorenia aj infekčná nálož. Ak je vysoká, dlhodobá alebo opakovaná v krátkych intervaloch, zrejme je riziko nákazy vysoké. Okrem vyššie spomínaných prejavov sa opisujú aj kožné zmeny. K ich rozvoju však dochádza v čase, keď má pacient aj ďalšie prejavy infekcie, preto nie sú hlavným symptómom k stanoveniu diagnózy. Klinické prejavy sú pravdepodobne závislé od veku, ako aj od populácie. Zastúpenie jednotlivých príznakov sa v európskej populácii líši od publikovaných údajov o ázijskej populácii. Rozdiely môžu byť spôsobené genetickou rozdielnosťou, ako aj rozdielnym vekovým zložením skúmaných skupín. (7)

Navyše aj u asymptomatických jedincov môže dôjsť k rozvoju zápalových zmien v pľúcnom tkanive, takže v prípade absencie kašľa a teploty je predčasné sa tešiť. Zmeny dokážeme zobrazit' u bezpríznakových pacientov pomocou CT, no zatiaľ nevieme, aké riziko (a či vôbec nejaké) takéto zmeny predstavujú. (11)

Vzhľadom na závažnosť príznakov rozlišujeme pri COVID-19:

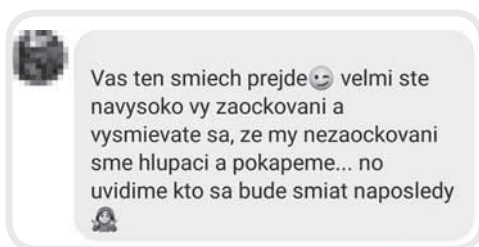
- | | |
|-----------------------------|--|
| mierny priebeh: | <ul style="list-style-type: none">• asi 80 % pacientov• rôzne nešpecifické príznaky (kašeľ, bolesť hlavy, svalov...) bez dušnosti a rádiologického nálezu (myslí sa obyčajný röntgen)• postačuje ambulantná liečba• trvanie okolo 2 týždňov |
| stredne závažný priebeh: | <ul style="list-style-type: none">• súčasne prítomné rádiologické zmeny a nižšia hladina saturácie kyslíkom• pacient by mal byť hospitalizovaný, vyžaduje liečbu kyslíkom a pravidelné kontroly životne dôležitých funkcií |
| závažný a kritický priebeh: | <ul style="list-style-type: none">• závažný zápal pľúc – až rozvoj ARDS (syndróm akútnej dychovej tiesne) |

- rozvoj môže prebiehať veľmi rýchlo, po niekoľkých dňoch zdanlivej stability
- u 70 – 90 % nevyhnutná umelá pľúcna ventilácia, u ostatných iné formy liečby respiračného zlyhania (neinvazívna ventilácia alebo vysokoprietoková oxygenoterapia).

Oproti SARS či MERS je vírus SARS-CoV-2 ľahšie prenosný. Dôvody sú hneď dva: vírusy lepšie prechádzajú do buniek cez tzv. ACE2 receptory a navyše, vírus vylučujú aj pacienti s asymptomatickým priebehom alebo tesne pred vypuknutím symptómov. Prenos sa deje hlavne kvapôčkovou infekciou, menej často kontaktom s kontaminovaným povrchom a následne prenesením vírusu pri dotyku očí, úst, nosa. Na rukách môže vydržať nový koronavírus minúty až hodiny, preto je dôležité dbať na zvýšenú hygienu a na správne a časté umývanie rúk. Netreba zabúdať, že pred takmer dvoma desaťročiami sa SARS rozšíril práve v určitom hoteli, pretože sa návštevníci dotýkali tých istých gombíkov vo výťahu. (12)

Vírus SARS-CoV-2 bol objavený aj v stolici, moči, dokonca v krvinkách. Teoreticky je teda možný aj prenos krvnou cestou, doteraz však nebol takýto prípad publikovaný. Nemáme síce dostatok dát, no dodnes ešte nebol dokázaný prestup vírusu z matky na plod ani do materského mlieka.

Domáce zvieratá sa môžu nakaziť od ľudí. Známy je prípad chovných noriek v Dánsku, ktoré museli byť utratené. Príznaky ochorenia však nie sú u väčšiny domácich zvierat pravdepodobné a zatiaľ nemáme dôkazy podporujúce tvrdenie, že by domáce zvieratá predstavovali riziko pre ľudí. Talianska štúdia hodnotila infekciu domácich zvierat v čase vrcholiacej pandémie a nepreukázala, že by boli domáce zvieratá významným zdrojom prenosu COVID-19. (13)



Komplikácie COVID-19

Nie je správne vnímať ochorenie COVID-19 ako chorobu postihujúcu iba dýchací systém. Kašeľ, ťažkosti s dýchaním, horúčky sú síce hlavné príznaky, no v skutočnosti môže vírus zasiahnuť a poškodiť takmer každý orgán.

Dýchací systém	dráždivý kašeľ ARDS (akútne poškodenie pľúc z dôvodu neprimeranej zápalovej aktivity (v pľúcnych mechúrikoch sa nahromadí tekutina a dôjde k respiračnému zlyhaniu) zápal pľúc
Kardiovaskulárny systém	akútne poškodenie myokardu myokarditída (zápal srdcového svalu, ktorý môže viesť až k srdcovému zlyhaniu) arytmie trombembolické príhody (krvné zrazeniny v cievach)
Močový systém	akútne zlyhanie obličiek
Sekundárne infekcie	najmä baktériové sepsa a septický šok
Hyperinflatórne reakcie	u detí syndróm podobný Kawasakiho chorobe (MIS-C = multisystémový inflamatórny syndróm detského veku) cytokínová búrka
Nervový systém	cievna mozgová príhoda Guillan-Barrého syndróm (stav dočasnej, ale život ohrozujúcej paralýzy) polyneuropatia
Gastrointestinálny systém	akútne zlyhanie pečene krvácanie z gastrointestinálneho traktu

Zároveň je nesprávne vnímať COVID-19 ako ochorenie trvajúce iba dva týždne. Aj po akútnej fáze ochorenia vidíme často u pacientov pretrvávajúce ťažkosti, ktoré ovplyvňujú kvalitu života. Prejavy sú však rôznorodé. Nedá sa povedať vopred, aký priebeh bude mať ochorenie u konkrétneho pacienta. Prognóza, ako aj dĺžka trvania závisia od závažnosti ochorenia

a ďalších faktorov, ako sú vek či pridružené ochorenia. Ukazuje sa, že po odoznení akútnej fázy ochorenia trvá u pacientov so závažnou formou v priemere šesť týždňov, než sa vrátia do bežného života. (7) U tých, ktorí prekonalí kritický priebeh, sa objavujú aj dlhodobé následky, ako poruchy kognitívnych mozgových funkcií a fyzická vyčerpanosť. Zároveň môžu pretrvávajúť zhoršené pľúcne funkcie.

Reálny prípad z praxe:

Jeden z najpamätnejších prípadov z mojej praxe bol päťdesiatnik, u ktorého sa síce laboratórne potvrdil SARS-CoV-2, no neobjavili sa žiadne prejavy napadnutia dýchacieho systému počas celého trvania ochorenia. Napriek tomu skončil na umelej pľúcnej ventilácii z dôvodu závažnej neurologickej komplikácie, odborne zvanej Guillan-Barrého syndróm. Ide o vzácnu komplikáciu rôznych infekcií (nielen COVID-u, ale aj napr. chrípky), keď sa aktivujú chorobné imunitné procesy a tie napadnú vlastné nervy vo forme akútneho zápalu. Výsledkom je, že pacient kompletne ochrne, a keďže nefunguje ani nervové ovládanie dýchacích svalov, nedokáže dýchať. Deje sa to pri plnom vedomí. Tento konkrétny pacient ležal niekoľko týždňov na umelej pľúcnej ventilácii a dlho bol jeho jedinou možnosťou komunikácie len pohyb očí.


Čo je to vírus?

Pojem vírus už počul azda každý, otázkou ostáva, či je všeobecne známy aj význam tohto slova. Je dokonca možné, že sa pojmy „vírus“ a „baktéria“ bežne zamieňajú. Tých rozdielov je, samozrejme, viac, pozrime sa však na tie najmarkantnejšie.

Baktéria je živá bunka obsahujúca množstvo organel, teda akýchsi miniatúrnych orgánov, umožňujúcich jej život. Obsahuje genetickú informáciu, uloženú vo forme DNA. Stavba bakteriálnych buniek sa líši od ľudských buniek, čo využívame v liečbe bakteriálnych infekcií. Lieky, nazývané aj antibiotiká, buď priamo zabíjajú bakteriálnu bunku, alebo rôznymi



mechanizmami zabraňujú jej deleniu, čím sa zastavuje šírenie infekcie v tele. Penicilíny patria medzi najbezpečnejšie antibiotiká, pretože poškodzujú tie štruktúry bakteriálnej bunky, ktoré sa v našich, ľudských, nenachádzajú. Preto, ak si odmyslíme občasne alergické reakcie a nevoľnosť



Tomáš Taraba - poslanec NR SR ✓
ut o 10:36 • 🌐

Stránka sa mi páči

Pokorne prijímam informáciu, že sa nebudem môcť stretnúť s pápežom.

Sv. Ján Bosco keď prepukol v Turíne mor, ktorý kosil celé mesto a nemal kto upratávať mrtvolu z ulíc, kedy všetci lekári sa pozatvárali doma, išiel vydať svedectvo, že láska k blížnemu je nad všetkým a išiel do ulíc starať sa o chorých. Nebol očkovaný. Prežil a získal povest' svätca.

Tak prajme Svätému Otcovi nech ho na Slovensku nikto z tých zaočkovaných nenakazí, ktorým dá privilégium sa s ním stretnúť a my ostatní, ktorí sme pre nich ako tí s morom v uliciach Turína ako za čias Jána Bosca, teda zostaneme v kúte na okraji.

Ak to má byť myslené ako motivácia, určite sa kvôli stretnutiu s pápežom, čo sa bojí neočkovaných, očkovať nepôjdem. Ak to má byť myslené ako nátlak, tak k tomu sa radšej nevyjadrujem.

z dôvodu narušenia črevnej mikrobiálnej flóry, sú penicilíny natolko bezpečné, že sa neobávame podávať ich aj deťom (ak existuje dôvod).

Vírusy sú menšie ako bunky, nemajú organely a nie sú ani schopné samostatného života. Ide vlastne o parazity, ktoré pre svoje prežitie potrebujú vniknúť do hostiteľskej bunky, kde uvoľnia svoj genetický materiál vo forme DNA alebo RNA, a ten je následne replikovaný bunkou. Z týchto logických dôvodov antibiotické lieky pri liečbe vírusových infekcií neúčinkujú. Vírusy – na rozdiel od baktérií – ani nemôžeme vidieť bežným svetelným mikroskopom. Nevieme ich vypestovať na bežných pôdach ako baktérie. Aj to

je dôvod, prečo sa niektoré vírusy objavili iba pomerne nedávno. Napríklad, vírus hepatitídy typu C sa prvýkrát podarilo zobrazit' elektrónovým mikroskopom až v roku 1995.

Je vírus živý?

Táto otázka je vlastne nesprávne položená. Nik dnes nepochybuje, že baktérie sú rozhodne živé, lebo prijímajú, trávajú, vylučujú, môžu sa množiť

prostredníctvom vlastných procesov a vykazujú aj množstvo ďalších životných prejavov.

Vírusy – to je niečo celkom iné. Tie sa môžu množiť iba „zneužitím“ mechanizmov cieľovej bunky. Samy osebe nedokážu vytvárať viac svojich kópií. To znamená, že ak zostanú mimo bunky, správajú sa skôr ako komplikované organické „chemikálie“. Nehýbu sa, mimo hostiteľských buniek nevykazujú nijakú zrejmu aktivitu a teda ani známky „života“. Síce fyzicky existujú, ale neprijímajú, nevyučujú, sú teda živé len v napojení na svojho hostiteľa: cieľovú bunku. A to je dôvod, prečo je také ťažké ich zničiť. Teda presnejšie, fyzicky ich zničiť je, samozrejme, možné, napríklad použitím chemikálií, ako sú napríklad rozpúšťadlá, kyseliny, alebo fyzikálnymi metódami, ako je oheň či dostatočne intenzívne UV žiarenie alebo teplo mikrovlnnej rúry. Problém je, že tieto metódy, samozrejme, nemožno použiť ako „liek“ na živom hostiteľovi.

Preto musia antivirotiká skôr fungovať na princípe, ako zastaviť alebo zabrzdiť procesy, ktorými vírusy spolupracujú s hostiteľom. A tu narazíme na ďalší problém: väčšina jednotlivých druhov vírusov sa od seba významne odlišuje, často dokonca ešte oveľa viac, ako sa od seba líši väčšina živočíšnych či rastlinných druhov. Okrem základnej genetickej informácie (DNA, RNA, jedno alebo dve vlákna) je preto aj celý proces, ktorým sa vírusy rozmnožujú, síce v princípe podobný, ale v malých detailoch veľmi rozdielny. Nanešťastie pre nás je preto zatiaľ veľmi zložitá nájsť spôsob, ktorý by spoľahlivo fungoval na všetky vírusy. (14)

Jednoducho povedané, vírusy „nezabíjame“, ale snažíme sa ich *zabrzdiť* dovtedy, než ich rozpozná a zlikviduje náš imunitný systém. On jediný totiž, ak funguje správne, dokáže rozlíšiť to „cudzie“ od „nášho“ a cieľene odstrániť čiernych pasažierov.

Zdroje

1. Beneš, J. ř. (2010). *Infekční lékařství* (1st ed.). Galén.
2. Publication series: Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe. (2016, December 30). *Severe acute respiratory syndrome – Annual Epidemiological Report 2016 [2014 data]*. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/severe-acute-respiratory-syndrome-annual-epidemiological-report-2016-2014-data>
3. ECDC. (2020). *MERS-CoV worldwide overview*. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-mers-cov-situation-update>
4. Al Awaidy, S. T., & Khamis, F. (2019). Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-

- CoV) in Oman: Current Situation and Going Forward. *Oman medical journal*, 34(3), 181–183. <https://doi.org/10.5001/omj.2019.36>
5. van Dorp, L., Acman, M., Richard, D., Shaw, L. P., Ford, C. E., Ormond, L., Owen, C. J., Pang, J., Tan, C., Boshier, F., Ortiz, A. T., & Balloux, F. (2020). Emergence of genomic diversity and recurrent mutations in SARS-CoV-2. *Infection, genetics and evolution: journal of molecular epidemiology and evolutionary genetics in infectious diseases*, 83, 104351. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104351>
 6. Cheung, K. S., Hung, I., Chan, P., Lung, K. C., Tso, E., Liu, R., Ng, Y. Y., Chu, M. Y., Chung, T., Tam, A. R., Yip, C., Leung, K. H., Fung, A. Y., Zhang, R. R., Lin, Y., Cheng, H. M., Zhang, A., To, K., Chan, K. H., Yuen, K. Y.,... Leung, W. K. (2020). Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology*, 159(1), 81–95. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.03.065>
 7. Grebenyuk, V., Roháčová, H., & Trojánek, M. (in press-b). Klinické a laboratorní nálezy u pacientů s COVID-19. *Farmakoterapeutická Revue. Suppl 1/2020*
 8. Williamson, E. J., Walker, A. J., Bhaskaran, K., Bacon, S., Bates, C., Morton, C. E., Curtis, H. J., Mehrkar, A., Evans, D., Inglesby, P., Cockburn, J., McDonald, H. I., MacKenna, B., Tomlinson, L., Douglas, I. J., Rentsch, C. T., Mathur, R., Wong, A. Y. S., Grieve, R.,... Goldacre, B. (2020, July 8). *Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY*. Nature. https://www.nature.com/articles/s41586-020-2521-4?error=cookies_not_supported&code=b1f79ec2-68cc-4f7d-a3d7-90ae914f8eb0#citeas
 9. Chen, N., Zhou, M., Dong, X., & Qu, J. (2020, January 30). *Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study*. The Lancet. <https://secure.jbs.elsevierhealth.com/action/cookieAbsent?code=null>
 10. Li, M., Li, L., Zhang, Y., & Wang, X. (2020, March 2). *An Investigation of the Expression of 2019 Novel Coronavirus Cell Receptor Gene ACE2 in a Wide Variety of Human Tissues*. Research Square. <https://www.researchsquare.com/article/rs-15309/v2>
 11. Inui, S., Fukijawa, A., Jitsu, M., & Kunishima, N. (2020, March 17). *Chest CT Findings in Cases from the Cruise Ship Diamond Princess with Coronavirus Disease (COVID-19)*. Radiology: Cardiothoracic Imaging. <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/ryct.2020200110>
 12. La Rosa, G., Bonadonna, L., Lucentini, L., Kenmoe, S., & Suffredini, E. (2020). Coronavirus in water environments: Occurrence, persistence and concentration methods – A scoping review. *Water research*, 179, 115899. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.115899>
 13. Patterson, E. I. (2020, January 1). *Evidence of exposure to SARS-CoV-2 in cats and dogs from households in Italy*. BioRxiv. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.07.21.214346v2>
 14. <https://theprint.in/health/why-there-are-so-many-antibiotics-and-so-few-antivirals-in-the-world/422299/>

PREČO SA COVID-19 ROZŠÍRIL Z ČÍNY DO CELÉHO SVETA?

„Predbežné vyšetovanie, realizované čínskymi orgánmi, nenašlo jasný dôkaz o medziludskom prenose nového koronavírusu (2019-nCoV), identifikovaného vo Wu-chane v Číne.“

Keď Svetová zdravotnícka organizácia publikovala 14. januára 2020 na svojom Twitteri túto krátku správu, málokto mohol tušiť, ako sa vyvinú udalosti v nasledujúcich týždňoch a mesiacoch. Šesť dní po tejto správe Čína verejne potvrdila medziludský prenos a v priebehu niekoľkých ďalších dní uzavrela oblasti, v ktorých žijú stovky miliónov ľudí. Išlo o historicky bezprecedentné opatrenia, vírusom sa však už nakazili tisícky ľudí, ktorí ho rozniesli po celej Číne a v horizonte niekoľkých týždňov sa COVID-19 dostal prakticky do všetkých častí sveta. WHO vyhlásila svetovú pandémiu 11. marca 2020. V čase písania týchto riadkov, vo februári 2021, je vo svete viac než 100 miliónov registrovaných prípadov a viac než 2,4 milióna ľudí už na toto ochorenie zomrelo. Na Slovensku za rok 2020 zomrelo viac ľudí než v akomkoľvek inom roku od skončenia druhej svetovej vojny. (16)

Mnoho ľudí oprávnenne zaujíma, ako a prečo sa svet dostal do najväčšej zdravotnej krízy za posledných sto rokov. Okolnosti vzniku a rozšírenia vírusu sú dôležité z viacerých ohľadov. Z epidemiologického hľadiska vedomosť o tom, kde vírus vznikol a ako sa rozšíril na človeka, predstavuje dôležitý krok pri snahe vyvarovať sa podobným epidémiám v budúcnosti. Z (geo)politického a socio-ekonomického hľadiska nás zase zaujíma to, akú rolu zohrali jednotliví aktéri – a kto a kde urobil chybu, na základe ktorej sa vírus rozšíril na dlhodobú svetovú pandémiu.

V tejto úvodnej kapitole sa prirodzene pozrieme na vývoj v Číne z prelomu rokov 2019 a 2020, keď sa vírus začal šíriť v desaťmiliónovom meste Wu-chan. Našou ambíciou nebude podať jasnú odpoveď na to, kedy a kde vírus vznikol a ako sa rozšíril medzi ľudí – to v skutočnosti možno nebudeme s určitosťou vedieť nikdy. Čína je autoritársky režim, v ktorom má absolútnu kontrolu Komunistická strana Číny (KSCĽ), ktorá okrem iného aplikuje sofistikovanú cenzúru. Aj preto je vždy ťažké získať o vývoji v Číne

presné informácie. Po tom, ako sa stal vírus politicky vysoko citlivou témou, vyvinuli čínske orgány ohromnú snahu, aby dostupné verejné informácie nevykreslovali Čínu v negatívnom svetle.

Aj napriek týmto očividným problémom máme dosť indícií, aby sme si poskladali časovú os toho, čo sa v prvých týždňoch epidémie v Číne dialo. Zároveň máme vedomosti o tom, ako funguje čínsky politický, spoločenský a ekonomický systém, a tak vieme analyticky odhadnúť, prečo čínske orgány konali tak, ako konali, respektíve nekonali. Preto sa viac než štatistickým epidemiologickým číslam, ktoré často môžu byť nepresné (a v Číne aj zámerne „upravované“), budeme venovať investigatívnym zisteniam z rôznych dôveryhodných zdrojov.

Čo sa stalo vo Wu-chane

Čínske orgány zohrali pri šírení COVID-19 nejednoznačnú rolu. Zjednodušene sa dá rozdeliť ich reakcia do dvoch období s úplne odlišným prístupom: pred 20. januárom 2020 a potom. V prvom období sa dá hovoriť o podcenení hrozby, ignorovaní a zakrývaní signálov a umlčovaní varovných hlasov. Po tom, ako sa vírus naplno prevalil, čínska vláda začala v druhom období implementovať radikálne opatrenia s cieľom dostať vírus pod úplnú kontrolu, čo sa jej na koniec aj podarilo a už pred letom 2020 sa Čína vo veľkej miere vrátila k normálnemu životu spred COVID-19, aj keď s určitými výnimkami (napr. nutnosť preukazovať sa epidemiologickým QR kódom a prakticky úplnou izoláciou od medzinárodného cestovania).

Štúdia univerzity v Southamptone na základe počítačových modelov odhadla, že ak by Čína zareagovala o týždeň, dva týždne, alebo dokonca tri týždne skôr, šírenie nákazy mohlo byť obmedzené o 66 %, 86 %, alebo až o 95 %. Na druhej strane štúdia odhaduje, že ak by Čína reagovala o jeden, dva, alebo tri týždne neskôr, počet prípadov by sa zvýšil troj-, sedem-, alebo až osemnásobne. (12)

Toto zistenie sa dá interpretovať podobne ako pohár vody, ktorý môže byť poloplný alebo poloprázdny. Na jednej strane by sa dalo polemizovať, či je realistické očakávať, že čínske orgány by zareagovali na nové ochorenie efektívne a bezchybne. Týmto pochybnostiam môže nahrávať aj pohľad na zvyšok sveta vrátane Európy alebo severnej Ameriky, kde sa dajú označiť reakcie vlád v najlepšom prípade za „otázne“. V čase písania týchto riadkov, viac než rok po uzatvorení Wu-chanu, sa COVID-19 šíri v Európe v princípe bez kontroly a viaceré štáty aplikujú rozdielne zdravotné postu-

py. Napríklad vo Švédsku sa ešte v decembri 2020 neodporúčalo nosiť rúška, zatiaľ čo Slovensko je lídrom v testovaní, no zároveň sa vo februári stalo aj krajinou s najvyšším počtom úmrtí na COVID-19 vo svete (v prepočte na obyvateľa). (1, 10)

Tieto argumenty majú svoju váhu. V tejto kapitole sa však primárne zameriavame na Čínu a ukážeme si, že čínske orgány skutočne mohli konať rýchlejšie a lepšie – bez ohľadu na to, ako neefektívne neskôr reagovali na vírus vlády iných štátov vrátane tej našej.

Časový vývoj dôležitých udalostí

- Október 2019 – podľa neskorších zistení WHO bolo hospitalizovaných 92 ľudí vo Wu-chane so symptómami podobnými COVID-19, avšak neexistujú verejne dostupné dôkazy o tom, či išlo o COVID-19.
- 1. december – objavili sa symptómy prvého neskôr potvrdeného pacienta s COVID-19. Tento pacient nemal kontakt s trhom Chua-nan ani žiadnymi inými potvrdenými prípadmi.
- 16. december 2019 – jeden z prvých známych a potvrdených pacientov na COVID-19 v Číne, Wej Kuej-sien, ktorý pracoval na trhu s morskými plodmi Chua-nan (tzv. „mokrý trh“), bol prijatý do Centrálnej nemocnice vo Wu-chane.
- 27. december 2019 – zdravotné úrady vo Wu-chane sú informované o novom koronavírusovom ochorení.
- 30. december 2019 – viacero lekárov, vrátane lekára Li Wen-ljanga a lekárky Aj Fen, informuje o novom ochorení prostredníctvom sociálnej siete WeChat. Osem týchto lekárov je za dva dni predvolaných na políciu, kde im je nariadené nešíriť podobné správy pod hrozbou sankcií. Už v tomto čase existujú podozrenia o medziludskom prenose, keďže chorobou sa nakazili zdravotníci a iní ľudia bez kontaktu s trhom Chua-nan.
- 31. december 2019 – Čína informuje WHO o prípadoch novej neznámej choroby, trh Chua-nan vo Wu-chane je uzatvorený.
- 2. január 2020 – prví čínski výskumníci pod vedením doktorky Ši Čeng-li z Wu-chanského virologického inštitútu zmapovali kompletnú genetickú informáciu nového koronavírusu, ktorý je identifikovaný ako príbuzný vírusu SARS-1 z roku 2003. Ďalšie čínske inštitúcie nezávisle od seba zmapovali vírus počas nasledujúcich troch dní. Táto informácia však zatiaľ nie je publikovaná a čínske orgány zakázali výskumníkom zverejňovať informácie o novom víruse. Už 2. januára bolo pritom evido-

vaných 41 pacientov s novým vírusom, z toho približne dve tretiny mali kontakt s trhom Chua-nan.

- 5. január – Shanghai Public Health Clinical Center pod vedením doktora Čang Jung-čena varoval čínske úrady, že nový vírus môže byť prenosný vzduchom a odporučil preventívne opatrenia vo verejnom priestore.
- 6. január – podľa interných dokumentov sa WHO sťažuje na nedostatočné informovanie zo strany Číny o novom víruse. Na verejnosti WHO Čínu nekritizuje s cieľom prispieť k lepšej spolupráci.
- 7. január – podľa neskoršie publikovaných čínskych oficiálnych informácií je prezident Si Ťin-pching informovaný o víruse. Si mal vydať štátnym zložkám „nariadenia o prevencii a kontrole nového koronavírusu“.
- 8. január – Washington Post informuje o existencii genetickej mapy nového vírusu, ktorá však zatiaľ nie je verejne dostupná. Až po publikovaní článku oznamujú túto informáciu aj čínske úrady, zatiaľ však nezverejňujú genetickú informáciu. V rovnaký deň je v Thajsku zistený prvý prípad u ženy, ktorá pricestovala z Wu-chanu. Thajská výskumníčka Supaporn Wacharapluesadee na druhý deň izolovala väčšinu genetickej informácie nového vírusu, nemôže ju však porovnať s čínskymi dátami, pretože tie zatiaľ nie sú dostupné.
- 9. január – prvý známy prípad úmrtia (informácia bola verejne potvrdená 11. januára).
- 11. január – doktor Čang Jung-čen publikuje kompletnú genetickú informáciu vírusu, čím sa k nej dostáva WHO a medzinárodná komunita. Čínske úrady sú nahnevané a na druhý deň dočasne zatvárajú šanghajský inštitút doktora Čanga. Čínske štátne inštitúty v Pekingu a Wu-chane na druhý deň publikujú svoje genetické mapy vírusu.
- 11. – 17. január – prebieha plánované vrcholové stretnutie komunistickej strany vo Wu-chane.
- 12. január – doktor Juan Kuo-Jung v juhočínskom meste Kanton objavauje, že šesť zo siedmich členov jednej rodiny má vírus. Juan informuje čínske epidemiologické úrady na rôznych úrovniach.
- 13. január – prípad COVID-19 v Thajsku je verejne potvrdený WHO po kontrole s dostupnou genetickou mapou z Číny. O dva dni neskôr je objavený prvý prípad v USA u človeka, ktorý pricestoval z Wu-chanu. Tieto medializované prípady novej choroby v zahraničí primajú centrálnu vládu v Pekingu konať.
- 14. január – WHO publikuje varovanie, že „limitovaný“ medziludský prenos je možný. Zároveň však verejne informuje, že čínske úrady nezistili „jasný“ dôkaz o medziludskom prenose vírusu. Podľa interných

čínskych dokumentov, ktoré sa dostali na verejnosť, sa však zdá, že v tento deň najvyšší čínski lídri a čínska národná zdravotná komisia interne pripustili, že takýto prenos môže prebiehať. Najbližší týždeň sa smerom na verejnosť hrozba podceňovala, v zákulisí však prebiehali aktívne prípravy na šírenie nákazy.

- 16. január – doktor Wang Kuang-fa, člen kontrolnej epidemiologickej komisie z Peking, ktorá navštívila Wu-chan 8. januára, sa nakazil vírusom. Informácia o medziludskom prenose však stále nie je verejne publikovaná.
- 18. január – vo Wu-chane sa organizuje verejný banket pri príležitosti čínskeho nového roku, na ktorom sa zúčastnia desiatky tisíc ľudí.
- 19. január – WHO verejne informuje o dôkazoch „limitovaného“ medziludského prenosu.
- 20. január – čínsky doktor Čung Nan-šan, ktorý koordinoval aj opatrenia proti epidémii SARS-1 v roku 2003, verejne ako prvý oznamuje, že nový vírus sa prenáša medzi ľuďmi. Čínsky prezident Si Ťin-pching po prvýkrát verejne hovorí o víruse a volá po tom, aby boli epidemiologické informácie bez odkladu publikované.
- 23. január – Wu-chan je uzavretý a izolovaný od okolitého sveta – dotedy išlo o bezprecedentné epidemiologické opatrenie. Okolo 5 miliónov ľudí však opustilo mesto tesne pred uzavretím a odcestovalo do rôznych častí Číny.
- 25. január – Čína prechádza do stavu podobného vojenskej pohotovosti po tom, ako centrálné vedenie v Pekingu vyhlasuje vírusu „vojnu“.
- 22. marec – Wu-chan začína uvoľňovať lockdown.
- 8. apríl – Wu-chan je otvorený po 76 dňoch, ľudia môžu cestovať do iných častí Číny.

V tomto opise udalostí sa dajú identifikovať minimálne tri problematické body správania čínskych úradov. Po prvé, už koncom decembra existovali v lekárskej komunite informácie o novom víruse a o tom, že sa potenciálne môže šíriť medzi ľuďmi. Čínske úrady tieto hlasy pod hrozbou utíšili. Po druhé, začiatkom januára získali čínski výskumníci kompletnú genetickú informáciu nového vírusu, úrady im však nedovolili zverejniť ju ďalších približne 10 dní. Táto informácia by pomohla k lepšej informovanosti o šírení vírusu a k príprave lepšej reakcie. Po tretie, minimálne týždeň pred verejným potvrdením medziludského prenosu čínske úrady neinformovali o víruse aj napriek tomu, že sa interne začali pripravovať na epidémiu. Pri lepšej informovanosti mohla široká verejnosť aplikovať opatrenia proti šíreniu vírusu skôr, a tak výrazne spomaliť jeho šírenie.