

Doporučení k protiepidemickým opatřením před obdobím Vánoc

Česko se pravděpodobně aktuálně nachází na vrcholu 5. vlny epidemie covid-19. S ohledem na zavedená opatření a nárůst postinfekční a postvakcinační imunity lze očekávat postupný pokles virové nálože v populaci. Ten se projeví jak nižší incidencí, tak s odstupem týdnů i nižším počtem osob nově hospitalizovaných v nemocnicích.

Riziko pro další vývoj představuje období vánočních svátků a konce kalendářního roku, kdy dochází ke zcela zásadním změnám v sítích kontaktů. Ačkoli celkový průměrný počet kontaktů klesá, zásadním problémem je toto: za situace, v níž ve stabilních kolektivech a při stabilní síti kontaktů dochází k lokálnímu dosažení hranice kolektivní imunity, kdy s danou sítí kontaktů dochází místně k brzdění, mohou zásadní změny sítě kontaktů vést k opětovnému růstu epidemie. Jinými slovy: při stabilní síti kontaktů je část imunitně naivních jedinců chráněna tím, že ke všem jejich kontaktům dochází s lidmi, kteří jsou imunní. Při zásadní změně kontaktních vzorců, k jakým dochází v období Vánoc, vzniknou nové kontakty mezi lidmi, kteří nejsou chráněni imunitou, a nakaženými. Zvláště rizikové na období Vánoc je zvýšení kontaktu napříč generacemi, kdy se setkávají celé rodiny, včetně prarodičů.

Pokud nechceme, aby období Vánoc a přelomu roku vedlo k mnoha dalším, zbytečným onemocněním, je zásadní co nejvíce snížit virovou nálož v populaci před svátky a přijmout opatření k zabránění přenosu nákazy na starší a obzvláště ohrožené osoby.

Dalším důvodem pro omezení virové nálože v populaci je potenciální šíření varianty omikron. Přestože vlastnosti varianty dosud neznáme, z předběžných odhadů nelze vyloučit možnost, že varianta bude mít značný potenciál úniku postinfekční i postvakcinační imunity. [1] V nejhorsím scénáři, kterému je třeba zabránit, by v Česku mohlo dojít k růstu nové vlny varianty Omikron, "maskované" ustupující, ale dosud rozsáhlou vlnou varianty delta.

Zásadními faktory pro redukci virové nálože jsou postup očkování, situace ve školách a na pracovištích. Vhodné je i doporučit střídmost v množství kontaktů během svátků.

Očkování

Očkování je zatím nadále s nárůstem nejefektivnějším a nejlevnějším opatřením pro omezení dopadů pandemie covid-19. Podrobně viz předchozí stanoviska MeSES.

Pro ochranu obyvatel před závažnými důsledky onemocnění a pro zvýšení efektu očkování na snížení virové nálože v populaci doporučujeme:

1. Při očkování by nadále mělo docházet k prioritizaci osob podle věku - především ve věku 55+ nebo osob ohrožených závažným průběhem onemocnění. To platí i pro posilující dávku očkování, protože u těchto osob s větší pravděpodobností dochází k vyvanutí imunity a efekt posilující dávky vakcíny se projeví relativně rychle [2].
Doporučujeme tedy prioritizovat zájemce o očkování podle věku - např. jedinec 55+, který potřebuje posilující dávku by měl mít přednost před mladým a zdravým člověkem, který se zaregistruje na dávku první.
2. Očkování posilující dávkou vakcíny je jedním z účinných prostředků pro potlačení už současné vlny epidemie covid-19. V porovnání s jedinci po dvou dávkách vakcíny, posilující dávka poskytuje až o 95 % vyšší míru ochrany proti infekci. Efekt posilující dávky se projeví již za několik dní po její aplikaci a vyústí v produkci vysoké hladiny neutralizačních protilátek, které účinně inhibují šíření viru v organismu a přenos na okolní jedince. Posilující dávka vakcíny nejenom zvyšuje hladinu protilátek v krvi, ale zlepšuje i jejich kvalitu posílením schopnosti vázat se na antigen procesem zvaným zrání protilátkové afinity. [3] [4] (V této souvislosti podporujeme iniciativu Lékaři pomáhají Česku pro urychlení očkování posilujících dávek koordinací pracovníků ve zdravotnictví.)
3. Navrhnout a spustit systém automatizované registrace a rezervace pro všechny dosud neočkované osoby v ohrožené věkové skupině 55+, tzv. opt out. Těmto osobám by mělo přijít písemné vyrozumění o tom, že byli pozváni na očkování v daném termínu na dané místo (spolu s kontaktními údaji umožňujícími termín změnit či zrušit). Pozvánka a zajištění termínu snižují bariéry, které mnoho osob vyššího věku stále od očkování odrazuje. [5]
4. Zavést dvoudenní státem hrazené nemocenské po očkování (opakovaně doporučeno v předchozích stanoviscích [6] [7]). Obava z krátkodobých vedlejších účinků očkování a následně snížení příjmu či obava o ztrátu zaměstnání jsou

důvodem, který vede k odkládání očkování i u těch, kteří by se jinak očkovat chtěli. [5] Klidový režim by také snížil četnost výskytu nežádoucích účinků a sloužil jako motivace očkování kvůli odpočinku navíc např. u osob těžce fyzicky pracujících. Toto opatření by tuto bariéru odstranilo a mohlo by zvýšit celkovou proočkovanost populace.

5. Opakovaně doporučujeme povinné očkování vybraných profesních skupin. [7] [6]

Poznámka: Připravujeme stanovisko k otázce očkování dětí ve věkové skupině 5-11 let.

Školy

Současná situace ve školách je charakteristická extrémně vysokou incidencí onemocnění covid-19 ve věkových kategoriích dětí a mládeže. [8] Ve výsledku jsou sice školy otevřené, ale vysoká virová nálož vede (často opakovaně) k umístění mnoha žáků a studentů do izolace nebo karantény. Z pohledu škod a přínosů pro samotné děti není situace výhodná. Na straně škod je nutné zvážit škody na zdraví způsobené nemocí covid-19, včetně těch dlouhodobých. Nepředvídatelně přerušovaná výuka v důsledku izolací a karantén narušuje proces vzdělávání. Současná situace také zatěžuje rodiče či opatrovníky dětí, jednak přenosem nákazy, jednak nutností péče o děti vyřazené ze školní docházky.

Cílem zdravotní a školské politiky proto nesmí být pouze "otevřené školy", ale "bezpečně otevřené školy".

Dodatečným faktorem před obdobím Vánoc je nutnost omezení přenosu viru mezi rodinné příslušníky při vzájemných návštěvách a oslavách. Z pohledu rizik a přínosů je pak nutné zvážit škody, které mohou dětem vzniknout nepřímo, např. vážnou nemocí rodinného příslušníka a následné případné škody na svědomí dětí jakožto nositelích rizika.

Jak zajistit bezpečný a plynulý provoz škol je problematika, pro kterou existuje řada vědeckých výstupů. Z nich jednoznačně plyne, že zatímco školy bez dostatečných protiepidemických opatření jsou prostředím, v němž se nákaza může rychle šířit, kombinací několika opatření lze bezpečnost škol řádově zvýšit.

Doporučujeme:

1. Testování ve školách 2x týdně (obdobně jako v Německu či Rakousku) má výrazně větší efekt a urychlilo by stabilizaci situace. Frekvence testování je při použití antigenních testů velmi důležitá. [9] [10] [11] [12]
2. Testování je vhodné organizovat formou "test-to-stay", to znamená, že se děti s rizikovým kontaktem umístí do tzv. modifikované karantény která jim umožňuje pouze docházku do školy (jinak dítě funguje v režimu karantény a neopouští své bydliště). Tam se každé ráno testují a ve škole, při negativním výsledku, zůstávají.

Vhodné schéma testování:

Po (ráno): test všech, v případě positivity odchod ze školy a izolace

Út: test jen rizikových kontaktů (děti v modifikované karanténě)

St: test jen rizikových kontaktů (děti v modifikované karanténě)

Čt (ráno): test všech, v případě positivity odchod ze školy a izolace

Pá: test jen rizikových kontaktů (děti v modifikované karanténě)

(Předpokládá testovat očkované i neočkované)

"Test-to-stay" strategie znamená zvýšenou spotřebu testů, vzhledem ke škodám z absencí, narušení výuky a zdravotním problémům se tyto náklady zjevně vyplatí. (Dosavadní výzkum neposkytuje jasné závěry, ale naznačuje, že frekventní testování a následná izolace může mít stejný nebo i lepší efekt, než laxně dodržované karantény. [12])

Výhodou test-to-stay strategie zavedené centrálním pokynem by bylo i odstranění problému s nejednodotností postupu v různých školách, a snížení zátěže hygienických stanic, které při současné situaci často nestíhají vydávat rozhodnutí o karanténách včas.

3. Je pravděpodobné, že testovat ve školách bude potřeba ještě několik měsíců, je proto nutné s dostatečným předstihem zajistit dostatek kvalitních antigenních testů. Soutěže na testy je nutné organizovat tak, aby stát nakupoval kvalitní testy s vysokou citlivostí, nikoli nejlevnější testy na trhu. (Pro srovnání běžných testů viz např. [13])
4. Zavést povinnost nošení ochrany dýchacích cest ve třídě během vyučování i během kolektivních volnočasových aktivit, kde je to možné. Může se jednat o klasickou

chirurgickou ústenku nebo respirátor. Nošení ochrany dýchacích cest má významný efekt na snížení počtu pozitivních případů ve školách. [14] [15] [16] [17] Roušky mohou při výuce být nepříjemné, ale v poměru přínosů a nákladů se jedná o relativně snesitelné nepohodlí, které dokáže zajistit snížení virové nálože ve školách. Pokud se podaří epidemiologickou situaci dostat pod kontrolu a bude pokračovat dostatečné testování, bude možné roušky opět odložit.

5. Ekvivalentně k zavedení ochrany dýchacích cest ve školách doporučujeme do doby vánočních svátků omezit mísení žáků a studentů z různých tříd a škol. Doporučujeme omezit čas, který tráví více tříd společně, například hodiny tělesné nebo hudební výchovy. Dále lze doporučit omezení kolektivních volnočasových aktivit, u kterých není možné nebo praktické vyžadovat ochranu dýchacích cest, jako jsou například kolektivní sporty ve vnitřních prostorách. Jedná se o aktivity pro žáky a studenty obecně přínosné, nicméně srovnání přínosů a rizik těchto aktivit za současné situace nutně vede k závěru, že za stavu extrémně vysoké incidence by měla být na nějakou dobu prioritizovaná výuka a zdraví dětí. Kolektivní sport ve vnitřních prostorách, při kterém není možné mít ochranu dýchacích cest, by měl být nahrazen pohybem venku a sportem individuálním.
6. Pokud školy nebudou testovat 2x týdně, doporučujeme jako nouzové řešení uskutečnit poslední testování v posledním dni výuky před vánočními prázdninami v případě antigenických testů, v předposledním dni v případě PCR testů, aby se omezila případná nákaza u žáků před svátečními kontakty s širší rodinou.
7. Z pohledu udržitelnosti provozu škol po celé období zimy a jara by bylo výhodné do tříd pořídit čističky vzduchu. [18]

Testování

V mnoha regionech dochází k zahlcení testovací kapacity, která způsobuje prodlevy ve včasné diagnostice, trasování a karanténách, ale i léčbě. Dostatečná kapacita odběrových míst a laboratoří je nutností pro efektivní a levnou redukci epidemie.

V oblasti testování doporučujeme následující kroky:

1. Dostatečná kapacita PCR testů se projevuje možností objednat se na test ještě ten samý den a výsledek získat do 24 hodin. V současné situaci, kdy jsou testovací PCR kapacity v některých regionech plné na několik dní dopředu, je nutné efektivněji využít jiné existující zdroje, například větším využitím antigenního testování. Použití antigenních testů je vhodnou částí testovací strategie. [19]
2. Kvalitně provedené antigenní testy jsou velmi účinné při zachycení infekčních jedinců [20] (obzvláště pokud se již projeví symptomy onemocnění covid-19) a při jejich strategickém využití mohou dobře doplňovat páteřní systém PCR testů. Jejich výhodou je okamžitý výsledek, na který lze ihned reagovat umístěním do izolace a trasováním kontaktů. Oproti tomu PCR test, na který se nakažený prakticky dostane teprve několik dnů po projevení symptomů, má jen omezený protiepidemický přínos. [9]
3. Doporučujeme upravit metodiku pro oficiální potvrzení positivity na virus SARS-CoV-2 tak, aby kdokoli se symptomy nemoci covid-19 by byl uznán SARS-CoV-2 pozitivním, pokud by měl pozitivní profesionálně provedený antigenní test ze zdravotnického zařízení nebo jiného oficiálního odběrového místa. V takovém případě lze při současné incidenci testovaného považovat za nemocného s natolik vysokou pravděpodobností, že je možné ho takto evidovat v systému ISIN a není třeba potvrzení PCR testem. Kapacity PCR testování je vhodnější využít pro indikované bezpříznakové jedince, testování po příjezdu z rizikových oblastí a podobně.

Obdobně upozorňujeme, že podle současných indikací pro aplikaci monoklonálních protilátek už není u ohrožených osob třeba čekat na PCR confirmaci a nemělo by docházet k situacím, kdy se k někomu tato léčba dostala pozdě nebo vůbec ne z kvůli nedostatku testovacích kapacit.

4. S ohledem na očekávaný vysoký zájem o testování před vánočními svátky doporučujeme, aby byly pro veřejnost zpřístupněny kvalitní samotesty, které mohou využít před návštěvou příbuzných. Konkrétně by bylo vhodné umožnit například úhradu ze zdravotního pojištění na nákup např. 5 kusů samotestů měsíčně. V závislosti na logistické náročnosti a množství testů v Česku by v případě nedostatku zdrojů bylo možné podobnou podporu omezit věkem, např. pro osoby starší 60 let, či zajistit distribuci ve škole či zaměstnání. (Program distribuce antigenních testů zdarma pro pojištěnce funguje úspěšně ve Velké Británii [21])

5. Je nutné jasně a opakovaně komunikovat omezenou dobu, po kterou lze negativní test chápat jako relevantní informaci. Použití antigenních testů u osob bez symptomů je ideální bezprostředně před kontaktem nebo návštěvou. PCR testy poskytují užitečnou informaci o malém riziku infekčnosti přibližně do dvou dnů od odběru.
6. V případě plošného testování ve školách a firmách by měli být testováni všichni žáci, studenti a zaměstnanci, bez ohledu na to, zda mají postinfekční nebo postvakcinační imunitu. Očkování jedinci mají sice nižší pravděpodobnost, že někoho dál nakazí, ale s ohledem na vysokou virovou nálož v populaci je vhodné testovat i je.
7. Systém preventivního testování v zaměstnání by bylo vhodné rozšířit na frekvenci 2x týdně. Pokud stát podobnou podporu nezajistí, doporučujeme zaměstnavatelům pořídit testy pro zaměstnance jako zaměstnanecký benefit. Lze také distribuovat několik sad samotestů pro zaměstnance před koncem roku, aby je mohli využít pro testování před návratem na pracoviště. Státní příspěvek na podobné programy má velkou návratnost a státu se vyplatí do nich investovat.
8. Upravit postup při odběru a zadávání testů tak, aby byla minimalizovaná administrativní zátěž na zdravotníky a pracovníky laboratoří. Nastavením odměn a finančních pobídek lze do procesu testování (a také očkování) zapojit více administrátorů, kteří umožní zdravotnímu personálu efektivní odběr vzorků. Žádoucí jsou rovněž technické inovace redukující časovou náročnost administrativy.
9. Navýšit úhrady za testy formou garantovaného příspěvku nebo jiného bonusu tak, aby se provozovatelům vyplatilo zřídit odběrová místa v lokalitách, kde by se komerční provoz odběrového místa za dosavadních podmínek nevyplatil. Problémem současné situace je i rozdíl mezi PCR kapacitou ve městech, v nichž zpravidla výše popsané parametry splňuje včetně možností včasného odběru i vyhodnocení, a dostupností v menších sídlech. Tento faktor dostupnosti je navíc často korelován i s horší dostupností očkování a podobnou podporu by bylo výhodné nabídnout i v oblasti očkování.

Zdroje

1. Pulliam, J.R.C., van Schalkwyk, C., Govender, N., von Gottberg, A., Cohen, C., Groome, M.J., Dushoff, J., Mlisana, K., and Moultrie, H. (2021). SARS-CoV-2 reinfection trends in South Africa: analysis of routine surveillance data. medRxiv.
2. Barda, N., Dagan, N., Cohen, C., Hernán, M.A., Lipsitch, M., Kohane, I.S., Reis, B.Y., and Balicer, R.D. (2021). Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study. Lancet.
3. Covid booster shots: Third vaccine doses are pushing protection to unexpected heights | New Scientist Available at: <https://www.newscientist.com/article/2299420-covid-booster-shots-are-pushing-protection-to-unexpected-heights/> [Accessed December 3, 2021].
4. Andrews, N., Stowe, J., Kirsebom, F., Gower, C., Ramsay, M., and Lopez Bernal, J. (2021). Effectiveness of BNT162b2 (Comirnaty, Pfizer - BioNTech) COVID - 19 booster vaccine against COVID - 19 related symptoms in England : test negative case - control study . medRxiv.
5. Očkování a jak dále: Zkušenosti a (de)motivace Available at: <https://www.paqresearch.cz/post/o%C4%8Dkov%C3%A1n%C3%AD-zku%C5%A1enosti-a-motivace> [Accessed December 3, 2021].
6. Stanovisko k okamžitým intervencím pro brzdění epidemie nemoci covid-19 – MeSES Available at: <https://www.meses.cz/stanovisko-k-okamzitym-intervencim-pro-brzdeni-epidemie-nemoci-covid-19/> [Accessed December 3, 2021].
7. Stanovisko k 5. vlně epidemie covid-19 – MeSES Available at: <https://www.meses.cz/stanovisko-k-5-vlne-epidemie-covid-19/> [Accessed November 17, 2021].
8. COVID-19 v ČR: Otevřené datové sady a sady ke stažení | Onemocnění aktuálně od MZČR Available at: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/api/v2/covid-19> [Accessed December 3, 2021].
9. Larremore, D.B., Wilder, B., Lester, E., Shehata, S., Burke, J.M., Hay, J.A., Tambe, M., Mina, M.J., and Parker, R. (2021). Test sensitivity is secondary to frequency and turnaround time for COVID-19 screening. Sci. Adv. 7, eabd5393.
10. Brook, C.E., Northrup, G.R., Ehrenberg, A.J., IGI SARS-CoV-2 Testing Consortium, Doudna, J.A., and Boots, M. (2021). Optimizing COVID-19 control with asymptomatic surveillance testing in a university environment. Epidemics 37, 100527.

11. McGee, R.S., Homburger, J.R., Williams, H.E., Bergstrom, C.T., and Zhou, A.Y. (2021). Model-driven mitigation measures for reopening schools during the COVID-19 pandemic. *Proc Natl Acad Sci USA* 118.
12. Polechová, J., Johnson, K.D., Payne, P., Crozier, A., Beiglböck, M., Plevka, P., and Schernhammer, E. (2021). Rapid antigen tests for SARS-CoV-2: their sensitivity, benefits for epidemic control, and use in Austrian schools. *arXiv*.
13. Scheiblauber, H., Filomena, A., Nitsche, A., Puyskens, A., Corman, V.M., Drosten, C., Zwirgmaier, K., Lange, C., Emmerich, P., Müller, M., *et al.* (2021). Comparative sensitivity evaluation for 122 CE-marked rapid diagnostic tests for SARS-CoV-2 antigen, Germany, September 2020 to April 2021. *Euro Surveill.* 26.
14. Jehn, M., McCullough, J.M., Dale, A.P., Gue, M., Eller, B., Cullen, T., and Scott, S.E. (2021). Association Between K-12 School Mask Policies and School-Associated COVID-19 Outbreaks - Maricopa and Pima Counties, Arizona, July-August 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 70, 1372–1373.
15. Budzyn, S.E., Panaggio, M.J., Parks, S.E., Papazian, M., Magid, J., Eng, M., and Barrios, L.C. (2021). Pediatric COVID-19 Cases in Counties With and Without School Mask Requirements - United States, July 1-September 4, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 70, 1377–1378.
16. Lasser, J., Sorger, J., Richter, L., Thurner, S., Schmid, D., and Klimek, P. (2021). Assessing the impact of SARS-CoV-2 prevention measures in schools by means of agent-based simulations calibrated to cluster tracing data. *medRxiv*.
17. Pasco, R. (2021). Mitigating COVID-19 in schools with face masks and proactive testing. Available at: https://covid-19.tacc.utexas.edu/media/filer_public/ae/db/aedbb2a1-c09f-41a3-a335-2678b24811f3/final_school_testing_and_masking_-_ut_-_sept_2021.pdf [Accessed December 3, 2021].
18. Asanati, K., Voden, L., and Majeed, A. (2021). Healthier schools during the COVID-19 pandemic: ventilation, testing and vaccination. *J. R. Soc. Med.* 114, 160–163.
19. Johnson-León, M., Caplan, A.L., Kenny, L., Buchan, I., Fesi, L., Olhava, P., Nsobila Alugnoa, D., Aspinall, M.G., Costanza, E., Desharnais, B., *et al.* (2021). Executive summary: It's wrong not to test: The case for universal, frequent rapid COVID-19 testing. *EClinicalMedicine* 33, 100759.
20. Kohmer, N., Toptan, T., Pallas, C., Karaca, O., Pfeiffer, A., Westhaus, S., Widera, M., Berger, A., Hoehl, S., Kammel, M., *et al.* (2021). The Comparative Clinical Performance of

Four SARS-CoV-2 Rapid Antigen Tests and Their Correlation to Infectivity In Vitro. *J. Clin. Med.* 10.

21. Rapid lateral flow coronavirus (COVID-19) tests - NHS Available at:
<https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/testing/regular-rapid-coronavirus-tests-if-you-do-not-have-symptoms/> [Accessed December 3, 2021].