

Sledování kontaktů: Opatření u osob, včetně zdravotnických pracovníků, které byly v kontaktu s případy onemocnění COVID-19 v Evropské unii - druhá aktualizace

31. března 2020, Stockholm, ECDC

Zdroj – ECDC:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/contact-tracing-public-health-management-persons-including-healthcare-workers>

Úvod

Tento dokument popisuje klíčové kroky vyhledávání a sledování kontaktů a následných opatření, v souvislosti s reakcí a odpovědí na onemocnění COVID-19.

Vyhledávání a sledování kontaktů je založeno na následujících nejnovějších a dostupných důkazech:

- ✓ Současné odhady naznačují průměrnou inkubační dobu pohybující se od 5 do 6 dní, v rozmezí od 1 do 14 dní. Nedávná modelová studie potvrdila, že je prozíravé zvažovat inkubační dobu v trvání minimálně 14 dní [1,2].
- ✓ Případ může být infekční již 48 hodin před nástupem prvních klinických příznaků. Ve studii z nedávné doby byl naznačen tento presymptomatický přenos u 12,6 % kazuistik [3]. Kromě toho byl podíl presymptomatického přenosu odvozen pomocí modelování, a v přítomnosti kontrolních opatření, odhadnut na přibližně 48 %, respektive 62 % v Singapuru a Číně (údaje Tianjin) [4]. Jiné studie neprokázaly významný rozdíl virové nálože u symptomatických (příznakových) a asymptomatických (bezpříznakových) pacientů, nepřímo však upozornily na potenciální přenos viru z asymptomatických pacientů [5-7].
- ✓ Přenos se uskutečňuje hlavně prostřednictvím kapének uvolňujících se z dýchacích cest, přímým kontaktem s infikovanými lidmi a nepřímým kontaktem s povrchy nebo předměty v bezprostředním blízkosti [8]. Nedávné experimentální studie prováděné za vysoce kontrolovaných podmínek prokázaly přežití SARS-CoV-2 na různých površích a v aerosolu. V místnostech pacientů s COVID-19 byly popsány různé stupně kontaminace prostředí [9–11].
- ✓ Až 10 % hlášených případů v Číně [12] a až 9 % v Itálii se vyskytovalo mezi zdravotnickými pracovníky [13]. Je vysoce pravděpodobné, že tato nozokomiální ohniska epidemie hrají důležitou roli v zesilování lokálních ohnisek a neúměrně postihují starší a zranitelné skupiny obyvatelstva.

Cíl dokumentu

Cílem tohoto dokumentu je pomoci autoritám/orgánům ochrany veřejného zdraví v EU/EHP při vyhledávání a sledování osob, včetně zdravotnických pracovníků, které byly v kontaktu s případy COVID-19.

Účel sledování kontaktů

Účelem vyhledávání a sledování kontaktů odvozených od pravděpodobných nebo potvrzených případů COVID-19 je rychle a včas odhalit další možné případy onemocnění, účinně zasáhnout a přerušit tak další přenos.

Toho je dosaženo prostřednictvím:

- ✓ Rychlé identifikace kontaktů od pravděpodobného nebo potvrzeného případu COVID-19;
- ✓ Poskytnutím informací těmto kontaktům – o karanténě, správné hygieně rukou a „respirační“ hygieně (hygienické zásady při kašli, kýchnutí apod.) a rad ohledně toho, co dělat, pokud se u někoho objeví příznaky onemocnění;
- ✓ Zajištěním včasného testování/laboratorního vyšetření (všichni s příznaky, a pokud to zdroje dovolí, i bezpříznakové vysoce rizikové expoziční kontakty, jak je definováno níže).

Sledování kontaktů je nezbytným opatřením v boji proti probíhající epidemii COVID-19. Ve spojení s aktivním vyhledáváním a laboratorním vyšetřováním případů a v součinnosti s dalšími opatřeními (např. dodržování bezpečné fyzické vzdálenosti), se doporučuje pro všechny typy přenosu. Každá země bude muset přizpůsobit svoje aktivity místní epidemiologické situaci a dostupným zdrojům. Přísné uplatňování opatření pro sledování kontaktů v období, kdy jsou pozorovány pouze ojedinělé případy, může snížit další přenos a mít významný dopad na šíření onemocnění v ohnisku epidemie. Pokud to zdroje dovolí, mělo by se zvažovat použití i v geografických lokalitách s velmi rozšířeným přenosem. I přesto, že nejsou pokaždé vyhledány a sledovány všechny kontakty, stále tyto kroky přispívají ke snižování přenosu onemocnění, a to zejména v součinnosti s jinými opatřeními, jako je dodržování bezpečné fyzické vzdálenosti [14–16].

Nové důkazy vyplývající z reakce uskutečněné v Číně a Singapuru naznačily, že účinné sledování kontaktů pomohlo zkrátit dobu od nástupu prvních příznaků onemocnění po izolaci a tím výrazně snížilo pravděpodobnost pokračujícího přenosu [17,18]. Sledování kontaktů a karanténa byly také použity během období rozšířeného přenosu ve Wu-chanu a Jižní Koreji, společně s řadou dalších opatření [12,19]. Sledování kontaktů by mělo rovněž umožnit lepší pochopení epidemiologie COVID-19.

Země EU/EHP, které mají stále jen **omezený počet případů**, by měly úsilí orgánů veřejného zdraví zaměřit na vyhledávání případů a sledování jejich kontaktů. Pokud jsou zdroje omezené, je třeba nejprve vysledovat vysoce rizikové expoziční kontakty každého případu (blízké/úzké kontakty) a kontakty, které představují zdravotnické pracovníky nebo pracují se zranitelnými skupinami obyvatel; poté by mělo, dle možností, následovat co nejvíce kontaktů v nízkém riziku expozice [20].

V zemích s **rozšířeným přenosem** v některých regionech, ale omezeným v jiných, může sledování kontaktů hrát klíčovou roli při potlačování ohniska v těchto méně postižených oblastech a v uzavřených kolektivech (např. věznice, domovy s pečovatelskou službou). Sledování kontaktů by mělo být stále zvažováno v oblastech s velmi rozšířeným přenosem, pokud je to možné, a ve spojení s opatřeními založenými na dodržování bezpečné fyzické vzdálenosti. Pokud nedošlo k zavedení sledování kontaktů v době, kdy byl pozorován rozšířený přenos onemocnění, je třeba jej implementovat hned, jakmile se přenos ve společnosti sníží.

Pro země, které uplatňovaly přísná opatření založená na dodržování **bezpečné fyzické vzdálenosti** v době, kdy se snažily přerušit řetězec přenosu viru, jsou kroky vedoucí k aktivnímu vyhledávání případů, včetně sledování kontaktů, prioritou, jakmile se **zruší opatření „fyzického distancování“**; záměrem je snížit riziko další eskalace onemocnění. Během relativně klidového období by se země

měly zaměřit na přezkum stávajících systémů veřejného zdravotnictví s cílem určit optimální načasování a zavedení intenzivnějších opatření pro sledování kontaktů.

ECDC zveřejnilo technickou zprávu o zdrojích potřebných pro sledování kontaktů, karanténu a monitorovací aktivity [21]. Na konci tohoto dokumentu jsou nastíněna některá opatření směřující k úspoře zdrojů v této oblasti.

Definice pojmu „kontaktní osoba“

Kontaktem případu COVID-19 je každá osoba, která měla kontakt s případem COVID-19 (tabulka 1) v časovém rozmezí od 48 hodin před nástupem prvních klinických příznaků do 14 dní po jejich nástupu.

Pokud případ neměl žádné klinické příznaky, je kontaktní osoba definována jako někdo, kdo měl kontakt s případem v období od 48 hodin před odebráním vzorku směřujícího k laboratornímu vyšetření do 14 dní po jeho odebrání.

Související riziko infekce závisí na úrovni expozice, která bude určovat stupeň tzv. managementu a monitorování (tabulka 1) [22].

Tabulka 1. Klasifikace kontaktů na základě úrovně expozice

Vysoké riziko expozice (blízký/úzký kontakt)	Nízké riziko expozice (běžný kontakt)
<p>Osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mající osobní kontakt („face to face“) s případem COVID-19 ve vzdálenosti do 2 metrů po dobu delší než 15 minut • mající přímý fyzický kontakt s případem COVID-19 • mající nechráněný přímý kontakt s infekčními sekrety případu COVID-19 (např. při kašli, kýčání) • sdílející stejné uzavřené prostředí (např. domácnost, učebna, zasedací místnost, čekárna atd.) s případem COVID-19 ve vzdálenosti menší než 2 metry po dobu delší než 15 minut • přisedící případu COVID-19, v rozmezí dvou sedadel v letadle (v jakémkoli směru), doprovod nebo osoba poskytující péči a členové posádky pracující v daném sektoru, kde případ („index case“) seděl [23] (pokud závažnost příznaků nebo pohyb případu naznačuje rozsáhlejší expozici, cestující sedící v celé této sekci nebo všichni pasažéři na palubě letadla mohou být považováni za blízký/úzký kontakt) • Zdravotnický pracovník nebo jiná osoba přímo pečující o případ COVID-19 nebo laboratorní pracovníci manipulující se vzorky od nemocného s COVID-19, bez použití doporučených osobních ochranných prostředků (OOP) nebo při poškozených OOP či porušení zásad jejich používání [24] 	<p>Osoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mající osobní kontakt („face to face“) s případem COVID-19 ve vzdálenosti do 2 metrů po dobu kratší než 15 minut • sdílející stejné uzavřené prostředí s případem COVID-19 po dobu kratší než 15 minut nebo ve vzdálenosti větší než 2 metry • cestující společně s případem COVID-19 v jakémkoli dopravním prostředku* • Zdravotnický pracovník nebo jiná osoba pečující o případ COVID-19 nebo laboratorní pracovníci manipulující se vzorky od nemocného s COVID-19, s použitými doporučenými OOP [24]

* S výjimkou sedících v letadle, jak je uvedeno v příslušném bodě v levém sloupci.

Delší trvání kontaktu zvyšuje riziko přenosu; 15minutový limit byl stanoven z praktických důvodů arbitrážně. Autority/orgány ochrany veřejného zdraví mohou, na základě individuálního posouzení rizik, některé osoby, které byly v kontaktu s případem onemocnění COVID-19 kratší dobu, považovat za osoby ve vysokém riziku expozice.

Používání pouze části ze všech doporučených OOP, zvyšuje expozici zdravotnických pracovníků a zvyšuje riziko.

Kroky po identifikaci případu

Klíčové kroky sledování kontaktů jsou shrnuty na obrázku 1 níže.

- Identifikace kontaktů

Bezprostředně po identifikaci potvrzeného nebo pravděpodobného případu, následují další kroky týkající se sledování kontaktů, které pro orgány ochrany veřejného zdraví zahrnují:

- ✓ Rozhovor s případem za účelem získání informací o klinickém průběhu onemocnění a možných kontaktech. To by mělo být provedeno prostřednictvím telefonního rozhovoru, pokud je to možné. Případy mohou být hospitalizovány a někdy i ve špatném zdravotním stavu; v takových situacích může personál nemocnice nebo ošetřující lékař pomoci při shromažďování informací buď přímo od případu, nebo blízkých rodinných příslušníků.
- ✓ Sledování kontaktů a jejich klasifikace podle úrovně expozice na blízký/úzký kontakt (vysoké riziko) nebo běžný kontakt (nízké riziko), jak je popsáno v tabulce 1 výše. Měly by být shromažďovány informace o tom, zda kontakt pracuje se zranitelnými skupinami obyvatelstva (např. poskytuje-li péči starším osobám nebo osobám s oslabenou imunitou).
- ✓ Na základě národních strategií, zajištění testování/laboratorního vyšetření na SARS-CoV-2 u symptomatických kontaktů, a blízkých asymptomatických, pokud to zdroje umožňují (viz. Webová stránka ECDC o laboratorní podpoře pro COVID-19 a doporučení WHO pro testovací strategii).
- ✓ Sledování a komunikace s kontakty a poskytování informací o vhodných opatřeních na kontrolu infekce, včetně nutnosti karantény, sledování příznaků onemocnění apod.

- Sledování kontaktů

V závislosti na úrovni rizika expozice by jednotlivci a autority/orgány ochrany veřejného zdraví měli zvážit několik opatření (tabulka 2).

Kontakty s vysokým rizikem expozice by měly být aktivně sledovány orgány ochrany veřejného zdraví, zatímco kontakty s nízkým rizikem expozice by si samy mohly kontrolovat svůj zdravotní stav, zejména při dodržování opatření založených na bezpečné fyzické vzdálenosti a vyhýbání se cestování. Karanténa by se měla zvážit u kontaktů s vysokým rizikem expozice [20]. Pokud se objeví příznaky onemocnění, kontakty by se měly okamžitě izolovat a vyhledat lékařskou pomoc, nejlépe telefonicky, vždy dle doporučení národních/místních orgánů.

Tabulka 2. Klíčové kroky „managementu“ kontaktů

Akce	Vysoce riziková expozice (blízký/úzký kontakt)	Nízko riziková expozice (běžný kontakt)
Jednotlivec	<p>Po dobu 14 dní od poslední expozice nákaze COVID-19, by mělo být doporučeno vysoce rizikovým kontaktům:</p> <ul style="list-style-type: none"> • karanténa doma, pokud je to možné *. Pokud to možné není, respektovat opatření týkající se bezpečné fyzické vzdálenosti a vyhýbat se cestování; • denně si kontrolovat zdravotní stav na příznaky COVID-19, včetně sledování teploty, kašle, únavy nebo dýchacích obtíží; • denně si měřit a zaznamenávat teplotu (kontakty by se měly vyhnout používání léků snižujících horečku několik hodin před měřením teploty); • zůstat v kontaktu s orgány ochrany veřejného zdraví; • provádět přísnou hygienu rukou a dodržovat etiketu v souvislosti s kašláním, kýcháním apod.; • okamžitě se izolovat, pokud se objeví příznaky onemocnění a vyhledat lékařskou pomoc, nejlépe telefonicky, na základě doporučení národních/místních orgánů ochrany veřejného zdraví. 	<p>Po dobu 14 dní od poslední expozice nákaze COVID-19, by mělo být doporučeno nízko rizikovým kontaktům:</p> <ul style="list-style-type: none"> • denně si kontrolovat zdravotní stav na příznaky COVID-19, včetně sledování teploty, kašle, únavy nebo dýchacích obtíží; • respektovat opatření týkající se bezpečné fyzické vzdálenosti a vyhýbat se cestování; • provádět přísnou hygienu rukou a dodržovat etiketu v souvislosti s kašláním, kýcháním apod.; • okamžitě se izolovat, pokud se objeví příznaky a vyhledat lékařskou pomoc, nejlépe telefonicky, na základě doporučení národních/místních orgánů ochrany veřejného zdraví.
Autorita/ Orgány ochrany veřejného zdraví	<p>Po dobu 14 dní od poslední expozice nákaze COVID-19, by mělo být zahájeno aktivní sledování kontaktů (např. denní telefonní hovory, e-maily, textové zprávy).</p> <p>Po identifikaci kontaktů je, co nejdříve, třeba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zajistit testování/laboratorní vyšetření všech symptomatických kontaktů; • zvážit rozšířené testování kontaktů, které jsou asymptomatictí zdravotničtí pracovníci, učinit rozhodnutí o přerušení jejich docházky do práce (optimální strategie ještě není definována); • zvážit testování dalších asymptomatických kontaktů, pokud to dovolují zdroje. <p>Pokud se u kontaktu v období 14 dní od expozice nákaze objeví příznaky COVID-19 je třeba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • testovat/laboratorně vyšetřit kontakt; • pokud je test negativní, pokračovat v individuálních opatřeních po dobu 14 dní od poslední expozice nákaze; • pokud je test pozitivní, kontakt se považuje za případ: oznámit případ a zahájit sledování kontaktů. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nejsou vyžadována žádná zvláštní opatření **. <p>Pokud se u kontaktu začnou objevovat příznaky onemocnění COVID-19 je třeba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • testovat/laboratorně vyšetřit kontakt; • pokud je test negativní, pokračovat v individuálních opatřeních po dobu 14 dní od poslední expozice nákaze; • pokud je test pozitivní, kontakt se považuje za případ: oznámit případ a zahájit sledování kontaktů.

* Na webových stránkách ECDC je k dispozici technická zpráva „Infection prevention and control in the household management of people with suspected or confirmed coronavirus disease (COVID-19)“ (Prevenční a hygienická opatření proti šíření onemocnění, pokud jsou v domácí péči osoby s podezřením nebo potvrzeným onemocněním koronaviry (COVID-19)).

*** Na základě individuálního posouzení rizik mohou orgány ochrany veřejného zdraví u kontaktů s nízkým rizikem expozice zvážit vyřazení z práce, zvláště u těch, kteří pracují se zranitelnými skupinami obyvatelstva (např. ti, co poskytují péči starším osobám).*

Úvahy o zdroji

Sledování kontaktů může být náročné na zdroje. Každá země bude muset přizpůsobit svoji intenzitu sledování místní epidemiologické situaci a dostupným zdrojům. Tyto zdroje lze posílit náborem nelékařských pracovníků, včetně dobrovolníků, pokud lze poskytnout dostatečné záruky ochrany osobních údajů, školení a dohled. Lze zvážit i další dostupné zdroje, jako je výpomoc zaměstnanců z call center zřízených pro jiné účely. Mezi další opatření přispívající k úspoře zdrojů patří i vlastní sledování blízkých kontaktů nebo zavedení aplikací či jiných online nástrojů, které pomohou s monitorováním [25,26]. Aby bylo možné rozšířit sledování kontaktů a předávání informací, mohla by komunikace též probíhat formou textových zpráv místo telefonních hovorů [26]. WHO vyvinula nástroj Go.Data tool, který umožňuje efektivnější sledování kontaktů; tento nástroj dovoluje účinně a rychle sledovat kontakty, vizualizovat řetězce přenosu a sdílet data.

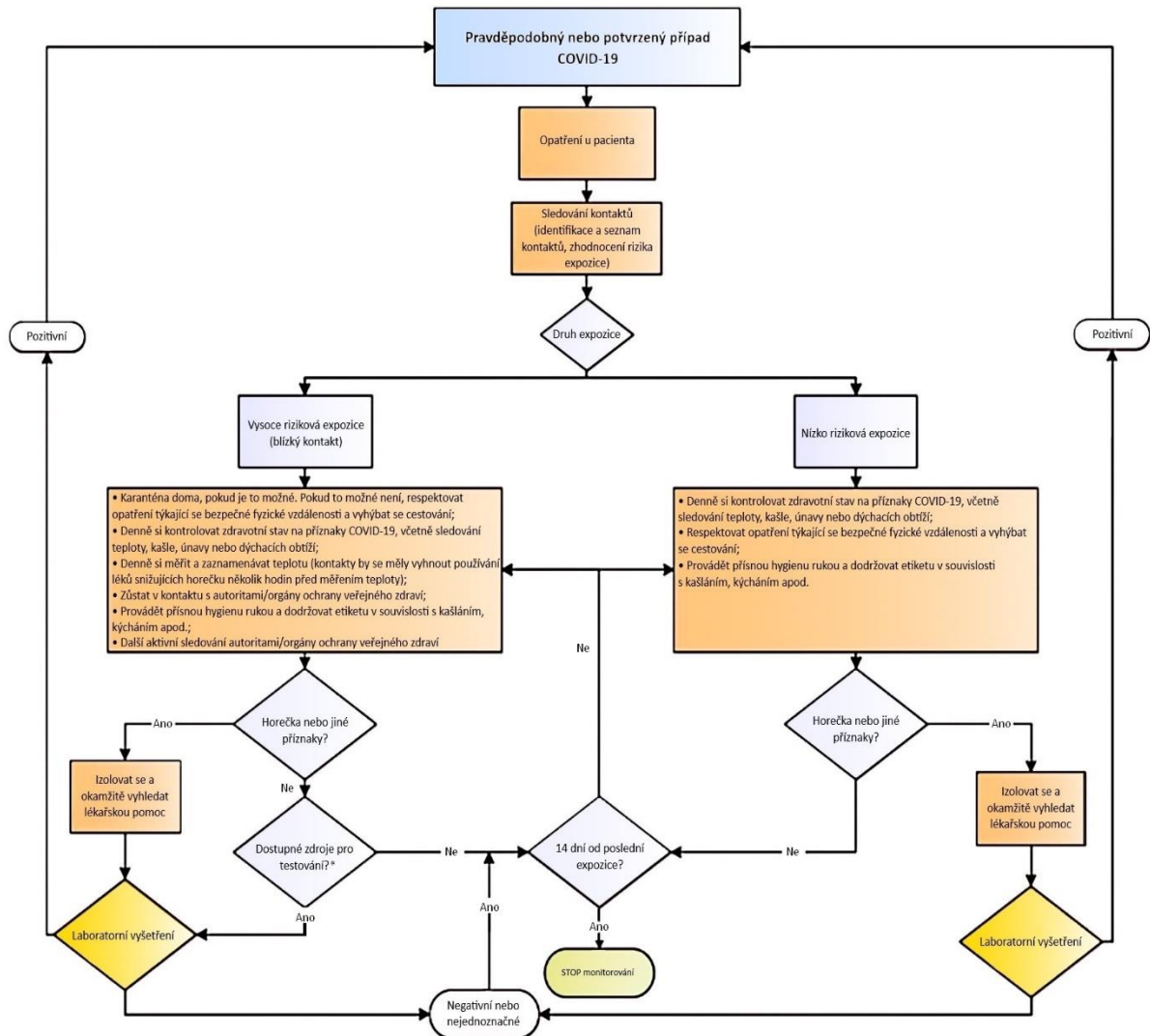
Pokud jsou zdroje příliš omezené na testování/laboratorní vyšetření dokonce i symptomatických kontaktů, je třeba, aby se všechny tyto kontakty samy izolovaly, s tím, že dále by měly být řešeny jako případ.

Údaje ze sledování kontaktů a formování odpovědi na COVID-19

Údaje získané při sledování kontaktů by měly být shromažďovány a analyzovány na místní a/nebo národní úrovni, aby pomáhaly při šetření, přinášely případná ponaučení a formovaly odpověď. Ta se týká například pochopení způsobu a rychlosti přenosu onemocnění, identifikace a popisu prostředí, ve kterém k přenosu dochází a zhodnocení účinnosti různých preventivních opatření, jako je právě dodržování bezpečné fyzické vzdálenosti.

Příloha

Obrázek 1 - A. Algoritmus pro „management“ kontaktů pravděpodobných nebo potvrzených případů COVID-19



* zvážit rozšířené testování kontaktů, které jsou asymptomatictí zdravotničtí pracovníci, učinit rozhodnutí o přerušení jejich docházky do práce (optimální strategie ještě není definována);

Odborníci ECDC podílející se na přípravě dokumentu (v abecedním pořadí): Cornelia Adlhoj, Andrew J Amato-Gauci, Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Stefania De Angelis, Tarik Derrough, Erika Duffell, Lina Nerlander, Pasi Penttinen, Daniel Palm, Diamantis Plachouras, Emmanuel Robesyn, Ettore Severi, Gianfranco Spiteri, Carl Sudtr, Bertrand Suetens, Phillip Zucs.

Literatura:

1. Chinese Center for Disease Control and Prevention. Epidemic update and risk assessment of 2019 novel coronavirus. Beijing: CCDC; 2020. Available from: <http://www.chinacdc.cn/yrdgz/202001/P020200128523354919292.pdf>.
2. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Eurosurveillance*. 2020;25(5).
3. Du Z, Xu X, Wu Y, Wang L, Cowling BJ, Meyers LA. Serial interval of COVID-19 among publicly reported confirmed cases. *Emerging infectious diseases*. 2020;26(6).
4. Ganyani T, Kremer C, Chen D, Torneri A, Faes C, Wallinga J, et al. Estimating the generation interval for COVID-19 based on symptom onset data. *medRxiv*. 2020:2020.03.05.20031815.
5. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *Journal of Medical Virology*.n/a(n/a).
6. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(12):1177-9.
7. Cereda D, Tirani M, Rovida F, Demicheli V, Ajelli M, Poletti P, et al. The early phase of the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy 2020. Available from: <https://arxiv.org/abs/2003.09320v1>.
8. World Health Organization (WHO). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Geneva: WHO; 2020 [accessed 27 March 2020]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>.
9. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020.
10. Cheng VCC, Wong S-C, Chen JHK, Yip CCY, Chuang VWM, Tsang OTY, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020:1-24.
11. Santarpia JL, Rivera DN, Herrera V, Morwitzer MJ, Creager H, Santarpia GW, et al. Transmission potential of SARS-CoV-2 in viral shedding observed at the University of Nebraska Medical Center. *medRxiv*. 2020:2020.03.23.20039446.
12. World Health Organization (WHO). Report of the WHO–China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
13. Istituto superiore di sanità. Sorveglianza integrata COVID-19 in Italia: Aggiornamento 22 marzo 2020. Rome: Istituto superiore di sanità; 2020. Available from: https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_22marzo%20ITA.pdf.
14. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, et al. Feasibility of controlling 2019-nCoV outbreaks by isolation of cases and contacts. *medRxiv*. 2020.
15. Keeling MJ, Hollingsworth TD, Read JM. The efficacy of contact tracing for the containment of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *medRxiv*. 2020.
16. Peak CM, Kahn R, Grad YH, Childs LM, Li R, Lipsitch M, et al. Modeling the comparative impact of individual quarantine vs. active monitoring of contacts for the mitigation of COVID-19. *medRxiv*. 2020.
17. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020 2020/02/15;395(10223):507-13.
18. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1 286 of their close contacts. *medRxiv*. 2020.
19. Choe YJ. Coronavirus disease-19: Summary of 2 370 contact investigations of the first 30 cases in the Republic of Korea. *medRxiv*. 2020.
20. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-guidelines-non-pharmaceutical-measures_0.pdf.
21. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Resource estimation for contact tracing, quarantine and monitoring activities in the EU/EEA [internet]. Stockholm: ECDC; 2020 [accessed 11 March 2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/resource-estimation-contact-tracing-quarantine-and-monitoring-activities-covid-19>.
22. World Health Organization (WHO). Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts [internet]. Geneva: WHO; 2020 [accessed 4 February 2020]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts).
23. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) – Middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Stockholm: ECDC;

2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/infectious-diseases-transmitted-on-aircrafts-ragida-risk-assessment-guidelines.pdf>.
24. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings 2020 [accessed 20 February 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-care-patients-2019-ncov-healthcare-settings>.
 25. TheJournal.ie. 80 defence forces cadets are being trained in Covid-19 contact tracing [internet]. Dublin: TheJournal.ie; 13 March 2020 [accessed 23 March 2020]. Available from: <https://www.thejournal.ie/defence-forces-cadets-trained-in-coronavirus-contact-tracing-5046020-Mar2020/>.
 26. Personal communication, 23 March 2020: Greg Martin, specialist in public health medicine, Health Service Executive, Ireland.