

Pandemie onemocnění vyvolaná novým koronavirem (COVID-19): zvýšený přenos v EU/EEA a ve Velké Británii – sedmá aktualizace rychlého hodnocení rizik (RRA) ECDC

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – seventh update, ECDC; 2020

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí

Souhrn • Summary

Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) vydalo 25. března 2020 sedmou aktualizaci rychlého hodnocení rizik v souvislosti s onemocněním vyvolaným novým koronavirem SARS-CoV-2. Výběr z RRA zde předkládáme.

On 25 March 2020, the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) released the seventh update of the rapid risk assessment for the disease caused by the new coronavirus SARS-CoV-2. A selection of the RRA information is presented here.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2020; 29(4): 161–166

Klíčová slova: rychlé hodnocení rizik, koronavirus, COVID-19

Key words: rapid risk assessment, coronavirus, COVID-19

Vzhledem k tomu, že se na některé kapitoly v textu 7. aktualizace RRA odkazují následující RRA (8. i 9.), předkládáme zkrácený text sedmé aktualizace s jistým zpožděním. Pro případné zájemce odkazujeme k dalšímu čtení na webu ECDC a SZÚ.

SHRNUTÍ

K 25. březnu 2020 bylo na celém světě hlášeno více než 416 916 případů onemocnění COVID-19 z více než 150 zemí světa. Rostoucí podíl celosvětových případů pochází ze zemí EU/EEA a Velké Británie. K 25. březnu bylo v EU/EEA a Velké Británii hlášeno 204 930 případů a 11 810 úmrtí. Počet hlášených případů onemocnění COVID-19 se v těchto zemích rychle zvyšuje a trajektorie hlášených případů je podobná situaci v provincii Hubei na přelomu ledna a února a v Itálii na přelomu února a března

Klinické projevy onemocnění COVID-19: od asymptomatických průběhů až po těžké pneumonie; závažné onemocnění může vést k smrti. Podle dostupných údajů bylo v zemích EU/EEA hospitalizováno 30 % diagnostikovaných případů COVID-19 a vážný průběh onemocnění byl evidován u 4 % případů. Hospitalizace byla vyšší u osob ve věku 60 let a více. Odhady smrtnosti v Německu, Itálii a Španělsku ukázaly, že riziko a absolutní počet úmrtí rychle rostly s věkem u osob ve věku 60 let a více. U hospitalizovaných osob byl hlášen závažný průběh onemocnění v 15 % případů; u 12 % z těchto případů došlo k úmrtí, vyšší smrtnost byla zaznamenána u starších dospělých.

Současné hodnocení v situaci, kdy se COVID-19 rychle šíří Evropě, je následující:

- Riziko závažných onemocnění spojených s onemocněním COVID-19 u lidí v EU/EEA a Velké Británii je v současné době považováno za střední pro obecnou populaci a velmi vysoké pro starší populaci a osoby s chronickým onemocněním.
- Riziko výskytu rozšířeného přenosu onemocnění COVID-19 v EU/EEA a Velké Británii v příštích týdnech je střední, pokud budou zavedena účinná opatření ke zmírnění, a velmi vysoké, pokud budou zavedena nedostatečná opatření ke zmírnění.
- Riziko překročení kapacity zdravotnického systému v EU/EEA a Velké Británii v následujících týdnech je považováno za vysoké.

Opatření přijatá v této fázi by se měla zaměřit na ochranu nejzranitelnějších skupin obyvatelstva snížením přenosu infekce v běžné populaci a posílením systémů zdravotní péče. Vzhledem k současné epidemiologické situaci, k hodnocení a rizik a očekávanému vývoji v následujících dnech až několika týdnech by se v zemích EU/EEA měla použít následující opatření v oblasti veřejného zdraví ke snížení dalšího šíření a zmírnění dopadu pandemie:

Komunitní opatření a společenské distancování: aktivně prováděná a s aktivním zapojením komunity, aby se snížil dopad a oddálil vrchol epidemie; s cílem umožnit systémům zdravotní péče připravit se a zvládat zvýšený příliv pacientů.

- Ke snížení šíření COVID-19 v komunitě mohou přispět přísné mytí rukou, respirační etiketa a používání obličejových masek osobami s respiračními příznaky.
- Významnou roli při snižování přenosu v komunitě má postupné uplatňování opatření, které by mělo vést ke snížení kontaktů ve společnosti (včetně izolace případů a karantény

kontaktů; opatření nebo uzavření pracovišť a vzdělávacích institucí; omezení pohybu a společenských shromáždění), funguje, je-li přísně dodržováno.

Opatření ve zdravotnických zařízeních mají bezprostřední prioritu s cílem: 1) zpomalit požadavek na specializovanou zdravotní péči, jako jsou lůžka na JIP; 2) chránit rizikové skupiny 3); chránit zdravotnické pracovníky, kteří poskytují péči; a 4) minimalizovat vývoz případů do jiných zdravotnických zařízení a komunity.

- Ve zdravotnickém zařízení musí být k dispozici plány na zvýšení kapacity v oblasti péče o pacienty se středním nebo těžkým respiračním syndromem. Intenzivní péče může být vyžadována až pro 15 % hospitalizovaných pacientů s COVID-19.
- Zařízení dlouhodobé péče by měla zavést preventivní a kontrolní opatření proti infekcím.
- Zdravotnické pracovníky je třeba chránit, protože jsou součástí nezbytné infrastruktury, a měli by mít v rámci testovacích algoritmů prioritu; zdravotničtí pracovníci potřebují osobní ochranné prostředky (OOP) a měli by mít odpovídající školení o jejich používání.
- Doporučuje se slučovat hospitalizované případy, aby se šetřily personální zdroje a OOP.
- Použití OOP by mělo být vždy racionální, ale zejména v případech nedostatku OOP.
- Pacienti s mírným klinickým projevem, zejména ti, kteří nepatří do rizikových skupin, u kterých hrozí rozvoj závažného onemocnění, mohou být doma léčeni s pokyny, jak postupovat, pokud se příznaky zhorší. Měla by být doporučena a / nebo usnadněna opatření k zabránění přenosu onemocnění v domácnosti.
- Pacienti s dýchacími potížemi se zvýšenou potřebou oxygenace vyžadují léčbu v nemocnici. Pacienti v kritickém stavu potřebují specializovanou péči, v průměru déle než dva týdny.
- Současná kritéria pro propuštění z nemocnice zahrnují vymizení příznaků a laboratorní průkaz nepřítomnosti SARS-CoV-2 z horních cest dýchacích.

Surveillance a strategie testování: měly by rychle odhalit případy a objasnit vzorce přenosu.

- Je nezbytná kapacita laboratorního testování na SARS-CoV-2 na vysoké úrovni.
- Je třeba předvídat a řešit nedostatky v testovací kapacitě, přičemž je třeba zohlednit potřeby testování dalších závažných onemocnění; při překročení kapacity by mělo být upřednostněno testování rizikových pacientů, zdravotnických pracovníků a pacientů vyžadujících hospitalizaci.
- V současnosti se sérologické testy nedoporučují pro detekci případů.
- Sentinelová syndromická a virologická surveillance ARI/ILI umožňuje monitorování přenosu v komunitě a spolu se surveillance hospitalizovaných případů může pomoci účinně sledovat situaci.

• Nemocniční surveillance je nezbytná k identifikaci rizikových skupin u závažných onemocnění, měření dopadu a informování o opatřeních ke zmírnění.

• Sledování kontaktů by mělo pokračovat ve všech fázích epidemie tak dlouho, pokud to zdroje dovolí. V oblastech s rozšířeným přenosem má pokračující trasování kontaktů stále význam.

Strategický přístup založený na včasném a důsledném uplatňování těchto opatření pomůže snížit zátěž a tlak na systém zdravotní péče, zejména na nemocnice, a poskytne více času na testování terapeutik a vývoj vakcín.

CO JE NOVÉHO V TĚTO AKTUALIZACI?

- Aktualizované údaje o epidemiologické situaci v EU/EEA a Velké Británii
- Údaje o onemocnění a závažnosti u případů z Evropy
- Riziko spojené s onemocněním COVID-19 pro osoby z EU/EEA a Velké Británie
- Riziko rozšíření přenosu v národních komunitách v EU/EEA a Velké Británie v nadcházejících týdnech
- Riziko překročení kapacity zdravotnických systémů v EU/EEA a Velké Británii v nadcházejících týdnech
- Možnosti připravenosti a reakci na fázi zmírňování zaměřené na nastavení komunity, nemocnice a dohled a testování

V prosinci 2019 byl u tří pacientů s pneumonií v souvislosti s klastrem případů akutního respiračního onemocnění v čínském Wu-han detekován nový koronavirus (nyní nazývaný SARS-CoV-2). Do konce února 2020 došlo v několika zemích, včetně několika evropských zemí, k trvalému místnímu přenosu onemocnění vyvolaném novým koronavirem.

Příznaky, závažnost a úmrtnost na případy:

Do 24. 3. 2020 bylo prostřednictvím TESSy (the European Surveillance System) hlášeno 50 569 laboratorně potvrzených případů. Informace o příznacích byly k dispozici u 14 011 případů ze 13 zemí, zejména (97 %) z Německa. Nejčastěji hlášenými klinickými příznaky byla horečka (47 %), suchý nebo produktivní kašel (25 %), bolest v krku (16 %), celková slabost (6 %) a bolest (5 %). Frekvence těchto příznaků se liší od příznaků hlášených z Číny [8] a je shrnuta v šesté aktualizaci rychlého posouzení rizik ECDC. Data u případů hlášených do TESSy mohou být zkreslena, vzhledem k zaměření na testování závažnějších případů.

Předběžné odhady závažnosti byly založeny na analýze údajů ze zemí EU/EEA a Velké Británie dostupných v TESSy a online hlášení ze zemí, jejichž údaje byly v TESSy neúplné nebo chyběly.

Všechny případy:

- Hospitalizováno bylo 30 % případů (13 122 z 43 438) hlášených ze 17 zemí (medián pro konkrétní zemi, mezikvartilní rozmezí (IQR): 24 %, 11–41 %)

- Závažné onemocnění (vyžadující JIP a / nebo respirační podporu) bylo evidováno u 4 % případů, celkem 2 179 ze 49 282 případů ze 16 zemí (medián, IQR: 3 %, 2-8 %).

Hospitalizované případy:

- Závažný průběh onemocnění byl hlášen u 15 % hospitalizovaných případů (1 894 případů z 12 961) z 15 zemí (medián, IQR: 16 %, 10–24 %).
- Úmrtí bylo evidováno u 12 % hospitalizovaných případů (1 457 případů z 12 551) z osmi zemí (medián, IQR: 10 %, 6–14 %).

Věkově specifický podíl hospitalizovaných podle údajů TESSy ukázal na zvýšené riziko u osob ve věku 60 let a starších.

Přesné odhady rizika úmrtí pro případy COVID-19 stále chybí a mohou být zkresleny neúplnými výsledky a rozdílnými přístupy k testování. Průměrná smrtnost (podíl úmrtí na všech hlášených případech) ze zemí EU/EAA a Velké Británie do 23. března 2020 byla 5,4 % (medián: 0,5 %; rozpětí: 0,0–9,3 %).

Na základě velkého souboru případů z Číny byla celková smrtnost (CFR) u laboratorně potvrzených případů vyšší v časných fázích epidemie; u případů s nástupem příznaků od 1. do 10. ledna 2020 byla smrtnost 17,3 % a časem se snížila na 0,7 % u pacientů s nástupem příznaků po 1. únoru [8]. U diagnostikovaných případů COVID-19 v Číně a Jižní Koreji byla celková smrtnost 2,3 %, respektive 0,5 %, a zvýšila se s věkem, přičemž nejvyšší byla mezi lidmi nad 80 let (14,8 % a resp. 3,7 %) [9–11]. Podobně se věkově specifické smrtnost rychle zvyšovala s věkem v Německu, Itálii a Španělsku, zejména u osob nad 60 let věku. Zvýšil se i absolutní počet úmrtí s věkem v každé zemi: na osoby ve věku 70–79 let připadalo 19 % (Německo), 36 % (Itálie) a 20 % (Španělsko) všech úmrtí v zemi; tyto podíly vzrostly na 74 % (Německo), 50 % (Itálie) a 67 % (Španělsko) mezi osobami ve věku 80 let a více. Data z Itálie k 19. 3. 2020 ukázala zvýšené riziko úmrtí u mužů ve srovnání se ženami ve všech věkových skupinách od 50 let a více. Riziko úmrtí se zvyšuje s věkem, celkový poměr muži/ženy 2,4:1. Podle údajů TESSy z Německa k 24. 3. 2020 je tento poměr 1,6:1, se zvláště zvýšeným rizikem úmrtí mužů ve věku 70–79 let ve srovnání se stejně starými ženami.

Itálie: komorbidity u zemřelých pacientů na COVID-19 do 19. 3. 2020:

- 73,8 % hypertenze
- 33,9 % diabetes
- 30,1 % ICHS
- 22,0 % fibrilace síní
- 19,5 % diagnóza rakoviny v posledních pěti letech.

Asi u poloviny (48,6 %) úmrtí bylo evidováno tři nebo více komorbidit, 26,6 % mělo dvě komorbidity, 23,5 % mělo jednu komorbiditu a 1,2 % nemělo žádnou.

Nejčastějšími komplikacemi pozorovanými v Itálii byly respirační nedostatečnost (96,5 %), akutní selhání ledvin (29,2 %), akutní poškození myokardu (10,4 %) a bakteriální superinfekce (8,5 %) [12].

Inkubační doba: Podle současných odhadů je medián inkubační doby 5–6 dní (1–14 dní). Nedávná modelová studie potvrdila, že je prozíravé počítat s inkubační dobou nejméně 14 dní [13,14].

Vylučování viru: V průběhu infekce byl virus nalezen ve vzorcích dýchacích cest 1–2 dny před nástupem příznaků, kde může přetrvávat až 8 dní u středně závažných případů a až 2 týdny u vážných případů.

Virová nálož SARS-CoV-2 je podobná jako u chřipky, dosahuje vrcholu v době nástupu příznaků [6,15], ale je v kontrastu s profilem SARS-CoV, který dosahuje vrcholu přibližně 10 dní po prvních příznacích a MERS-CoV, který vrcholí ve druhém týdnu po nástupu příznaků. Vyšší virová nálož je spojena se starším věkem [15]. Vysoká virová nálož během nástupu prvních příznaků naznačuje, že infekce SARS-CoV-2 se může snadno přenášet v časně fázi infekce [15].

Virová RNA byla detekována ve stolici od 5. dne po nástupu příznaků onemocnění COVID-19. U středně závažných průběhů onemocnění byla virová RNA detekována ve stolici 4 až 5 týdnů, stejně jako v plné krvi [16], v séru [17,18] slinách [14,15] a moči [19].

Virová RNA bylo detekována z nazofaryngeálních výtěrů u dospělých pacientů až 37 dní [20] a u dětských pacientů ve stolici více než jeden měsíc po infekci [21].

Vylučování virové RNA neznamená, že je osoba infekční. Velikost virové nálože může být potenciálně užitečným markerem pro hodnocení závažnosti onemocnění a vyslovení prognózy: nedávná studie ukázala, že virová nálož byla u závažných případů až 60x vyšší než u mírných případů [22].

Reprodukční číslo (R_0): Modelování reprodukčního čísla (R_0) v Itálii odhadlo R_0 mezi 2,76 a 3,25. Vědci z Lombardie, kteří analyzovali časnou fázi epidemie v jejich regionu, hlásili krátce po zavedení omezujících opatření snížení R_0 [23], podobně jako v Číně. Nedávný přehled 12 modelových studií uvádí hodnotu R_0 3,28, medián 2,79. R_0 je úměrná míře kontaktu a bude se lišit v závislosti na místní situaci. K získání přesnějšího odhadu R_0 je nutný další výzkum [23].

Infekce u asymptomatických jedinců: Asymptomatická infekce v době laboratorního potvrzení byla hlášena z mnoha zařízení [24–27, 29, 30]; u velké části těchto případů se v pozdějším stádiu infekce vyvinuly některé příznaky [5,28]. Jsou evidovány případy, které zůstávají asymptomatické po celou dobu laboratorního a klinického sledování. Podobné virové nálože u asymptomatických versus symptomatických případů byly hlášeny ve studii zahrnující 18 pacientů [31]. Po 17 dnech klinického pozorování a léčby byla u asymptomatické pacientky hlášena přetrvávající pozitivita virové RNA v krku a análních výtěrech [28].

Přenos v pre-symptomatickém stadiu infekce: Nebyl hlášen žádný významný rozdíl ve virové náloži u asymptomatických a symptomatických pacientů, což ukazuje na potenciál přenosu viru z asymptomatických pacientů [5,32, 33]. Zatím není jasný vliv pre-symptomatického přenosu na

celkovou dynamiku přenosu pandemie, protože zatím není dostatek důkazů. Podíl pre-symptomatického přenosu odvozený pomocí modelování se odhaduje mezi 48 % a 62 % [34]. Pre-symptomatický přenos je považován za pravděpodobný na základě kratšího sériového intervalu COVID-19 (4,0 až 4,6 dne), než je průměrná inkubační doba (pět dní) [35].

Děti: Děti tvořily velmi malý podíl z celkem 50068 případů hlášených do TESSy k 24. 3. 2020; děti mladší 10 let 1 %, 10–19 let 4 %. Poměr muži/ženy (celkově 1,2: 1) byl méně výrazný u dětí (1,1 u dětí ve věku 10–19 let a 1,0, u dětí <10 let) a vzrůstal s věkem.

Věková distribuce pozorovaná v zemích EU/EEA a Velké Británii odráží algoritmy testování a definice případů, které obvykle zahrnují symptomy. Je tedy možné, že malý podíl postižených dětí odráží fakt, že děti nemají výraznou symptomatologii onemocnění COVID-19 [36]. Současná literatura ukazuje, že děti jsou stejně infekční jako dospělí, ale mají mírné klinické projevy [37,38]. Data v TESSy neukazují žádný rozdíl mezi věkovými skupinami v pořadí nejčastějších příznaků, ale u osob ve věku 10–19 let byla méně hlášena horečka (39 %, ve srovnání s 47 % pro všechny věkové kategorie) a bolest v krku byla méně častá u osob ve věku do 10 let (10 %, ve srovnání s 16 % pro všechny věkové kategorie). Byly také hlášeny asymptomatické případy u kojenců a dětí [30,39–41].

Dvě studie u dětských pacientů s pozitivními laboratorními nálezy uváděly, že 10/15 (66,7 %) a 4/31 (13 %) měly asymptomatický průběh [42,43]. Expozice infekci COVID-19 u dětí probíhá pravděpodobně v rodině nebo v domácnosti [44,45].

Těhotné ženy a novorozenci: Zdá se, že těhotné ženy mají podobné klinické projevy jako dospělé pacientky s pneumonií COVID-19. Jsou hlášeny pouze dva případy matek s přijetím na JIP, které vyžadovaly mechanickou ventilaci nebo mimotělovou membránovou oxygenaci (ECMO) [46].

Dosud nebylo hlášeno žádné úmrtí matek. Zdá se, že COVID-19 je méně fatální pro těhotné ženy než SARS (15 % smrtnost v těhotenství) a MERS (27 % smrtnost v těhotenství) [46].

Důkazy o závažných nepříznivých důsledcích, jako je potrat, předčasný porod a mrtvé narození jsou zatím nedostatečné. Dosud nebyly hlášeny žádné potraty a pouze jedno mrtvě narozené dítě [47]. Zdá se, že intrauterinní přenos je nepravděpodobný [46,48,49]. Císařské řezy byly běžně hlášeny jako preventivní metoda k zabránění perinatálního přenosu [46,50,51]. Nedávno byl hlášen potvrzený případ onemocnění COVID-19 u novorozence, ale způsob přenosu zůstává nejasný [52]. Novorozenec narozený matce s potvrzeným onemocněním měl negativní laboratorní výsledky pro COVID-19 a zemřel v důsledku selhání více orgánů [53]. V mateřském mléce nebyl virus nalezen [49,54,55].

Rizikové skupiny: Data z Itálie potvrdila, že mezi skupiny obyvatelstva s vyšším rizikem závažného průběhu onemocnění a úmrtí patří starší lidé nad 70 let a lidé s chronickým onemocněním, jako je hypertenze, cukrovka, kardiovaskulární onemocnění, chronické respirační onemocnění a onkologická

onemocnění. Zdá se, že muži v těchto skupinách jsou vystaveni vyššímu riziku než ženy [8,18,20,56,57]. Chronické obstrukční plicní onemocnění (CHOPN), kardiovaskulární onemocnění a hypertenze byly identifikovány jako silné prediktory přijetí na JIP [20].

Vyšší exprese genu ACE2 (enzym konvertující angiotensin II) může být spojena s vyšší citlivostí na SARS-CoV-2. Ukázalo se, že exprese ACE2 v plicních tkáních roste s věkem, užíváním tabáku a s některými druhy antihypertenzní léčby. Tato pozorování mohou vysvětlit vnímavost starších lidí, uživatelů tabáku/kuřáků a osob s hypertenzí; rovněž zdůrazňují význam identifikace kuřáků jako potenciální rizikové skupiny onemocnění COVID-19 [54,58–60].

Imunita: Zatím se neví, jak dlouho vydrží protektivní imunita po infekci SARS-CoV2; to bude vyžadovat dlouhodobé sérologické studie, ve kterých se sleduje imunita pacientů po delší období [60]. Data u osob s prožitou infekcí koronaviry SARS a MERS naznačují, že imunita může trvat až tři roky a opakovaná infekce stejným kmenem sezónně cirkulujícího koronaviru je vysoce nepravděpodobná ve stejné nebo následující sezóně. To by mohlo platit i pro SARS-CoV2, protože existují první důkazy, že jedinci si po infekci vytvoří protilátky a pravděpodobně budou imunní proti reinfekci v krátkodobém horizontu [61].

Sezónnost: Asi 10–15 % běžných nachlazení způsobují čtyři druhy koronavirů, které jsou endemické v lidské populaci a vykazují výraznou zimní sezónnost v oblastech s mírným podnebím, s maximem výskytu mezi prosincem a dubnem, ale během letních měsíců jsou stěží detekovány [61–64]. Sezónnost koronavirů může být částečně ovlivněna podmínkami prostředí a vnímavostí hostitele, protože koronaviry jsou stabilnější při nízké a střední relativní vlhkosti (20–50 %), kdy jsou potlačeny obranné mechanismy dýchacích cest [65,66]. Na základě předběžných analýz epidemie COVID-19 v Číně a dalších zemích však bylo vysoké R_0 pozorováno nejen v suchých a chladných oblastech, ale také v tropických oblastech s vysokou absolutní vlhkostí, například v Guangxi a Singapuru [68]. Dosud neexistuje důkaz, že SARS-CoV-2 bude vykazovat výraznou zimní sezónnost jako jiné lidské koronaviry na severní polokouli, což klade důraz na provádění intervenčních opatření typu izolace infikovaných jedinců, separování na pracovišti a uzavření škol.

Přežívání viru v prostředí: Nedávné studie hodnotily přežití SARS-CoV-2 na různých površích. Přežívání SARS-CoV-2 je až 3 hodiny ve vzduchu, až 4 hodiny na mědi, až 24 hodin na kartonu a až 2–3 dny na plastu a nerezové oceli, i když s významně sníženými titry [69]. Tato zjištění jsou podobná přežívání SARS-CoV-1. Jsou to výsledky experimentálních studií, nelze je přesně aplikovat v reálném světě [69].

V místnostech pacientů s onemocněním COVID-19 byla popsána různá kontaminace prostředí před úklidem. V těchto studiích nebyly pozitivní žádné vzorky vzduchu, ale jeden pozitivní vzorek z výstupu „výfukových“ plynů naznačuje, že virové částice mohou být vytlačeny vzduchem a ukládány na povrchy [69,70].

Studie kontaminace prostředí v čínské nemocnici během vypuknutí epidemie COVID-19 detekovala SARS-CoV-2 ve vzorcích prostředí z jednotek intenzivní péče určených pro péči o nemocné s COVID-19, z porodnického oddělení určené pro COVID-19 a z oddělení izolace COVID-19. SARS-CoV-2 byl detekován také na předmětech, jako jsou samoobslužné tiskárny, které pacienti používají k vlastnímu tisku výsledků svých zkoušek, stolních klávesnic atd. Virus byl detekován nejčastěji na rukavicích (15,4 % vzorků), ale vzácně na zařízeních na ochranu očí (1,7 %) [72]. Předměty mohou hrát roli při přenosu SARS-CoV-2, ale relativní význam této cesty přenosu ve srovnání s přímým vystavením respiračním kapénkám je stále nejasný.

Léčba: V současné době neexistuje žádná schválená specifická léčba nebo vakcína proti infekci COVID-19. Pacienti potřebují podpůrnou péči a kyslíkovou podporu neinvazivní ventilací (pokud se provádí v podtlakové místnosti nebo maskou) nebo mechanickou ventilací. Kriticky nemocní pacienti mohou také vyžadovat podporu krevního tlaku a antibiotika kvůli sekundární bakteriální infekci. Klinické zprávy z Itálie a USA popisují řadu komplikací, jako je kardiomyopatie, náhlá smrt a tromboembolické příhody (plicní embolie). Prostřednictvím klinické sítě WHO COVID-19 se stále hodnotí četnost těchto komplikací.

U těžkých průběhů onemocnění a kriticky nemocných pacientů se používá řada léčiv jako potenciální léčba proti SARS-CoV-2, včetně ribavirinu, interferonu β -1a, antivirové kombinace lopinavir / ritonavir, antimalarika chlorochinu / hydroxychlorochinu, antivirotikum remdesivir a favipiravir. Je důležité, aby dostupná léčiva byly pečlivě posouzeny v randomizovaných kontrolovaných studiích; několik klinických studií nabírá pacienty po celém světě, aby se vyhodnotil účinek různých druhů léčby.

Randomizovaná, kontrolovaná, otevřená studie s lopinavirem / ritonavirem u 199 pacientů s onemocněním COVID-19 v Číně neprokázala jakýkoliv příznivý účinek na klinický průběh nebo mortalitu ve srovnání se standardní léčbou [72]. Hydroxychlorochin in vitro mění vychytávání viru v buňkách, a malé studie uvádějí jeho použití u pacientů během této epidemie v Číně a Evropě. Zůstává jednou z možných terapií, které je třeba vyhodnotit pomocí přiměřené velkých randomizovaných studií [73,74]. Použití steroidů se nedoporučuje, protože by mohly zvýšit replikaci viru a vylučování viru vedle dalších vedlejších účinků této léčby [76]. Hodnotí se také další postupy, jako je blokování zánětlivé kaskády blokátory IL6- a IL4-.

Zprávy o tom, že nesteroidní protizánětlivá léčiva zhoršují průběh onemocnění COVID-19 zvýšenou expresí enzymu konvertujícího angiotensin 2 (ACE2), jehož receptor používá SARS-CoV-2 pro vstup do cílových buněk, nejsou podloženy důkazy [77].

MODELOVÁNÍ SCÉNÁŘŮ, *zkráceno*

Pokud nebudou přijata dostatečná opatření, přibližně u polovina všech zemí EU/EEA bude prevalence onemocnění

100 případů na 100 000 obyvatel do konce března (prevalence v provincii Hubei na vrcholu epidemie) a ostatní země dosáhnou této úrovně do poloviny dubna. Island, Lucembursko a Lichtenštejnsko této úrovně dosáhly již 21., 22. a 23. 3. 2020.

3 ECDC HODNOCENÍ RIZIKA, *zkráceno*

Stále není dostatek informací o nakažlivosti během inkubační doby a zotavení, o kolektivní imunitě, o rizikových faktorech pro závažných onemocnění kromě věku, o účinnosti léčebných režimů a dopadu preventivních opatření na epidemii.

Toto hodnocení vychází ze skutečností známých ECDC v době zveřejnění a pokud není uvedeno jinak, hodnocení rizika se vztahuje k riziku, které existuje v době psaní této zprávy. Je v souladu s metodikou rychlého hodnocení rizik ECDC s příslušnými úpravami [77].

OTÁZKY K POSOUZENÍ RIZIK

- **Jaké je celkové riziko závažných onemocnění spojená s COVID-19 pro EU/EEA a Spojené království od 25. března 2020?**

Riziko závažného onemocnění spojeného s COVID-19 u lidí v EU/EEA a Velké Británii je v současné době považováno za střední pro obecnou populaci a velmi vysoké pro starší dospělá a jednotlivce s chronickými základními podmínkami.

- **Jaké je riziko výskytu rozsáhlého přenosu v rámci EU/EEA a Velké Británie v následujících týdnech?**

Riziko výskytu rozšířeného přenosu COVID-19 v EU/EEA a Velké Británii v příštích týdnech je střední, pokud budou zavedena účinná opatření ke zmírnění, a velmi vysoké, pokud budou zavedena nedostatečná opatření ke zmírnění.

- **Jaké je riziko překročení kapacity zdravotnického systému v EU/EEA a Velké Británii v nadcházejících týdnech?**

Riziko překročení kapacity zdravotnického systému v EU/EEA a Velké Británii v následujících týdnech je považováno za vysoké.

4 PŘIPRAVENOST A ODPOVĚDNOST VEŘEJNÉHO ZDRAVOTNICTVÍ, *zkráceno*

Pět scénářů popisujících možný vývoj ohniska COVID-19 v zemích EU/EEA bylo představeno v páté aktualizaci rychlého posouzení rizik ECDC – COVID-19 (příloha 4) [79]. V současné době se epidemiologická situace v zemích EU/EEA a Velké Británii liší podle regionů, ale analýza epidemického vývoje naznačuje, že všechny země EU/EEA obecně sledují epidemickou křivku, která byla pozorována v Číně v lednu a únoru (příloha 2). Většina zemí v EU/EEA a Velké Británii se v současné době nachází ve scénáři 3 a všechny dostupné údaje naznačují, že se velmi rychle přibližují scénáři trvalého přenosu COVID-19 s přetíženými zdravotnickými službami nebo již tyto zkušenosti zažívají (scénář 4).

Všechna opatření v členských státech musí být zaměřena na omezení a zmírnění dalšího přenosu viru. Nejdůležitější

je nyní zaměřit se na rizikové skupiny v populaci. Všechny země EU/EEA by již měly aktivovat své plány pandemické připravenosti v souvislosti s COVID-19 a zahájit vhodná, přiměřená a na důkazech založená opatření, aby se zabránilo eskalaci na scénář 4 (kdy kapacita intenzivní péče je nasycena a zdravotnické systémy jsou ochromeny) [80]. Je také zásadní připravit nebo přizpůsobit plány udržitelnosti podnikání, aby byla zajištěna kontinuita základních služeb (např. odvětví dopravy, energetiky a informačních technologií).

Opatření v komunitě, zejména mytí rukou, respirační etiketa, používání roušek, doporučení pro nemocné a pro rizikové skupiny (*zkráceno*).

„Social distancing“ opatření – mají vést k přerušení přenosu infekce v populaci minimalizací kontaktů, tedy zejména izolace, karanténa, uzavření škol, zákaz hromadných akcí atd. (*zkráceno*)

Opatření ve zdravotnictví – plánování, zajištění zdravotníků OOP (*zkráceno*).

TESTOVÁNÍ A SURVEILLANCE

- **Testování** – doporučený test RT-PCR. V případě přetížení systému se konfirmace doporučuje pouze, nelze-li první výsledek testu interpretovat. V takovém případě se doporučuje vyšetření opakovat a potvrdit výsledek konfirmačním testem. Jestliže je nedostatek materiálu, orofaryngeální a nazofaryngeální výtěr je možné udělat jednou „výtěrovkou“ a kombinovat do jednoho diagnostického testu. Měla by se odebírat krev při nástupu příznaků a v rekonvalescenci pro pozdější sérologické studie.

- **Diferenciální diagnostika** – testování na chřipku alespoň u hospitalizovaných pacientů se závažným respiračním syndromem (SARI) by mělo pokračovat tak dlouho, dokud bude pokračovat místní cirkulace chřipky, aby bylo možné zahájit včasnou antivirovou léčbu pacientů infikovaných chřipkou. Diferenciální diagnostika je také klíčem k izolaci a sledování kontaktů případů COVID-19.

- **Sentinelová surveillance** – Reprezentativní skupina pacientů s ARI a ILI by měla vyšetřena sentinelovým sledováním založeným na geografickém a populačním rozložení. Pozitivní vzorky by měly být zasílány do referenční laboratoře v pravidelných intervalech ke konfirmaci a další charakterizaci s cílem identifikovat a sledovat vývojové změny viru. Testování vzorků z monitorovacích ambulantních monitorovacích míst pro COVID-19 by mělo pokračovat co nejdéle; to usnadní sledování účinnosti zavedených opatření ke zmírnění dopadů zavedených opatření v komunitě.

OPTIMÁLNÍ TESTOVÁNÍ – COVID-19

Všichni pacienti, kteří mají příznaky akutní respirační infekce v zemích s lokálním nebo komunitním přenosem SARS-CoV-2 by měli být považováni za podezřelé případy podle EU definice případu a měli by být testováni na SARS-CoV-2 jako součást aktivního vyhledávání případů [128].

Kontakty všech potvrzených případů by měly být sledovány, zejména během fáze „containment“, ale také pokud je to možné, během fáze mitigace. Zatímco symptomatické kontakty by měly být vždy testovány, testování asymptomatických kontaktů případů s onemocněním COVID-19 lze odložit, ale mělo by se zvážit u osob s vysokým rizikem expozice.

Pokud počet podezřelých případů přesáhne dostupnou testovací kapacitu, za prioritu by měly být považovány následující skupiny (v sestupném pořadí podle důležitosti):

- Hospitalizovaní pacienti se závažnými akutními respiračními infekcemi (SARI) – cílem je zjištění vhodné klinické léčby, včetně izolace a nošení OOP;

- Všechny případy akutní respirační infekce v nemocnicích nebo zařízeních dlouhodobé péče – cílem je kontrola infekce a používání OOP k ochraně rizikových osob a zdravotnického personálu; testování symptomatického zdravotnického personálu včetně těch, kteří mají mírné příznaky pro řízení rozhodnutí o vyloučení z práce a návratu do práce;

- Testování pacientů s akutními respiračními infekcemi nebo chřipkovým onemocněním na sentinelových ambulancích; testování pacientů přijatých do sentinelových nemocnic se závažnými akutními respiračními infekcemi za účelem posouzení cirkulace virů v populaci (další podrobnosti viz sekce dozoru)

- Starší lidé a osoby s chronickými zdravotními stavy, jako jsou plicní onemocnění, onkologická onemocnění, srdeční selhání, cerebrovaskulární onemocnění, onemocnění ledvin, onemocnění jater, hypertenze, diabetes a imunokompromitující stavy, kteří mají akutní respirační onemocnění, protože mohou potřebovat respirační podpora dříve než lidé, kteří nejsou v rizikové skupině.

Členské státy by měly tato doporučení přizpůsobit místní epidemiologické situaci a jejich zdrojům.

SURVEILLANCE

Surveillance onemocnění COVID-19 je zaměřena na komunitní a hospitalizační surveillance. Cíle na národní a EU/EEA úrovni jsou:

- sledovat intenzitu a geografické šíření viru v populaci;
- identifikovat rizikové skupiny pro závažné onemocnění;
- změřit dopad na obyvatelstvo a systém zdravotní péče;
- změřit dopad jakýchkoli mitigujících opatření.

Významné citace v textu byly ponechány, ale vzhledem k velkému rozsahu odkazujeme zájemce na původní text.

Zdroj: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic>

*Zpracovalo Oddělení epidemiologie infekčních nemocí
Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ*