



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

## **Pandemie onemocnění vyvolaného novým koronavirem (COVID-19): zvýšený přenos v EU/EEA - šestá aktualizace RRA ECDC**

Generální ředitel Světové zdravotnické organizace vyhlásil dne 11. března 2020 onemocnění COVID-19 za globální pandemii.

K 11. březnu 2020 bylo na celém světě hlášeno 118 598 případů COVID-19 z více než 100 zemí světa. Od konce února je většina hlášených případů mimo Čínu, přičemž většina z nich byla hlášena ze zemí EU/EEA a Velké Británie.

Generální ředitel Světové zdravotnické organizace vyhlásil dne 11. března 2020 onemocnění COVID-19 za globální pandemii.

Zasaženy jsou všechny země EU/EEA a Velká Británie, které k 11. březnu hlásí celkem 17 413 případů. Celkem zemřelo 711 osob hlášených zeměmi EU/EEA a Velké Británie. V Itálii se vyskytuje 58 % případů (n = 10 149) a 88 % úmrtí (n = 631). Současné tempo nárůstu případů v EU/EEA a Velké Británii odráží trendy pozorované v Číně v lednu až na začátku února a trendy v Itálii v polovině února.

V současné situaci, kdy se onemocnění COVID-19 rychle šíří po celém světě a počet případů v Evropě narůstá v několika zasažených oblastech rychlým tempem, je zapotřebí okamžitých cílených opatření. Rychlost, s jakou může epidemie onemocnění COVID-19 vyčerpat národní kapacity naznačuje, že v průběhu několika týdnů nebo dokonce dnů může v zemích EU/EEA a Velké Británii dojít k podobné situaci jako v Číně a Itálii.

Nejsou k dispozici žádné vakcíny a existuje jen málo důkazů o účinnosti potenciálních terapeutických látek. Kromě toho pravděpodobně neexistuje žádná již existující imunita v populaci proti novému koronaviru a předpokládá se, že každý v této populaci je vnímavý. Klinicky se onemocnění COVID-19 projevuje od asymptomatických (bezpříznakových) průběhů až po těžkou pneumonii; závažné onemocnění může vést k smrti. Zatímco většina případů (80 %) probíhá jako mírnější respirační infekce a pneumonie, závažný průběh onemocnění a úmrtí jsou častější u starších lidí s chronickým onemocněním, dosud většina závažných onemocnění a úmrtí je vykazována právě u těchto rizikových skupin.

**Riziko závažného onemocnění spojeného s infekcí COVID-19 u lidí v EU/EEA a Velké Británii je v současné době považováno za střední pro běžnou populaci a vysoké pro starší osoby a jedince s chronickým onemocněním.**

**Riziko překročení kapacity zdravotnického systému v EU/EEA a Velké Británii v následujících týdnech je považováno za vysoké. Dopady epidemie na kapacitu zdravotnického systému mohou být zmírněny zavedením účinných opatření pro prevenci a kontrolu infekcí.**

**Riziko přenosu onemocnění COVID-19 ve zdravotnických a sociálních zařízeních, kde jsou hospitalizovány nebo umístěny rizikové skupiny osob, se považuje za vysoké. Přenos infekce ve**



**zdravotnických a sociálních zařízení může být zmírněn zavedením účinné prevence a kontroly infekcí.**

Situace v zemích EU/EEA a Velké Británii rychle směřuje ke scénáři trvalého přenosu onemocnění COVID-19. Situace se vyvíjí překotně a rychlý, proaktivní a komplexní přístup je nezbytný pro zpomalení přenosu onemocnění, protože udržení epidemie na lokální úrovni již není považováno za proveditelné. Rychlý nárůst případů, který se očekává v nejbližších dnech až týdnech, nemusí poskytnout osobám s rozhodovací pravomocí a nemocnicím dostatek času na realizaci a přijetí opatření, pokud nebyly implementovány v předstihu. Opatření přijatá v této fázi by se měla v konečném důsledku zaměřit na ochranu nejzranitelnějších skupin obyvatelstva před závažnými nemocemi a smrtelnými následky zpomalením šíření onemocnění a posílením systémů zdravotní péče.

Vzhledem k současné epidemiologické situaci a očekávanému vývoji v následujících dnech až několika týdnech jsou v zemích EU/EEA nezbytná následující opatření v oblasti veřejného zdraví ke zmírnění dopadu pandemie:

- Opatření na omezení shromažďování osob by měla být zavedena brzy, aby se zmírnil dopad epidemie a oddálil vrchol epidemie. Opatření mohou zabránit přenosu onemocnění mezi jednotlivci, zabránit dalšímu šíření, snížit intenzitu epidemie a zpomalit nárůst případů a současně umožnit zdravotnickým systémům připravit se a vyrovnat se se zvýšeným přílivem pacientů. Tato opatření by měla zahrnovat:
  - ◆ okamžitou izolaci symptomatických osob se suspektní nebo potvrzenou infekcí COVID-19;
  - ◆ pozastavení hromadných akcí vzhledem k jejich velikosti, počtu účastníků a zejména pokud se konají v malém, uzavřeném prostoru;
  - ◆ opatření na omezení sociálních kontaktů na pracovištích (například práce na dálku, zrušení nebo posunutí termínu schůzek, zrušení méně důležitých cest);
  - ◆ opatření na školách a jejich uzavření, vzhledem k nedostatečným informacím o přenosu onemocnění u dětí, potřebě denní péče o děti, dopadu na personál, zvýšenému riziku přenosu onemocnění na prarodiče;
  - ◆ "Cordon sanitaire" obytných oblastí s vysokým stupněm přenosu infekce v komunitě
- Informování veřejnosti o závažnosti onemocnění COVID-19. Uplatňování přísných pravidel osobní hygieny, etikety kašle, sledování svého zdravotního stavu a sociálních opatření vyžaduje od obyvatel vysoký stupeň porozumění, solidarity a disciplíny. Angažovanost společnosti a přijetí přísných sociálních opatření jsou klíčové pro zpomalení a omezení dalšího šíření infekce.
- Prevence a kontrola onemocnění COVID-19 v nemocnicích a zařízeních dlouhodobé péče je okamžitou prioritou s cílem: (1) zpomalit poptávku po specializované zdravotní péči, jako jsou lůžka na odděleních JIP; (2) chránit populaci, která by mohla mít závažné následky infekce (3); chránit zdravotnické pracovníky, kteří poskytují péči; (4) minimalizovat převozy případů do jiných zdravotnických a sociálních zařízení.
- Každé zdravotnické zařízení by mělo zahájit školení pro všechny zaměstnance a osoby, které mohou poskytovat zdravotní péči během vrcholu epidemie. Země by měly stanovit primární zdravotnická zařízení určená k péči o případy COVID-19, aby se minimalizoval přenos infekce. Dále by měla být



stanovena zdravotnická zařízení pro péči o osoby s mírnými příznaky v případě, že je překročena kapacita primárních zdravotnických zařízení. Nejvyšší prioritu pro použití respirátorů (FFP2/3) mají zdravotničtí pracovníci, zejména ti, kteří provádějí procedury vytvářející aerosol, včetně výtěrů.

- Pokud jsou zdroje nebo kapacity limitovány, měl by být zaveden racionální přístup, který zahrnuje: racionální využití konfirmačních testů, omezení trasování kontaktů se zaměřením pouze na vybrané kontakty, racionální používání OOP a zvážení nutnosti hospitalizace a provádění racionálních kritérií pro izolaci. Testovány by měly být přednostně rizikové skupiny obyvatel, včetně personálu sociálních a zdravotnických zařízení.
- Systém národní surveillance by se měl zpočátku zaměřovat na rychlé odhalení případů a posouzení komunitního přenosu. V průběhu vývoje epidemie je třeba sledovat intenzitu, zeměpisné rozšíření a dopad epidemie na obyvatelstvo a systémy zdravotní péče a posoudit účinnost zavedených opatření. V situacích s nedostatkem kapacity a přísným prováděním sociálních distančních opatření by se měl dohled zaměřit na závažné akutní respirační infekce, sentinelové sledování na ambulancích klinikách nebo shromažďování údajů prostřednictvím telefonních help - linek.

Strategický přístup založený na včasné a důsledné 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.

### *Stručný výběr*

#### **Co je nového v této aktualizaci?**

- Aktualizované údaje o epidemiologické situaci v EU/EEA a Velké Británii
- Nejnovější poznatky o onemocnění COVID-19 a nakažlivosti, a to i během asymptomatického období
- Riziko spojené s COVID-19 pro obyvatele zemí EU/EEA a Velké Británie
- Riziko lokálního a rozšířeného přenosu v rámci EU/EEA a Velké Británie v nadcházejících týdnech
- V nadcházejících týdnech bude v EU/EEA a Velké Británii překročeno riziko pro kapacitu systémů zdravotnictví
- Riziko přenosu onemocnění COVID-19 ve zdravotnických a sociálních zařízeních s vysoce rizikovou populací
- Přípravenost a reakce zaměřené na fázi zmírňování (mitigace), včetně racionálních opatření v případě omezení nebo nedostatku zdrojů
- Aktualizované cíle a metody sledování pro fázi zmírňování

#### **Ad 1 Event background**

#### **Ad 2 Disease background**

#### **Nové onemocnění koronaviry 2019 (COVID-19)**

V prosinci 2019 byl u tří pacientů s pneumonií napojenou na shluk případů akutního respiračního onemocnění z čínského Wu-chanu detekován nový koronavirus (COVID-19). Do konce února 2020 došlo v několika zemích k trvalému místnímu přenosu, a to i v Evropě.



### **Příznaky, inkubační doba, závažnost**

Nejčastější hlášené klinické příznaky u laboratorně potvrzených případů COVID-19: horečka (88 %), následovaná suchý kašel (68 %), únava (38 %), produkce sputa (33 %), dušnost (19 %), bolest v krku (14 %), bolesti hlavy (14 %) a myalgie nebo artralgie (15 %) [16].

Méně častými příznaky jsou průjem (4 %) a zvracení (5 %). Asi 80 % hlášených případů v Číně mělo mírné až střední onemocnění (včetně případů bez pneumonie a s pneumonií), 13,8 % případů mělo závažné onemocnění a 6,1 % bylo kritických (respirační selhání, septický šok a/nebo vícečetná orgánová dysfunkce/selhání). Současné odhady naznačují průměrnou inkubační dobu pro COVID-19 od pěti do šesti dnů, v rozmezí od jednoho do 14 dnů. Nedávná modelová studie potvrdila, že je prozíravé zvážit inkubační dobu nejméně 14 dnů [17,18].

### **Smrtnost:**

Přesné stanovení smrtnosti u onemocnění COVID-19 stále chybí a je zkreslené, zejména kvůli neúplným údajům a skutečnosti, že v počátku epidemie byla detekce většinou nastavena na závažné případy. Na základě velkého souboru laboratorně potvrzenými případy z Číny bylo zjištěno vyšší celkové riziko úmrtí (CFR) v časných stádiích epidemie; u případů s nástupem příznaků od 1. do 10. ledna bylo CFR 17,3 %, a po 1. únoru se v průběhu doby snížilo až na 0,7% [16].

U potvrzených případů onemocnění COVID-19 z Číny, Itálie a Jižní Koreje byla celková smrtnost 2,3 %, 2,8 % a 0,5 %, respektive se zvyšovala s věkem, přičemž nejvyšší byla u osob nad 80 let (14,8 %, 8,2 % a 3,7 %) [18-20].

### **Vylučování viru:**

Ve vzorcích z dýchacích cest byl virus nalezen 1-2 dny před prvními příznaky onemocnění; u středně závažných průběhů onemocnění přetrvával 7-12 dní, u závažných případů až 2 týdny [22].

Ve stolici byla virová RNA detekována od 5. dne po nástupu příznaků; u středně závažných případů přetrvávala ve stolici 4 až 5 týdnů.

Virus byl detekován také v plné krvi [23], séru [20,21] slinách [26] a moči [27].

Byla zaznamenána dlouhodobá přítomnost virové RNA ve vzorcích z nosohltanu; až 37 dnů u dospělých pacientů [28], a ve stolici u dětských pacientů, déle než jeden měsíc po infekci [29]. Je třeba poznamenat, že přítomnost virové RNA neznamená, že je pacient infekční.

### **Reprodukční číslo ( $R_0$ ):**

Současné odhady základního reprodukčního čísla  $R_0$  2 - 3 podle čínských údajů Číny [15,26,27] a podle dat z počátku epidemie na výletní lodi [32].

### **Infekce u asymptomatických jedinců:**





Virus byl detekován u asymptomatických osob. V případě epidemie na výletní lodi, kde byla většina cestujících a personálu testována bez ohledu na příznaky, bylo v době laboratorního potvrzení 51 % případů asymptomatických [33]. V Itálii bylo 44 % laboratorně potvrzených případů asymptomatických [34]. V Japonsku bylo 0,06 % hlášených případů asymptomatických [35]. Tyto proporce pravděpodobně odrážejí spíše laboratorní testovací algoritmy než skutečné odhady asymptomatických infekcí.

Na základě čínských údajů uvádí WHO, že až 75 % původně asymptomatických případů progreduje do klinického onemocnění, takže skutečná asymptomatická infekce je spíše vzácná (odhaduje se na 1-3 %) [17].

Jak virová RNA, tak infekční virové partikule byly detekovány ve výtěrech z krku u dvou německých občanů evakuovaných z provincie Hubei dne 1. února 2020, kteří byli v dobrém stavu a afebrilní sedm dní po přijetí do nemocnice ve Frankfurtu [36]. U matky a dítěte v rodinném klastru byl zaznamenán asymptomatický průběh (včetně normálních CT snímků hrudníku), jejich vzorky z nazofaryngeálního výtěru byly pozitivní na qRT-PCR [37]. Podobná virová nálož u asymptomatických versus symptomatických případů byla hlášena ve studii zahrnující 18 pacientů [38]. Po 17 dnech klinického pozorování a léčby byla u asymptomatické pacientky hlášena přetrvávající pozitivita virové RNA v krku a v análních výtěrech [39].

Potenciální přenos z asymptomatické osoby byl zaznamenán v rodinném souboru pěti pacientů s onemocněním COVID-19, kteří byli hospitalizováni s horečkou a respiračními příznaky. Před nástupem symptomů měli kontakt s asymptomatickou členkou rodiny, mladou 20letou ženou, která se vrátila z Wuhan [40]. Zůstala asymptomatická po celou dobu laboratorního a klinického sledování (19 dní).

#### **Přenos v presymptomatickém stadiu infekce, před objevením prvních příznaků:**

Kromě kazuistik dokládá možný presymptomatický přenos modelování, cca mezi 48 % až 77 % [41]. Pre-symptomatický přenos je považován za pravděpodobný na základě kratší inkubační doby onemocnění COVID-19 (4,0 až 4,6 dne), než je průměrná inkubační doba (pět dnů). Posuzování vlivu presymptomatického přenosu na celkovou dynamiku přenosu pandemie je stále nejasné.

#### **Rizikové skupiny:**

Skupiny obyvatelstva, u nichž byla častěji hlášena závažná nemoc a smrt: osoby starší 60 let, muži, osoby s chronickým onemocněním, jako je hypertenze, cukrovka, kardiovaskulární onemocnění, chronické respirační onemocnění a rakovina [17,21,24], 38,39].

Vyšší exprese genu ACE (enzym konvertující angiotensin II) může být spojena s vyšší citlivostí na SARS-CoV-2. Ukázalo se, že exprese ACE 2 v plicních tkáních roste s věkem, užíváním tabáku a při určité hypertenzní léčbě. Tato pozorování mohou vysvětlit zranitelnost starších lidí, uživatelů tabáku / kuřáků a osob s hypertenzí; také zdůrazňují význam identifikace kuřáků jako potenciální rizikové skupiny pro COVID-19 [44-47].

Těhotné ženy mají podobné klinické projevy jako dospělé pacientky s pneumonií COVID-19. Nejsou důkazy o závažných nežádoucích účincích u novorozenců v důsledku mateřské pneumonie COVID-19 a virus nebyl nalezen v mateřském mléce [40,41].



Podle současných informací je infekce u dětí stejně pravděpodobná jako u dospělých, ale s mírnějšími klinickými projevy [42,43]. Asi 2,4 % z celkového počtu hlášených případů v Číně (k 20. únoru 2020) byly osoby mladší 19 let. U velmi malého podílu osob mladších 19 let se vyvinula závažná (2,5%) nebo kritická nemoc (0,2%) [16].

Odhady všech výše uvedených parametrů budou pravděpodobně revidovány a upřesněny, jakmile bude k dispozici více informací.

V současné době neexistuje žádná specifická léčba nebo vakcína proti infekci COVID-19.

### Ad 3. ECDC risk assessment

#### Otázky k posouzení rizik

- **Jaká jsou rizika od 11. března 2020 spojená s onemocněním COVID-19 pro EU/EEA a Velkou Británii?** Riziko závažného onemocnění spojeného s infekcí COVID-19 u lidí v EU/EEA a Velké Británii je v současné době považováno za střední pro obecnou populaci a vysoké pro starší dospělé a jednotlivce s chronickými základními podmínkami. Kromě toho je riziko mírnějších onemocnění a následný dopad na sociální a pracovní činnost považováno za vysoké.
- **Jaké je riziko přenosu na nižší než celostátní úrovni v zemích EU/EEA a Velké Británie v následujících týdnech?** Riziko výskytu přenosu COVID-19 na nižší než celostátní úrovni v EU / EHP a Velké Británii je v současné době považováno za velmi vysoké.
- **Jaká je pravděpodobnost rozšířeného přenosu národních společenství v EU/EEA a Velké Británii v následujících týdnech?** Riziko výskytu rozšířeného přenosu COVID-19 v EU/EEA a Velké Británii v příštích týdnech je vysoké.
- **Jaká je v nadcházejících týdnech překročení kapacity systému zdravotnictví v EU / EHP a Velké Británii?** Riziko překročení kapacity zdravotnického systému v zemích EU/EEA a Velké Británii v následujících týdnech je považováno za vysoké.
- **Jaká rizika jsou spojena s přenosem COVID-19 ve zdravotnických a sociálních zařízeních s velkou zranitelnou populací?** Riziko spojené s přenosem COVID-19 ve zdravotnických a sociálních zařízeních s velkou zranitelnou populací se považuje za vysoké.

### Ad 5 Bezpečnost substancí lidského původu (SoHO - substances of human origin)

V zemích by měly vzniknout kontingenční národní/regionální plány pro zásoby krve a tkání konstantně kontrolované s ohledem na:

- Riziko přenosu COVID-19 prostřednictvím SoHO, které je sice teoretické, ale nelze ho zcela vyloučit.
- Přechodný úbytek dárců a tím i zásob.
- Přechodný úbytek personálu.
- Změny klinických požadavků na zásobení krví a krevními produkty, buňkami, tkáněmi (např. v důsledku redukce zvolené léčby).
- Změny v lokální i národní epidemiologické situaci.



Dárci orgánů potenciálně exponovaní riziku infekce COVID-19 ať v důsledku cestování nebo kontaktu s nemocným by měli být testováni na přítomnost viru nebo vyloučení z dárcovství po dobu 14 dnů po expozici. Po vyléčení z COVID-19 mohou být opět zařazeni mezi dárce, pokud mají negativní laboratorní test nebo po 14 dnech od vyléčení.

Důležité je zachovat národní a mezinárodní transport orgánů a jiných buněk a tkání určených pro transplantace.

[Reference od strany 24 RRA ECDC](#)

*Zpracovalo Oddělení epidemiologie infekčních nemocí*