

Základní informace o onemocnění novým koronavirem - COVID-19 (coronavirus disease 2019)

Na konci roku 2019 byla v Číně popsána série zápalů plic nejasného původu. Během krátké doby se nové onemocnění COVID-19 způsobené novým koronavirem SARS-CoV-2 rozšířilo do celého světa a 11. března 2020 WHO prohlásila šíření koronaviru za pandemii. V článku jsou shrnuty základní informace o novém onemocnění známé k 30. dubnu 2020.

Úvod

Na konci roku 2019 byla v Číně popsána série (klastry) zápalů plic (pneumonií) nejasného původu. První případy byly hlášeny 31. 12. 2019 z nejlidnatějšího města ve střední Číně, z Wu-chanu (Wuhan), hlavního města čínské provincie Chu-pej (Hubei). Došlo k výskytu pneumonií, u nichž nebyl znám přesný původce onemocnění ani způsob přenosu. Onemocnění se vyskytlo u lidí, kteří pracovali nebo navštívili trh, kde jsou prodávány živé ryby, mořské plody, kuřata, netopýři, svišti, ptáci aj. živočišné produkty, a kde dochází i k jejich zpracování a konzumaci. Počáteční ohnisko ve Wu-chanu se rychle rozšířilo a ovlivnilo další části Číny. Případy onemocnění byly brzy odhaleny v několika dalších zemích nejprve v Asii a Austrálii, postupně se onemocnění rozšířilo i do Evropy, Afriky a Ameriky. Dne 30. ledna 2020 Světová zdravotnická organizace (WHO) vyhlásila globální stav zdravotní nouze, 11. března 2020 WHO prohlásila šíření koronaviru za pandemii (hromadný výskyt infekčního onemocnění velkého rozsahu zasahující více kontinentů). Dne 13. března byla Světovou zdravotnickou organizací za hlavní epicentrum nákazy vyhlášena Evropa. První případ onemocnění v České republice byl evidován 1. března 2020.

Aktuální data:

- [Aktuální výskyt onemocnění COVID-19 v ČR MZ ČR](#)
- [Aktuální výskyt onemocnění - Evropské centrum pro kontrolu nemocí \(ECDC\)](#)
- [Aktuální výskyt onemocnění - Světová zdravotnická organizace \(WHO\)](#)
- [Aktuální výskyt onemocnění - Centrum pro kontrolu nemocí \(CDC\)](#)
- [Aktuální výskyt onemocnění - několikrát denně aktualizovaná mapa Johns Hopkins University \(CSSE - The Center for Systems Science and Engineering\)](#)
- [Worldometer](#)
- [hgis.uw.edu \(HGIS Lab\)](#)

Příznaky a symptomy onemocnění COVID-19

Mezi nejčastější klinické příznaky u laboratorně potvrzených případů onemocnění COVID-19 patří horečka (88 %), suchý kašel (68 %), únava (38 %), dušnost (19 %), bolesti svalů a kloubů (15 %), mezi méně časté se řadí průjem (4 %) a zvracení (5 %), u závažných případů zápal plic. U některých nemocných osob byla zaznamenána i ztráta čichu a chuti a konjunktivitida. U pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče (Nizozemí – 184 případů) se i po standardní tromboprolaxi objevily trombotické komplikace (u 31 % pacientů JIP), zejména žilní tromboembolie (27 %) nebo arteriální trombóza (2,7 %). U pacientů se závažným průběhem onemocnění COVID-19 byly vedle trombózy hlášeny i kardiomyopatie, akutní postižení ledvin a encefalitidy.

Skupiny obyvatelstva, u nichž byl častěji hlášen závažnější až smrtelný průběh onemocnění: osoby starší 60 let, muži, osoby s chronickými onemocněními, jako je vysoký krevní tlak, cukrovka, kardiovaskulární onemocnění, chronické respirační onemocnění a rakovina.

Jsou hlášeny i asymptomatické průběhy onemocnění COVID-19. U některých případů se příznaky vyvinou až později, některé osoby jsou asymptomatické po celou dobu laboratorní positivity. Asymptomatictí jedinci mohou hrát hlavní roli v současné pandemii COVID-19.

Dlouhodobé následky onemocnění COVID-19

Z přehledu aktuální literatury vyplývá, že kromě plicní fibrózy, může být následkem závažných průběhů onemocnění COVID-19 postižení kardiovaskulárního systému, například poškození myokardu, arytmie, kardiomyopatie a srdeční selhání.

Inkubační doba onemocnění COVID-19

Aktuálně udávaná inkubační doba nového koronaviru se odhaduje na 5 - 6 dnů, v rozmezí od jednoho do 14 dnů. Z výsledků studií vyplývá, že u 97,5 % osob s infekcí COVID-19 se příznaky objeví do 11,5 dne, ale je třeba počítat s inkubační dobou až 14 dní. Tato informace se může měnit.

Původce onemocnění COVID-19

SARS-CoV-2 je nový koronavirus (původně označen 2019-nCoV). Jako původce onemocnění u lidí dosud nebyl zachycen.

Zařazení koronaviřů – taxonomie – klasifikace

- Řád: *Nidovirales*
- Čeleď: *Coronaviridae*
- Podčeleď: *Coronavirinae*
- Rod: Alpha-, Beta-, Gamma-, Delta- coronavirus

Koronaviry patří do velké rodiny obalených RNA virů. Byly objeveny v 60. letech minulého století, a řadí se mezi tzv. zoonotické infekce. Koronaviry vyvolávají onemocnění respiračního a trávicího traktu u lidí a zvířat (ptáci, savci). Způsobují různý klinický obraz, od běžného nachlazení až po závažné respirační syndromy (MERS, SARS a COVID-2019).

Většina známých koronaviřů cirkuluje mezi zvířaty. Alpha- a Beta- koronaviry infikují pouze savce, Gamma- a Delta- koronaviry infikují ptáky i savce. U lidí se vyskytují koronaviry rodu Alpha- a Beta-. Celkově je dosud známo 7 druhů humánních koronaviřů: 229E, NL63, OC43, HKU1, MERS, SARS, SARS – 2.

Zdroj

Zdroj zatím nebyl neidentifikován; zdrojem bude zřejmě blíže neurčené zvíře. Je pravděpodobné, že za první případy onemocnění je zodpovědný zvířecí zdroj/rezervoár z tržnice ve Wu-chanu. Podobně byly do humánní populace přeneseny jiné koronaviry, virus SARS prostřednictvím malých šelem z čeledi cibetkovitých a virus MERS prostřednictvím velbloudů jednohřbých. Narůstá počet důkazů o možné souvislosti mezi SARS-CoV-2 a jinými podobnými známými koronaviry, které cirkulují mezi netopýry (konkrétně subspecies *Rhinolophus* – vrápenec).

Přenos

K přenosu infekce od infikované osoby může docházet 1-3 dny před nástupem onemocnění. Nový koronavirus je respirační virus; primárně se přenáší na člověka po úzkém kontaktu s infikovanou osobou, kdy dochází, zejména při mluvení, kašlání a kýchání, k šíření infekčních kapének do okolí. Přenos je možný také předměty čerstvě kontaminovanými sekrety infikovaného člověka. Virus se podařilo izolovat ze vzorků odebraných z dolních cest

dýchacích (bronchoalveolární laváž), virová DNA byla detekována ve stěrech z nosohltanu i hrdla, v séru, krvi, výtěrech z konečníku, ve slinách, moči a stolici.

Přežívání viru v prostředí

Nedávné studie hodnotily přežití viru 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. Jsou to však výsledky experimentálních studií a nelze je přesně aplikovat v reálném světě. 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.

Období nakažlivosti, vnímavost, imunita, smrtnost

Období nakažlivosti zatím není přesně definováno, ale pravděpodobně je nakažená osoba infekční pro své okolí za 48 + 8 hodin po nákaze s maximem necelý den před nástupem příznaků onemocnění. Virus byl nalezen ve vzorcích z dýchacích cest 1-2 dny před nástupem příznaků a až 8 dní po začátku u mírných průběhů onemocnění, u závažných průběhů déle, s maximem druhý týden po infekci (nákaze).

Vnímovost k infekci je zřejmě všeobecná, podle současných informací je infekce u dětí stejně pravděpodobná jako u dospělých, ale s mírnějšími klinickými projevy. Případná imunita vůči SARS-CoV-2 není dosud stanovena. Předpokládá se, že pokud člověk onemocní a uzdraví se, je imunní, ale není jisté, jak dlouho.

U většiny osob infikovaných virem SARS-CoV-2 lze detekovat protilátky mezi 10. až 21. dnem po infekci. U mírných průběhů může vývoj detekovatelné odpovědi trvat déle (čtyři nebo více týdnů) a u malého počtu případů nejsou protilátky třídy IgM a IgG detekovány vůbec (podle současných studií).

Zatím není jasné, jak dlouho protilátky v organismu přetrvávají. Je známo, že hladina protilátek proti jiným koronaviřům se v průběhu času, cca v rozsahu 12 až 52 týdnů od nástupu příznaků, snižuje až na nedetekovatelnou hodnotu (tzv. vyvanutí imunity). Poté byly pozorovány opakované infekce (reinfekce).

Hlášená smrtnost kolísá od 2 do 3 %. Zatím publikovaná data z Číny odhadují smrtnost (case fatality) u hospitalizovaných pacientů na 11 – 14 %, v závislosti na použité metodě sledování a definicích a na vybrané populaci.

Sezónnost onemocnění

Asi 10–15 % běžných nachlazení způsobují čtyři druhy koronaviřů, 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 těžší detekovány. Sezónnost koronaviřů 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. Na základě předběžných analýz epidemie COVID-19 v Číně a dalších zemích však bylo vysoké reprodukční číslo R_0 pozorováno nejen v suchých a chladných oblastech, ale také v tropických oblastech s vysokou absolutní vlhkostí, například v Guangxi a Singapuru. 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.

Možnosti prevence onemocnění COVID-19

Prevence onemocnění COVID-19 je stejná jako u jiných nález přenášené kapénkami či kontaktem:

- vyhnout se úzkému kontaktu s lidmi s akutním respiračním onemocněním,
- často si mýt ruce, zejména při přímém kontaktu s nemocnými nebo v jejich okolí, používat dezinfekční virucidní prostředky na bázi alkoholu,
- posilovat imunitu zdravým životním stylem a přísunem vitamínů,
- dodržovat zásady bezpečné manipulace a kontaktu s divokými, hospodářskými i domácími zvířaty,
- lidé s akutním respiračním onemocněním by měli dodržovat „etiketu kašle“ – udržovat dostatečnou vzdálenost od jiných osob, krýt si ústa a nos kapesníkem (kašlat a kýchat případně do rukávu), mýt si často ruce vodou a mýdlem; pokud nejsou dostupné, používat dezinfekční gely na bázi alkoholu,
- ve zdravotnických zařízeních dodržovat pravidla prevence a kontroly infekcí – viz stránky NRC pro infekce spojené se zdravotní péčí včetně doporučení pro zdravotnická zařízení při podezření na infekci novým koronavirem: <http://www.nrc-hai.cz/>,
- podobně jako u jiných respiračních nález se ukázalo, že zakrytí nosu a úst je vysoce účinná prevence při přenosu onemocnění (roušky); pro zesílení ochrany před onemocněním se používá kombinace roušky a ochranného štítu, zejména ve zdravotnictví a v provozech, kde dochází k úzkému a dlouhodobějšímu kontaktu s lidmi.

Očkování

Očkovací látka zatím není dostupná, ale do fáze klinických studií postoupily minimálně tři vakcíny. Evropská léková agentura (EMA) však očekává, že to může trvat minimálně rok, než bude vakcína schválena a dostupná pro široké použití.

Terapie onemocnění COVID-19

Terapie onemocnění COVID-19 je zatím stále symptomatická, podpůrná, aktuálně se při terapii zkoušejí dostupná antivirotika a experimentální léky.

Závěr

K onemocnění COVID-19 a samotnému původci SARS-CoV-2 je každý den publikována řada článků a odborných publikací. Mnoho potřebných údajů a znalostí o viru a onemocnění však zatím zůstává dále nejasných a odpovědi na otázky typu, například co je zdrojem onemocnění, zda imunita po onemocnění je dlouhodobá a zda protilátky mají ochranný účinek, atd. odborníci stále hledají.

V případě onemocnění je nutné důsledně dodržovat nařízenou karanténu (domácí nebo ve zdravotnickém zařízení), aby nedocházelo k dalšímu šíření onemocnění, spolupracovat s ošetřujícím lékařem a velmi důležitá je také spolupráce s orgány ochrany veřejného zdraví při dohledávání osob, které přišli s nemocným do kontaktu, aby se zamezilo dalšímu šíření onemocnění.

Zdroj:

- World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Geneva: WHO; [online]. [cit. 2020-04-24] Dostupný na www: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid Risk Assessment: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK - tenth update. [online]. [cit. 2020-04-24] Dostupný na www: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic-tenth-update>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid Risk Assessment: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK - ninth update. [online]. [cit. 2020-04-24] Dostupný na www: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic-ninth-update>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid Risk Assessment: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK - eighth update. [online]. [cit. 2020-04-08] Dostupný na www: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic-eighth-update>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid Risk Assessment: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK - seventh update. [online]. [cit. 2020-03-25] Dostupný na www: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Symptoms of Coronavirus. [online]. [cit. 2020-04-21]. Dostupný na www: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.
- American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery (AAO-HNS). Anosmia, Hyposmia, and Dysgeusia Symptoms of Coronavirus Disease. [online]. [cit. 2020-03-25] Dostupný na www: <https://www.entnet.org/content/aa-hns-anosmia-hyposmia-and-dysgeusia-symptoms-coronavirus-disease>
- Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí (NRC-HAI), Státní zdravotní ústav. [online]. [cit. 2020-04-25] Dostupný na www: <http://www.nrc-hai.cz/>