

# Diagnostika a léčba covidu-19 v nemocnici

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP, aktualizace 28.10.2024

Covid-19 je akutní infekční onemocnění způsobené virem SARS-CoV-2. Jedná se o dominantní postižení horních a/nebo dolních cest dýchacích, včetně pneumonie. Mezi celkové příznaky patří únava, horečka, bolesti svalů a kloubů, může být průjem. Svým průběhem je obtížně odlišitelný od jiných virových infekcí dýchacích cest. Mezi základní preventivní opatření patří očkování, včetně pravidelného boosteru před začátkem respirační sezóny.

## 1. Diagnostika

- antigenní test na SARS-CoV-2 (výběžný u symptomatických osob, event. zopakovat za 48 hod.) \*\*
- PCR SARS-CoV-2 ve výtěru z nosohltanu (zejména při negativitě antigenního testu a trvajícím klinickém podezření) \*\*
- N-antigen v periferní krvi (u vybraných pacientů, k monitorování účinku léčby)
- radiologické zobrazení plic (RTG, event. CT)

\*\* Provádí se pouze u symptomatických osob, zejména pokud mohou dostat antivirotika a v rámci diferenciální diagnostiky při závažnějším průběhu. Zvýšené CRP je časté a není v prvním týdnu důvodem k nasazení antibiotik.

## 2. Rizikové faktory progresu covidu-19 do závažné formy

<b>A. Věk ≥ 65 let</b>
<b>B. Závažné porucha imunity:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• transplantace solidního orgánu</li><li>• příjemci T-lymfocytů s chimérickým antigenním receptorem (CAR T-lymfocyty) nebo transplantace kostní dřeně (do 2 let od transplantace nebo na trvalé imunosupresivní léčbě)</li><li>• onkologické nebo hemato-onkologické onemocnění s aktuálně probíhající léčbou</li><li>• biologická terapie zaměřená na B-lymfocyty</li><li>• dlouhodobá terapie kortikosteroidy v denní dávce vyšší než 0,2 mg/kg/den prednisonu (či ekvivalentu takové dávky při použití jiného kortikosteroidu) nebo léčba dalšími imunosupresivními léky (například azathioprinem, cyklofosfamidem)</li><li>• závažné primární imunodeficity (jako jsou vrozené agamaglobulinémie, běžný variabilní imunodeficit, Wiskottův-Aldrichův syndrom)</li><li>• pokročilá HIV infekce (absolutní počet CD4+ lymfocytů méně než 200/μl).</li></ul>
<b>C. Závažné chronické plicní onemocnění v dispenzarizaci</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• progredující plicní fibróza</li><li>• cystická fibróza</li><li>• non-CF bronchiektázie</li><li>• chronická obstrukční plicní choroba III – IV</li><li>• těžké astma (závažnost diagnózy stanovena specialistou)</li></ul>
<b>D. Kombinace komorbidit – současně nejméně 3 komorbidity z následujícího výčtu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• index tělesné hmotnosti (BMI) ≥ 35 kg/m<sup>2</sup></li><li>• věk ≥ 55 let a současně léčená arteriální hypertenze</li><li>• věk ≥ 55 let a současně index tělesné hmotnosti (BMI) ≥ 30 kg/m<sup>2</sup></li><li>• chronické onemocnění ledvin v dispenzarizaci, klasifikace CKD 3 – CKD 5 (resp. snížení clearance kreatininu pod 60 ml/min, včetně dialyzovaných osob)</li><li>• jaterní cirhóza</li><li>• diabetes mellitus léčený PAD či inzulinem</li><li>• chronické plicní onemocnění v dispenzarizaci a léčbě specialisty (neuvedené ve skupině C)</li><li>• plicní hypertenze</li><li>• obstrukční a centrální spánková apnoe</li></ul>

- trombofilní stav v dispenzární péči, zejména primární trombofilie D68.5 (rezistence aktivovaného proteinu C, nedostatek antitrombinu, proteinu C nebo proteinu S, mutace protrombinového genu); jiné trombofilie D68.6 (antikardiolipinový syndrom, antifosfolipidový syndrom, přítomný lupus koagulant); opakovaná tromboembolická příhoda v anamnéze
- neurologická onemocnění ovlivňující dýchání

### 3. Klinické formy covidu-19

<b>Asymptomatická forma</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez klinických projevů onemocnění</li> </ul>
<b>Mírná forma</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přítomnost jednoho či více klinických příznaků covidu-19 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ horečka, únava, bolesti svalů a kloubů, bolesti v krku, poruchy čichu, kašel, nauzea, zvracení, průjem a další</li> </ul> </li> <li>• Bez klinických či radiologických známek postižení dolních dýchacích cest (pneumonie)</li> </ul>
<b>Středně závažná forma</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz výše plus klinické či radiologické známky postižení dolních dýchacích cest (pneumonie)</li> <li>• SpO<sub>2</sub> je ≥ 94 % na vzduchu, stav pacienta nevyžaduje oxygenoterapii</li> </ul>
<b>Závažná forma</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz výše plus známky závažného postižení dolních dýchacích cest (pneumonie) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ jedno či více z následujícího: významná dušnost, tachypnoe nad 30/minutu, radiologické známky postižení &gt; 50 % plicního parenchymu</li> </ul> </li> <li>• SpO<sub>2</sub> je &lt; 94 % na vzduch, stav pacienta vyžaduje oxygenoterapii</li> </ul>
<b>Kritická forma</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viz výše plus jedno či více z následujícího: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ respirační selhání, septický šok, multiorganové selhání</li> </ul> </li> </ul>

### 4. Léčba covidu-19 u pacientů hospitalizovaných z jiných důvodů než covid-19

- indikována u pacientů s **mírnou nebo středně závažnou formou covidu-19** (tedy bez pneumonie a bez potřeby oxygenoterapie, pozitivita testu vykázána v ISIN) a s **rizikovými faktory progresu covidu do závažné formy** (viz bod 3, splnění minimálně jednoho kritéria – A, B, C či D)
- podat **co nejdříve od začátku příznaků covidu-19 (nejpozději do 5 dnů)**
- klinický stav pacienta **nevyžaduje léčebné podání kyslíku** (pokud je pacient hospitalizován pro jiný důvod, než je covid-19, vztahují se na něj stejná kritéria, jako pro ambulantní pacienty). **Prognóza pacienta** je vyhodnocena jako příznivá
- Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid) a molnupiravir (Lagevrio) se předepisují i za hospitalizace na recept. Remdesivir (Veklury) je nutné vykázat na hospitalizačním dokladu.
- postupuje se dle Mezioborového stanoviska:

<https://www.svl.cz/odborny-obsah/aktualni-oznameni/mezioborove-stanovisko-k-pouziti-antivirotik-v-prevenci-progrese-covidu-19-20-4-2023--100041>

Antivirotikum	Dávka	Délka léčby	Komentář
<b>Remdesivir (Veklury)</b>	200 mg i.v. 1. den, 100 mg i.v. další 2 dny Není nutná redukce u renální či jaterní insuficience U dospělých a pediatrických pacientů (ve věku nejméně 4 týdny s tělesnou hmotností nejméně 3 kg: 5 mg/kg úvodní dávka, dále 2,5 mg/kg)	3 dny	Nutnost intravenózního podání Nejsou významné lékové interakce
<b>Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid)</b>	300/100 mg á 12 hodin p.o. Snížit dávku u poruchy funkce ledvin (eGFR ≥30 až <60 ml/min): každých 12 hodin jedna růžová tableta se 150mg nirmatrelviru spolu s jednou bílou tabletou se 100mg ritonaviru. Dle SPC nemá být podáván při eGFR <30 ml/min; pokud přínos převyšuje	5 dní	Nutná kontrola lékových interakcí – viz tabulka níže či <a href="https://www.covid19-druginteractions.org/checker">https://www.covid19-druginteractions.org/checker</a>

	případné riziko, lze užít 1. den jednu dávku 300mg nirmatrelviru se 100mg ritonaviru, od 2. do 5. dne pak jednou denně 150mg nirmatrelviru a 100mg ritonaviru, v případě dialýzy po jejím skončení. Pouze u dospělých.		
<b>Molnupiravir (Lagevrio)</b>	800 mg á 12 hodin p.o. Není nutná redukce dávky u renální či jaterní insuficience Pouze u dospělých. Kontraindikace v těhotenství!	5 dní	Pouze pokud nelze použít Paxlovid Nejsou významné lékové interakce

## 5. Léčba covidu-19 (pacient s pneumonií a/nebo s potřebou oxygenoterapie)

Remdesivir je indikován k léčbě pacientů s covidovou pneumonií, jejichž stav vyžaduje oxygenoterapii (nízký průtok, HFNO nebo neinvazivní ventilaci, nikoliv však invazivní ventilaci). Standardní doba terapie je 5 dní, u komplikovaného průběhu lze prodloužit na 10 dní.

<b>Středně závažná forma (klinický nebo radiologický obraz pneumonie, bez oxygenoterapie)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>možno zvážit remdesivir (off-label)</li> <li>nejsou doporučeny kortikoidy ani jiné imunomodulační léky</li> <li>antikoagulační profylaxe LMWH</li> </ul>
<b>Závažná forma (klinický nebo radiologický obraz pneumonie, nízkoprůtoková oxygenoterapie, HFNO/NIV)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>remdesivir 5 dní</li> <li>kortikoidy – dexamethason 6 mg p.o. nebo i.v. 1x denně po 7-10 dnů</li> <li>u vybraných pacientů možno zvážit další imunomodulační léky (baricitinib, tocilizumab)</li> <li>antikoagulační profylaxe LMWH (u vybraných pacientů na standardní oxygenoterapii, s elevací D-dimerů a nízkým rizikem krvácení lze zvážit terapeutickou dávku LMWH)</li> </ul>
<b>Kritická forma (invazivní ventilace/ECMO)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>remdesivir není doporučen</li> <li>kortikoidy (u vybraných pacientů lze zvážit přidání tocilizumabu)</li> <li>antikoagulační profylaxe LMWH</li> </ul>

U imunokompromitovaných osob je při zjištění perzistentní/recidivující infekce SARS-CoV-2 nutný individuální přístup (např. prodloužení terapie antivirokem a/nebo kombinace antivirotek). Výhodné je sériové stanovení N-antigenů v krvi k posouzení virové replikace a odpovědi na terapii.

## 6. Symptomatická a podpůrná léčba

Neliší se od jiných virových respiračních infekcí (hydratace, antipyretika, antitusika, expektorancia, oxygenoterapie). Časně bakteriální koinfekce či superinfekce jsou vzácné (standardní podání antibiotik tedy není doporučeno), naopak při dlouhé hospitalizaci se mohou vyskytnout bakteriální nebo mykotické superinfekce.

## 7. Izolace a protiepidemická opatření

Dodržují se opatření k zábraně přenosu kapénkové nákazy jako při jiné respirační infekci: izolace, personál používá osobní ochranné pomůcky, zejména respirátor, větrání, zvýšená hygiena rukou. Izolace ve zdravotnických zařízeních trvá 7 dnů, den testu se nepočítá.

### Literatura

IDSA Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19. Last updated 8/12/2024: <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/>  
Covid-19: diagnostika a léčba. Doporučený postup Společnosti infekčního lékařství ČLS JEP (verze 30/05/2022). <https://infektologie.cz/DPCovid21/DP5-covid-DP-podrobny-05-22.pdf>  
Dlouhý P, Štefan M, Chrdle A. Covid-19: diagnostika, léčba a prevence. Praha: Maxdorf s.r.o. [2022]. ISBN: 978-80-7345-735-8