

# Postcovidové plicní postižení v ordinacích praktických lékařů

doc. MUDr. Milan Sova, Ph.D.,<sup>1</sup> MUDr. Ondřej Zela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika nemocí plicních a TBC, FN Brno

<sup>2</sup>Plicní oddělení, Nemocnice ve Frýdku-Místku, p. o.

Potíže po prodělaném onemocnění covid-19 provázejí celou řadu pacientů. Tyto potíže sahají od nespecifických příznaků, jako je častější bolest hlavy a únava, až po závažnější postcovidové plicní postižení. V tomto přehledovém článku jsou uvedeny nejčastější potíže s největším důrazem na potíže respirační.

**Klíčová slova:** covid-19, postcovid, dušnost, plicní postižení.

## Postcovid lung impairment in general practitioner setting

Different signs and symptoms as a consequence of Covid-19 is present in many patients. There is also variability in symptoms ranging from non-specific symptoms like headache to postcovid lung impairment. This review is focused on the most common signs and symptoms with partial focus on respiratory tract.

**Key words:** Covid-19, postocovid, dyspnea, lung impairment.

## Úvod

V prosinci 2019 poprvé informovaly čínské autority o výskytu nového onemocnění způsobeného virem SARS-CoV-2 (1). Onemocnění bylo následně označeno jako covid-19 (coronavirus disease). Onemocnění se postupně rozšířilo do celého světa, a to v několika vlnách a mutacích. Podle informací amerického úřadu Center for Disease Control bylo aktuálně identifikováno více než 12 klinicky významných variant, z nichž jsou dvě v poslední době výrazněji monitorovány, a to varianty delta a omikron (2). S tím, jak velká část populace tímto onemocněním prošla, se objevují tzv. „postcovidové“ potíže, které sahají od nespecifických příznaků jako je únava, bolesti hlavy, poruchy soustředění a podobně až po závažnější potíže, jako je postcovidové plicní postižení. V ordinacích praktických lékařů se budeme setkávat s celou škálou těchto potíží a často bude komplexní symptomatika činit diagnostické i terapeutické obtíže. Tento

přehledový článek je věnován nejčastějším potížím, se kterými se setkáváme v jednotlivých postcovidových poradnách. Protože klinicky nejvýznamnější je postcovidové plicní postižení, bude respirační stránce věnován největší prostor.

## Postcovidové plicní postižení

Covid-19 je primárně respirační onemocnění, kdy jsou plíce nejčastěji zasaženým orgánem. Typický je potom nález covidové pneumonie, která je většinou bilaterální a pro řadu pacientů potenciálně fatální (3). Typický snímek covidové bilaterální pneumonie je uveden na obrázku 1.

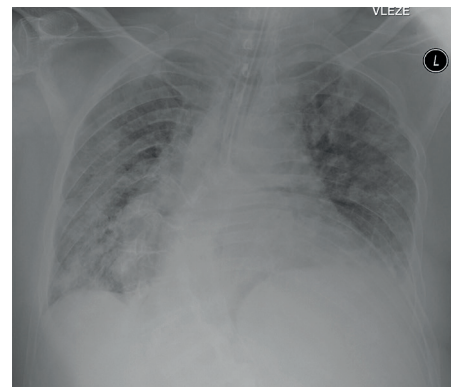
Postcovidové plicní postižení se vyskytuje nejčastěji právě u pacientů, u kterých byla přítomna rozsáhlá pneumonie doprovázená respiračním selháním a eventuálně také nutností invazivní mechanické ventilace. Také vyšší věk je rizikovým faktorem rozvoje postcovidového plicního postižení. Nejčastějším příznakem je

pak kašel, dušnost, která může být i klidová, únava. Fyzikálně mohou být slyšet krepitace, které bývají nejčastěji lokalizovány bilaterálně bazálně, podobně jako u intersticiálních plicních procesů (4).

## Anamnéza

V rámci anamnézy jsou zásadní údaje o době trvání covidu-19 a jeho závažnosti.

**Obr. 1.** Bilaterální covidová pneumonie



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

doc. MUDr. Milan Sova, Ph.D., milan.sova@email.cz

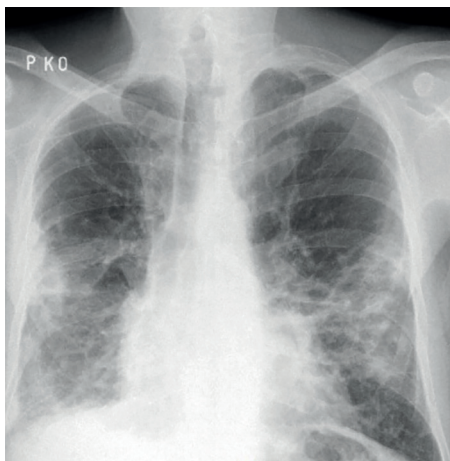
Klinika nemocí plicních a TBC, FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno

Cit. zkr: Med. praxi. 2022;19(1):32-34

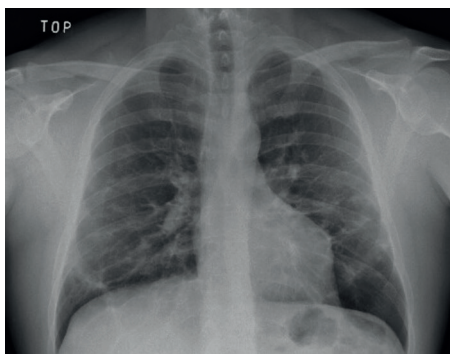
Článek přijat redakcí: 30. 12. 2021

Článek přijat k publikaci: 4. 1. 2022

**Obr. 2.** Postcovidové plicní postižení. Bilaterálně dobře patrné nehomogenní zastínění s maximem ve středních a dolních plicních polích



**Obr. 3.** Postcovidové plicní postižení. Bilaterálně drobná obláčkovitá zastínění s maximem v dolních plicních polích



V případě lehkého průběhu (bez nutnosti hospitalizace či oxygenoterapie) je riziko významného postcovidového plicního postižení velmi malé. Také jsou důležité informace o nutnosti mechanické ventilace či terapie vysokoprůtokovým kyslíkem.

## Zobrazovací metody

Jednou ze zásadních diagnostických metod je zadopřední snímek hrudníku. Zde je ve většině případů velmi dobře viditelné postcovidové plicní postižení, a to ve formě reziduálních infiltrativních změn. Vzhledem k vývoji onemocnění je nutné srovnávat nálezy v čase, proto je ideální referovat pacienty ke stejným specialistům či zajistit preposlání snímků do jednotlivých systémů. Na obrázku 2 a 3 jsou uvedeny příklady postcovidového plicního postižení. Přesnější metodou, kterou ale rozhodně není nutné vždy využívat, je CT (computed tomography) hrudníku. Zde můžeme nalézt typické opacity mléčného skla, které odpovídají oblastem postižených zánětem v rámci pneumonie.

## Funkční plicní vyšetření

Z pohledu pneumologa základním, a při hodnocení postcovidového plicního postižení nezbytným, vyšetřením je funkční plicní vyšetření/spirometrie. Celá řada ordinací je již vybavena orientačním spirometrickým přístrojem, nicméně pro tuto indikaci jsou bohužel tyto přístroje nevhodné. Tyto systémy neumožňují hodnocení restriktivní ventilační poruchy (snížení vitální kapacity nestačí k diagnostice restriktivní ventilační poruchy). U pacienta je tedy vždy nutné provést kompletní bodypletyzografií a vyšetření difúzní kapacity plic (obrázek 4). Typickým nálezem pacientů s postcovid plicním postižením je právě snížení difúzní plicní kapacity, které často dobře koreluje s klinickými potížemi pacienta a se snížením jeho fyzické zdatnosti.

## Vyšetření krevních plynů/saturace krve kyslíkem

Dalším nezbytným vyšetřením, které je velmi dobře možné provést v ordinacích praktických lékařů, je měření saturace krve kyslíkem. Jednoduchá pulzní oxymetrie nám dá dobrý přehled o přítomnosti hypoxemické respirační insuficience. Přesnější je poté vyšetření krevních plynů. Dle jednotlivých technických možností pracoviště je nejvhodnější vyšetření arteriální nebo arteriolizované krve. Pomocí vyšetření krevních plynů zhodnotíme i přítomnost hyperkapnie, která není pro postcovidové plicní postižení typická, ale spíše demaskuje onemocnění, jako je chronická obstrukční plicní nemoc, hypoventilace při obezitě a další.

## Léčba postcovidového plicního postižení

Radiologické a funkční abnormality včetně subjektivních symptomů mohou přetrvávat měsíce, v některých případech roky a po zvláště těžkém stavu trvale. Tíže nálezů a přítomných symptomů spolu nemusí vůbec korelovat (rozsáhlé změny na zobrazovacích metodách versus jen lehce abnormalní funkční nálezy, přítomnost latentní respirační insuficience bez jiného korelátu apod.) (5). Obvykle však dochází k postupné regresi, a je proto důležité vždy posuzovat vývoj objektivních nálezů a symptomů v čase. Terapii postcovidových plicních postižení se zabývá poziční dokument České pneumologické a ftizeologické společnosti (6). Kauzální léčba postcovidového plicního postižení zatím

nebyla dobře definována. K dispozici máme pouze léčbu symptomatickou, podpůrnou a diferenciálně diagnostickou rozvahu k detekci konkomitantních respiračních onemocnění.

V průběhu vstupního vyšetření a další dispenzarizace je nutné zejména při progresi stavu či nečekané stagnaci pomýšlet i na komplikující faktory (plicní embolie, bakteriální superinfekce) a vznik jiných (mimo) plicních komorbidit (kardiální, metabolické, hematologické apod.).

## Kortikoterapie

Systémová terapie glukokortikoidy není indikována u všech pacientů. Vzhledem k možným nežádoucím účinkům této terapie je vždy nutné posoudit poměr rizika a přínosů. Její zahájení by mělo být zváženo u symptomatických nemocných s perzistujícím nálezem a přetrvávajícími funkčními abnormalitami po diferenciálně diagnostické úvaze (7). Před nasazením systémové terapie glukokortikoidy je zásadní zejména vyloučení infekce – bakterie, pneumocysta, aspergillus. Pokud se ošetřující lékař rozhodne systémovou terapii glukokortikoidy zahájit, navrhované schéma terapie je uvedeno v grafu 1. Jako příklad je zde uvedeno dávkování prednisonu, který byl zvolen čistě empiricky. Dávka prednisonu se pohybuje od 20 mg do 40 mg/denně (0,5 mg/kg) s postupnou detrakcí. Optimální doba léčby není jednoznačně daná a je přísně individuální, záleží na mnoha faktorech včetně typu CT nálezu (2–6 týdnů nebo i déle). Neexistují důkazy preferující některý z užívaných léků (prednison, methylprednisolon, dexametason). Nezbytná je monitorace efektu léčby a jejich případných vedlejších účinků. I když klinická data v tomto ohledu chybí, lze očekávat, že část pacientů může profitovat z nižší dávky systémové kortikoterapie nebo z kratšího podávání.

## Plicní rehabilitace

Plicní rehabilitace by měla být součástí standardní terapie pacientů s přetrvávajícími klinickými a funkčními abnormalitami po prodělané těžké formě covidu-19 s délkou trvání obtíží již 6–8 týdnů od propuštění (8), je však třeba zohlednit místní možnosti. Vzhledem k omezeným kapacitám pracovišť je třeba rehabilitační program indikovat zejména pacientům po těžkém průběhu onemocnění.

**Obr. 4.** Kompletní bodypletysmografie s měřením difuzní plicní kapacity



Je velmi vhodné pacienta edukovat k provádění domácí dechové rehabilitace. Je možné předpokládat příznivý efekt na subjektivní vnímání dušnosti a bolestí na hrudi, které vznikly na základě dysfunkčního dýchání po proběhlém respiračním infektu, i zlepšení parametrů plicních funkcí (ventilace i respirace).

### Lázeňská léčba

Indikace V/3 – stavy po komplikovaném zánehtu plic (do 4 měsíců po ukončení hospitalizace) se týká i stavu po komplikované pneumonii způsobené SARS-CoV-2.

### Inhalační léčba

Cílená inhalační léčba pro covid-19 neexistuje. Pacienti užívající inhalační medikaci z jiné indikace v léčbě pokračují. Inhalační terapii pro symptomatickou léčbu dušnosti a postinfekčního kašle po covidu-19 indikujeme dle zvyklostí. Nemocní s dušností mohou mít profit z krátkodobých bronchodilatací (anticholinergika, betamimetika), ať již podávaných dle potřeby nebo pravidelně. Inhalační kortikosteroidy mohou být prospěšné zejména u pacientů s prokázanou bronchiální hyperreaktivitou. Obvyklá délka podávání je 1–2 měsíce – většinou se jedná o přechodný postinfekční fenomén, při potřebě

pokračování terapie IKS lze předpokládat preexistující astma bronchiale.

### Tromboprofylaxe

Podrobnosti viz doporučený postup „Antitrombotická profylaxe u nemocných s covidem-19“ České společnosti pro trombózu a hemostázu (9).

### Domácí oxygenoterapie

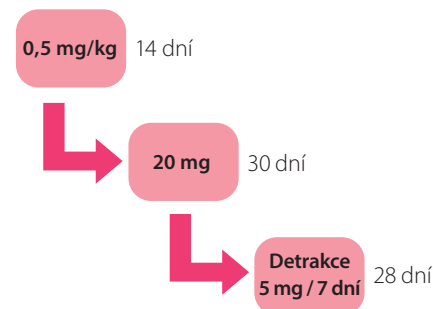
U pacientů propuštěných z hospitalizace s domácí oxygenoterapií (DDOT – hrazenou pacientem) přehodnotíme při kontrole její indikaci. V případě přetrvávání manifestní respirační insuficience splňující kritéria pro DDOT pacienta indikujeme dle platných podmínek (10).

### Centralizace

V současné době vznikají při fakultních nemocnicích sítě ambulancí pro postcovidové sledování, které ale nekopírují Centra pro intersticiální plicní procesy.

Lze předpokládat, že u většiny pacientů se po prodělaném covidu-19 nevyvinou zásadní plicní abnormality. Část nemocných může zůstat symptomatických déle než 30 dní po prodělané infekci a u části z nich mohou obtíže odpovídat pozvolna regredující pneumonii.

**Graf 1.** Navrhované schéma terapie systémovými glukokortikoidy (prednison)



U symptomatických nemocných bude třeba monitorovat především dynamiku změn, případně podpořit jejich resorpci systémovou kortikoterapií.

Do Center pro intersticiální plicní procesy doporučujeme směřovat nemocné s intersticiálním plicním postižením netypickým pro stav po infekci covid-19 k diferenciálně diagnostické rozvaze a dále pacienty, kteří vyvinou fibrotické plicní postižení dle CT hrudníku a ošetřující pneumolog v čase zaznamenaná progresi nálezu (viz doporučený postup pro progredující fibrotizující intersticiální plicní procesy).

### Závěr

Postcovidové plicní postižení je poměrně častou komplikací aktivního covidu-19. U většiny pacientů však plicní změny spontánně regredují. Zásadní je účast praktického lékaře na vyšetření a referenci indikovaných pacientů do pneumologické ambulance či do některé ze specializovaných postcovidových poradén. Nezbytnou součástí vyšetření všech pacientů, u kterých předpokládáme postcovidové plicní postižení, je provedení RTG snímku hrudníku a funkčního plicního vyšetření. V případě předpokládané bronchiální hyperreakivity/postinfekčního kašle je možné časné zahájit terapii inhalačními glukokortikoidy. Terapie postcovidového plicního postižení glukokortikoidy systémovými by měla být vyhrazena spíše do jednotlivých center.

### LITERATURA

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-733.
2. Center for Disease Control. SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions 2021 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>].
3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. 2020;323(11):1061-1069.

4. George PM, Barratt SL, Condliffe R, et al. Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia. *Thorax*. 2020;75(11):1009-1016.
5. Kory P, Kanne JP. SARS-CoV-2 organising pneumonia: 'Has there been a widespread failure to identify and treat this prevalent condition in COVID-19?'. *BMJ Open Respir Res*. 2020 Sep;7(1):e000724. doi: 10.1136/bmjresp-2020-000724. PMID: 32963028; PMCID: PMC7509945.

6. Sova M, Doubková M, Solichová L, et al. Léčba plicního postižení pacientů po prodělaném COVID-19 (Coronavirus disease 2019) – Poziční dokument České pneumologické a ftizeologické společnosti 2021 [Available from: <http://www.pneumologie.cz/upload/1612528705.1554.docx>].

**Další literatura u autora  
a na [www.medicinaprapraxis.cz](http://www.medicinaprapraxis.cz)**