

tohoto syndromu je dosud nejednotné, používá se název long (dlouhý) nebo post-covid-19 syndrom. Tento syndrom se vyskytuje u osob (u dětí, dospívajících i dospělých), které prodělaly toto onemocnění jak se závažným, tak i s lehkým průběhem. Dle České pneumologické a ftizeologické společnosti je definován jako soubor příznaků přetrvávajících déle než 12 týdnů a déle po stanovení covidu-19 a které nelze vysvětlit jiným způsobem (1). Typické potíže jsou dlouhotrvající únava, dušnost, zhoršení mentálních funkcí, bolesti na hrudi, kloubů, palpitační, bolesti svalů, poruchy chuti a čichu, bolesti hlavy, hematologické a gastrointestinální potíže (2). Patofyziologické mechanismy zatím nejsou přesně popsány, nicméně se zvažuje úloha přímého poškození tkání (např. plic, srdce, mozek) a patologický zánět (perzistence viru, imunitní dysregulace, autoimunita). Jako rizikové faktory jsou popisovány ženské pohlaví, časná dušnost, předchozí psychiatrická onemocnění a přítomnost specifických biomarkerů (D dimery, CRP, lymfopenie) (3). Časové ohraničení je většinou udáváno jako příznaky trvající více než 4 nebo 12 týdnů po proděláním infekce (4). Některé studie uvádí dokonce až 24 týdnů (5).

Četnost výskytu tohoto syndromu nebyla zatím stanovena, podle studií se vyskytuje u 4,7–80 % pacientů po nemoci covid-19 (5). Některé metaanalýzy uvádí například výskyt únavy po nemoci až u 32 % pacientů, poruchy mentálních funkcí u 22 % pacientů (6), další například 63,2; 71,9 a 45,9% výskyt více než jednoho post-covidového symptomu v době 30, 60, nebo více než 90 dní po hospitalizaci. Nejčastěji jsou popisovány symptomy, jako jsou únava a dušnost, dále přetrvávající kašel (20–25 %), poruchy čichu (10–20 %), poruchy chuti (15–20 %) nebo bolesti kloubů (15–20 %) (7).

U některých pacientů po nemoci covid-19 přetrvávají změny na CT plic, které zahrnují zejména opacity mléčného skla a vznik plicní fibrózy. Prediktory tohoto poškození jsou zejména mechanická ventilace, pobyt na jednotce intenzivní péče, vysoké zánětlivé markery, dlouhá hospitalizace a přítomnost ARDS (8, 9).

Mezi kardiologické příznaky long-covidu patří bolesti na hrudi, dušnost, únava, příznaky poruchy autonomního systému, jako je posturální ortostatická tachykardie. Existuje velká diskrepance mezi tíží příznaků a objektivním zhodnocením kardiálních funkcí (10).

V četnosti výskytu a v jeho tíži existuje mnoho neznámých, a tak v našem článku prezentujeme dva pacienty s post-covidovým syndromem s velmi odlišným průběhem.

Kazuistika 1

Muž, věk 40 let, dosud bez zásadních onemocnění limitujících kvalitu života. Pacient byl nekuřák, obézní konstituce (BMI 37,45 při

hmotnosti 116 kg a výšce 176 cm), bez chronické medikace, sledován na kožní klinice pro vitiligo a steatózu jater. Povoláním se jednalo o pracovníka nemocniční ostrahy, sledován tedy také na Klinice pracovního lékařství FNOL (preventivní lékařské prohlídky). Dosud neměl jakékoliv respirační potíže, v rámci preventivních prohlídek opakovaně normální ventilační hodnoty při funkčních vyšetření plic. Tento pacient prodělal v květnu 2020 lehký průběh onemocnění covid-19, v tuto dobu bez předchozího očkování proti tomuto onemocnění. Klinicky dominovaly horečky 39 °C, kašel a pocit dušnosti, pneumonie však byla vstupně vyloučena. Po akutní fázi onemocnění ale přetrvávaly potíže, a to zejména ponáhlová dušnost a kašel. Dále uváděl progresi vitiliga a subjektivní zhoršení paměti. Na mimoplicní potíže byl vyšetřen jednotlivými specialisty (dermatolog, neurolog, psychiatr), bez nálezu patologie a bez indikace specifické léčby. Pacient se dostavil pro tyto potíže v červnu 2020 na ambulanci Kliniky plicních nemocí a tuberkulózy Fakultní nemocnice Olomouc. Zde byl doplněn skiagram hrudníku, spirometrie s bodypleysmografií a vyšetřením plicní difuze. Všechny naměřené parametry byly v mezích normy. Vyloučena aktivní infekce, vzhledem k normálnímu NT-pro-BNP a D-dimerům kardiální příčina potíží či embolizace do plicnice nepravděpodobná. Doplněna i echokardiografie, která byla rovněž s normálním nálezem. Dále byla dne 30. 6. 2020 doplněna počítačová tomografie s vysokým rozlišením (HRCT – high resolution computed tomography) plic, nález byl rovněž v mezích normy. V normě byl rovněž mineralogram, renální a jaterní enzymy, C-reaktivní protein, krevní obraz. Alergologické vyšetření neprokázalo žádnou alergii na inhalační alergen, FeNO rovněž v normě. Pro přetrvávající kašel byl dne 31. 8. 2020 doplněn bronchokonstrikční test s metacholinem, který prokázal středně těžkou bronchiální hyperreaktivitu (kompletní výsledky viz Tabulka 1). Pacientovi byl do medikace přidán inhalační glukokortikoid ve středně vysoké dávce (iclesonid 160 mcg 2x denně). Při kontrole 30. 9. 2020 udával pacient parciální zlepšení dušnosti, ale pochvaloval si prakticky úplné vymizení kašle. Byla doplněna bicyklová spiroergometrie, kde sice naměřené hodnoty dosahovaly normálních mezí, ale krátce po ukončení zátěže došlo k rozvoji expiračních pískotů oboustranně. Nález byl vyhodnocen jako známky zátěží indukované bronchokonstrikce a terapie byla eskalována na fixní kombinaci středně vysoké dávky inhalačního glukokortikoidu s dlouhodobě působícím beta-2-agonistou (budesonid 400 mcg + formoterol 12 mcg 2x denně). Posléze došlo k výrazné subjektivní úlevě od potíží pacienta. Kontrolní spiroergometrie byla provedena dne 30. 8. 2021, kdy naměřené hodnoty byly bez signifikantního vývoje od posledního vyšetření (vyšetření provedeno bez předchozí inhalační medikace). Opět došlo k rozvoji zátěží indukovaného bronchospazmu, který po podání předepsaného

Tab. 1. Výsledky bronchokonstrikčního testu dne 30. 6. 2020

Hodnoty před podáním metacholinu	VC 4,77 l = 98 % LLN, FEV1 3,64 l = 94 % LLN, Tiffenau index 76 %, MEF50 3,80 = 76 LLN Ventilační parametry v normálním rozmezí
Hodnoty po podání metacholinu (dávka 2 mg kumulativně)	VC 4,35 l = 98 % LLN (-320 ml, -8,8%), FEV1 3,10 l = 80 % LLN (-540 ml, -14,6 %), Tiffenau index 71 %, MEF50 2,74 = 54,3 % LLN (-28 %) Lehká obstrukční ventilační porucha
Vyhodnocení	Při kumulativní dávce 2 mg metacholinu došlo k rozvoji expiračních pískotů, pocitu tlaku na hrudi a kašle. Byla prokázána středně těžká bronchiální hyperreaktivita