

Covid-19 a jeho vliv na (chronickou) bolest – postřehy z praxe

MUDr. Jan Procházka, Ph.D.

Centrum léčby chronické bolesti, Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny UJEP, KZ, a. s., Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

Bolest je jedním z obvyklých příznaků onemocnění covid-19 způsobeného koronavirem SARS-CoV-2. Kromě akutní bolesti hlavy, svalů a kloubů nebo neuropatické bolesti v souvislosti s probíhajícím akutním virovým onemocněním se může též zhoršit bolest chronická. Může k tomu dojít v rámci postinfekčního syndromu, přímým poškozením nervového systému průnikem viru nebo též v důsledku psychologického stresu při omezení dostupnosti zdravotní péče, stresu ze sociální izolace, ze strachu z nákazy apod.

Při intervenční léčbě u covid-19 pozitivních pacientů je nutné kromě základních protiepidemických opatření brát v úvahu dávku kortikoidů a probíhající antikoagulační léčbu. Lze předpokládat i vyšší výskyt chronického únavového syndromu v důsledku onemocnění covid-19. V naší praxi jsme zachytili 82 pacientů s chronickou bolestí pohybového aparátu, kteří prodělali onemocnění covid-19, 23 % pacientů prodělalo těžkou formu onemocnění, 77 % pacientů lehkou formu. U obou skupin došlo v důsledku onemocnění covid-19 k obdobnému zhoršení chronických bolestí v 68 % případů, ve 32 % zůstala bolest na stejné úrovni jako před onemocněním.

Klíčová slova: pandemie covidu-19, chronická bolest, psychologický stres, chronický únavový syndrom, fibromyalgie.

Covid-19 and its impact on (chronic) pain – observations from experience

Pain is a common symptom accompanying the coronavirus disease COVID-19 caused by coronavirus SARS-CoV-2. In addition to acute headache, myalgia and arthralgia or neuropathic pain in context of acute viral illness, chronic pain can be worsened as well. This can be due to post-viral syndrome, direct affection of nervous system by viral penetration, or as a consequence of psychological distress due to limited health care, social isolation, fear of infection and so on.

When proceeding of the interventional procedures in patients with COVID-19 disease we should take general precautions for personal protection and consider a dose of corticoids and undergoing anticoagulation therapy. We can anticipate a higher incidence of chronic fatigue syndrome in patients with COVID-19.

We found 82 patients with chronic pain of locomotive systems in our clinical praxis who suffered Covid-19, 23% with severe form and 77% light to moderate form of Covid-19. A similar worsening of chronic pain was reported in 68% cases in both groups, whilst the same degree of chronic pain was reported in 32% cases.

Key words: COVID-19 pandemic, chronic pain, psychological distress, chronic fatigue syndrome, fibromyalgia.

Úvod

Od konce roku 2019 se po celé Zemi šíří pandemie SARS-CoV-2, jinak též označovaná jako covid-19. Toto onemocnění dokáže ohrožovat postižené osoby přímo na životě, počty zemřelých na toto onemocnění stoupaly velice rychle, nicméně i u těch pacientů, kteří tuto nákazu pře-

žili, může významným způsobem zasáhnout do jejich zdraví. To se týká i léčby chronické bolesti. Celá řada algeziologů byla dlouhodobě „vyřazena z provozu“ z důvodu péče o pacienty s covidem-19, dostupnost algeziologické péče byla snížena, proto je potřebné zjistit též aspekty, jak toto onemocnění může ovlivnit chronickou bolest.

Akutní bolest spojená s infekcí, nespecifická pro covid-19

O akutní bolesti se budu zmiňovat pouze okrajově, neboť patří mezi základní příznaky onemocnění covid-19.

Kromě hlavních klinických příznaků souvisejících s infektem dýchacích cest, jako je kašel



MUDr. Jan Procházka, Ph.D.

Centrum léčby chronické bolesti, Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny UJEP, KZ, a. s., Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem
jan.prochazka@kzcr.eu

Cit. zkr: *Neurol. praxi.* 2023;24(2):132-139

Článek přijat redakcí: 4. 8. 2022

Článek přijat k publikaci: 10. 10. 2022

Tab. 1. Akutní a subakutní bolest spojená s covidem-19 (podle Meyer-Friesen et al., 2021)

Bolestivý symptom	Možné příčiny a patofyziologie
Bolesti v krku	Lokální infekce horních dýchacích cest
Bolest celého těla	Uvolnění cytokinů při nachlazení
Bolesti kloubů a končetin	Artritida
Bolesti na hrudi, svírání na hrudi, anginózní bolesti	Pneumonie, kašel, příznaky z infekce dolních cest dýchacích, myokarditida, tromboembolizace
Bolest břicha	Gastroenteritida
Bolest hlavy	Meningeální dráždění doprovázející cerebrovaskulární příhodu, encefalitida, meningitida, intracerebrální krvácení, encefalopatie, kranální polyneuritida, zánětlivý proces (aktivace nociceptorů cytokiny a chemokiny), virová invaze do neuronů, hypoxemie, intrakraniální trombóza vyvolaná hyperkoagulačním stavem při covidu-19
Bolesti svalů	Myozitida, myopatie kriticky nemocných, generalizovaná zánětlivá cytokinová odpověď
Neuralgie, neuropatická bolest	Syndrom Guillain-Barré, syndrom Miller-Fisher, polyneuropatie kriticky nemocných

Tab. 2. Rizikové faktory pro vznik chronické bolesti po covidu-19 (podle Kemp et al., 2020)

Vysoké riziko akutní bolesti
- Bolestivé symptomy akutní infekce - Riziko procedurální bolesti - Pracovní vyčerpání zdravotnického personálu - Nízká priorita pro léčbu příznaků
Riziková populace pro covid-19
- Vysoká prevalence komorbidit - Preferenčně starší populace
Rizika specifická pro JIP
- Prolongovaná ventilační podpora - Prolongovaná imobilizace - Použití nervosvalové relaxace - Opakované ukládání do pronační polohy - Riziko sepse - Riziko procedurální bolesti - Riziko myopatie a polyneuropatie kriticky nemocných
Neurologický inzult
- Neuroimunitní odpověď na infekci - Riziko neurotropismu - Bolestivé neurologické následky (např. iktus)
Hranice mentálního zdraví
- Riziko posttraumatické stresové reakce (PTSD) - Sociální izolace během přijetí do nemocnice a po propuštění z nemocnice - Psychologická zátěž specifická pro pandemii
Faktory z pohledu rehabilitace
- Potenciál pro přetížení rehabilitačních služeb - Absence standardizovaných rehabilitačních postupů - Riziko odklonění prostředků pro další vlny pandemie - Nedostatek evidence pro specifickou rehabilitaci při covidu-19 - Polymorbidita pacientů - Únava personálu

nebo horečka, se mohou při onemocnění covid-19 vyskytovat různé bolestivé stavy. Bolest může být lokalizovaná (např. bolesti v krku), vzdálená (např. bolest hlavy) nebo se projevovat jako generalizovaný dyskomfort (bolesti celého těla, bolesti svalů a kloubů apod.). Nejčastěji pacienti uvádějí bolest hlavy nebo bolesti svalů (až v 71 %). Bolest hlavy může připomínat migrénu, tenzní bolest hlavy nebo i trigeminovou bolest (Meyer-Friesen et al.,

2021). Přehled možných bolestivých projevů a jejich patofyziologický podklad je uveden v tabulce 1.

Vliv onemocnění covid-19 na intenzitu bolesti je individuální. Zdá se, že některé etnické a socioekonomické menšiny mohou vnímat bolest jako silnější a více práci zneschopňující. Jako další průvodní příznaky je možné uvést zhoršení nálady, kvality spánku, snížení ekonomického příjmu (Mun et al., 2021).

Akutní bolest spojená s neurologickými komplikacemi covidu-19

Nespecifické stesky uvedené výše je třeba odlišit od mnohem specifitějších symptomů, které jsou následkem neurologických projevů u pacientů s covidem-19 z důvodu ovlivnění centrálního i periferního nervového systému. Bylo prokázáno, že některé kmeny koronavirů jsou neuroinvasivní a nyní probíhá výzkum, jestli i kmen způsobující onemocnění SARS-CoV-2 může přímo periferní i centrální nervový systém ovlivňovat. Přístup viru do CNS může být přes porušenou hematoencefalickou bariéru, přes olfaktorický bulbus nebo nervus vagus. Právě přímé poškození nervů a svalů může být jedním z důvodů popisované neuropatie a myopatie. Další možností jsou též imunologické procesy při podobnosti mezi virovými proteiny a gangliosidy periferních nervů, což by vysvětlovalo výskyt variant Guillain-Barré syndromu nebo Miller-Fisher syndromu u pacientů s covidem-19. U některých kmenů koronavirů bývá popisována myositis, nicméně u SARS-CoV-2 není zatím tato možnost potvrzena elektromyograficky ani histologicky. Nicméně často bývá patrný vzestup kreatinkinázy (CK) v séru a podle některých hypotéz může být další možnou příčinou perzistující myalgie a únavy i parainfekční cefalee a artralgií cytokinová bouře indukovaná SARS-CoV-2 (Guadarrama-Ortiz et al., 2020; Meyer-Friesen et al., 2021).

Chronická bolest jako následek onemocnění covid-19

Bolesti v různých lokalizacích, zejména hlavy, na hrudi, svalů a kloubů, mohou u některých pacientů přetrvávat i dlouhou dobu po onemocnění covid-19. Často bývá doprovázena i neuropatií a myopatií kriticky nemocných, většinou u pacientů léčených na JIP, zejména při nutnosti ventilační podpory se svalovou relaxací a pronační polohou. Tito pacienti uvádějí bolesti, dysestezie a svalovou slabost, které negativně ovlivňují jejich kvalitu života. Většinou tyto příznaky po 1 až 2 týdnech kompletně ustoupí, nicméně u některých pacientů mohou být i v řádu měsíců a jejich intenzita může být i důvodem k další hospitalizaci. Dlouhodobější data vzhledem k době trvání pandemie nicméně chybí, k dis-

pozici jsou pouze kazuistiky. Velkým rizikem jsou též cerebrovaskulární příhody včetně ischemických i hemoragických iktů jako neurologické manifestace covidu-19, s následnou centrální neuropatickou post-stroke bolestí, spasticitou a bolestí hlavy. Některé zprávy uvádějí encefalitidy nebo encefalopatie jako komplikace onemocnění covid-19, rozsáhlejší studie však opět chybí. Podle preklinických dat některé modely bolesti mohou být indukovány infekcí covid-19 (Clauw et al., 2020; Meyer-Friessem et al., 2021; Lacasse et al., 2021).

Rizikové faktory pro vznik chronické bolesti po covidu-19 jsou uvedené v tabulce 2.

Myalgická encefalomyelitida/chronický únavový syndrom (ME/CFS) jsou známé již řadu let, u nás je publikovaly např. Rýdlová a Fabiánová (2013). Jedná se o neurologické onemocnění s komplexní globální dysfunkcí nervového, imunitního a endokrinního systému s narušením buněčného metabolismu a iontového přenosu. Je charakterizované kromě jiných příznaků též zvýšenou unavitelností po námaze, neurokognitivním postižením, bolestmi hlavy, svalů a kloubů, sklonem k virovým infekcím, funkčním postižením kardiovaskulárního, respiračního, trávicího nebo urogenitálního traktu a symptomy připomínajícími chřipku. Jednou z hypotéz vzniku CFS je virová infekce v důsledku dysregulace imunitních procesů (Abbi et Natelson, 2013), může se samozřejmě vyskytnout i jako následek onemocnění covidu-19, které stejně jako jiný život ohrožující stav může vyvolat posttraumatickou stresovou poruchu (PTSD) (Komaroff et Bateman, 2021).

Exacerbace chronické bolesti po odeznění aktuálního infektu covid-19

Ze střednědobého i z dlouhodobého hlediska pacienty ovlivňují zejména socioekonomické dopady pandemie jako výrazný psychologický stresor, což u pacientů s chronickou bolestí může exacerbovat jejich potíže. U některých pacientů může být zhoršení bolesti jedním z časných příznaků onemocnění covid-19. Nabízí se několik mechanismů. K exacerbaci chronické bolesti může dojít při poškození orgánů v rámci

postinfekčního syndromu, při myalgiích a artralgiích zmíněných výše, spolupodíl může mít i ACE (angiotensin konvertující enzym) a jeho exprese ve svalectech, synoviálních tkáních a v kostech, což může vést ke spekulacím o potenciálním neurotropismu, jelikož receptor ACE2 patří mezi místa průniku pro SARS-CoV-2. Hyperaktivace NF- κ B (nukleárního faktoru kappa-B) vede k uvolňování prozánětlivých cytokinů a následnou hypersenzitivitu, což je podobný nálezn, jako je u fibromyalgie a neuropatické bolesti (Kaur et al., 2019; Kemp et al., 2020; Alizadeh et Aghsaeifard, 2021; Lacasse et al., 2021). Velký vliv má i centrální senzitivizace. Ačkoliv je onemocnění covid-19 výrazným stresujícím faktorem pro všechny pacienty, pacienti s bolestivými syndromy s mechanismem centrální senzitivizace (např. bolesti hlavy, fibromyalgie, osteoartritis, revmatoidní artritis, onemocnění temporomandibulárního kloubu, chronické bolesti zad, chronická generalizovaná bolest) jsou ve vyšším riziku rozvoje příznaků z psychologického strádání. Např. projevy fibromyalgie jsou u pacientů po prodělaném covidu-19 mnohem těžší. Nicméně vliv prodělaného onemocnění na hypersenzitivizaci se nadále studuje (Salafl et al., 2020; Serano-Ibanez et al., 2020).

Vznik nové chronické bolesti související s psychologickým stresem

Není zatím zřejmé, zda covid-19 způsobuje nárůst nové chronické bolesti v populaci. Rizikové faktory byly podrobně prostudovány pro fibromyalgii a onemocnění temporomandibulárního skloubení. Chronická bolest je v úzkém vztahu se stresem a utrpením, ale vysoká úroveň psychologického stresu s rozvojem chronické regionální i generalizované bolesti souvisí jen mírně. Nejvýznamnějšími prediktory vzniku chronické generalizované bolesti jsou ženské pohlaví, existující lokalizovaná bolest a nižší socioekonomické poměry, případně poruchy spánku a omezení fyzické aktivity. Spánková deprivace vede k příznakům obtížně odlišitelným od generalizované bolesti, únavy a difúzní zvýšené citlivosti. Riziko exacerbace je vyšší u osob s již preexistujícím psychickým distresem.

Tento stav je jen potencován sociální izolací, karanténou a ztrátou blízkých. Následkem perzistentního extrémního stresu může být nárůst suicidálního jednání. Jak ale ukazují zkušenosti z jiné události (teroristický útok z 11. září 2001), při vzniku chronické bolesti je role samotné katastrofizace a intenzita stresoru menší než kombinace různých faktorů (ženské pohlaví, očekávání chronicity, období inaktivity apod.) (Clauw et al., 2020). Je ale zajímavé, že pacienti s generalizovanou bolestí (např. fibromyalgií) uváděli menší změny ve farmakoterapii (typ a dávkování léků) v souvislosti s pandemií covidu-19 než pacienti s jinými bolestivými stavy. Důvodem může být nastavení jiného lékového režimu u těchto pacientů (Lacasse et al., 2021). V každém případě je souvislost mezi negativním psychologickým efektem u pacientů s bolestí s centrální senzitivizací a změnami životního stylu v důsledku karantény a lockdownu. Lze očekávat, že tito pacienti budou vyžadovat zvýšenou a dlouhodobější potřebu zdravotnické a psychologické intervence (Serrano-Ibanez et al., 2020).

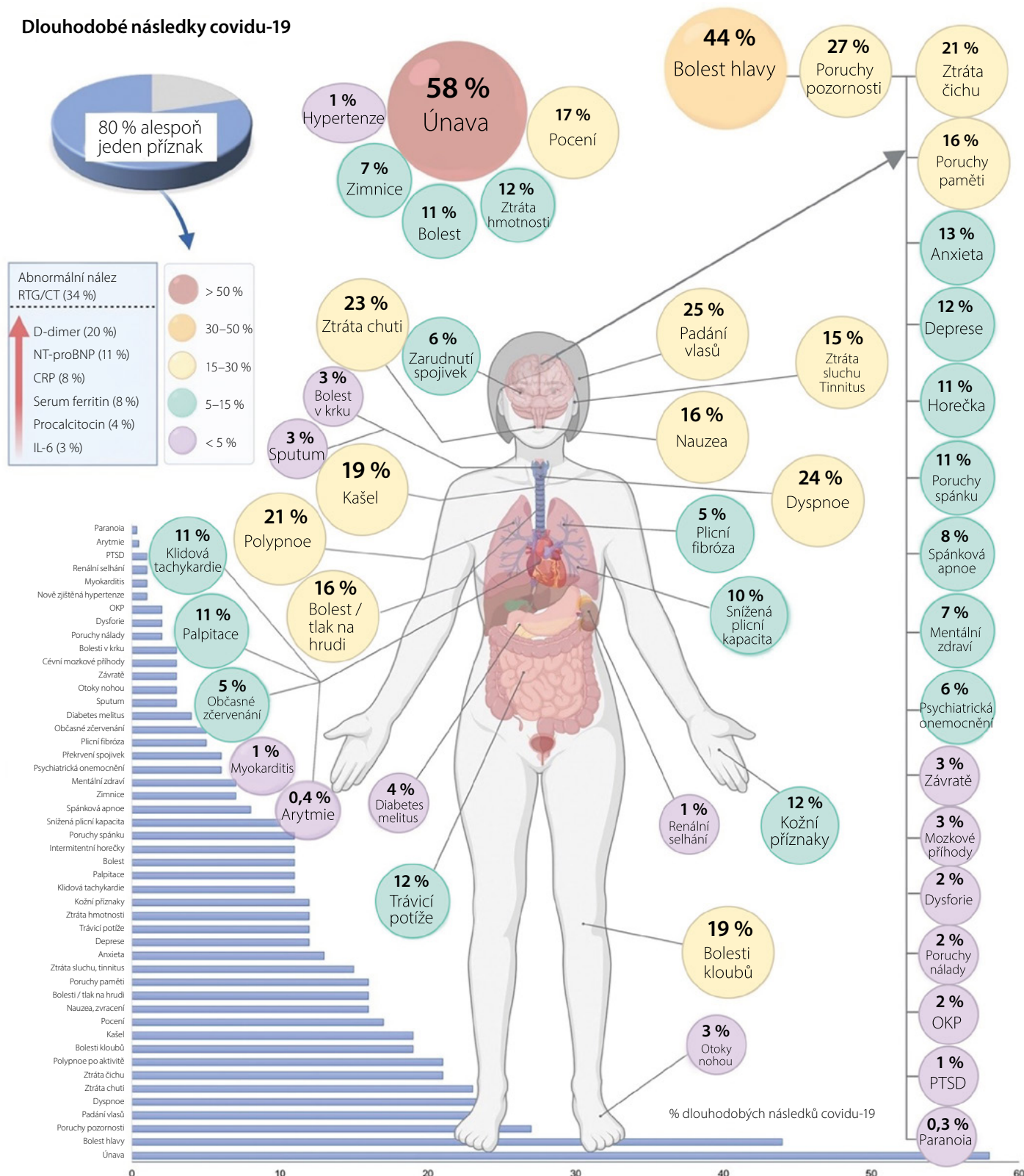
Dlouhodobé důsledky onemocnění covid-19

Pacienti po prodělaní onemocnění covid-19 v dlouhodobém horizontu si nejvíce stěžují na únavu, svalovou slabost, poruchy spánku, anxiety a depresi. Při těžkém průběhu onemocnění se k uvedeným steskům přidává i dušnost při zhoršené difúzní kapacitě plic a zhoršeném rtg nálezu v plicích (Huang et al., 2021). Názornější přehled přináší obrázek 1.

Nepřímé vlivy na chronickou bolest

Omezení dostupnosti analgetické péče

Řada algeziologů musela omezit provoz ambulancí léčby bolesti a starat se o pacienty na covidových jednotkách. Tím se algeziologická péče stala méně dostupnou. Na prodloužení intervalů mezi kontrolami pacientů měla svůj vliv i covid pozitivita pacientů, případně i zdravotnického personálu (Hascalovici et Shaparin, 2020; Fallon et al., 2020).

Obr. 1. Dlouhodobé následky onemocnění covidem-19 – „chronický covid“ (podle Lopez-Leon et al., 2021)

Omezení operativy

Při zaplnění nemocničních kapacit a omezení plánované operativy docházelo k odkládání plánovaných operací a prodloužení čekací doby, proto nemohla být provedena kauzální léčba chronických bolestí (kloubní náhrady, výhřezy meziobratlových

disků apod.). Pandemie covidu-19 tak získává prioritu před jinými onemocněními.

Telemedicína

Pacienti s chronickou bolestí jsou velice zranitelnou populací. Při léčebné péči jsou více než jiní chroničtí pacienti

závislí na face-to-face konzultacích a na různých intervenčních analgetických procedurách, které však byly odkládány a nahrazovány telefonickými konzultacemi a posíláním elektronických receptů (Carrillo-de-la-Pena et al., 2021; Lacasse et al., 2021; Mun et al., 2021).

Tab. 3. Definování elektivních, semi-urgentních a urgentních procedur (podle Murphy et Latif, 2021)

Procedura	Definice
Urgentní	Bez možnosti odkladu Za normálních okolností by pacient neměl čekat déle než několik dnů na provedení procedury, jinak riziko exacerbace nebo zhoršení stavu Např. plnění/řešení závrady intratékální pumpy, řešení závrady neurostimulátoru, nezvladatelná nádorová bolest, nezvladatelná neuralgie trigeminu, prudká bolest hlavy
Semi-urgentní	Bez možnosti delšího odkladu Za normálních okolností by pacient neměl čekat déle než 2–4 týdny, jinak riziko exacerbace nebo zhoršení stavu Např. akutní herpes zoster, postherpetická neuralgie, zhoršení lumbální radikulopatie, akutní herniace disku, časná fáze KRBS, jiné nezvladatelné bolestivé syndromy
Elektivní	S možností odkladu Za normálních okolností může pacient počkat i > 4 týdny bez rizika zhoršení

KRBS – komplexní regionální bolestivý syndrom

Tab. 4. Stratifikace procedurálního rizika intervencí (podle Murphy et Latif, 2021)

Celkové riziko	Rizikové faktory pro pacienta
Nízké	Věk < 64 let BMI < 29,9 Normální glykemie Absence plicního, kardiovaskulárního, renálního, jaterního onemocnění Není imunokompromitovaný
Střední	Věk 65–74 let BMI 30–39,9 Glykemie zvýšená (do 10 mmol/l) Lehké plicní onemocnění (např. intermitentní astma, kuřácká bronchitida) Kardiovaskulární onemocnění (např. art. hypertenze, ICHS) Akutní nebo chronické onemocnění jater (např. steatóza, hepatitida) Akutní nebo chronické onemocnění ledvin (litiáza, zvýšený kreatinin) Imunokompromitovaný (ve stabilizovaném stavu)
Vysoké	Věk > 75 let BMI > 40 Glykemie zvýšená (nad 10 mmol/l) Plicní onemocnění (např. CHOPN, těžké astma) Kardiovaskulární onemocnění (chronické srdeční selhávání, nestabilní angina pectoris) Chronické onemocnění ledvin (např. v dialyzačním programu) Chronické onemocnění jater (např. cirhóza) Imunokompromitovaný (např. aktivní protinádorová léčba, orgánová transplantace na imunosupresi, imunodeficiencie včetně HIV/AIDS, chronické užívání steroidů)

Strach

Strach z nákazy, strach ze smrti a strach z osamělosti a sociální izolace během pandemie covidu-19 mohou spouštět i psychosomatickou bolest, podobně může působit i omezení možnosti pohybu během lockdownu, případně vynucené přerušení dlouhodobé léčby (Clauw et al., 2020; Alizadeh et Aghsaefard, 2021; Carrillo-de-la-Pena et al., 2021).

Specifická rizika pro pacienty s covidem-19 a chronickou bolestí

Při léčbě pacientů s chronickou bolestí se kromě farmakoterapie často též využívají různé analgetické intervenční postupy. V tomto případě se u těchto pacientů není možné spoléhat pouze na telemedicínu a je-

jich péči řešit pouze telefonickými konzultacemi. Při nezbytnosti použití intervenčních metod jsou kromě obecných zásad protiepidemických opatření (respirátor, ochranné brýle, rukavice i dvě na sobě, ochranný plášť atd.) důležité i další aspekty. V první řadě je potřeba definovat neodkladnost analgetických procedur (Tab. 3). Dále je nutné provést stratifikaci rizika intervencí podle konkrétního pacienta (Tab. 4).

Specifická rizika pro analgetické intervence (podle Murphy et Latif, 2021)

Obecné

Všechny výkonu se musí provádět po zvážení přínosu a rizik podle výše uve-

dené stratifikace a neodkladnosti výkonu, s preferencí ambulantních nebo semiambulantních výkonů, samozřejmě s dodržáním protiepidemických opatření.

Antikoagulace

SARS-CoV-2 je vysoce trombogenní onemocnění, jak v tepenném, tak i žilním systému. Pacienti obvykle mají nasazenou antikoagulační léčbu, lékař musí zvážit, zda a kdy před procedurou antikoagulační terapii přerušit, případně nahradit jinou léčbou (preventivní podávání nízkomolekulárního heparinu).

Steroidy

Při intervenčních analgetických procedurách se rutinně užívají steroidy, teoreticky tedy hrozí zvýšené riziko imunosuprese pacienta. Nejsou nicméně žádné údaje, zda injekce steroidů zvyšuje riziko nákazy covidem-19, nehledě na to, že kortikoidy se při těžkém průběhu onemocnění podávají terapeuticky. Proto je spíše třeba vzít v úvahu celkové navýšení dávky terapeutického steroidu spolu s kortikoidem podaným během intervence.

Neuromodulační léčba

Výměna systému na konci životnosti pump pro intratékální aplikaci léků nebo neurostimulátorů se musí provést ještě před jejich selháním z důvodu vybití baterie.

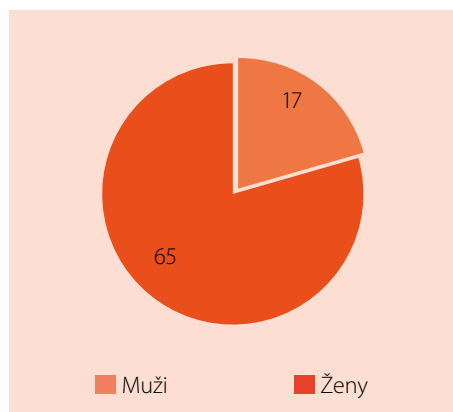
Vliv očkování

Od prosince 2020 je k dispozici očkování proti onemocnění covid-19, v ČR se smí používat pouze vakcíny schválené EU. K srpnu 2022 jsou k dispozici tři typy vakcín: mRNA vakcíny (Comirnaty, výrobce Pfizer/BioNTech a Spikevax, výrobce Moderna), vektorové vakcíny (Vaxzervia, výrobce AstraZeneca a Janssen, výrobce Johnson and Johnson), případně proteinová vakcína (Nuvaxovid, výrobce Novavax) (Covid Portál).

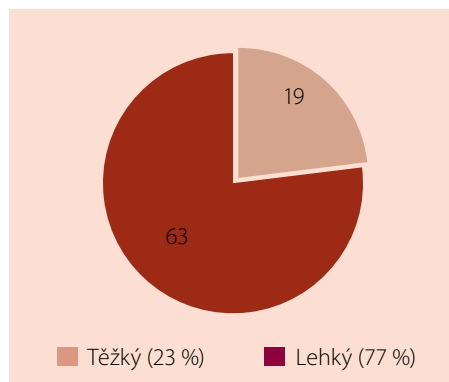
Ani očkování proti takto závažnému onemocnění není zcela bez nežádoucích účinků. Při porovnávání obou mRNA vakcín se jako nejčastější uvádí bolestivost v místě aplikace (84–92 %), únava (63–70 %), bolesti hlavy (55–65 %), myalgie (38–61 %), zimnice (32–45 %), artralgie (24–46 %) a horečka

INZERCE

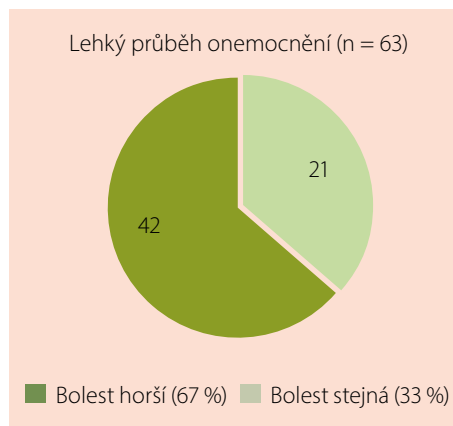
Graf 1. Demografické údaje – pohlaví pacientů



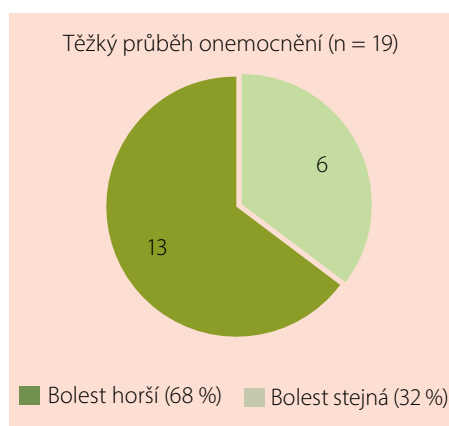
Graf 2. Demografie – závažnost onemocnění covid-19



Graf 3. Zhoršení bolesti u lehké formy onemocnění covid-19



Graf 4. Zhoršení bolesti u těžké formy onemocnění covid-19



(14–15 %). Vyšší hodnoty v uvedeném přehledu se týkají vakcíny od firmy Moderna (Meo et al., 2021). Obdobné frekvence i obdobné spektrum komplikací uvádí metaanalýza, zahrnující i vektorové a proteinové vakcíny (Sharif et al., 2021).

Pohled z praxe

Od začátku pandemie onemocnění covid-19 do konce června 2022 jsme na našem pracovišti zjistili 82 pacientů, kteří toto onemocnění prodělali. Aktivně jsme je nevyhledávali, pouze jsme vycházeli z informací, které nám pacienti sami uvedli, nebo podle údajů z nemocničního informačního systému (NIS). Onemocnění jsme pro tento přehled rozdělili dle závažnosti na „onemocnění lehké“, tzn. zvládnuté doma („chřipčka“),

a „onemocnění těžké“, tedy s hospitalizací pro pneumonii a s předpokladem minimálně oxygenoterapie a případně i dalších léčebných modalit (remdesivir, kortikoidy, ventilační podpora atd.). Zajímalo nás, jestli se jejich chronické bolesti proděláným onemocněním zhoršily (zvýšila se jejich intenzita), či zda zůstaly na původní úrovni. Vždy se jednalo o bolesti pohybového aparátu (chronické bolesti zad, osteoartróza, syndrom neúspěšné operace zad – FBSS apod.).

V tomto vzorku pacientů bylo 17 mužů a 65 žen, věkové rozmezí 25–87 let, průměrný věk v době onemocnění byl 57,5 roků. Celkem 63 pacientů (77 %) prodělalo onemocnění lehké (léčené doma) a 19 pacientů (23 %) onemocnění těžké (léčené v nemocnici).

Demografické údaje – viz graf 1 (Pohlaví pacientů), graf 2 (Závažnost onemocnění).

V obou skupinách podle závažnosti onemocnění pacienti téměř shodně uvedli obdobnou incidenci zhoršení intenzity chronických bolestí v důsledku onemocnění covidu-19 (Graf 3 – zhoršení bolestí u lehké formy covidu-19; Graf 4 – zhoršení bolestí u těžké formy onemocnění).

Závěr

Pandemie covidu-19 zasahuje do sféry léčby bolesti na různých úrovních. Toto onemocnění může samo o sobě indukovat bolestivé stavy, exacerbovat chronickou bolest a současně omezit přístup pacientů k léčbě bolesti. Prioritou by mělo být zachování kontinuity péče o pacienty trpící chronickou bolestí bez ohledu na pandemii. Pouhé on-line intervence mohou přimět pacienty zaměřit se na alternativní fyzikální a psychologické postupy, jestliže standardní možnosti nejsou dostupné. Pro standardní intervenční léčbu by si měly pracoviště léčby bolesti vytvořit protokoly, které skloubí analgetickou terapii s potřebnými protipandemickými opatřeními. Vhodné by bylo vytvořit též rehabilitační plán pro pacienty po proděláném onemocnění covid-19 (Kemp et al., 2020; Hascalovici et Shaparin, 2020; Lacasse et al., 2021). Současně je nutné v době omezené dostupnosti analgetické péče definovat elektivní, semi-urgentní a urgentní procedury včetně intervenčních analgetických postupů (Murphy et Latif, 2021).

Praxe podle našeho malého vzorku pacientů potvrzuje, že v důsledku onemocnění covidem-19 dochází ke zhoršení chronických bolestí, přičemž nespíše nezáleží na závažnosti onemocnění, jelikož toto zhoršení uvedli pacienti, kteří prodělali lehkou formu onemocnění i těžší formu, ve stejné incidenci, nicméně pro statistické hodnocení byl náš vzorek příliš malý.

LITERATURA

- Abbi B, Natelson BH. Is chronic fatigue syndrome the same illness as fibromyalgia: evaluating the „single syndrome“ hypothesis. *Q J Med.* 2013;106:3-9.
- Alizadeh R, Aghsaefard Z. Does COVID19 activates previous chronic pain? A case series. *Ann Med Surg.* 2021;61:169-171
- Carrillo-de-la-Pena MT, González-Villar A, Trinanes Y. Effects of the COVID-19 pandemic on chronic pain in Spain: a socio-

ping review. *Pain Rep.* 2021;6:e899.

- Clauw DJ, Häuser W, Cohen SP, Fitzcharles MA. Considering the potential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. *Pain.* 2020; 161(8): 1694-97.
- Covid Portál: <https://covid.gov.cz/situace/informace-o-vakcine/informace-o-dostupnych-vakcinach>.
- Fallon N, Brown C, Twiddy H, et al. Adverse effects of CO-

VID-19 – related lockdown on pain, physical activity and psychological well-being in people with chronic pain. *Brit J Pain.* 2020; doi: 10.1177/2049463720973703.

- Guadarrama-Ortiz P, Choreno-Parra JA, Sánchez-Martínez CM, et al. Neurological aspects of SARS-CoV-2 infection: mechanisms and manifestations. *Front Neurol.* 2020;11:1039.
- Hascalovici J, Shaparin N. The other side of the COVID-19

curve: a model for the safe reintegration of elective interventional pain procedures. *Pain Phys.* 2020;23:S449-S451.

9. Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet.* 2021;397:220-32.

10. Kaur A, Singh L, Singh N, et al. Ameliorative effect of imperatorin in chemically induced fibromyalgia: Role of NMDA/NFκB mediated downstream signaling. *Biochem Pharmacol.* 2019;166:56-69.

11. Kemp HL, Corner E, Colvin LA. Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. *Brit J Anaesth.* 2020;125(4):436-40.

12. Komaroff AL, Bateman L. Will COVID-19 lead to myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome? *Front Med.* 2021;7:606824.

13. Lacasse A, Pagé MG, Dassieu L, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the pharmacological, physical, and

psychological treatment of pain: findings from the Chronic pain & COVID-19 Pan-Canadian Study. *Pain Rep.* 2021;6_e891.

14. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2021;11(1):16144.

15. Meo SA, Bukhari IA, Akram J, et al. COVID-19 Vaccines: comparison of biological, pharmacological characteristics and adverse effects of Pfizer/BioNTech and Moderna Vaccines. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2021;25:1663-69.

16. Meyer-Friessem CH, Giertmühlen J, Baron R, et al. Pain during and after COVID-19 in Germany and worldwide: a narrative review of current knowledge. *Pain Rep.* 2021;6:e893.

17. Mun CJ, Campbell CM, McGill LS, Aaron RV. The early impact of COVID-19 on chronic pain: A cross-sectional investigation of a large online sample of individuals with chronic pain in the United States, April to May, 2020. *Pain Med.* 2021;22(2):470-80.

18. Murphy MT, Latif U. Pain during COVID-19: A comprehensive review and guide for the interventionalist. *Pain Pract.* 2021;21(1):132-43.

19. Rýdlová J, Fabiánová J. Myalgická encefalomyelitida – praktická aplikace Mezinárodních konsenzuálních kritérií. *Med praxi.* 2013;10(4):160-62.

20. Salaffi F, Giorgi V, Sirotti S, et al. The effect of novel coronavirus disease-2019 (COVID-19) on fibromyalgia syndrome. *Clin Exp Rheumatol.* 2020. PMID: 33200740.

21. Serrano-Ibanez ER, Esteve R, Ramírez-Maestre C, et al. Chronic pain in the time of COVID-19: Stress aftermath and central sensitization. *Brit J Health Psychol.* 2020; doi: 10.1111/bjhp.12483.

22. Sharif N, Alzahrani KJ, Ahmed SN, Dey SK. Efficacy, immunogenicity and safety of COVID-19 vaccines: a systematic review and meta-analysis. *Front Immunol.* 2021. doi: 10.3389/fimmu.2021.714170.