

# **INSTITUCIONÁLNÍ PODPORA - MPSV**

**na realizaci výzkumného záměru VÚBP, v. v. i.**

**„Bezpečnost práce ve sportu“**

**Výstup: odborný článek**

**Zpracoval: MUDr. F. Fornůsek, 26.10.2020**

## **Název: COVID-19 a sportovní aktivity**

Probíhající pandemie COVID-19 je v současné moderní době globální krizí bezprecedentního rozsahu, která se nevyhýbá žádné oblasti lidské činnosti a tím méně i celospolečensky přítomnému sportu. V současné době (říjen 2020) virus SARS-CoV-2 infikoval více než 43 milionů na celém světě a bezprostředně se podílel na více než 1.150.000 úmrtí.[1] Kolektivní zaměření se na boj proti COVID-19 vedlo k exponenciálnímu zvýšení znalostí o tomto viru. Účinná antivirová léčba a vakcína však zůstávají, i přes optimistické zprávy ohledně vývoje, stále v nedohlednu. Proto nadále zůstávají v platnosti důležitá opatření jako správná hygiena rukou a distanční omezení pro minimalizaci přenosu infekce.

Přechodná restriční opatření, mající za úkol snížit přenos nemoci, měla obrovský dopad na sport a cvičení. Z pohledu jedince vedly omezení cvičení resp. potřeba zůstat doma ke snížení fyzické aktivity a navýšení pasivní sedavé činnosti. Tato skutečnost je patrná především u dětí, kdy zrušená školní docházka, sportovní kroužky a další volnočasové aktivity, společně s v posledních letech narůstající obavou nechávat děti hrát si volně ve venkovním prostředí, zapříčinily rapidní pokles fyzické aktivity u této sledované skupiny. Tuto skutečnost dále zhoršuje trend poslední doby, kdy mají děti obecně málo pohybové aktivity, což se negativně projevuje nejen na jejich fyzické zdatnosti, ale i na jejich zdravotním stavu [2].

V rámci sportovní komunity byly všechny formy organizovaného sportu buď zrušeny, nebo odloženy. To se týká nejen drobných sportovních celků, ale i finančně lukrativní

fotbalové ligy a celosvětově dokonce i vrcholných sportovních akcí jako jsou letní olympijské hry či mistrovství Evropy ve fotbale.

I když je COVID-19 primárně onemocnění dýchacích cest, může se výrazně projevit v kardiovaskulárním systému s mnohočetnými následky - od zvýšení některých ukazatelů poškození srdečního svalu (zvýšení hladiny srdečního troponinu - cTn) až po zánět srdečního svalu (myokarditidu), poruchy krevní srážlivosti a kardiogenní šok. [3] K tomu negativně přispívá zvýšené riziko k maligním arytmiím při užití tzv. "off-label" léčby infekce COVID-19. V neposlední řadě se ukazují také zhoršené výsledky u pacientů se základními poruchami převodního systému srdečního, jako je např. syndrom dlouhého QT, což je v populaci poměrně častá porucha (prevalence 1 z 2000 lidí) a i za normálních okolností může způsobit arytmiu vedoucí k mdlobám, ztrátě vědomí nebo smrti. Tyto skutečnosti jasně ukazují relevantní důležitost, pro každého kdo sportuje resp. se o sportující s COVID 19 stará. Data naznačují, že u více než 15% hospitalizovaných pacientů s COVID-19 dochází k poškození kardiovaskulárního systému. Zhoršující faktory poškození myokardu jsou stejně jako u respiračního onemocnění: pokročilý věk, přítomnost komorbidit a zvýšené zánětlivé markery. [4]

Máme však nebyvalou příležitost uvědomit si nejen zásadní význam pravidelného cvičení, ale naopak také ohromující důsledky při fyzické nečinnosti. Celosvětová prevalence fyzické nečinnosti přesahuje 30% a její škodlivé účinky na fyzické a duševní zdraví způsobují každoročně více než tři miliony úmrtí, a to ještě před COVID-19 [5]. Uzavření společných sportovních zařízení, jako jsou bazény, hřiště a tělocvičny z důvodu pandemie vede k dalšímu nárůstu pasivních resp. "sedavých" činností. Místo pouhé podpory cvičení by tak jednotlivci měli být především nabádáni, aby se vyhýbali nečinnosti, kdykoli je to jen trochu možné.

U profesionálních a výkonnostních sportovců je testování na COVID-19 považováno za vhodné u těch, u kterých se projevily symptomy nemoci, nebo se potvrdil přímý kontakt s jiným infikovaným, přičemž rozhodování o univerzálním testování se řídí dostupností zdrojů. Doporučuje se také opakované testování u sportovců s přetrvávajícími příznaky, vzhledem k možnosti falešně negativních výsledků.

Byla vydána doporučení týkající se sportu po akutní infekci COVID-19. Asymptomatickým sportovcům s pozitivními testy se doporučuje necvičit po dobu nejméně 7 dnů. Pokud

sportovec vykazuje symptomy onemocnění, doporučuje se postupný návrat k tréninku po 7 dnech od úplného vymizení příznaků.

Je prokázáno, že středně intenzivní cvičení provozované 20-30 minut 3-4 krát týdně výrazným způsobem posiluje imunitní systém a snižuje tak riziko případné virové infekce.[6] Přestože pravidelné cvičení střední intenzity je pro imunitní systém přínosné, existují náznaky, že cvičení s vysokou intenzitou, zejména u jedinců, kteří na tuto zátěž nejsou zvyklí, může naopak imunitu narušit a zvýšit tak riziko infekce. [7,8,9] V současné době však neexistují žádné důkazy, které by naznačovaly, že sportovci jsou nějak zvláště náchylní k infekci COVID-19. Pragmatickým přístupem pro sportovce je tedy nepřekračovat obvyklý tréninkový program během tohoto rizikového období.

V rámci přípravy na případné obnovení soutěžního sportu je navrhováno schéma pro hodnocení návratu sportovců ke hře po prodělané infekci. Sportovci jsou rozděleni do tří úrovní rizika na základě: 1) trvání nemoci delší než 7 dní, 2) přetrvávajících srdečních nebo omezujících příznaků, 3) jakékoli hospitalizace s COVID-19 a 4) neschopnosti vykonávat sport na úrovni před onemocněním i po správném návratu do tréninkového procesu. Asymptomatictí sportovci bez klinických příznaků jsou považováni za nejméně rizikové a návrat ke hře je po uplynutí doporučené 7 denní pauzy povolen bez dalšího testování. Naopak sportovci, splňující kterýkoliv z výše uvedených bodů 2 až 4, jsou řazeni do kategorie s nejvyšším rizikem a vyžadují úplné kardiologické vyšetření zahrnující elektrokardiogram (EKG), echokardiogram, cTn event. zobrazení magnetickou rezonancí.

Pacienti/sportovci, kteří se již zotavili z COVID-19, nemusejí být schopni vrátit se na předchozí úroveň zdatnosti. Tento fakt, může být způsoben relativně vysokým výskytem kardiologických postižení při infekci COVID-19, která se projeví především při zvýšené fyzické námaze a hovoříme tak o subklinických změnách. Pro srovnání, u pacientů, kteří v minulost prodělali infekci SARS, byla po 1 roce výrazně snížena sportovní výkonnost, ve srovnání s normami identické populace. [10] Protože COVID-19 i SARS jsou infekce způsobené koronaviry, lze u pacientů s COVID-19 očekávat srovnatelný postinfekční průběh. Kromě konkrétních následků onemocnění by poskytovatelé zdravotní péče měli také aktivně sledovat jedince, kteří dostávají farmakoterapii kvůli možným nepříznivým účinkům souvisejícím s léčbou. Mezi příklady patří přímá toxicita hydroxychlorochinu vůči myokardu nebo zvýšené riziko krvácení z antikoagulační léčby, zejména u sportovců kontaktních sportů.

Zatímco se sportovní komunita připravuje na postupný návrat k normálu, odborné vedení v podobě autorit včetně lékařů a trenérů se snaží nalézt směr a bezpečná doporučení pro všechny účastníky rekreačního a soutěžního sportu. Jak se znalosti o COVID-19 neustále vyvíjejí, bude spolupráce mezinárodních sportovních orgánů zásadní k ustanovení celosvětového konsenzu o osvědčených postupech a doporučeních pro sport a cvičení.[12]

Stěžejní nadále zůstává osobní hygiena, sociální distancování a udržování zdravého životního stylu. Tato opatření jsou pro snížení rizika infekce COVID-19 zásadní. Nedílnou součástí by měla zůstat i fyzická aktivita, která má nezpochybnitelný pozitivní vliv na fyzické i duševní zdraví člověka – samozřejmě při dodržení všech pandemických opatření. Opatrnost se nicméně doporučuje těm, kteří plánují dlouhodobou intenzivní aktivitu, např. maratonský běh, nebo naopak netrénovaným jedincům, kdy po vysoce intenzivní aktivitě, může dojít ke zhoršení imunity a tím i zhoršení průběhu infekce.

#### Literatura:

1. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
2. Guthold R., Bull C., et al.; Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants, *The Lancet*, Volume 4, Issue 1, P23-35, January 01, 2020
3. Guzik, TJ, Mohiddin, SA, Dimarco, A, et al. COVID-19 and the cardiovascular system: Implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovasc Res*. Epub ahead of print 30 April 2020
4. Shi, S, Qin, M, Cai, Y, et al. Characteristics and clinical significance of myocardial injury in patients with severe coronavirus disease 2019. *Eur Heart J*. Epub ahead of print 11 May 2020. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa408
5. World Health Organization. Physical inactivity: A global public health problem, [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/) (2020, accessed 13 May 2020).
6. Nieman, DC, Nehlsen-Cannarella, SL, Markoff, PA, et al. The effects of moderate exercise training on natural killer cells and acute upper respiratory tract infections. *Int J Sports Med* 1990; 11: 467–473.
7. Simpson, RJ, Campbell, JP, Gleeson, M, et al. Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exerc Immunol Rev* 2020; 26: 8–22.
8. Harris, MD. Infectious disease in athletes. *Curr Sports Med Rep* 2011; 10: 84–89.
9. Meyer, T, Gabriel, HH, Ratz, M, et al. Anaerobic exercise induces moderate acute phase response. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: 549–555.
10. Hui, DS, Wong, KT, Ko, FW, et al. The 1-year impact of severe acute respiratory syndrome on pulmonary function, exercise capacity, and quality of life in a cohort of survivors. *Chest* 2005; 128: 2247–2261.
11. Naksuk, N, Lazar, S, Peeraphatdit, TB. Cardiac safety of off-label COVID-19 drug therapy: A review and proposed monitoring protocol. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2020; 9: 215–221.
12. Niebauer, J, Börjesson, M, Carre, F, et al. Brief recommendations for participation in competitive sports of athletes with arterial hypertension: Summary of a Position Statement from the Sports Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol* 2019; 26: 1549–1555.