# Inaktivita a vládní opatření v souvislosti s COVID-19

Jiří Suchý, UK FTVS, Praha

**Úvod**

Opatření přijatá v řadě zemí světa v souvislosti s onemocněním COVID-19, které se rozšířilo z Číny, vedou k poklesu fyzické aktivity a tedy kondice obyvatelstva. Samozřejmě dochází také k zásadnímu zhoršení duševního zdraví, koupěschopnosti obyvatelstva a fatálnímu zadlužování států (Eurostat, 2020). S ohledem na zaměření TVSM si laskavým čtenářům dovolím shrnout několik obecně známých konsekvencí, vztahujících se ke snížení objemu fyzické aktivity lidí. Tato fakta se pokusím dát do vztahu k současným opatřením vlády, která, dle jejího vyjádření, mají omezit šíření COVID-19. Inspirací ke zpracování informací byl zajímavý článek Schwendingera a Pocecco: Counteracting Physical Inactivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence-Based Recommendations for Home-Based Exercise (Schwendinger & Pocecco, 2020).

**Publikovaná fakta**

**V USA po zavedení opatření v období 1. 3. – 6. 4. 2020 došlo k poklesu fyzické aktivity průměrně o 48 %.**

(http://web.archive.org/web/20200417084115/https://evidation.com/news/covid-19-pulse-first-data-evidation)

**Fyzická inaktivita („sedavý životní styl“) je jedním z hlavních celosvětových (!ovlivnitelných!) rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění, diabetu 2. typu a s nimi spojené mortality.**

- Inaktivita je asociována s 6 – 10 % prevalencí různých nemocí (kardiovaskulární nemoci, diabetes 2. typu, nádorová onemocnění atd.).

(např.: Lavie, C. J. a kol. Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health)

**Inaktivita vede k poklesu $VO_{2max}$ řádově o 0,3 – 0,4 % za den.**

- Byla prokázána lineární progrese poklesu $VO_{2max}$ do vyšších desítek dní.

(Ried-Larsen, M., Aarts, H. M., Joyner, M. J. Efects of strict prolonged bed rest on cardiorespiratory fitness: Systematic review and meta-analysis)

**Po 2 týdnech bez pohybu dochází k poklesu $VO_{2max}$ a objemu svalů o 7 až 15 %.**

- Tento pokles je provázen také snížením síly a kontraktility svalů.

(např. Pišot, R. a kol. Greater loss in muscle mass and function but smaller metabolic alterations in older compared with younger men following 2 wk of bed rest and recovery)

**Snížení fyzické kondice o 1 MET má za následek 18% nárůst rizika kardiovaskulárních onemocnění.**

- Zvyšuje o 15 % riziko úmrtí v případě kardiovaskulárních komplikací.
- 1 MET = spotřeba kyslíku v klidu (= 3,5 ml $O_2$/kg/min).

**Příklad vlivu omezení fyzické aktivity a změny životního stylu v důsledku opatření v souvislosti s COVID-19:**

- 55letý zdravý muž, občan USA, $VO_{2max}$: 35 $ml.kg^{-1}$
- Omezení pohybu o cca 50 %
- Pokles $VO_{2max}$ o 0,2 % denně
- Pokles o 0,6 MET za čtyři týdny = cca 10% nárůst rizika kardio-respiračních obtíží a mortality

(Ried-Larsen, M., Aarts, H. M., Joyner, M. J. Efects of strict prolonged bed rest on cardiorespiratory fitness: Systematic review and meta-analysis)

**V Itálii byl na jaře zásadně omezen pohyb osob na 4 týdny.**

**V Izraeli byl na přelomu léta a podzimu obyvatelům umožněn pohyb jen do perimetru 500 m od domova.**

**Metaanalýza 75 relevantních studií u obézních pacientů, pozitivně testovaných v USA na COVID-19, prokázala u obézních v porovnání s neobézními osobami o:**

- 113 % vyšší pravděpodobnost hospitalizace
- 75 % vyšší pravděpodobnost nutnosti využití JIP
- 48 % vyšší pravděpodobnost mortality

(Popkin, B. M. a kol. Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships)

**Studie, realizovaná u 124 pacientů s COVID-19, přijatých na jednotku intenzivní péče v Lille (Francie), uvádí:**

- Téměř 48 % trpělo obezitou (BMI > 30)
- Dalších 28 % pak trpělo těžkou obezitou (BMI > 35)

(Simonnet, A. a kol. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation).

**Pokud by světová populace dodržovala doporučení k fyzické aktivitě, došlo by k prodloužení průměrné délky života o 0,68 roku.**

(WHO: Global Recommendations on Physical Activity for Health)

**Doporučení**

Jak alespoň částečně omezit předpokládaný vliv vládních opatření na zhoršení fyzické kondice je myslím všem čtenářům časopisu zřejmé. Proto si dovolím uvést jen dva příklady převzaté z článku Counteracting Physical Inactivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence-Based Recommendations for Home-Based Exercise (Schwendinger, Pocecco, 2020). V průběhu celodenního sezení, například u přednášek nebo videokonferencí, jsou doporučovány po každých 20–30 minutách sezení nejméně dvě minuty chůze, optimálně doplněné cvičením. Pro uchování kondice samozřejmě platí například následující obecná doporučení:

- pravidelný, nejlépe každodenní pohyb,
- optimálně vytrvalostní trénink (50 a více minut, 4–5× týdně),
- intenzivní intervalový trénink 3× až 4× týdně (85–95 % max. SF) v kombinaci s posilováním (po 6 týdnech vede ke zvýšení $VO_{2max}$ až o 11 %),
- chůze po schodech místo jízdy výtahem.

Osobně se v rámci přednášek teoretických předmětů konaných nyní výhradně on-line formou, což mi nepřináší žádnou radost, snažím studentům každých pár minut alespoň předcvičit nějaké jednoduché cviky.

**Diskuse a závěr**

V rámci letošní první hibernace v zásadě veškeré organizované sportovní aktivity na území ČR bylo možno využít pro venkovní sportovní aktivity příjemného jarního počasí. Tento text píši v polovině října, kdy po nádherném podzimu, který přímo vybízel k běhání nebo výletům na kole, venku intenzivně prší. Vláda v posledním týdnu zcela chaoticky skoro každý pracovní den vyhlašovala další restrikce, jejichž důsledkem je (mj.) snížení pohybové aktivity obyvatel ČR. Jedním z opatření je například zavření posiloven a zrušení přímé výuky (nejen) tělesné výchovy. Právě s ohledem na počasí se dá předpokládat, že

aktuální nepromyšlená a chybná rozhodnutí vlády povedou k většímu zhoršení kondice než při sérii jarních zákazů. V důsledku vynucené predikované inaktivity je nutné počítat s nárůstem rizika kardiovaskulárních komplikací, diabetu 2. typu atd. Tento nárůst zřejmě bude mít koincidenci vyšší mortality související s těmito nemocemi.

Shledávám nesoulad mezi současnými vládními opatřeními a Programovým prohlášením vlády ČR z června 2018, kde se (mj.) uvádí: „Budeme podporovat návaznost na silné tradice českého sportu a podporovat talentované a úspěšné sportovce v jejich reprezentování České republiky, a to v rovnováze s moderními trendy a v souladu s potřebou **vytvářet podmínky pro rozvoj pohybových aktivit všech věkových skupin obyvatel**“ (Vláda České republiky, 2020, s. 39) .

K současným nařízením vlády se, dle mého názoru, výborně hodí lidové přísloví, které jsem pro potřeby článku mírně formalizoval: „chybovat je lidské, ale jen intelektuálně méně disponovaná osoba své chyby opakuje“. Snažím se každou situaci nahlížet pozitivně, tento aspekt se bohužel v současných nařízeních vlády, která zřejmě povedou ke snížení fyzické kondice obyvatelstva ČR, hledá těžko. Přesto jedno pozitivum nacházím: na rozdíl od jara není nařízeno zakrytí dýchacích cest při individuálních sportovních aktivitách (Státní správa, 2020).

## Zdroje


POPKIN, B. M. a kol. Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships, *Obesity Reviews*, 2020, 21(13128). Dostupné z: https://doi.org/10.1111/obr.13128.

Eurostat (2020). *Seasonally adjusted government deficit at 11.6% of GDP in the euro area and 11.4% of GDP in the EU Highest quarterly deficit published in the time series since 2002*. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/11442902/2-22102020-CP-EN.pdf/b7af0afd-d898-c815-9e16-ffc332d66350.

LAVIE, C. J. a kol. Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. *Circ. Res.*, 2019, 124(5), 799–815. Dostupné z: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669.

PIŠOT, R. a kol. Greater loss in muscle mass and function but smaller metabolic alterations in older compared with younger men following 2 wk of bed rest and recovery. *J. Appl. Physiol.*, 2016, 120(8), 922–929. Dostupné z: https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/japplphysiol.00858.2015.

RIED-LARSEN, M., AARTS, H. M., JOYNER, M. J. Efects of strict prolonged bed rest on cardiorespiratory fitness: Systematic review and meta-analysis. *J. Appl. Physiol.*, 2017, 123(4), 790–799. Dostupné z: https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00415.2017.

SCHWENDINGER, F., POCECCO, E. Counteracting Physical Inactivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence-Based Recommendations for Home-Based Exercise. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2020, 17(3909).

SIMONNET, A. a kol. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. *Obesity (Silver Spring)*, 2020, 28(7), 1195–1199, doi: 10.1002/oby.22831. E-pub 2020 Jun 10.

Státní správa.cz (2020). *Vyhlášení nouzového stavu – co aktuálně platí*. Dostupné z: https://www.statnisprava.cz/rstsp/clanky.nsf/i/vyhlaseni_nouzoveho_stavu_co_aktualne_plati_20032708_18742657.

Vláda České republiky (2018). *Programové prohlášení vlády*. Dostupné z: https://www.vlada.cz/assets/jednani-vlady/programove-prohlaseni/Programove-prohlaseni-vlady-cerven-2018.pdf.

World Health Organization (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO Press. ISBN 978-92-4-159-997-9.

## INACTIVITY AND GOVERNMENT RESTRICTIONS IN RELATION TO COVID-19

### ABSTRACT

The article focuses on the consequences of restrictions due to COVID-19 in the field of physical (in)activity and mental health of both individuals and also in context of society as a whole. It recaps the bio-psycho-social benefits of physical activity and the negative consequences because of the lack of it.

**Key words:** physical (in)activity, COVID-19, restrictions, benefits, risk

[email@jirisuchy.cz]
www.jirisuchy.cz