<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7338098/>

[Clin Res Cardiol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7338098/) 2020; 109(12): 1522–1530.

Published online 2020 Jul 6. doi: [10.1007/s00392-020-01704-y](https://dx.doi.org/10.1007%2Fs00392-020-01704-y)

# Effects of surgical and FFP2/N95 face masks on cardiopulmonary exercise capacity

[Sven Fikenzer](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fikenzer%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),corresponding author#1 [T. Uhe](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Uhe%20T%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),#1 [D. Lavall](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lavall%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),1 [U. Rudolph](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rudolph%20U%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),1 [R. Falz](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Falz%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),2 [M. Busse](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Busse%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),2 [P. Hepp](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hepp%20P%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523),3 and [U. Laufs](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Laufs%20U%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=32632523)1

**Český překlad souhrnu:**

**Podklady**

Vzhledem k pandemii SARS-CoV2 jsou lékařské masky široce doporučovány pro velký počet jednotlivců a po dlouhou dobu. Účinek nošení chirurgické masky a obličejové masky FFP2 / N95 na kapacitu kardiopulmonálního cvičení nebyl systematicky hlášen.

**Metody**

Tato prospektivní zkřížená studie kvantifikovala účinky nošení žádné masky (nm), chirurgické masky (sm) a masky FFP2 / N95 (ffpm) u 12 zdravých mužů (věk 38,1 ± 6,2 roku, BMI 24,5 ± 2,0 kg / m2 ). 36 testů bylo provedeno v náhodném pořadí. Kardiopulmonální a metabolické odpovědi byly sledovány pomocí ergo-spirometrie a impedanční kardiografie. Dotazníkem bylo posouzeno deset oblastí pohodlí / nepohodlí při nošení masky.

**Výsledek**

Parametry plicní funkce byly významně nižší u masky (vynucený výdechový objem: 5,6 ± 1,0 vs 5,3 ± 0,8 vs 6,1 ± 1,0 l / s se sm, ffpm a nm, v uvedeném pořadí; p = 0,001; maximální výdechový tok: 8,7 ± 1,4 vs 7,5 ± 1,1 vs 9,7 ± 1,6 l / s; p <0,001). Maximální výkon byl 269 ± 45, 263 ± 42 a 277 ± 46 W se sm, ffpm a nm; p = 0,002; ventilace byla významně snížena u obou obličejových masek (131 ± 28 vs 114 ± 23 vs 99 ± 19 l / m; p <0,001). Vrcholná odpověď laktátu v krvi byla snížena maskou. Srdeční výdej byl podobný s maskou i bez masky. Účastníci hlásili konzistentní a výrazné nepohodlí při nošení masek, zejména ffpm.

**Závěr**

**Ventilace, kardiopulmonální zátěžová kapacita a pohodlí jsou u zdravých jedinců sníženy chirurgickými maskami a vysoce narušeny obličejovými maskami FFP2 / N95. Tyto údaje jsou důležité pro doporučení týkající se nošení obličejových masek při práci nebo při fyzickém cvičení.**

**Omezení studie**

Vzorek sestával z **relativně mladých, zdravých, mužských účastníků**. *(Moje poznámka: tím horší výsledky lze očekávat u starších a nemocných!)* Údaje nelze extrapolovat na jiné populace, ale připravit půdu pro posouzení účinků obličejových masek u starších osob a pacientů s plicními a srdečními chorobami. Tato studie je dosud největší křížovou studií srovnávající akutní kardiopulmonální účinky s běžnými obličejovými maskami a bez nich, avšak nezávislé opakování a větší velikost vzorku jsou vždy vítány. Vnější platnost týkající se chirurgických masek (relevantní úniky do očí a uší v každodenním životě) může být snížena z důvodu laboratorních podmínek, kdybyl sm zcela utěsněn spirometrickou maskou.

**Závěr**

**Lékařské obličejové masky mají výrazný negativní dopad na kardiopulmonální kapacitu, což významně zhoršuje namáhavé fyzické a pracovní činnosti. Lékařské masky navíc významně zhoršují kvalitu života jejich nositele. Tyto účinky je třeba vzít v úvahu oproti potenciálním ochranným účinkům obličejových masek na virové přenosy. Kvantitativní údaje této studie proto mohou být zdrojem informací pro tvůrce lékařských doporučení.**