

Ivan Radman

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije



Article

Moderators of Change in Physical Activity Levels during Restrictions Due to COVID-19 Pandemic in Young Urban Adults

Josip Karuc^{1,*}, Maroje Sorić^{1,2}, Ivan Radman¹ and Marjeta Mišigoj-Duraković¹

¹ Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, 10000 Zagreb, Croatia; maroje.soric@kif.unizg.hr (M.S.); ivan.radman@kif.unizg.hr (I.R.); marjeta.misigoj-durakovic@kif.unizg.hr (M.M.-D.)

² Faculty of Sport, University of Ljubljana, 1000 Ljubljana, Slovenia

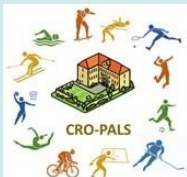
* Correspondence: josip.karuc@kif.unizg.hr; Tel.: +385-9-1582-3504

Received: 6 July 2020; Accepted: 6 August 2020; Published: 8 August 2020



Abstract: This study aimed to investigate moderators of change in physical activity (PA) levels after 30 days (30-d) of restrictions due to the COVID-19 pandemic in young adults. This research is an extension of the CRO-PALS study and analyses for this study were performed on young adults (20–21 y.o., n = 91). Moderate-to-vigorous physical activity (MVPA), sport participation, student and socioeconomic status were assessed pre- and post-30-d restrictions. Differences in MVPA levels were examined using repeated-measures ANOVAs. After 30-d of restrictions, the drop in MVPA in females (−64.8 min/day, $p = 0.006$) and males was shown (−57.7 min/day, $p < 0.00$). However, active participants decreased, while non-active peers increased their MVPA level (−100.7 min/day, $p < 0.00$, and +48.9 min/day, $p = 0.051$, respectively). Moreover, students and non-students decreased their MVPA level (−69.0 min/day, $p < 0.00$, and −35.0 min/day, $p = 0.22$, respectively) as well as sport participants and non-sport participants (−95.3 min/day, $p < 0.001$, and −53.9 min/day, $p < 0.00$, respectively). Our results suggest that 30-d of restrictions equally affect females and males where the evident drop in MVPA is seen in both genders. However, active people decreased their PA level during lockdown and the opposite pattern was seen in non-active peers, where restrictions for them can represent an opportunity to change their behavior in a positive direction in order to gain better health status.

Keywords: coronavirus; cardiovascular health; quarantine; lockdown

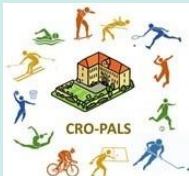


Kriza Covid-19

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije

- Početak zaraze prosinac 2019 – globalna zdravstvena ugroza
- Preko 1.3 milijuna smrti u svijetu, od čega je 280 tisuća u Europi
- U Hrvatskoj virus od 20.02.2020. - 94 tisuće oboljelih od čega oko 1.2 tisuće sa smrtnim ishodom

Uslijed straha od velikog broja zaraženih, uvedene su restriksijske mjere suzbijanja širenja zaraze.

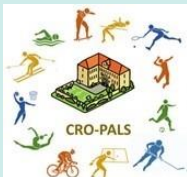


Kriza Covid-19

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriktivskih mjera za suzbijanje epidemije

Mjere u RH: između 19.03. i 11.05.2020

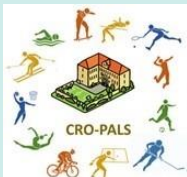
- ograničenje javnih okupljanja
- zatvaranje institucija i javnog prijevoza
- zabrana napuštanja mjesta boravka
- zabrana rada u uslužnim djelatnostima uključujući sport i tjelovježbu



Kriza Covid-19

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije

- Ekspanzija znanstvenih radova na temu posljedica restriksijskih mjera ¹
- Moguće negativne posljedice restriksijskih mjera u borbi protiv epidemije tjelesne neaktivnosti ^{1,3–15}
- Inicijalni radovi sugeriraju negativan utjecaj proglašenih karantena na razinu TA u različitim populacijama ^{6,7}



1. Narici et al. Eur J Sport Sci 2020; 1–22
2. Hall et al. Prog Cardiovasc Dis 2020; S0033-0620(20)30077-3
3. Zhu. Sport Health Sci. 2020, 9, 105–107
4. Lippi et al. Eur J Prev Cardiol 2020, 27, 906–908
5. Laddu et al. Prog Cardiovasc Dis 2020; S0033-0620(20)30078-5
6. Ammar et al. Nutrients 2020, 12, 1583
7. Roberts et al. London School of Hygiene & Tropical Medicine: London, UK, 2020

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriktivskih mjera za suzbijanje epidemije



Tjelesna neaktivnost

- Među vodećim čimbenicima razvoja kroničnih nezaraznih bolesti
- Ekonomski teret ²
- Vodi k disfunkciji homeostaze glukoze, slabljenju sinteze proteina, deinervaciji mišića i lošijoj imunološkoj funkciji ³
- Sve veći broj mladih
- Pod utjecajem spola, dobi, ekonomskog statusa, životnih navika, uključenosti u društvena zbivanja i dr.



1. PA Guidelines Advisory Committee Scientific Report 2018

2. Ding et al. Lancet, 2016, 388, 1311–1324.

3. Narici et al. Eur J Sport Sci 2002, 1–22.

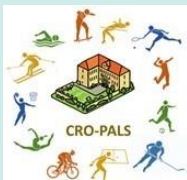
Cilj istraživanja

Istražiti efekte moderatora promjene razine tjelesne aktivnosti nakon 30 dana restriksijskih mjera za suzbijanje širenja zaraze Covid-19 virusom kod mladih u urbanoj sredini.

Postoji li razlika između razine TA kod mladih prije i poslije mjera ograničenja kretanja?

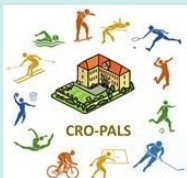
Može li neki od čimbenika koji inače utječu na razinu TA značajnije moderirati eventualne promjene u razini TA prije i poslije donesenih mjera?

Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije



Metode

- Elektronički upitnik: 2 x na 362 e-adrese prijašnjih sudionika (40.2 %)
- Tjelesna aktivnost procijenjena putem SHAPES-a
- Pitanje o promjeni tjelesne aktivnosti:
 - I. isto kao i prije pandemije,
 - II. više nego prije pandemije,
 - III. niže nego prije pandemije
 - Koliko? – odgovor u satima od 0-8 i 30-minutnim inkrementima
 - Izračun: ***Vrijednost (prije mjera) = Vrijednost (poslije 30-dnevnih mjera) – Vrijednost (kao pozitivna vrijednost prije mjera)***



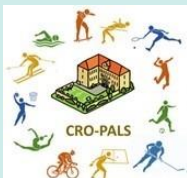
Metode

Moderatori:

- spol (m/ž)
- prethodna tjelesna aktivnost (A/NA)
- studentski status (s/z/nz/dr)
- participacija u sportu (da/ne)

Analiza

- Pre-post razlike? – ANOVA ponovljena mjerenja
- Interakcije testirane u različitim modelima kao zasebne ANOVA-e; u slučaju razlike ili interakcije – Fischerov LSD post-hoc test
- Što najviše pridonosi razini TA nakon mjera? – Višestruka regresija s prediktorima UŽTA prije mjera i sudjelovanje u sportu



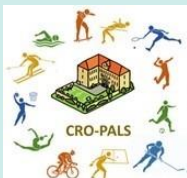
Rezultati

- Stopa odgovora = 28.7% od 903
- 104 odgovora – 13 neregularno = 91
- 65% djevojke (21.6 ± 0.4); 35 % mladići (21.5 ± 0.3)
- Odazvani su stariji (21.6 vs. 18.6); više djevojaka (64.8 vs. 47.6%), bolji materijalni status, tjelesno aktivniji (156.3 min/dan vs. 64.3 min/dan,)

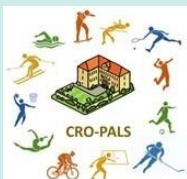
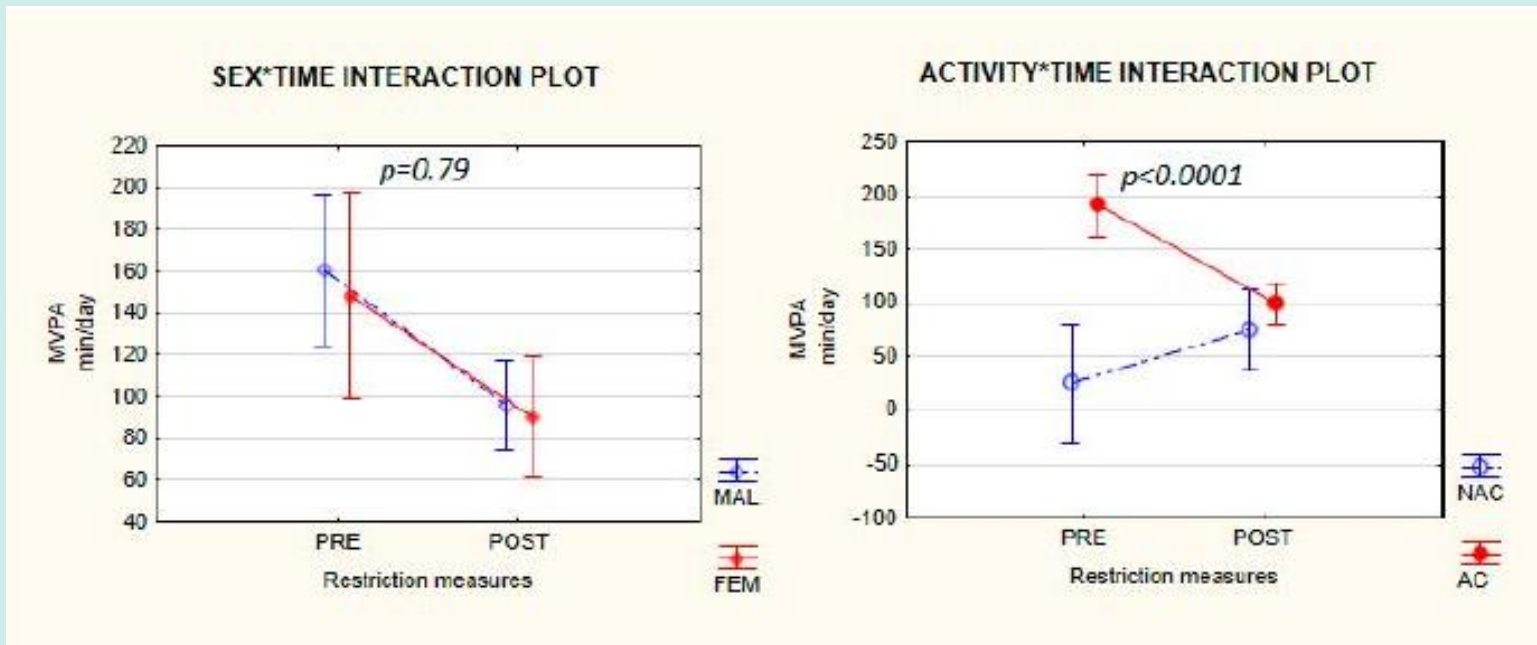
Table 1. Basic characteristics of the participants.

		Female (n = 59)	Male (n = 32)
MVPA (min/day)	MVPApre median (IQR)	120.0 (227.1)	135.0 (127.5)
	MVPApost median (IQR)	64.3 (75.0)	85.7 (56.8)
Change in PA level (min/day) n (%)	No change	15 (25)	10 (31)
	Increase	11 (19)	6 (19)
	Decrease	33 (56)	16 (50)
Sport participation n (%)	No	49 (83)	22 (69)
	Yes	10 (17)	10 (31)
SES n (%)	1	0	0
	2	3 (5)	2 (6)
	3	27 (46)	10 (31)
	4	24 (41)	16 (50)
	5	5 (8)	4 (13)

MVPA: Moderate-to-vigorous Physical Activity; MVPApre (min/day): Moderate-to-Vigorous Physical Activity before restrictions; MVPApost (min/day): Moderate-to-Vigorous Physical Activity after 30-d of restrictions; (IQR): interquartile range; Change in PA level: Number (%) of participants within sex group that have changed Physical Activity level after 30-d of restrictions; Sport participation: the proportion of female/male participants within sex group before 30-d of restrictions; SES n (%): socioeconomic status expressed as the proportion of female/male participants within sex group for each SES category before 30-d restrictions (1—Much lower than average, 2—Lower than average, 3—Average, 4—Higher than average, 5—Much higher than average).

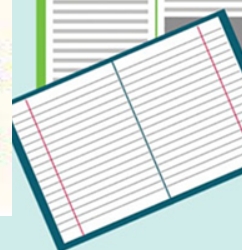


Rezultati

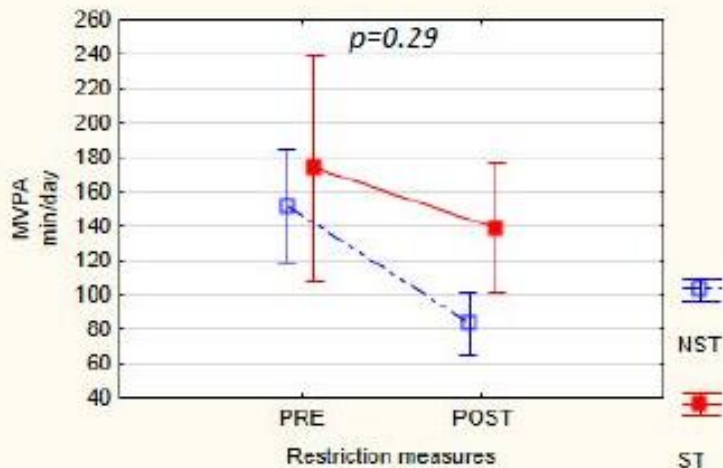


Slika 1. Promjene u razini UŽTA (min/dan) između vremena prije i poslije 30-dnevnih mjera ograničenja kod djevojaka i mladića te prethodno aktivnih i prethodno neaktivnih. Na oba prikaza, p-vrijednost predstavlja razinu statističke značajnosti interakcije između moderatora (spol i vrijeme prije-poslije; aktivnost i vrijeme prije-poslije)

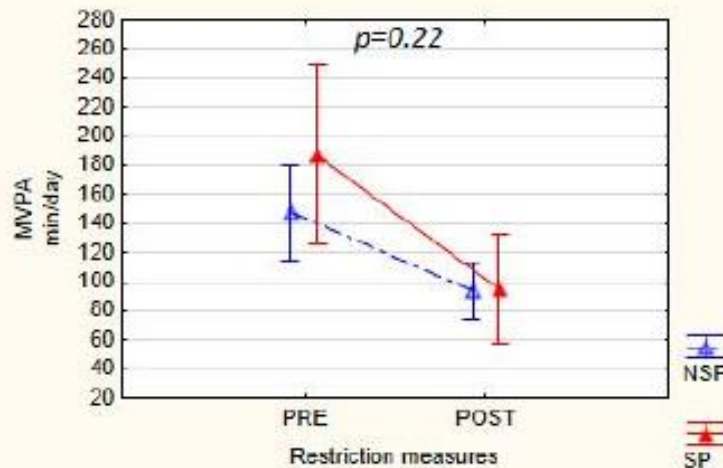
Rezultati



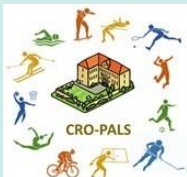
STUDENT STATUS*TIME INTERACTION PLOT



SPORT PARTICIPATION*TIME INTERACTION PLOT



Slika 2. Promjene u razini UŽTA (min/dan) između vremena prije i poslije 30-dnevnih mjera ograničenja kod studenata i ne-studenata te sudionika u sportu i nesudionika u sportu. Na oba prikaza, p-vrijednost predstavlja razinu statističke značajnosti interakcije između moderatora (studentski status i vrijeme prije-poslije; sport i vrijeme prije-poslije)

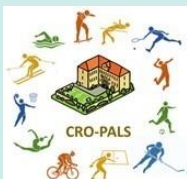


Rezultati

Table 2. Multiple regression analyses for MVPA after 30-d of restrictions.

	β	S.E.	95% CI	p-Value
Response	MVPApost			
Intercept	33.239	431.231	-811.959, 878.437	0.939
MVPApre	0.297	0.056	0.188, 0.406	0.000
Sex	-0.136	16.020	-31.535, 31.263	0.993
Age	0.968	19.739	-37.721, 39.656	0.961
SES	-1.147	10.322	-21.377, 19.084	0.912
SportPart	-9.973	18.617	-46.461, 26.514	0.592

β : Beta unstandardized regression coefficient; S.E.: Standard Error; 95% CI: 95% Confidence Interval; Sex: reference category: males; SES: Socioeconomic Status; SportPart: Sport Participation, reference category: sport participants; MVPApost: Moderate-to-Vigorous Physical Activity after restrictions, MVPApre: Moderate-to-Vigorous Physical Activity before restrictions.



Osnovne spoznaje

- Restriksijske mjere podjednako utjecale na oba spola
 - Pad TA kod oba spola
- Restriksijske mjere različito utječu na prethodno aktivne i neaktivne skupine mladih odraslih osoba



- prethodno su aktivno aktivni ↓ razinu TA tijekom restriksijskih mjera



- prethodno neaktivni ↑ gotovo 50 min/dan više TA



Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije

Implikacije



- Saznanja mogu koristiti dionicima provedbe mjera za sprečavanje tjelesne neaktivnosti kod mladih urbanih odraslih tijekom pandemije
- Promocija redovite TA je važna za održavanje razine TA tijekom restriksijskih mjera kod tjelesno aktivnih i neaktivnih osoba
- Mjere promicanja zdravlja i preventivne intervencije tijekom restriksijskih mjera mogu biti prilika za usvajanje zdravijih obrazaca ponašanja kod neaktivnih mladih ljudi
- Osigurati mogućnosti sigurnog provođenja TA na otvorenom i prilagodbu opremljenih zatvorenih prostorija za vježbanje tijekom restriksijskih mjera, osobito za aktivnije pojedince



Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriksijskih mjera za suzbijanje epidemije

Prednosti i ograničenja

- ✓ slučajno odabrana kohorta mladih ljudi → smanjena mogućnost pristranosti uzorka
- ✓ nekoliko potencijalnih moderatora promjene ponašanja o kojima ranije nije bilo izvještaja

- Tjelesna aktivnost je procijenjena → pristranost
- Niska stopa odgovora i relativno mali uzorak te razlikovanje od članova kohorte do kojih nije bilo moguće doći → ograničavaju prenošenje zaključaka na populaciju



Covid-19 – promjene tjelesne aktivnosti mladih tijekom restriktivskih mjera za suzbijanje epidemije

Zaključak



Dok je promjena razine TA tijekom restriksijskih mjera bila slična po spolu, statusu studenta i prethodnom sudjelovanju u sportu, prethodna razina TA pokazala se značajnim moderatorom promjena razine TA tijekom restriksijskih mjera.

Spoznaja da se razina TA značajno povećala kod neaktivnih osoba za vrijeme restriksijskih mjera zavrjeđuje posebnu pažnju nadležnih zdravstvenih tijela i organizacija u naporima da za podizanja razine TA kod neaktivnih osoba.