

ORIGINAL SCIENTIFIC PAPER

Level of Active Lifestyle and Exercise Approach among Sports-Active Female Students of The University of Sarajevo during the Covid-19 Pandemic

Izet Bajramovic¹, Srdjan Redzepagic², Dusko Bjelica³, Dragan Krivokapic³, Eldin Jeleskovic¹, Slavenko Likić¹

¹University of Sarajevo, Faculty of Sport and Physical Education, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, ²Université Côte d'Azur, GREDEG, Nice, France, ³University of Montenegro, Faculty for Sport and Physical Education, Niksic, Montenegro

Abstract

Closure of all educational institutions as well as various facilities for sports and recreation, due to the COVID-19 pandemic and the adoption of social movement restrictions, impaired the possibility of maintaining healthy living habits of the student population. The aim of this research was to identify changes in healthy living habits and exercise approach of sports-active female students, caused by the COVID-19 pandemic, in order to prevent possible harmful consequences on their physical fitness level. The sample of respondents were female students (n=110; 22.1±1.69 years of age), who stated that they were active members of various sports clubs during the period before the COVID-19 pandemic. A survey questionnaire was used in the study to assess a healthy lifestyle. The analysis of the obtained answers within the survey questionnaire was evaluated in relation to the percentage values of the frequencies of these answers. The results indicate that the level of regular and planned physical exercise of sports-active female students decreased by 41.7% during the COVID-19 pandemic, and that the level of their physical condition decreased by 38.2%. Changes in eating habits were recorded in 50% of female sports-active female students, while 36.3% of them reported changes in weight gain. The largest number of sports-active female students practiced basic exercises for body shaping, relaxation and stretching (89.2%) and strength exercises with own body weight as load intensity (82.4%). Accordingly, it is also necessary to find possible ways, in order to raise awareness of the importance of maintaining their sports and healthy living habits. This primarily refers to maintaining their healthy physical condition, which is also related to their eating habits, as well as preventing the possible occurrence of undesirable health conditions. Such different approaches may apply to all future pandemic conditions, or similar life-threatening conditions.

Keywords: *Physical Activity and Exercise, Sedentary Behavior, Physical Condition, Health*

Uvod

Zatvaranje obrazovnih institucija, sportsko-rekreativnih objekata, te uvođenje mjera ograničenog kretanja stanovništva uzrokovano pandemijom novog korona virusa (COVID-19), predstavlja mogućnost narušavanja zdravih životnih navika studentske populacije. Uvođenje društveno restriktivnih mjera zbog CO-

VID-19, primoralo je studente na prilagođavanje novim uslovima života i aktivno djelovanje. Kao posljedica ograničenog kretanja pojavila se opasnost od sjedilačkog ponašanja i povećanja tjelesne neaktivnosti. Zabrinjavajuće može postati ukoliko se pandemija tjelesne neaktivnosti i sjedilačkog načina života nastavi, kao i dalji rizik za pogoršanjem nastalog stanja zbog COVID-19 (Hall, Lad-

Correspondence:

Montenegro Sport

Slavenko Likić
University of Sarajevo, Faculty of Sport and Physical Education, Patriotske lige 41, 71 000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
E-mail: slavenko.likic@fasto.unsa.ba

du, Phillips, Lavie, & Arena, 2020). Istraživanja su takođe ukazala na potrebu za ulaganjem dodatnih napora kako bi se poboljšale tjelesne aktivnosti žena i djevojaka u okviru obrazovnog sistema (Khalaf et al., 2013).

Poznato je da tjelesna neaktivnost može uzrokovati povećanje tjelesne težine ili određeni stepen pretilosti. Faktori rizika za povećanje tjelesne težine tokom izolacije koja je uzrokovana pandemijom COVID-19 takođe su neadekvatne prehrambene navike (Zachary et al., 2020). Moguće stresne situacije uzrokovane pandemijom novog korona virusa vjerovatno mogu dodatno pogoršati situaciju. Ranije studije su ukazale da stres ometa napore pojedinaca za većom tjelesnom aktivnošću, baš kao što negativno utiče i na druga zdravstvena ponašanja (Stults-Kolehmainen, & Sinha, 2014).

S druge strane, cjelokupni proces pokretanja aktivnosti čovjeka zasniva se na procesu motivacije (Bjelica, 2015). U skladu s tim je potrebno pronalaziti nove i alternativne puteve djelovanja u smjeru podizanja svijesti studenata, ali i djelovanja na formiranje novih zdravih životnih navika koje su povezane sa tjelesno aktivnim stilom života. Postati tjelesno aktivan i smanjiti sjedilačko ponašanje lako se postiže izbjegavanjem sjedenja tokom dužeg vremenskog perioda, upražnjavanjem tjelesnih aktivnosti kraćeg trajanja, korištenjem internetskih sadržaja vezanim za tjelesne aktivnosti, kao i mobilnih tehnologija poput telefonskih aplikacija i nosivih senzora za poticanje kretanja (Woods, et al., 2020). Dobar način je upražnjavanje vježbi prilagođenih kućnim uslovima, odnosno za koje nije potreban veliki prostor ili dodatna oprema, te koje se mogu ekonomično koristiti u svako doba dana. Pošto se ove tjelesne aktivnosti lako obavljaju kod kuće, smanjuju se ili uklanjaju poteškoće u pronalaženju objekata s odgovarajućim prostorom i specifičnom opremom.

Autori ovog istraživanja smatraju da je od velike važnosti pravovremeno evidentirati studentice sa povećanim rizikom od sjedilačkog ponašanja kako bi se moglo preventivno djelovati. Cilj istraživanja je utvrditi promjene u zdravim životnim navikama i načinu vježbanja studentica uzrokovanim pandemijom COVID-19, s ciljem sprečavanja štetnih posljedica na njihovu tjelesnu formu.

Metod

Uzorak ispitanika su činile studentice Univerziteta u Sarajevu, Bosna i Hercegovina ($n=110$; $22,1 \pm 1,69$ godina starosti). Osnovni kriterij izbora uzorka je bilo njihovo aktivno članstvo u sportskim klubovima, a u kojima su trenirale najmanje 3 puta nedjeljno prije

uvođenja privremenih restriktivnih mjera zbog pandemije COVID-19. Anketni upitnik korišten u istraživanju je autorsko djelo profesora Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta Crne Gore, a koji je prilagođen aktuelnoj situaciji izazvanoj pandemijom COVID-19.

Anketni upitnik zasnovan je na percepciji životnog stila studentica-sportistkinja tokom uvođenja privremenih restriktivnih mjera zbog pandemije COVID-19, a uključuje skalu za samoprocjenu redovnog i planskog vježbanja (najmanje 3 puta nedjeljno) i slabljenja tjelesne forme; skalu konstruisanu za samoprocjenu prehrambenih navika i promjena u tjelesnoj težini, te skalu za samoprocjenu načina vježbanja. Podaci su prikupljeni na bazi seta sljedećih konstruisanih pitanja: 1) Da li redovno i planski vježbate?; 2) Da li osjećate slabljenje tjelesne forme?; 3) Da li osjećate promjene u povećanju količine i vrste hrane?; 4) Da li osjećate promjene u povećanju tjelesne težine?; 5) Da li koristite rekvizite i sprave za vježbanje kao što su steper, kućno vratilo, fitness lopta, tegovi i slično?; 6) Da li radite aerobik vježbe uz muziku?; 7) Da li plešete uz muziku (sportski, akrobatski, latino, klasični ples...)?; 8) Da li praktikujete vježbanje uz uključenu video prezentaciju trenera?; 9) Da li radite vježbe za razvoj snage (sklekovi, čučnjevi, vježbe za trbušne i leđne mišiće i sl.)?; 10) Da li radite vježbe oblikovanja, istezanja i opuštanja?; 11) Da li koristite druge načine vježbanja?

Upitnik je uključivao ljestvice sa dihotomnim formatom odgovora odnosno izborom između dva, pri čemu se odgovor „Da“ bodovao sa 1; odgovor „Ne“ sa 0. Anketni upitnik je popunjen pomoću Google Forms obrazaca, koji su postavljeni na internet stranicama svih organizacionih jedinica Univerziteta u Sarajevu, u periodu 5. maj 2020. - 24. maj 2020. Dobiveni rezultati ispitivanja su se automatski izvozili u Google proračunsku tablicu. Analiza odgovora je procijenjena korištenjem Office programa Excel i SPSS 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), u odnosu na relevantne procentualne vrijednosti frekvencije dobivenih odgovora.

Rezultati

Na temelju analize frekvencija dobivenih odgovora studentica-sportistkinja Univerziteta u Sarajevu, evidentan je pad od 41,7% nivoa redovnog i planskog tjelesnog vježbanja (≥ 3 dana nedjeljno), tokom mjera zabrane kretanja uzrokovanih pandemijom COVID-19 (tabela 1). Takođe je u navedenom periodu primijetno opadanje nivo tjelesne forme za 38,2%. Percepcija promjena u načinu i količini prehrane evidentirana je kod 50% studentica-sportistkinja, dok je 36,3% studentica-sportistkinja prijavilo promjene u

Tabela 1. Percepcija nivoa tjelesne aktivnosti i prehrambenih navika studentica sportistkinja tokom pandemije COVID-19

Nivo vježbanja i tjelesne kondicije	Da %	Ne %
Redovno i plansko vježbanje	58,3	41,7
Percepcija opadanja tjelesne kondicije	61,8	38,2
Prehrambene navike i promjene u tjelesnoj težini		
Percepcija promjena u načinu i količini prehrane	50,0	50,0
Povećanje tjelesne težine	36,4	63,6

povećanju tjelesne težine (tabela 1).

Najveći broj studentica-sportistkinja je tokom mjera ograničenja kretanja uzrokovanih pandemijom COVID-19 praktikovalo vježbe oblikovanja, relaksacije i istezanja (89,2%); vježbe za razvoj snage koristeći vlastito tijelo kao intenzitet opterećenja (čučnjevi, sklekovi, vježbe za trbušnu i leđnu muskulaturu) (82,4%), ili praktikujući druge načine vježbanja (64,7%). Interesantan je utvrđeni veći procenat studentica-sportistkinja koje su kao način vježbanja praktikovale ples uz muziku (62%), vježbanje uz praćenje video

prezentacije trenera (63,3%), odnosno aerobik vježbanje uz muziku (43,8%). Manji broj studentica-sportistkinja je praktikovalo vježbanje uz korištenje rekvizita i sprava (steper, kućno vratilo, fitness lopta, tegovi i slično) (38%) (tabela 2).

Diskusija

Evidentno je opadanje nivoa redovne tjelesne aktivnosti, kod studentica-sportistkinja koje su u ranijem periodu to činile redovno (≥ 3 dana nedjeljno). Promjene u načinu života, kao i

Tabela 2. Način vježbanja studentica-sportiskinja tokom pandemije COVID-19

Način vježbanja	Da %	Ne %
Vježbanje uz korištenje rekvizita i sprava	38,0	62,0
Aerobik vježbanje uz muziku	43,8	56,3
Ples uz muziku	62	38
Vježbanje uz video prezentaciju trenera	63,3	36,7
Vježbe snage sa vlastitim tijelom	82,4	17,6
Vježbe oblikovanja, istezanja i relaksacije	89,2	10,8
Drugi način vježbanja	64,7	35,3

navikavanje na nove uslove života, rada i učenja, uzrokuje promjene u zdravim životnim navikama. Takođe, negativne promjene u zdravstvenom ponašanju povezane su i sa povećanim psihološkim smetnjama tokom pandemije COVID-19 (Stanton et al., 2020). Posljedica tjelesne neaktivnosti može ugroziti nivo održavanja tjelesne kondicije tokom pandemije. Rezultati koji su dobiveni u nekim istraživanjima sugerišu da petonedjeljni prekid normalnog treninga može rezultirati značajnim smanjenjem brzine, snage i aerobnog kapaciteta kod sportista takmičara, zbog lošeg poštivanja propisanog režima treninga (Kovacs, Pritchett, Wickwire, Green, & Bishop, 2007). Skeletne mišice karakterizira sposobnost dinamičkog prilagođavanja na različite funkcionalne zahtjeve. U periodima nedovoljnih trenažnih podražaja nastupa mišićna neutreniranost, koju karakteriše smanjena gustoća kapilara, smanjena aktivnost oksidativnih enzima i mitohondrijskog ATP-a, te s tim u vezi smanjenjenog nivoa maksimalne kiseoničke potrošnje (VO₂max), a što je posljedica dogotrajnog mirovanja i prestanka sa trenažnim aktivnostima. Ovakve mišićne karakteristike se uobičajeno zadržavaju iznad sjedilačkih vrijednosti kod aktivnih sportista, te se brzo kroz trening mogu vratiti na svoje ranije vrijednosti (Mujika & Padilla, 2001). Ipak, važno je naglasiti da je 58,3% studentica-sportiskinja tokom pandemije COVID-19 i restriktivnih mjera o ograničavanju kretanja stanovništva nastavilo sa redovnim tjelesnim vježbanjem.

Neka istraživanja ukazuju da tjelesne aktivnosti s ciljem održavanja nivoa tjelesne kondicije u kući/stanu, te koje su realizirane uz aerobne treninge na sobnom biciklu, vježbanje sa tjelesnom težinom, plesom i slično mogu pomoći u suzbijanju štetnih fizičkih i mentalnih nuspojava uzrokovanih restriktivnim propisima o načinu zaštite života tokom pandemije COVID-19 (Hammami, Harrabi, Mohr, & Krustup, 2020). Tradicionalne vježbe za razvoj snage u kućnim uslovima: sklekovi, čučnjevi, vježbe za trbušne i leđne mišice ili slično, te vježbe oblikovanja, istezanja i opuštanja su se pokazale kao najpopularniji način vježbanja kod većeg dijela studentica-sportistkinja tokom nastalog kriznog perioda. Izbor ovakvog načina vježbanja se vjerovatno ogleda u biomehanički jednostavnim pokretima vježbi, mogućnosti da se praktikuju u kućnim uslovima, odnosno vježbama koje su studenticama-sportistkinjama od ranije poznate i koje se mogu izvoditi bez dodatne opreme i korištenjem vlastitog tijela kao opterećenja. Korištenje rekvizita i sprava za vježbanje kao što su steper, kućno vratilo, fitness lopta, tegovi, pružaju dodatne mogućnosti za doziranje opterećenja i strukturu pokreta. Ipak treba naglasiti čestu nedostupnost posebne opreme za kućno vježbanje u novonastalim okolnostima. S druge strane, nedavna istraživanja su otkrila i razlike u stavovima među ispitanicima koji su prijavili različite navike kupovine sportske opreme (Milosevic, Bjelica, & Masanovic, 2019). Moguće je da su video prezentacija trenera ili ples uz muziku mogli pružiti studenticama-sportistkinjama dodatni motiv za vježbanjem i tjelesnom aktivnošću. Ipak, potrebno je navesti da su se pored navedenih i drugi načini vježbanja praktikovali u većoj mjeri, međutim nedostatak informacija o konkretnim aktiv-

nostima otežava njihovu diskusiju.

Sudjelovanje u nekom obliku tjelesne aktivnosti ili sporta očito je temeljna komponenta održavanja zdravog načina života, te je nesumnjivo i važna javno-zdravstvena poruka onima koji borave u geografskim područjima gdje se provode restriktivne mjere samoizolacije.

S druge strane, s aktivnim sportistima je potrebno realizovati odgovarajuće trenažne aktivnosti s ciljem održavanja visokog nivoa tjelesne kondicije (Hull, Loosmore, & Schwellnus, 2020). Online treninzi s aktivnim uključivanjem trenera ili treninzi putem YouTube kanala su neminovno postali alternativa trenažnim aktivnostima tokom pandemije COVID-19, pri čemu se mogu (prema Bjelica, 2013) steći novi ili usavršavati postojeći dinamički stereotipi. Jedno od rješenja u novonastalim okolnostima pandemije, vježbanje na otvorenom može postati prihvatljiv način vježbanja. Rezultatima istraživanja (Johnson, Ivarsson, Parker, Andersen, & Svetoft, 2019) potvrđeni su pozitivni efekti vježbanja realizovanog u teretani na otvorenom prostoru, a koji su u vezi s povećanjem opštih fitness pokazatelja, motivacije, smanjenja tjelesne težine i postotka masti, kao i smanjenja simptoma stresa.

Povećanje tjelesne težine kod sportista može biti posljedica prehrambenih navika (Mašanović, 2018). Ne čudi činjenica o povećanju tjelesne težine studentica-sportiskinja (36,3%) tokom kriznog perioda, tjelesne neaktivnosti i socijalnog distanciranja (tabela 1). Povećanja tjelesne težine stanovništva i neprimjerene prehrambene navike takođe su uočene u nedavnim istraživanjima rađenim tokom pandemije COVID-19 (Di Renzo et al., 2020; Papandreou, Arija, Aretouli, Tsilidisi, & Bulló, 2020). S druge strane, italijanski studenti su izvijestili o smanjenju nivoa tjelesne aktivnosti, ali ne i prehrambenim navikama (Ferracuti, Montagna, Liguori, Orsi, & Napoli, 2020).

Ipak, nakon prihvatanja novonastalih uslova života, može uslijediti prilagođavanje i aktivno djelovanje. Od velike važnosti je pravovremeno evidentirati studentice sa povećanim rizikom od sjedilačkog ponašanja. U slučaju svih sportski aktivnih ženskih studentica, je potrebno pronaći nove alternativne pristupe sportu i vježbanju tokom pandemije Covid-19. U skladu s tim je također potrebno pronaći moguće puteve, kako bi se podigla svijest za važnost održavanja njihovih sportskih ali i zdravih životnih navika. Ovo se prije svega odnosi na održavanje njihove zdrave tjelesne kondicije, što je također povezano s njihovim navikama u ishrani, kao i sprječavanjem mogućeg nastanka nepoželjnih zdravstvenih stanja. Ovakvi različiti pristupi se mogu odnositi na sva buduća pandemična stanja, ili njima slična stanja životne ugroženosti.

Acknowledgements

There are no acknowledgements.

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Received: 24 July 2020 | Accepted: 20 August 2020 | Published: 16 October 2020

References

- Bergier, J., Bergier, B., & Tsos, A. (2016). Variations in Physical Activity of Male and Female Students from Different Countries. *Iranian journal of public health, 45*(5), 705–707.
- Bjelica, D. (2013). *Teorija sportskog treninga*. Podgorica: Univerzitet Crne Gore.
- Bjelica, D. (2015). *Teoretske osnove tjelesnog i zdravstvenog obrazovanja*. Podgorica-Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta Crne Gore i Crnogorska sportska akademija.
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *Journal of translational medicine, 18*(1), 229. doi: 10.1186/s12967-020-02399-5
- Ferracuti, S., Montagna, M. T., Liguori, G., Orsi, G.B., & Napoli, C. (2020). Understanding Knowledge and Behaviors Related to CoViD-19 Epidemic in Italian Undergraduate Students: The EPICO Study. *International journal of environmental research and public health, 17*(10), 3481. doi: 10.3390/ijerph17103481
- Hall, G., Laddu, D.R., Phillips, S.A., Lavie, C.J., & Arena, R. (2020). A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another?. *Progress in cardiovascular diseases, 50*(33-0620(20)30077-3. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.005
- Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., & Krstrup, P. (2020). Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Managing Sport and Leisure*. doi: 10.1080/23750472.2020.1757494
- Hull, J.H., Loosemore, M., & Schwellnus, M. (2020). Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *The Lancet. Respiratory medicine, 8*(6), 557–558. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30175-2
- Iglesias López, M.T., Cuesta Santa Teresa, E., & Sáez Crespo, A. (2014). Estudio comparativo de hábitos entre estudiantes universitarios y preuniversitarios de la zona noroeste de Madrid [Comparative study of habits in students before and during the university in northwest area of Madrid]. *Nutricion hospitalaria, 31*(2), 966–974. doi: 10.3305/nh.2015.31.2.7703
- Johnson, U., Ivarsson, A., Parker, J., Andersen, M.B., & Svetoft, I. (2019). Connection in the fresh air: A study on the benefits of participation in an electronic tracking outdoor gym exercise programme. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine, 8*(1), 61-67. doi: 10.26773/mjssm.190309
- Khalaf, A., Ekblom, Ö., Kowalski, J., Berggren, V., Westergren, A., & Al-Hazzaa, H. (2013). Female university students' physical activity levels and associated factors—a cross-sectional study in southwestern Saudi Arabia. *International journal of environmental research and public health, 10*(8), 3502–3517. doi: 10.3390/ijerph10083502
- Kovacs, M.S., Pritchett, R., Wickwire, P.J., Green, J.M., & Bishop, P. (2007). Physical performance changes after unsupervised training during the autumn/spring semester break in competitive tennis players. *British journal of sports medicine, 41*(11), 705–710. doi: 10.1136/bjism.2007.035436
- Masanovic, B. (2018). Comparative study of anthropometric measurement and body composition between junior basketball and volleyball players from Serbian national league. *Sport Mont, 16*(3), 19-24. doi: 10.26773/smj.181004
- Milosevic, Z., Bjelica, D., & Masanovic, B. (2019). Attitudes of consumers from autonomous province of vojvodina toward advertising through sport for the question: how often do consumers purchase sporting goods. *Sport Mont, 17*(1), 39-43. doi: 10.26773/smj.190207
- Mujika, I., & Padilla, S. (2001). Muscular characteristics of detraining in humans. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 33*(8), 1297-1303. doi: 10.1097/00005768-200108000-00009
- Papandreou, C., Arija, V., Aretouli, E., Tsilidis, K.K., & Bulló, M. (2020). Comparing eating behaviours, and symptoms of depression and anxiety between Spain and Greece during the COVID-19 outbreak: Cross-sectional analysis of two different confinement strategies. *European eating disorders review : the journal of the Eating Disorders Association, 10.1002/erv.2772*. Advance online publication. doi: 10.1002/erv.2772
- Stanton, R., To, Q.G., Khalesi, S., Williams, S.L., Alley, S.J., Thwaite, T.L., Fenning, A.S., & Vandelanotte, C. (2020). Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *International journal of environmental research and public health, 17*(11), 4065. doi: 10.3390/ijerph17114065
- Stults-Kolehmainen, M.A., & Sinha, R. (2014). The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports medicine (Auckland, N.Z.), 44*(1), 81–121. doi: 10.1007/s40279-013-0090-5
- Woods, J.A., Hutchinson, N.T., Powers, S.K., Roberts, W.O., Gomez-Cabrera, M.C., Radak, Z., Berkes, I., Boros, A., Boldogh, I., Leeuwenburgh, C., Coelho-Júnior, H.J., Marzetti, E., Cheng, Y., Liu, J., Durstine, J.L., Sun, J., & Ji, L.L. (2020). The COVID-19 pandemic and physical activity. *Sports Medicine and Health Science, 2*(2), 55–64. doi: 10.1016/j.smhs.2020.05.006
- Zachary, Z., Brianna, F., Brianna, L., Garrett, P., Jade, W., Alyssa, D., & Mikayla, K. (2020). Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. *Obesity research & clinical practice, 14*(3), 210–216. doi: 10.1016/j.orcp.2020.05.004