

**NAUČNOM VEĆU MEDICINSKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Odlukom Naučnog veća Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu od dana 06.9.2021. godine, zavedenom pod brojem 9700/16-SDŠ, imenovana je komisija za ocenu završne doktorske disertacije pod nazivom:

„Adaptacija respiratornog sistema kod vrhunskih sportista u odnosu na tip sporta i povezanost sa konzumiranjem duvanskih proizvoda“

kandidata dr Slavice Đorđević Šaranović, zaposlene u Zavodu za sport i medicinu sporta Republike Srbije.

Mentor doktorske disertacije je prof. dr Sanja Mazić, redovni profesor Instituta za Medicinsku fiziologiju na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Komisija za ocenu završne doktorske disertacije imenovana je u sastavu:

1. Prof. dr Dušan Mitrović, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu
2. Prof. dr Vesna Bjegović-Mikanović, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu
3. Prof. dr Zvezdan Milanović, Medicinski fakultet Univerziteta u Prištini

Nakon detaljnog pregleda priložene doktorske disertacije, a prema kriterijumima za ocenu doktorske disertacije, članovi komisije Naučnom veću Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu podnose sledeći

IZVEŠTAJ

A) Prikaz sadržaja doktorske disertacije

Doktorska disertacija pod nazivom „Adaptacija respiratornog sistema kod vrhunskih sportista u odnosu na tip sporta i povezanost sa konzumiranjem duvanskih proizvoda“ kandidata dr Slavice Đorđević Šaranović, napisana je na ukupno 179 strana formata A4, uz kratak rezime na srpskom i engleskom jeziku. Disertaciju čine sledeća poglavlja: Uvod, Ciljevi istraživanja, Materijal i metode, Rezultati rada, Diskusija, Zaključak, Literatura i Prilog. U disertaciji se nalaze 2 slike, 30 tabela i 48 grafikona. Doktorska

disertacija sadrži i podatke o komisiji, zahvalnicu, biografiju kandidata, spisak skraćenica korišćenih u tekstu i dva priloga: sportskomedicinski formular i primer upitnika o konzumiranju duvanskih proizvoda i izloženosti duvanskom dimu kojim su prikupljeni podaci.

Uvod je napisan na 30 strana i sastoji se iz 11 celina, sa prikazom 2 slike. Kandidat u ovom delu opisuje anatomske i funkcionalne karakteristike respiratornog sistema, fiziološke principe ventilacije i njenu regulaciju sa osvrtom na parametre respiratornog sistema koji su značajni za proces disanja. Opisana su funkcionalna ispitivanja respiratornog sistema sa osvrtom na statičke i dinamske parametre ventilacije pluća, kao i osnovne poremećaje ventilacije pluća. U uvodnom delu se govori o adaptaciji respiratornog sistema na kontinuiranu fizičku aktivnost i različite tipove sporta kod vrhunskih sportista. U ovom delu disertacije izneti su stavovi i navike sportista vezano za duvanske proizvode, govori se o štetnim posledicama konzumiranja duvanskih proizvoda na zdravlje, kao i o njihovim negativnim efektima na parametre respiratornog sistema kod sportista.

Ciljevi istraživanja su precizno i jasno definisani. Oni su usmereni na ispitivanje uticaja redovne fizičke aktivnosti na adaptaciju respiratornog sistema kod vrhunskih sportista praćenjem respiratornih parametara, kao i njihovo sagledavanje u odnosu na tip sporta. Ciljevi takođe obuhvataju ispitivanje povezanosti između konzumiranja duvanskih proizvoda i izloženosti duvanskom dimu i respiratornih parametara kod vrhunskih sportista, kao i ispitivanje stavova i ponašanja vrhunskih sportista u vezi sa konzumiranjem duvanskih proizvoda.

U okviru poglavlja **Materijal i metode** na 8 strana detaljno su opisane sve faze sprovedenog istraživanja. U istraživanju je ukupno učestvovalo 804 vrhunskih sportista, a sprovedeno je kao studija preseka u periodu od januara do decembra meseca 2017. godine. Prikazan je kriterijum za odabir ispitanika, podela vrhunskih sportista na 4 grupe sportova na osnovu klasifikacije koja se zasniva na dominantnom tipu mišićne kontrakcije zastupljenoj u njihovoj sportskoj disciplini (izometrijska ili izotonična) i stepenu adaptacije kardiovaskularnog sistema na redovno vežbanje datim tipom mišićne kontrakcije. Istraživanje je takođe obuhvatalo analizu podataka dobijenih iz upitnika o izloženosti duvanskom dimu i konzumiranju duvanskih proizvoda kod vrhunskih sportista Srbije. U ovom poglavlju opisana je priprema ispitanika za pregled i funkcionalno testiranje, način izvođenja antropometrijskih merenja, sadržaj i obavljanje zdravstvenog pregleda, kao i način ispitivanja funkcionalnih parametara respiratornog sistema spirometrijskom metodom. Opisana je statistička obrada

dobijenih rezultata. Verovatnoća nulte hipoteze manja od 0,05 smatrana je statistički značajnom.

Rezultati istraživanja pregledno su dokumentovani na 75 strana, sa 48 grafikona i 29 tabela. Prikazani su u 5 delova uz propratni tekst čiji sadržaj odgovara sadržaju grafikona i tabela: 1. Opšte karakteristike sportista, telesna kompozicija i anamneza sa poređenjima između različitih tipova sporta. 2. Pripadnost sportskoj organizaciji (članovi Olimpijskog i Paraolimpijskog komiteta Srbije), karakteristike treninga kod različitih tipova sporta. 3. Izmereni respiratorni parametri sa poređenjima između različitih tipova sporta. 4. Izloženost duvanskom dimu, konzumiranje duvanskih proizvoda, navike i stavovi vrhunskih sportista povezani sa konzumiranjem duvanskih proizvoda. 5. Respiratorni parametri kod sportista nepušača, bivših i aktivnih pušača u odnosu na tip sporta. Detaljniji prikaz ovog poglavlja biće opisan u delu C u izveštaju.

Diskusija je napisana na 39 strana, jasno i pregledno, uz prikaz podataka drugih istraživanja sa uporednim pregledom dobijenih rezultata doktorske disertacije.

Zaključci su napisani na 8 strana i prikazuju najvažnije nalaze proistekle iz ciljeva i rezultata rada u okviru sprovedenog istraživanja.

U poglavlju **Literatura** citirano (navedeno) je 212 bibliografskih jedinica iz stranih i domaćih publikacija.

Stil pisanja je korektan, terminologija i upotreba stranih reči i izraza su adekvatni.

B) Provera originalnosti doktorske disertacije

Dana 15.7.2021. godine, izvršena je softverska provera originalnosti podnete doktorske disertacije kandidata dr Slavice Đorđević Šaranović, od strane Univerzitetske biblioteke „Svetozar Marković“ korišćenjem programa iThenticate, kojom je utvrđen nivo indeksa sličnosti od 11%. Daljom analizom sličnosti teksta disertacije u odnosu na date izvore, koju je izvršio imenovani mentor prof. dr Sanja Mazić, redovni profesor, sa sigurnošću je utvrđeno da najveći broj preklapanja predstavlja deo standardnih formulacija, fraza i stručne terminologije, odnosno citiranja bibliografskih podataka, te da su tekst i sadržaj podnete doktorske disertacije u potpunosti originalno naučno delo, a stepen podudarnosti u skladu sa članom 9. Pravilnika o postupku provere originalnosti doktorskih disertacija koje se brane na Univerzitetu u Beogradu („Glasnik Univerziteta u Beogradu“, broj 204/18).

C) Kratak opis postignutih rezultata

Rezultati ove doktorske disertacije su podeljeni u pet delova.

U prvom delu rezultata kandidat iznosi opšte podatke ispitanika, kao i podatke o antropomorfološkim karakteristikama vrhunskih sportista i karakteristikama njihovog treninga. Kada je u pitanju starost ispitanika, statistički značajna razlika uočena je između analiziranih grupa sportova: veština, snage, izdržljivosti i mešovitih sportova, s tim što su sportisti iz grupe sportova veština bili najstariji, dok su najmlađi bili sportisti iz grupe mešovitih sportova, a najveći broj među njima je imao manje od 20 godina. U grupi sportova izdržljivosti statistički značajno manje je bilo žena. U sklopu preparticipirajućeg skrininga, ispitivani sportisti dali su podatke o ličnoj anamnezi i preležanim bolestima, kao i o porodičnoj anamnezi, a poseban akcenat stavljen je na alergijske manifestacije i astmu. U sve četiri grupe sportova, sportisti sa negativnom ličnom anamnezom bili su zastupljeni sa preko 85%, dok su sportisti sa pozitivnom anamnezom na astmu bili najmanje zastupljeni, svega 1,2%. Statistički značajna razlika između sportista iz različitih grupa sportova uočena je u telesnoj masi i telesnoj visini, dok u indeksu telesne mase nije uočena. Ispitivani sportisti iz grupe mešovitih sportova imali su najveću telesnu masu i telesnu visinu, dok su sportisti iz grupe sportova veština bili sa najmanjom telesnom masom i telesnom visinom. Sportisti iz grupe sportova snage imali su približno istu telesnu visinu kao i sportisti iz grupe sportova veština. Statistički značajna razlika u vrednostima procenta masti i procenta mišića u telu, takođe je uočena između sportista iz različitih tipova sporta. Najveći procenat masti u telu imali su sportisti iz grupe sportova veština, dok su sa najmanjim procentom bili sportisti iz grupe sportova izdržljivosti. Najmanji procenat mišića imali su sportisti iz grupe sportova veština, dok su sportisti iz grupe sportova izdržljivosti bili sa najvećim procentom mišića u telu. Statistički značajna razlika, između posmatranih grupa sportova, uočena je i u vrednostima telesne površine, tako da su najveće izračunate vrednosti bile kod sportista iz grupe mešovitih sportova, dok su najmanje vrednosti imali sportisti iz grupe sportova veština. Ovako dobijeni rezultati idu u prilog činjenica da tip sporta značajno utiče na morfološke karakteristike sportista, odnosno na osnovu svojih antropomorfoloških karakteristika oni odgovaraju specifičnim zahtevima u pogledu sastava tela i mogu da postignu najbolje rezultate u sportovima za koje su selektovani.

U drugom delu rezultata naznačena je pripadnost ispitanika sportskoj organizaciji, kao i karakteristike treninga kod različitih tipova sporta. Prikazano je da su paraolimpijski reprezentativci najviše bili zastupljeni među sportistima iz grupe sportova veština. Između

analiziranih grupa sportova, među sportistima je uočena statistički značajna razlika u dužini treniranja, satima treninga nedeljno, učestalosti treninga u toku nedelje kao i utrošenim MET^h/nedeljno. Najduži sportski staž su imali sportisti iz grupe sportova veština, ali su oni bili i najstariji među ispitivanim sportistima. Najviše sati treninga na nedeljnom nivou kao i najveći broj treninga u toku nedelje sa najvećim brojem utrošenih MET^h/nedeljno imali su sportisti iz grupe sportova izdržljivosti.

Treći deo rezultata se odnosi na prikaz spirometrijskih parametara među ispitivanim sportistima iz različitih tipova sporta. Sportisti iz grupe sportova izdržljivosti ostvarili su najbolje vrednosti većine respiratornih parametara: FVC (L) i FVC (%); FEV1 (L) i FEV1 (%); PEF (L/s); MEF75 (L/s); MVV (L/min) i MVV (%), dok su sportisti iz grupe mešoviti sportova imali najbolje izmerene vrednosti MEF50 (L/s) i MEF50 (%), kao i MEF25 (L/s) i MEF25 (%). Najslabije rezultate su ostvarili sportisti iz grupe sportova veština u većini izmerenih parametara: FVC (L) i FVC (%); FEV1 (L) i FEV1 (%); MEF50 (L/s) i MEF50 (%) i MEF25 (L/s) i MEF25 (%); MVV (L/min) i MVV (%), dok su sportisti iz grupe sportova snage imali niže ostvarene vrednosti PEF (L/s) i MEF75 (L/s) u odnosu na ispitivane sportiste iz drugih grupa sportova. Ovakvi rezultati dovode se u vezu sa činjenicama da su sportisti iz grupe sportova izdržljivosti, a i mešoviti sportova zbog visokih ventilatornih zahteva koji se nameću kroz njihov trenažni i takmičarski proces, u mogućnosti da ostvare najbolje rezultate. Kada se sve navedeno sagleda, može se zaključiti da kod vrhunskih sportista usled intenzivne fizičke aktivnosti dolazi do adaptacije respiratornog sistema i ostvarivanja dobrih rezultata respiratornih parametara, što je potvrđeno spirometrijskim ispitivanjem.

Deo rezultata koji se odnosi na izloženost duvanskom dimu i konzumiranje duvanskih proizvoda prikazuje da su ispitivani sportisti iz različitih grupa sportova mnogo manje izloženi duvanskom dimu u kući, a izloženost na mestima za izlazak je skoro ista sa raspoloživim podacima iz istraživanja Instituta za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut" iz 2017. godine. Među vrhunskim sportistima Srbije koji su bili uključeni u studiju, najveći broj, njih 745 (92,7%) izjasnilo se da ne konzumira duvanske proizvode, dok se 39 sportista (4,9%) izjasnilo da su aktivni pušači, a 20 sportista (2,5%) da su bivši pušači. Bitno je da se istakne da među sportistima iz grupe sportova izdržljivosti nije bilo pušača. Učestalost konzumiranja duvanskih proizvoda je imala značajnu korelaciju sa tipom sporta. Posmatrajući ukupan broj sportista u svakoj od navedenih grupa sportova, procentualno najveća učestalost aktivnih i bivših pušača zabeležena je kod sportista iz grupe sportova

veština. Učestalost bivših i aktivnih pušača bila je nešto češća kod sportista iz grupe mešovitenih sportova u odnosu na sportiste iz grupe sportova snage.

Od duvanskih proizvoda sportisti najčešće konzumiraju cigarete. Vrhunski sportisti iz grupe sportova veština imali su najduži pušački staž. Najveći broj sportista je počeo sa konzumiranjem duvanskih proizvoda u srednjoj školi, dok je prosečan broj popušenih cigareta među srpskim sportistima bio $15,3 \pm 5,6$ cigareta. Sportisti kao najčešći razlog započinjanja pušenja navode da su hteli da probaju duvanske proizvode, opuštanje od stresa, društvo ili da nisu imali neki poseban razlog. Konzumiranje duvanskih proizvoda sportisti nisu vezivali za određeno doba dana, a kvalitet cigareta je u najvećem broju slučajeva bio odlučujući faktor pri izboru i kupovini. Kada se radi o odvikavanju od konzumiranja duvanskih proizvoda, u grupi sportova snage, najviše je bilo sportista koji su se izjasnili da su pokušali da prestanu sa konzumiranjem duvanskih proizvoda, te da je to rezultovalo smanjenjem broja popušenih cigareta. Najveći procenat vrhunskih sportista Srbije naglo je prestao sa konzumiranjem duvanskih proizvoda, bez stručne pomoći, sa najkraćim vremenom trajanja apstinencije od mesec dana i najdužim od nekoliko godina. Od onih koji nisu uspeali, njih 69,2% navode lične razloge ponovnog započinjanja pušenja. Jedna trećina ispitivanih sportista pokušavala je više puta da prekine sa konzumiranjem duvanskih proizvoda. Zdravstvene probleme zbog konzumiranja duvanskih proizvoda (uglavnom kašalj i povećana količina sekreta), prijavili su sportisti iz grupe sportova snage i sportova veština, dok iz grupe mešovitenih sportova niko od sportista nije naveo da je imao bilo kakvih zdravstvenih problema. Najveći broj sportista u sve četiri ispitivane grupe sportova u potpunosti je bio upoznat sa štetnim posledicama duvana na zdravlje ljudi.

U završnom delu rezultata prikazan je jedan od ciljeva sprovedenog istraživanja, a to je bilo sagledavanje povezanosti konzumiranja duvanskih proizvoda među vrhunskim sportistima i ostvarenih parametara plućne funkcije koji su ispitivani spirometrijom. Na osnovu urađene komparativne analize između sportista iz različitih grupa sportova, među kojima su bili nepušači, aktivni i bivši pušači, navodi se da, među respiratornim parametrima FVC (L), FVC (%) i FEV1 (L) nije uočena statistički značajna razlika. Međutim, zabeležena je statistički značajna razlika kod FEV1 (%) u odnosu na predviđene vrednosti kod ispitanika iz grupe sportova veština. Međugrupnim poređenjem uočena je razlika između nepušača i aktivnih pušača, odnosno, aktivni pušači su imali statistički značajno manje vrednosti FEV1 (%). Kao merilo ventilacionog učinka kod sportista bitno je bilo da se sagleda odnos FEV1/FVC (%). Uočena je statistički značajna razlika u vrednostima ovog parametra kod sportista iz grupe mešovitenih sportova i to tako da su sportisti koji su bili aktivni pušači, bili sa

statistički značajno manjim vrednostima odnosa FEV1/FVC (%). Statistički značajna razlika u izmerenim vrednostima MEF25 (L/s) i MEF25 (%) u odnosu na predviđene vrednosti, posmatrano u odnosu na konzumiranje duvanskih proizvoda, uočena je kod sportista iz grupe sportova veština i mešovutih sportova. Međugrupnim poređenjem ova dva posmatrana parametra, statistički značajna razlika između aktivnih pušača i nepušača uočena je i kod sportista iz grupe sportova veština i kod sportista iz grupe mešovutih sportova, dok je u grupi sportista mešovutih sportova statistički značajna razlika nađena i između bivših i aktivnih pušača u MEF25 (%) u odnosu na predviđene vrednosti. Statistički značajno najveće vrednosti MEF25 (L/s) i MEF25 (%) u odnosu na predviđene vrednosti su u grupi nepušača, dok su aktivni pušači imali statistički značajno najmanje izmerene vrednosti MEF25 (L/s) i MEF25 (%) u odnosu na predviđene vrednosti što ukazuje da postoje oštećenja disajne funkcije na nivou malih disajnih puteva kod vrhunskih sportista koji konzumiraju duvanske proizvode ili su bivši pušači. Posmatrano u odnosu na pušenje, statistički značajna razlika MVV (%) u odnosu na predviđene vrednosti uočena je kod sportista iz grupe sportova veština i mešovutih sportova. Međugrupnim poređenjem, kod obe grupe sportova je uočena statistički značajna razlika u MVV (%) u odnosu na predviđene vrednosti između nepušača i aktivnih pušača. Statistički značajno najveće vrednosti ovog parametra izmerene su kod nepušača, što se i očekivalo, dok su u grupi aktivnih pušača bile statistički značajno najmanje.

D) Uporedna analiza doktorske disertacije sa rezultatima iz literature

U doktorskoj disertaciji pregledno su prikazani i upoređeni rezultati ove studije sa rezultatima drugih autora koji su sprovodili slična istraživanja. Opšte je poznato da pri obavljanju fizičke aktivnosti, bilo da su u pitanju manja opterećenja, ili vežbanje sa maksimalnim intenzitetom, što je slučaj kod vrhunskih sportista, kardiovaskularni i respiratorni sistem moraju da osiguraju povećanu količinu kiseonika koja se doprema tkivima uključenim u vežbanje, kao i da povećaju uklanjanje ugljen-dioksida i jona vodonika iz tela. Smatra se da je kapacitet respiratornog sistema, napravljen tako da poseduje ogromne rezerve i da je u stanju da ispuni zahteve za povećanim potrebama metabolizma koje nameće vežbanje. Veličina adaptivnih promena na respiratornom sistemu, kao i na kardiovaskularnom, uglavnom zavisi od genetskog potencijala koji poseduje pojedinac, od početnog nivoa fizičke kondicije, od režima, intenziteta, trajanja i učestalosti vežbanja; kao i dužine sportskog staža izraženog u nedeljama, mesecima ili godinama.

Kandidat se poziva na do sada objavljene rezultate istraživanja koji se dovode u vezu sa činjenicama da redovna fizička aktivnost utiče na adaptivne promene respiratornog sistema koji se mogu sagledati kroz vrednosti ostvarenih respiratornih parametara. Svakako podela sportova na različite tipove omogućila je bolje sagledavanje uticaja vrste sporta i pokazala da izbor odgovarajućeg tipa treninga na adaptaciju respiratornog sistema dovodi do povećanja njegove efikasnosti i utiče na obim fiziološke adaptacije. Upravo je podela koja je u ovoj disertaciji izvršena, na 4 vrste sportova: veština, snaga, izdržljivost i mešoviti sportovi, doprinela da se uoči razlika u ostvarenim respiratornim parametarima, što je omogućilo da se jasnije sagleda i nivo adaptivnih promena respiratornog sistema kod sportista u zavisnosti od tipa sporta. Rezultati dobijeni u ovoj studiji slažu se sa rezultatima iz različitih istraživanja sprovedenim na sportistima koji su svrstani u različite tipove sporta, kod kojih su takođe registrovane veće vrednosti pojedinih respiratornih parametara kod pojedinih sportova ili sportskih disciplina. Vrednosti plućnih volumena i forsiranih ekspiratornih protoka veći su kod sportista koji se bave fizičkim aktivnostima vezanim za izdržljivost, odnosno oni imaju veće plućne volumene od sportista koji se bave drugim tipovima sporta: veštine, snage ili mešovitim sportovima. Svi ispitivani respiratorni parametri jasno ukazuju na činjenicu da se kao posledica redovne i intenzivne fizičke aktivnosti kod vrhunskih sportista registruju značajno veće vrednosti parametara funkcije pluća u odnosu na referentne vrednosti, odnosno vrednosti ostvarenih respiratornih parametara kod ispitanih sportista bile su kod većine bliže gornjoj vrednosti opsega. Podaci koji se pominju u literaturi jasno pokazuju da su izmereni respiratorni parametri, kao važna mera funkcionalnih sposobnosti respiratornog sistema, u mnogome bolji kod sportista sa boljom telesnom kompozicijom koju imaju pojedini sportisti, pre svega sa većom telesnom visinom, koja predstavlja jedan od ključnih faktora od značaja za parametre respiratornog sistema. Pored toga jača respiratorna muskulatura kod sportista i adekvatna mišićna izdržljivost koju poseduju doprinose ostvarenju boljih rezultata. Svakako da morfološke karakteristike, telesni sastav koji imaju pojedini sportisti, godine starosti i saradnja koju ostvaruju prilikom izvođenja spirometrije, kao i odsustvo pušačke zavisnosti, predstavljaju ključne elemente za ostvarenje dobrih rezultata pri ispitivanju disajne funkcije.

Iako se danas vrlo intenzivno radi na promociji zdravog načina života u okruženju bez duvanskog dima, ipak su na mnogim mestima osobe izložene upravo duvanskom dimu. Do sada je sproveden mali broj studija koje su se odnosile na ispitivanje zavisnosti prouzrokovane pasivnim pušenjem među sportistima i toga u kojoj meri ono može doprineti negativnim i štetnim posledicama po njihovo zdravlje i postizanje dobrih sportskih rezultata. Gotovo da nije bilo istraživanja kod nas koja su se bavila učestalošću konzumiranja

duvanskih proizvoda u populaciji vrhunskih sportista, kao i procenom njihove disajne funkcije.

Iako je očekivano da vrhunske sportiste svrstamo u grupu nepušača, rezultati naše studije pokazuju da ni oni nisu izuzeti od ove bolesti zavisnosti. Prema prikupljenim i analiziranim podacima, među srpskim vrhunskim sportistima ima onih koji konzumiraju duvanske proizvode. Rezultati nam govore, da u poređenju sa sprovednim istraživanjima u drugim zemljama, srpski vrhunski sportisti – članovi Olimpijskog i Paraolimpijskog komiteta koji su učesnici Olimpijskih i Paraolimpijskih igara, brojnih svetskih i evropskih takmičenja, osvajači mnogih medalja – koriste duvanske proizvode ređe. Vrhunski srpski sportisti uglavnom koriste cigarete, svesni su štetnih efekata konzumiranja duvanskih proizvoda na zdravlje, pa je ohrabrujuće što je uočeno veliko interesovanje za prestanak konzumiranja duvanskih proizvoda među njima. Kod aktivnih pušača izmereni parametri disajne funkcije su statistički značajno manji, a razlika je najizraženija u maksimalnim ekspiratornim protocima MEF50 (%) i MEF25 (%) u odnosu na predviđene vrednosti, što ukazuje da postoje oštećenja disajne funkcije na nivou malih disajnih puteva kod vrhunskih sportista koji konzumiraju duvanske proizvode ili su bivši pušači.

E) Objavljeni radovi koji čine deo doktorske disertacije:

Dorđević Šaranović S, Vicić J, Pešić I, Tomović M, Batinić Đ, Antić M, Tadić M, Mazić S
The Influence of Tobacco Use on Pulmonary Function in Elite Athletes. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019; 16, 3515; doi:10.3390/ijerph1619351

F) Zaključak (Obrazloženje naučnog doprinosa disertacije)

Respiratorni sistem zdravih ljudi povećanjem ventilacije omogućava ostvarivanje metaboličkih potreba ispoljenih tokom napornog vežbanja. Ova studija pruža kvalitativnu i kvantitativnu evaluaciju plućne funkcije uz dobijanje informacija o maksimalnom ventilatornom kapacitetu sportista. Rezultati ove doktorske disertacije predstavljaju naučni doprinos pružajući nova saznanja u vezi adaptivnog odgovora respiratornog sistema kod sportista koji treniraju i takmiče se u različitim tipovima sporta. Respiratorni sistem podleže adaptaciji pod uticajem redovne i intenzivne fizičke aktivnosti, odnosno tip sporta kod vrhunskih sportista ima uticaja na poboljšanje funkcionalnih sposobnosti respiratornog

sistema. Obzirom da su dosadašnja istraživanja koja su se bavila respiratornim funkcijama kod sportista bila mahom ograničena na pojedince – učesnike u individualnim sportovima, ili na manje grupe sportista, istraživanje sprovedeno u ovoj studiji će doprineti odgovoru na pitanja, da li postoji i kakav je uticaj tipa fizičke aktivnosti na respiratorne parametre vrhunskih sportista iz različitih tipova sporta na većem uzorku sportista iz grupe individualnih i kolektivnih sportova. Sportisti iz grupe sportova izdržljivosti ostvarili su najbolje rezultate većine ispitivanih parametara respiratornog sistema i pokazali da je njihov respiratorni sistem najbolje adaptiran na fizičku aktivnost, pre svega zahvaljujući tipu sporta i trenaznom procesu koji sprovode, telesnom sastavu koji imaju i činjenici da jedino u ovoj grupi sportova među ispitanicima nema aktivnih niti bivših pušača.

Prevalencija aktivnih i bivših pušača među vrhunskim sportistima u Srbiji je mala u poređenju sa sportistima iz drugih zemalja. Rezultati ove studije su u skladu sa dobijenim rezultatima iz drugih istraživanja i dobro poznatim činjenicama da pušenje svoj štetni uticaj ispoljava i na respiratornom sistemu. Ispitivani sportisti u ovoj studiji koji konzumiraju duvanske proizvode, aktivni pušači, ostvarili su parametre disajne funkcije koji su statistički značajno niži i to: FEV1 (%), MEF50 (%), MEF25 (%) i MVV (%) u odnosu na predviđene vrednosti, a registrovana je i značajno niža vrednost odnosa FEV1/FVC (%) u odnosu na vrednosti sportista nepušača. Aktivni i bivši pušači iz grupe sportova veština i grupe mešoviti sportova ostvarili su najniže ispitivane parametre respiratornog sistema, a razlika je najizraženija u maksimalnim ekspiratornim protocima MEF50 (%) i MEF25 (%) u odnosu na predviđene vrednosti, što ukazuje da postoje oštećenja disajne funkcije na nivou malih disajnih puteva kod vrhunskih sportista koji konzumiraju duvanske proizvode ili su bivši pušači.

Dobijeni rezultati u ovoj disertaciji zajedno sa stavovima i navikama vrhunskih sportista prema upotrebi duvana i izloženosti duvanskom dimu koji su izneti u ovom radu, mogu poslužiti u otkrivanju riziko faktora za otpočinjanje aktivnog pušenja među sportistima, ali i dati smernice za vaspitni rad u cilju prestanka konzumiranja duvanskih proizvoda ili sprečavanja ponovnog započinjanja.

E) Predlog Komisije za ocenu završne doktorske disertacije

Doktorska disertacija pod nazivom „**Adaptacija respiratornog sistema kod vrhunskih sportista u odnosu na tip sporta i povezanost sa konzumiranjem duvanskih proizvoda**“, kandidata dr Slavice Đorđević Šaranović, po svom sadržaju, formi, dobro napisanom uvodnom delu, jasno postavljenim ciljevima istraživanja, adekvatno osmišljenoj metodologiji, precizno iznetim rezultatima rada, razložnoj diskusiji i dobro formulisanim zaključcima ispunjava sve kriterijume za kvalitetno napisan naučni rad, tako da Komisija sa zadovoljstvom predlaže Naučnom veću Medicinskog fakulteta u Beogradu da prihvati doktorsku disertaciju pod gore navedenim naslovom, i odobri njenu javnu odbranu.

U Beogradu,
15.9.2021. godine

Mentor:

Prof. dr Sanja Mazić

Članovi Komisije:

Prof. dr Dušan Mitrović

Prof. dr Vesna Bjegović-Mikanović

Prof. dr Zvezdan Milanović