

# Sindrom izgaranja i pridržavanje zdravom načinu života tijekom COVID-19 pandemije u studenata i liječnika dentalne medicine

---

**Radović, Mariana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:188306>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-09**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Mariana Radović**

**SINDROM IZGARANJA I PRIDRŽAVANJE ZDRAVOM NAČINU ŽIVOTA  
TIJEKOM COVID-19 PANDEMIJE U STUDENATA I LIJEČNIKA DENTALNE  
MEDICINE**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021/2022.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Marino Vilović, dr. med.**

**Split, srpanj 2022.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Mariana Radović**

**SINDROM IZGARANJA I PRIDRŽAVANJE ZDRAVOM NAČINU ŽIVOTA  
TIJEKOM COVID-19 PANDEMIJE U STUDENATA I LIJEČNIKA DENTALNE  
MEDICINE**

**Diplomski rad**

**Akademska godina:**

**2021/2022.**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Marino Vilović, dr. med.**

**Split, srpanj 2022.**

# SADRŽAJ:

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. UVOD.....</b>                                      | <b>1</b>  |
| 1.1. Koronavirusi .....                                  | 2         |
| 1.1.1 Građa i sastav .....                               | 2         |
| 1.2. Infekcije u ljudi uzrokovane koronavirusom.....     | 3         |
| 1.2.1 Patogeneza .....                                   | 3         |
| 1.2.2. Klinička slika .....                              | 4         |
| 1.2.3. Koronavirusna bolest 2019 .....                   | 4         |
| 1.2.4. Dijagnostika .....                                | 5         |
| 1.2.5. Epidemiološke karakteristike.....                 | 5         |
| 1.2.6. Liječenje.....                                    | 6         |
| 1.2.7. Prevencija.....                                   | 7         |
| 1.2.7.1. Preventivne mjere .....                         | 7         |
| 1.2.7.2. Cijepljenje .....                               | 8         |
| 1.2.7.3. Vrste cjepiva .....                             | 8         |
| 1.3. Sindrom izgaranja.....                              | 8         |
| 1.3.1. Faktori rizika.....                               | 9         |
| 1.3.2. Posljedice sindroma izgaranja .....               | 9         |
| 1.3.3. Liječenje i prevencija.....                       | 10        |
| 1.4. Sindrom izgaranja u dentalnoj medicini .....        | 10        |
| 1.5. Sindrom izgaranja tijekom COVID-19 pandemije.....   | 11        |
| 1.6. Zdrav način života tijekom COVID-19 pandemije ..... | 11        |
| <b>2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....</b>                     | <b>14</b> |
| <b>3. ISPITANICI I METODE .....</b>                      | <b>16</b> |
| 3.1. Studija i ispitanici .....                          | 17        |
| 3.2. Anketni upitnik .....                               | 17        |
| 3.3. Statistička analiza .....                           | 18        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4. REZULTATI.....</b>                  | <b>19</b> |
| <b>5. RASPRAVA.....</b>                   | <b>28</b> |
| <b>6. ZAKLJUČCI.....</b>                  | <b>32</b> |
| <b>7. POPIS CITIRANE LITERATURE .....</b> | <b>34</b> |
| <b>8. SAŽETAK .....</b>                   | <b>39</b> |
| <b>9. SUMMARY .....</b>                   | <b>41</b> |
| <b>10. ŽIVOTOPIS .....</b>                | <b>43</b> |

*Zahvaljujem se mentoru doc. dr. sc. Marinu Viloviću na velikoj pomoći i savjetima pri izradi diplomskog rada.*

*Želim se zahvaliti i svojoj obitelji, najviše majci i sestri koje su mi bile najveća podrška tijekom studiranja.*

*Na kraju, hvala svim mojim divnim prijateljima i cimericama koje su sa mnom proživljavale sve lijepe trenutke studiranja, a pogotovo hvala Loreni na svakom zajedničkom učenju, savjetima i druženju ovih šest godina!*

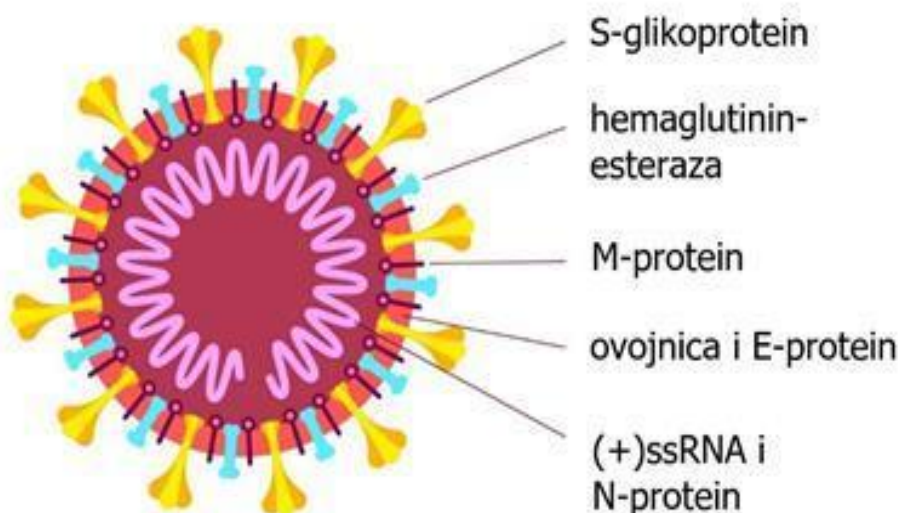
## **1. UVOD**

## 1.1. Koronavirusi

Koronavirusi (red *Nidovirales*, obitelj *Coronaviridae*, porodica *Orthocoronavirinae*) su RNA virusi koje izazivaju bolesti u sisavaca i ptica. Mogu izazvati i bolesti u ljudi kada prijeđu barijeru vrste. Izazivaju akutne ili trajne infekcije koje se prenose uglavnom respiratornim ili feko-oralnim putem, poput prehlade, sve do teških bolesti poput akutnog respiratornog sindroma (engl. *Severe Acute Respiratory Syndrome- SARS*) ili bliskoistočnog respiratornog sindroma (engl. *Middle East Respiratory Syndrome- MERS*) koji mogu dovesti do smrti (1).

### 1.1.1 Građa i sastav

Koronavirusi su kuglasti virusi veličine 120-160 nm s jednolančanom pozitivnom, linearnom RNA. Nukleokapsida im je u obliku heliksa. Vanjska ovojnica sadrži velike izdanke nalik na latice cvijeta veličine 20 nm dajući pritom virusu karakterističan izgled solarne krune po kojoj je i dobio ime (2). Od strukturnih proteina sadrži dva glikoproteina, jedan uronjen u dvostruku lipidnu ovojnica i jedan površinski glikoprotein, te jedan fosfoprotein (Slika 1). Neki humani virusi posjeduju i treći glikoprotein s hemaglutinacijskom aktivnošću (2).



**Slika 1.** Shematski prikaz strukture koronavirusa. Označeni su glikoprotein (S), hemaglutininesteraza, M-protein, ovojnica i E-protein te jednolančana pozitivna RNA



(Preuzeto i prilagođeno iz Dectris [Internet][citirano 14.05.2022.] Dostupno na: <https://www.dectris.com/landing-pages/science-in-the-time-of-corona/>

### **1.1.2. Klasifikacija**

Koronavirusi spadaju u porodicu *Coronaviridae* unutra reda *Nidovirales*. Postoji pet rodova u porodici *Coronaviridae*, a to su *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus*, *Bafinivirus* i *Torovirus*. Poznato je da Betacoronavirusi uzrokuju bolesti u ljudi kao što su SARS i MERS koje mogu imati tešku kliničku sliku, a često izazivaju i smrt. Zajedničko pripadnicima *Coronaviridae* su morfologija virusa, RNK replikacija, organiziranost genoma te homolognost sekvencije nukleotida (2, 3).

### **1.1.3. Umnožavanje koronavirusa**

Ciklus umnožavanja koronavirusa se odvija u citoplazmi na način da se virus veže za receptore drugih tj. ciljnih stanica putem glikoproteinskih izdanaka na ovojnici. Ulazak virusa u stanicu posredovano je fuzijom tzv. S-proteina i stanične membrane. Virusna RNK se translacija da bi nastao poliprotein. Genomska RNK služi tako templat za stvaranje pune dužine negativnog lanca RNK. N protein i novonastala RNK se udružuju u citoplazmi i stvaraju nukleokapsidu u formi heliksa. S, HE i M proteini su kodirani s mRNA i prepisuju se na membranskim polisomima. Nukleokapside pupaju na hrapavom endoplazmatskom retikulumu i Golgijevom aparatu gdje se nalaze glikoproteini. Specifično E i M proteini pokreću proces pupanja. Virus se zatim oslobađa fuzijom koja nalikuje egzocitozi (2, 4).

## **1.2. Infekcije u ljudi uzrokovane koronavirusom**

### **1.2.1 Patogeneza**

Infekcije u ljudi obično su blage i daju kliničku sliku prehlade, no neke poput epidemije SARS-a koji je otkriven 2003. godine izazivaju tešku pneumoniju, pa čak i smrt. Infekcije mogu biti diseminirane ili lokalizirane (5). Epitelne stanice pluća su primarna meta koronavirusa na kojima su izražene visoke razine proupalnih medijatora poput interleukina 6 (IL6), faktora tumorske nekroze alfa (TNF  $\alpha$ ) i makrofaga koji imaju važnu ulogu u patogenezi virusa. Njihova citopatska karakteristika je odgovorna za tešku kliničku sliku kod bolesti uzrokovane

koronavirusom (COVID-19). Upravo zbog citokinske oluje tijekom infekcije i njihovog sinergističkog djelovanja može kod zaraženog nastupiti multiorgansko zatajenje. Dokazano je da osobe koje imaju nedostatak IL6 imaju duži tijek bolesti i perzistentnije simptome (3).

### **1.2.2. Klinička slika**

*SARS* je bolest koju izaziva virus SARS-CoV otkriven 2003. godine u Kini, a koji uzrokuje teški oblik akutne bolesti respiratornog sustava. Klinička slika bolesnika sa akutnim respiratornim sindromom uključivala je atipične pneumonije, vrućicu, dispneju, limfopeniju i infekcije donjeg dišnog trakta s pojavom dijareje od gastrointestinalnih simptoma. Pacijenti su imali također i produljeno vrijeme zgrušavanja krvi, smanjen broj trombocita te povećane jetrene enzime. Virus se prenosi kapljičnim putem sa zaražene osobe (5). Prosječno vrijeme inkubacije za ovaj virus iznosi 6 dana, a početni simptomi u zaraženih su vrućica, grlobolja, kašalj, opća slabost i zimica koji su uobičajeni za drugim virusima izazvane prehlade. Lakši početak kliničke slike prate teži simptomi kao otežano disanje, promjene pluća na RTG-u a nekad je potrebna i umjetna ventilacija (2). Bliskoistočni respiratorni sindrom je bolest koju izaziva animalni virus MERS-CoV koji u ljudi izaziva respiratorne infekcije poput pneumonije. Virus je izoliran 2012. godine u Saudijskoj Arabiji. Vrijeme inkubacije iznosi u prosjeku pet dana, a klinička slika može biti blaga s pojavom općih simptoma pa sve do teških plućnih komplikacija i akutnog respiratornog zatajenja kao i kod većine koronavirusa (6).

### **1.2.3. Koronavirusna bolest 2019**

COVID-19 (engl. *coronavirus disease 2019*) bolest je uzrokovana SARS-CoV-2 virusom. Inkubacija zaraženog traje 7 do 14 dana, a klinička slika može biti od asimptomatske do blaže s pojavom vrućice, suhog kašlja, umora te mijalgije. Uz ove simptome mogu se pojaviti i glavobolja, dispneja, limfopenija, proljev i mučnina. Nije neobično da se klinička slika zakomplicira pa se javljaju poteškoće u disanju, osobito pri naporu, nedostatak zraka, ali i u konačnici razvoj pneumonije i akutnog respiratornog distress sindroma (ARDS) (3). ARDS se javlja otprilike osmog dana od pojave simptoma, a 25-30% obuhvaćenih pacijenta zahtjeva i bolničku intenzivnu skrb. Prosjek oporavka u bolničkoj ustanovi traje 10 dana, ali se često bolest može dodatno zakomplicirati akutnim bubrežnim zatajenjem i razvojem krvotočnog urušaja. Pacijenti s komorbiditetima poput hipertenzije, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti te

starije dobi bivaju lakše podložni nastanku težih oblika COVID-19 (7). U pacijenata mlađih od 40 godina smrtnost u bolnicama je manja od 5%, a 35% kod oboljelih u dobi od 70 do 79 godina. Ipak, za starije od 80 godina, smrtnost se povećava iznad 60% (8).

#### **1.2.4. Dijagnostika**

Dijagnostika koronavirusa provodi se metodama detekcije virusnih antigena raznim metodama u laboratoriju, a osim njih koriste se i radiološke metode kojima se mogu uočiti karakteristične promjene vezane za bolesti koje izaziva.

ELISA (engl. *Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) testom mogu se otkriti antigeni virusa u sekretu respiratornih stanica zaraženog dok PCR (engl. *Polimerase Chain Reaction*) metoda otkriva nukleinsku kiselinu virusa u respiratornim stanicama tako da se najčešće uzima bris iz nazofarinksa zaražene osobe za ovu metodu. Serološko ispitivanje provodi se u akutnoj i konvalescentnoj fazi. Koriste se ELISA test, neizravna imunofluorescencija i test hemaglutinacije (2).

Radiološke metode obuhvaćaju CT (engl. *computer tomography*) tj. računalnu tomografiju ili radiografiju toraksa, vrlo važne dijagnostičke pretrage kod sumnje na COVID-19 zbog karakterističnih pojava poput zasjenjenja raznih oblika i izgleda brušenog stakla (9).

#### **1.2.5. Epidemiološke karakteristike**

Virus se prenosi uglavnom kapljičnim putem, kada se čestice virusa inhaliraju sa zaražene osobe koja može biti i asimptomatska, što u tim slučajevima olakšava širenje zaraze. Pacijenti mogu prenositi zarazu čak nakon oporavka i prestanka simptoma bolesti (8). Virus ostaje postojan na površinama danima pa se osoba može zaraziti i dodirivanjem takvih površina i prenošenjem na usta, nos i oči (8). Virus se prvi put pojavio u Wuhanu u Kini krajem prosinca 2019, a Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) službeno je proglasila pandemiju novog koronavirusa 11. ožujka 2020. (10). Broj zaraženih penje se svaki dan zbog lakog širenja virusa i teško je pratiti realno stanje, ali procjenjuje se da je u trenutku pisanja ovog teksta u svijetu preko 500 milijuna oboljelih te preko 6 milijuna umrlih od posljedica COVID-19. Pandemija je zahvatila 229 zemlje (11). Teže posljedice bolesti imali su pacijenti koji su imali bar jedan komorbiditet. Studije su pokazale da u SAD-u, od svih pacijenata koji su bili na intenzivnom liječenju, njih čak 71% od 79% imalo je bar jednu bolest u anamnezi poput dijabetesa, kroničnih plućnih bolesti i kardiovaskularnih bolesti (12).

### 1.2.6. Liječenje

Nekoliko je načina liječenja bolesti i ublažavanja simptoma koji ovise o kliničkoj slici. Najviše bolesnika sa COVID-19 imaju blage simptome tipične za respiratorni virus poput kašlja, vrućice, mijalgije, glavobolje itd. Ovakva klinička slika ne zahtjeva liječenje već samo ublažavanje simptoma nadoknadom tekućine, odmaranjem, i korištenjem NSAID-a (engl. *non-steroidal anti-inflammatory drugs*) za bolove (12). Za srednje teški oblik bolesti s pneumonijom mogu se koristiti protuupalni, antiviralni lijekovi, imunoterapija i adjuvantna terapija. Glukokortikoidi djeluju protuupalno tako što inhibiraju produkte arahidonske kiseline. SZO je ograničila uporabu glukokortikoida samo na pacijente s akutnim respiratornim sindromom, znakovima šoka te kod kronične opstruktivne plućne bolesti (KOPB), a uzimaju se sistemski ili lokalno (13). Od protuupalnih lijekova koriste se i NSAID-i koji inhibiraju enzimatski put ciklooksigenaze. Bronhodilatatori se koriste kod bronhospazma zbog svog vazodilatacijskog djelovanja na plućne žile, antiviralna terapija podrazumijeva uporabu interferona, klorokina, ritonavira i dr., a imunoterapija korištenje terapije plazmom (14). Kao adjuvantna terapija u nekim slučajevima mogu se koristiti hormoni i biljni preparati (13). Osim lijekova, koristi se i ekstrakorporalna membranska oksigenacija (ECMO) kod akutnog respiratornog zatajenja (14). ECMO je indiciran kod pacijenata sa refrakternom hipoksemijom gdje je parcijalni tlak kisika PaO<sub>2</sub> manji od 50 mmHg tijekom tri sata. Smrt nastupa kod više od 95% oboljelih sa teškom hipoksemijom, pa se učestalo umjesto klasične mehaničke ventilacije koristi ECMO. Za oboljele od COVID-19 preporuka je koristiti veno-venska ECMO (VV-ECMO) zbog mogućih respiratornih komplikacija koje se javljaju tijekom ove bolesti poput akutnog respiratornog distressnog sindroma (15).

## 1.2.7. Prevencija

### 1.2.7.1. Preventivne mjere

S obzirom da se COVID-19 prenosi kapljičnim putem poput sličnih respiratornih virusa, osnovni princip mjera prevencije jeste sprječavanje inhalacije zaraznih čestica. Neke od mjera su:

- nošenje maski
- često prozračivanje zatvorenih prostora
- pranje ruku
- socijalna distanca
- izbjegavanje gužvi i putovanja
- čišćenje površina koje koristimo
- cijepljenje
- zdrav način života kao način stjecanja imuniteta
- na pojavu prvih simptoma nalik na COVID-19 ostati doma i obavijestiti svog liječnika (16)



**Slika 2.** Mjere prevencije od COVID-19. Preuzeto iz: Hrvatski zavod za javno zdravstvo [Internet]. Dostupno na: (<https://www.hzjz.hr/>), citirano [14.5 2022.]

### 1.2.7.2. Cijepljenje

Važan način prevencije od zaraze je cijepljenje. Cijepljenje je aktivan oblik imunizacije kojim se postiže stečena imunost protiv neke infektivne bolesti. Cjepivom se postiže aktiviranje receptora za određene limfocite tj. ovisno o mikroorganizmima koji uzrokuju specifičnu virusnu bolest, njihovim toksinima ili samim površinskim antigenima (17). Kada je riječ o SARS-CoV-2 virusu, trenutačno su optičaju su četiri vrste cjepiva; cijeli virus, virusni vektor, proteinska podjedinica te nukleinska kiselina (DNA, RNA). SZO je odobrila cjepiva od strane tvrtki Pfizera, AstraZeneca, Johnson & Johnsona te Moderne. U svim primjerima se potrebno cijepiti s dvije doze cjepiva u određenim vremenskim razmacima izuzev cjepiva Johnsona & Johnsona gdje je dovoljna jedna doza (16).

### 1.2.7.3. Vrste cjepiva

DNA cjepiva ulaze u stanicu kao virusi i koriste translaciju proteina kao u domaćina. Mogu inducirati humoralnu i staničnu imunost kao odgovor na infekciju. Cjepiva su sigurna jer se ne koriste živi virusi, a također je DNA stabilnija od RNA pa su i takva cjepiva učinkovitija (18). mRNA cjepiva ne trebaju ući u stanicu nego samo u citoplazmu tako da su još sigurniji. Najveća mana su im nuspojave poput mučnine, glavobolje, mijalgije (18). Vektorska cjepiva sadrže vektor za ulazak u stanicu, a najčešće se koristi Adenovirus koji pripada DNA virusima. Nažalost, uspjeh cijepljenja ovakvim cjepivima možemo smatrati relativnim (18). Cjepiva koja koriste inaktiviranu virusnu česticu osobito potiču humoralnu imunost domaćina (18). Kod cijepljenja atenuiranim cjepivom uklanja se sposobnost zaraze virusom, ali se imungenost i replikacija zadržavaju kako bi se potakao imuni odgovor domaćina (18).

Konačno, najsigurnija su podjedinčna cjepiva jer su sastavljena od pročišćenih rekombinantnih proteina. Najveća mana im je da ne mogu proizvesti senzibilirane citotoksične T stanice jer su neendogeni antigeni (18).

## 1.3. Sindrom izgaranja

Sindrom izgaranja (engl. *burnout syndrome*) je posljedica kroničnog stresa vezanog za radno mjesto s kojim se pojedinac ne može nositi. Prvi put je opisan 1970-ih godina te se obično javlja u osoba koje nemaju u anamnezi nikakve psihičke ili psihološke poremećaje. Sindrom izgaranja se najčešće javlja s tri prepoznatljiva simptoma: iscrpljenost, deperonalizacija te

smanjenje osobnih postignuća (19). Najčešće se javlja u medicinskih djelatnika, budući da se pokazalo da njih čak polovina pati od sindroma, a među njima su žene najugroženije jer se kod njih 1,6 puta više javljaju simptomi izgaranja. Simptomi se javljaju i u studenata jer se pokazalo da većina smatra da njihovo profesionalno ponašanje nije usklađeno s vrijednostima i očekivanjima (20). Zabrinjavajući su podatci koji pokazuju da čak 20% studenata medicine pati od depresije već tijekom prve dvije godine studiranja, a njih 9% razmišlja i o samoubojstvu (21).

### **1.3.1. Faktori rizika**

Neki faktori ovise o samom pojedincu, te se stoga osobe koje imaju manjak samopouzdanja, velika nerealistična očekivanja, financijske probleme i slabo podnošenje stresa brže i lakše podliježu sindromu. Međutim, važna je i priroda radnog mjesta, radno okruženje, odnosi s kolegama i ono ponekad ljudima najbitnije-isplati li se uloženo u posao u vidu financija ili nekog osobnog postignuća. Za medicinske djelatnike specifično je posebno radno okruženje, s napornim smjenama i rasporedima, kao i suočavanje sa smrću (19).

### **1.3.2. Posljedice sindroma izgaranja**

Posljedice sindroma izgaranja ovise i o načinu na koji se pojedinac nosi sa stresom, budući da postoji opasnost u uživanju alkohola, droga i duhana. Također, poremećaji u prehrani nisu rijetkost, kao i suicidalna razmišljanja (19). Mogu se javiti i fizički simptomi poput iscrpljenosti, gubitka ili povećanja težine, insomnije, srčanih bolesti, hipertonije, dijabetesa tip 2 i slabijeg imuniteta (21). Nadalje, sindrom izgaranja je često povezan s brojnim mentalnim poremećajima poput anksioznosti, depresije ili posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP). PTSP se često javlja kao posljedica sindroma izgaranja, a manifestira se kao brojne negativne promjene u raspoloženju, izbjegavanje svakodnevnih aktivnosti te pojava internog ponašanja. PTSP se javlja nakon jednog iznimno stresnog događaja ili nakon više uzastopnih stresnih izlaganja osobe. Sindrom izgaranja ostavlja velike posljedice na samog pojedinca, ali i na njihovo radno i privatno okruženje. Razvoj sindroma izgaranja posebno je težak za zdravstvo jer medicinski djelatnici u tom slučaju često napuštaju svoja radna mjesta i profesije ili se njihova produktivnost i kvaliteta rada smanjuju (19).

### 1.3.3. Liječenje i prevencija

Otpornost ili rezilijencija (engl. *resilience*) psihološki je pojam koji predstavlja način nošenja pojedinca sa stresom na zdravi način. Otpornost možemo trenirati, ali bitno je prvo prepoznati obrasce ponašanja i radnji koje stvaraju negativne emocije i stres. Trening otpornosti mora biti usmjeren na tri stavke- samosuosjećaju, preoblikovanju (engl. *reframing*), zahvalnosti te samosvjesnosti (20). Samosuosjećanje znači da pojedinac prihvaća svoje granice i mogućnosti, ima vjeru u sebe i zna da daje najbolje od sebe u svakom trenutku. Preoblikovanje je tehnika kojom osoba ne predstavlja sebe kao žrtvu, već se pokušava na racionalan način izboriti sa problemom prihvaćajući okolnosti. Zahvalnost možemo trenirati svakodnevnim zapisivanjem stvari na kojima smo zahvalni kako bi ostali fokusirani na pozitivne stvari oko sebe i ostali motivirani. Na kraju, samosvijest i briga o sebi su ključ u borbi sa stresom, a podrazumijevaju vrijeme za sebe, te bavljenje hobijima i aktivnostima koji nas opuštaju- uključujući, slušanje glazbe, sport, druženje, čitanje, zdravu ishranu i dovoljno sna (20).

Postoje bitne stavke koje bi se trebale uvesti u obrazovni sustav medicinskih djelatnika kako bi se smanjio utjecaj stresnih situacija te pojava sindroma izgaranja. Prema studiji Beresina EV i sur., radi se o kritičnom nedostatku edukacije i treninga otpornosti, kao npr. sudjelovanje na seminarima u grupama gdje se diskutira o emocionalnim i drugim aspektima rada u medicini, povećanje pozornosti još tijekom obrazovanja na teme izazova u poslovnom životu, preuzimanje odgovornosti s dobivanjem titule ili manjkom empatije. Nadalje, studija navodi i važnost razvijanja plana pravilne ishrane i zdravog života, meditacije, prepoznavanja simptoma i znakova sindroma izgaranja i omogućavanja profesionalne skrbi svim medicinskim djelatnicima (21).

### 1.4. Sindrom izgaranja u dentalnoj medicini

Studenti kao i liječnici dentalne medicine pod visokim su rizikom za sindrom izgaranja, te je istraživanje Gortera i Freemana pokazalo da je čak više od 26% dentalnih timova tijekom 2014. godine bilo u nekom obliku sindroma izgaranja (22). Faktori koji su povezani sa sindromom izgaranja kod stomatološkog osoblja su mlađa dob, muški spol, osobnost, dugo radno vrijeme i opterećenost na poslu, razina kvalificiranosti te studenti na kliničkim studijskim programima. Iako su neke studije pokazale da su muškarci izloženiji sindromu izgaranja od žena, druge su pokazale da oni rade u prosjeku 7,5 sati više tjedno (22). Zanimljiva je činjenica da su liječnici dentalne medicine često opisani kao tip A osobnosti. Tip osobnosti zapravo



označava kako pojedinac odgovara na stres. Tip A je više osjetljiv, vremenski ograničen i stalno u žurbi, neprijateljski raspoložen, kompetitivan ali i previše samokritičan pa je pod većim stresom od tipa B osobnosti koji je opušteniji, strpljiviji i tolerantniji. Tip A pod većim je rizikom da doživi sindrom izgaranja i njegove posljedice, ali i sama priroda posla stomatologa također pridonosi razvoju sindroma budući da zahtjeva iznimnu preciznost, odrađivanje velikog opsega posla u malo vremena, te rad sa ljudima i dentalnim timom (23, 24).

### **1.5. Sindrom izgaranja tijekom COVID-19 pandemije**

Trauma je svaki stresan događaj za pojedinca koji ostavlja teške posljedice i osjećaj nemoći, straha za život i egzistenciju. COVID-19 pandemija je kod većine ljudi poremetila stari način života i unijela strah od dotad svakodnevnih stvari poput druženja, putovanja, odlaska u obrazovne ustanove itd. Dugo trajanje pandemije ima velik učinak na mentalno zdravlje te je rezultiralo, sveukupnim porastom incidencije poremećaja mentalnog zdravlja, a stopa sindroma izgaranja, koji je vezan za radno okruženje osobe, također se povećala, i to posebice kod medicinskog osoblja (25).

Posttraumatskim stresom se smatra svako trajanje simptoma dulje od jednog mjeseca nakon završetka stresnog događaja. Prvo se dijagnosticira akutni stresni poremećaj koji je inicijalna faza PTSP-a. Simptomi su disocijativno i negativno ponašanje. Važno je istaknuti da se u ovoj ranoj fazi može pomoću intervencije spriječiti razvitak posttraumatskog stresa (25).

Medicinsko osoblje pod povećanim je rizikom od izgaranja zbog posebnosti prirode posla. Neki od specifičnih razloga povećane anksioznosti i stresa na poslu tijekom COVID-19 pandemije su nošenje odgovarajuće osobne zaštite, bliski kontakt sa virusom, strah od prijenosa virusa na svoje bližnje, briga o djeci za vrijeme zatvaranja škola, povećan opseg posla i nedostatak vremena za obiteljske potrebe (25). Isto tako, postoji i određena doza, neizvjesnosti da će se omogućiti skrb i zbrinuti potrebe zaraženog osoblja, strah od smanjene kompetentnosti i stručnosti u slučaju da se premjeste na drugi odjel, te nedostupnost najnovijih informacija. Sindrom izgaranja kod medicinskog osoblja je povezan sa povećanom stopom samoubojstava te zlouporabom droga, ali utječe i na zdravstveni sustav i njegovu učinkovitost i financije (25).

### **1.6. Zdrav način života tijekom COVID-19 pandemije**

Zdrav način života koji uključuje pravilnu prehranu, fizičku aktivnost te izbjegavanje stresa bitni su za prevenciju gotovo svake bolesti, pa tako i tijekom COVID-19 pandemije.

Zdravim načinom života jača se imuni sustav pojedinca koji je zaslužan za obranu organizma od bolesti ili infekcije te za brži i lakši oporavak u slučaju zaraze. Mnoge bolesti poput dijabetesa tip 2, hipertenzije, pretilosti i srčanih poremećaja mogu se velikim dijelom kontrolirati i spriječiti također samo pravilnom prehranom i umjerenom fizičkom aktivnošću (26).

Pravilna prehrana za odraslu osobu uglavnom uključuje jedenje raznovrsne hrane koja obuhvaća sva 3 markonutrijenta: ugljikohidrate, proteine te masti. Važan je i unos vitamina, izbjegavanje soli i rafiniranih šećera, alkohola i ograničiti unos zasićenih masnih kiselina. Potrebno je povećati unos vode bar na 2 litre dnevno za hidrataciju organizma. Kod dojenčadi, zdrava prehrana uključuje dojenje majčinim mlijekom tijekom prvih šest mjeseci života jer ono sadrži antitijela koja pomažu organizmu u borbi protiv infekcija (26).

Fizička aktivnost također utječe na zdravlje organizma. Tijekom COVID-19 pandemije smanjila se općenita potreba za tjelesnom aktivnošću velikim djelom i zbog *online* načina rada, bilo da je riječ o obrazovnim ustanovama ili poslu od kuće. Osim toga, epidemiološke preporuke struke su tijekom pandemije učestalo bile ostati kući i izbjegavati druženja, te između ostalog odlaske u teretane i na sportske aktivnosti (26). Fizička aktivnost povoljno utječe na naš organizam, muskuloskeletni sustav, pojačava snagu te fleksibilnost. Kao i zdrava prehrana, pomaže u smanjenju pretilosti, hipertenzije, pojave dijabetesa tipa 2 te kardiovaskularnih bolesti. Osim povoljnog učinka na tjelesno zdravlje, pomaže i mentalnom zdravlju jer reducira stres te umanjuje rizik od mnogih mentalnih bolesti i poremećaja (26). Neke od preporuka za aktivnost tijekom COVID-19 pandemije su; bile vježbanje u kućnim uvjetima bar 30 minuta u danu, a djeca i do 1 sat dnevno, izbjegavanje dugotrajnog sjedenja za računalom, korištenje stepenica umjesto dizala te obavljanje kućanskih poslova (26).

Osim pravilne prehrane i fizičke aktivnosti, važnu ulogu za cjelokupni zdrav organizam čini i mentalno zdravlje. COVID-19 pandemija promijenila je rutinu i način života svakog pojedinca. Ograničavanje kretanja, socijalnog kontakta te prije svega druženja sa obitelji i prijateljima, izolacija u kući i prestanak dotad normalnih aktivnosti poput odlaska u školu, fakultet ili na posao doprinijeli su razvoju mnogih mentalnih poremećaja. Osim navedenih, strah od zaraze i bolesti bližnjih također su jedni od faktora rizika stoga se tijekom pandemije povećao broj osoba koji su imali bar jedan od simptoma poput straha, anksioznosti, usamljenosti i tuge. Preporuke za održavanje mentalnog zdravlja tijekom COVID-19 pandemije su fizičke i psihičke prirode (27).

Zdrav način života uključuje brojne stavke, ali općenito promatajući, važno je brinuti se o svom tijelu što uključuje bavljenje fizičkom aktivnošću, održavanje zdrave prehrane, dovoljno sna, izbjegavanje alkohola, cigareta i droga, dovoljna relaksacija i odmor uz bavljenje omiljenim aktivnostima poput slušanja glazbe, čitanja, meditacije i sl. (27).

Psihička komponenta zdravog života uključuje mjere poput ograničavanja izloženosti društvenim mrežama, medijima i informacijama koje mogu vrlo negativno utjecati na mentalno zdravlje. Nadalje, važno je baviti se hobbijima, ispunjavati obveze i raditi kako bismo imali ispunjen dan, rutinu i tako manje razmišljali o negativnostima. Meditacija ili religijske aktivnosti mogu znatno pomoći u borbi sa anksioznošću te strahovima ukoliko ih osoba prakticira (27).

Druženje i socijalizacija, iako bitno ograničena tijekom pandemije, vrlo je bitan dio mentalnog zdravlja. Kontakte s obitelji i prijateljima te kolegama možemo održati i u virtualnom obliku uz pomoć današnje tehnologije ako smo spriječeni imati ih uživo. Telefonski i video pozivi, poruke, društvene mreže omogućuju barem virtualnu socijalizaciju sa bližnjima. Ako smo pak cijepljeni ili preboljeli COVID-19 ili su osigurane dovoljne mjere zaštite, potrebno se postupno socijalizirati i baviti se aktivnostima na otvorenome. Pomaganje drugima, kao što je; volontiranje u raznim udrugama ili pomoć starijima oko nekih kućanskih poslova također pozitivno utječe na naše mentalno zdravlje (27). Ukoliko osoba ima neki od simptoma vezanih za psihičko zdravlje ili pak neki od poremećaja, važno je porazgovarati sa stručnom osobom, psihologom ili liječnikom, te prihvatiti stanje i proces oporavka. Također, svakako je potrebno izbjegavanje stigmatizacije oboljelih- učestalog problema u bolesnika s poremećajem mentalnog zdravlja, koji ih često i odvraća od traženja profesionalne pomoći. (27).

## **2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati povezanost simptoma sindroma izgaranja i zdravih životnih navika u liječnika dentalne medicine na području Republike Hrvatske i studenata dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

**Hipoteze ovog istraživanja:**

1. Ispitivana populacija liječnika dentalne medicine će imati niže razine simptoma izgaranja u usporedbi sa studentskom populacijom
2. Ukupna ispitivana populacija će imati visok postotak onih s umjerenim pridržavanjem zdravom načinu života
3. Neće biti značajne razlike u pridržavanju zdravom načinu života između skupina liječnika i studenata dentalne medicine
4. Ispitanici koji se subjektivno dobro nose sa stresom će imati niže razine simptoma izgaranja, kao i zdravije životne navike u usporedbi s onima koji se subjektivno loše nose sa stresom
5. Razine sindroma izgaranja će biti negativno povezane s dobrim pridržavanjem zdravom načinu života
6. Više razine tjelesne aktivnosti i zadovoljstva poslom ili studijem će biti povezane s nižim razinama sindroma izgaranja

### **3. ISPITANICI I METODE**

### 3.1. Studija i ispitanici

Prije početka istraživanja, provedbu je odobrilo Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta u Splitu (Klasa: 003-08/21-03/003; Ur.br.:2181-198-03-04-21-0089). Istraživanje se provelo anonimnim anketnim upitnikom koji se sastoji od niza pitanja i tvrdnji kojima će se mjeriti razine sindroma izgaranja i pridržavanje zdravom načinu života. U istraživanju su sudjelovali studenti dentalne medicine Medicinskog fakulteta Split od prve do šeste godine studija te liječnici dentalne medicine na području Hrvatske. Ukupno je sudjelovalo 160 ispitanika od čega je 85 studenata, a 75 liječnika dentalne medicine. Sudjelovanje je bilo anonimno i dobrovoljno. Anketa je bila podijeljena putem online poveznice i aplikacije *Google forms* ili uživo u prostorijama Medicinskog fakulteta u Splitu. Anketiranje se provodilo u razdoblju od veljače do ožujka 2022. godine. Ukupno je riješeno 160 anketa od kojih su sve bile ispravno ispunjene. Podaci su uneseni u računalni program *Microsoft Office Excel 2016* (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA) te su kodirani za daljnju statističku obradu.

### 3.2. Anketni upitnik

Prvi dio upitnika obuhvaćao je općenita pitanja o dobi, spolu, zanimanju, godini studija i samoprocjeni vlastitog rizika od komplikacija COVID-19 i samoprocjeni vlastitog nošenja sa stresnim situacijama. Nadalje, procjena sklonosti sindromu izgaranja u drugom dijelu anketnog upitnika mjerena je Oldenburškim upitnikom sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory, OBI*) gdje je korištena skala konceptualizirana za mjerenje dvije dimenzije izgaranja, emocionalnu iscrpljenost (engl. *emotional exhaustion, OBI-E*) i kongitivnu i somatsku otuđenost (engl. *disengagement, OBI-D*). Svaka podskala se sastojala od osam različitih tvrdnji koje se odnose na njihove osjećaje i stavove prema poslu tj. studiju na koje su ispitanici trebali izraziti slaganje na Likertovoj skali od 4 (u potpunosti se slažem) do 1 (uopće se ne slažem). Svaka tvrdnja je bodovana ocjenama od 1 do 4 pa je veći zbroj bodova upućivao na veću razinu sindroma izgaranja. Ukupni bodovi se na takav način mogu kretati od 8 do 32 boda, što predstavlja maksimalan rezultat (28).

Konačno, u trećem dijelu upitnika ispitivana je procjena životnih navika FLQ upitnikom (engl. *FANTASTIC Lifestyle Questionnaire*) koji se sastoji od 25 pitanja koja se odnose na ponašanje i navike pojedinca u posljednjih mjesec dana. Pitanja su raspoređena u 9 različitih domena (obitelj/prijatelji, aktivnost, prehrana, duhan/toksini, alkohol, spavanje/sigurnosni

pojasevi/stres/sigurni odnosi, tip ponašanja, uvid, karijera). Većina pitanja ima 5 mogućih odgovora osim 2 dihotomna. Ukupni rezultat može biti od 0 do 100 bodova, gdje viši rezultat ukazuje na zdraviji način života. Ispitanici su, nadalje, s obzirom na rezultate, svrstani u 5 grupa (0-34 boda „potrebno poboljšanje“; 35-54 boda „dovoljno“; 55-69 „dobro“; 70-84 „vrlo dobro“; 85-100 „izvrsno“) (29).

### **3.3. Statistička analiza**

Za potrebe statističke analize podataka korišten je program MedCalc, verzija 19.1.2. (MedCalc Software, Ostend, Belgija). Kategorijske varijable su prikazane kao cijeli brojevi i postotci, dok su se statističke razlike između pojedinih skupina ispitivale hi-kvadrat testom i Fisherovim egzaktnim testom gdje je bilo prikladno. Nadalje, kvantitativne varijable su prikazane u obliku srednje vrijednosti i standardne devijacije ili medijana i interkvartilnog raspona, ovisno o rezultatu D'Agostino-Pearson testa za procjenu normalnosti distribucije podataka. Tako su se razlike varijabli koje nisu imale normalnu distribuciju podataka testirale Mann Whitney U testom i Kruskal-Wallis testom, dok su se razlike varijabli koje su imale normalnu distribuciju podataka testirale t-testom za nezavisne uzorke i jednosmjernim ANOVA testom. Konačno, povezanost između OBI upitnika za procjenu sindroma izgaranja i FLQ upitnika za procjenu pridržavanja zdravom načinu života se testirala Spearmanovim korelacijskim testom. Statistička značajnost je postavljena na  $P < 0,05$ .



## **4. REZULTATI**

U istraživanju je sudjelovalo 160 ispitanika, od kojih su 85 bili studenti dentalne medicine, a 75 liječnici dentalne medicine. Skupina studenata je obuhvaćala sve godine studija dentalne medicine, s visokom zastupljenosti ženskog spola (82,4 %), kao i u liječnika dentalne medicine (84,0%), bez značajnih razlika između skupina ( $P=0,782$ ). Liječnici dentalne medicine su bili značajno stariji u odnosu na studente ( $40,9 \pm 10,7$  vs.  $21,9 \pm 2,3$  godina;  $P<0,001$ ), te su imali značajno veći postotak onih s povećanim rizikom za COVID-19 komplikacije (17,3 vs. 2,4 %;  $P=0,002$ ). Promatrajući ukupnu populaciju, 79,4 % ispitanika je smatralo da ima dobre vještine nošenja sa stresnim situacijama, bez značajnosti među skupinama ( $P=0,836$ ). Detaljne karakteristike populacije se mogu vidjeti u Tablici 1.

**Tablica 1.** Osnovne karakteristike ispitivane populacije s obzirom na povijest poremećaja mentalnog zdravlja

| Parametar                             | Studenti DM<br>(N=85) | Liječnici DM<br>(N=75) | Ukupno<br>(N=160) | P*     |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------|
| Ženski spol                           | 70 (82,4)             | 63 (84,0)              | 133 (83,1)        | 0,782  |
| Dob (godine)                          | $40,9 \pm 10,7$       | $21,9 \pm 2,3$         | $21,8 \pm 1,9$    | <0,001 |
| Povećan rizik COVID-19 <sup>†</sup>   | 2 (2,4)               | 13 (17,3)              | 15 (9,4)          | 0,002  |
| Dobro nošenje sa stresom <sup>§</sup> | 68 (80,0)             | 59 (78,7)              | 127 (79,4)        | 0,836  |
| Godina studija                        |                       |                        |                   |        |
| 1. godina                             | 15 (17,6)             | -                      | -                 | -      |
| 2. godina                             | 15 (17,6)             | -                      | -                 | -      |
| 3. godina                             | 10 (11,8)             | -                      | -                 | -      |
| 4. godina                             | 10 (11,8)             | -                      | -                 | -      |
| 5. godina                             | 15 (17,6)             | -                      | -                 | -      |
| 6. godina                             | 20 (23,5)             | -                      | -                 | -      |

Podaci su prikazani kao N (%) ili srednja vrijednost  $\pm$  SD

**DM-** dentalna medicina

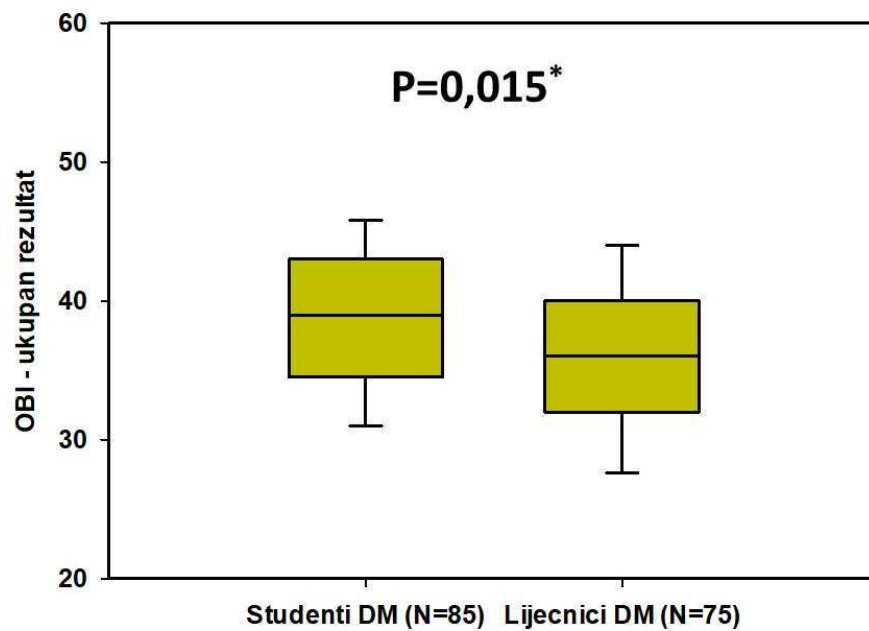
\* hi-kvadrat test / Fisherov egzaktni test / t-test za nezavisne uzorke

<sup>†</sup> samoprocjena povećanog rizika za COVID-19 komplikacije

<sup>§</sup> samoprocjena vlastitog nošenja sa stresnim situacijama

U drugom dijelu ankete korišten je Oldenburški upitnik sagorijevanja čime su se mjerile razine sindroma izgaranja u studenata i liječnika. Rezultati su pokazali da studenti dentalne medicine imaju značajno veći OBI ukupan rezultat ( $39,0$  ( $34,0-43,0$ ) vs.  $36,0$  ( $32,0-39,0$ );

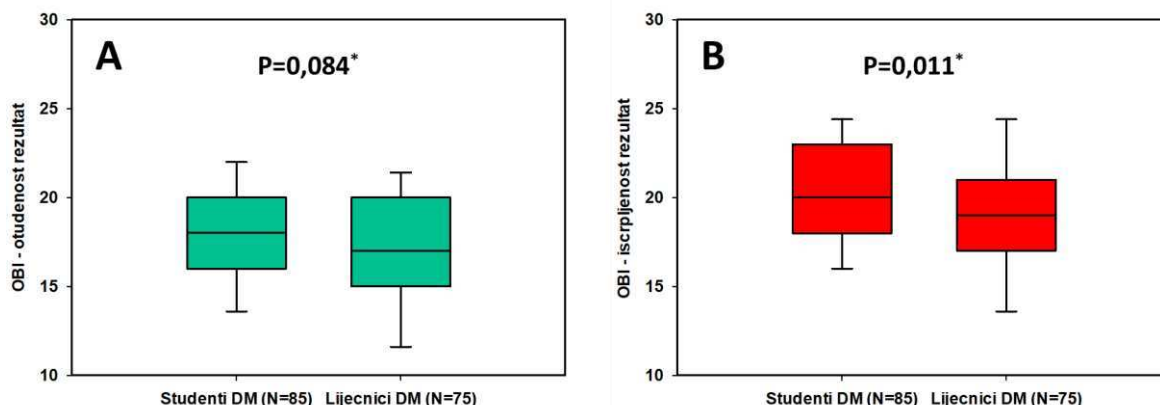
P=0,015) (Slika 1). Nadalje, promatrajući domene sindroma izgaranja, analiza otuđenosti i iscrpljenosti je pokazala da su studenti imali značajno veći rezultat iscrpljenosti u odnosu na liječnike (20,0 (18,0-23,0), vs. 19,0 (17,0-21,0); P=0,011) (Slika 2B), dok nije bilo statistički značajne razlike u rezultatu otuđenosti (P=0,084) (Slika 2A).



**Slika 1.** Ukupan rezultat upitnika sindroma sagorijevanja u studenata i liječnika dentalne medicine

**OBI-** Oldenburški upitnik sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory*)

\* Mann-Whitney U test



**Slika 2.** Rezultat upitnika sindroma sagorijevanja u domenama otuđenosti (A) i iscrpljenosti (B) u studenata i liječnika dentalne medicine

**OBI-** Oldenburški upitnik sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory*)

\* Mann-Whitney U test

Nadalje, u Tablici 2 su prikazani rezultati upitnika sindroma sagorijevanja s obzirom na spol i samoprocjenu nošenja sa stresom. Analiza je pokazala da nema statistički značajnih razlika u svakoj od domena sindroma izgaranja s obzirom na spol. Ipak, u ispitanika koji su u kategoriji dobrog nošenja sa stresom, svaka od domena OBI upitnika je pokazala značajno niže rezultate u odnosu na one koji se loše nose sa stresnim situacijama – domena otuđenosti (18,0 (15,0-19,7) vs. 19,0 (17,0-21,0);  $P=0,045$ ), iscrpljenosti (19,0 (17,0-22,0) vs. 21,0 (19,7-23,0);  $P=0,003$ ), kao i ukupnog OBI rezultata.

**Tablica 2.** Rezultati upitnika sindroma sagorijevanja s obzirom na spol i samoprocjenu nošenja sa stresom

| Parametar              | OBI otuđenost    | P*    | OBI iscrpljenost | P*    | OBI ukupno       | P*    |
|------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
| Ženski spol (N=133)    | 18,0 (15,0-20,0) | 0,143 | 20,0 (17,0-22,0) | 0,194 | 37,0 (33,0-42,0) | 0,985 |
| Muški spol (N=27)      | 18,0 (17,0-20,0) |       | 19,0 (16,0-21,0) |       | 38,0 (33,2-39,7) |       |
| Dobro nošenje (N=127)† | 18,0 (15,0-19,7) | 0,045 | 19,0 (17,0-22,0) | 0,003 | 37,0 (33,0-41,0) | 0,006 |
| Loše nošenje (N=33)†   | 19,0 (17,0-21,0) |       | 21,0 (19,7-23,0) |       | 40,0 (36,5-44,0) |       |

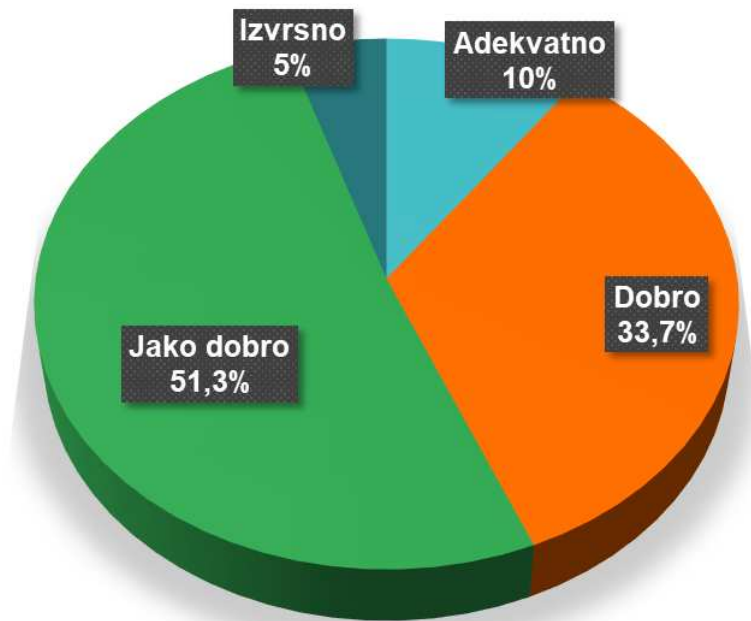
Podatci su prikazani kao medijan (interkvartilni raspon)

**OBI-** Oldenburški upitnik sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory*)

\* Mann-Whitney U test

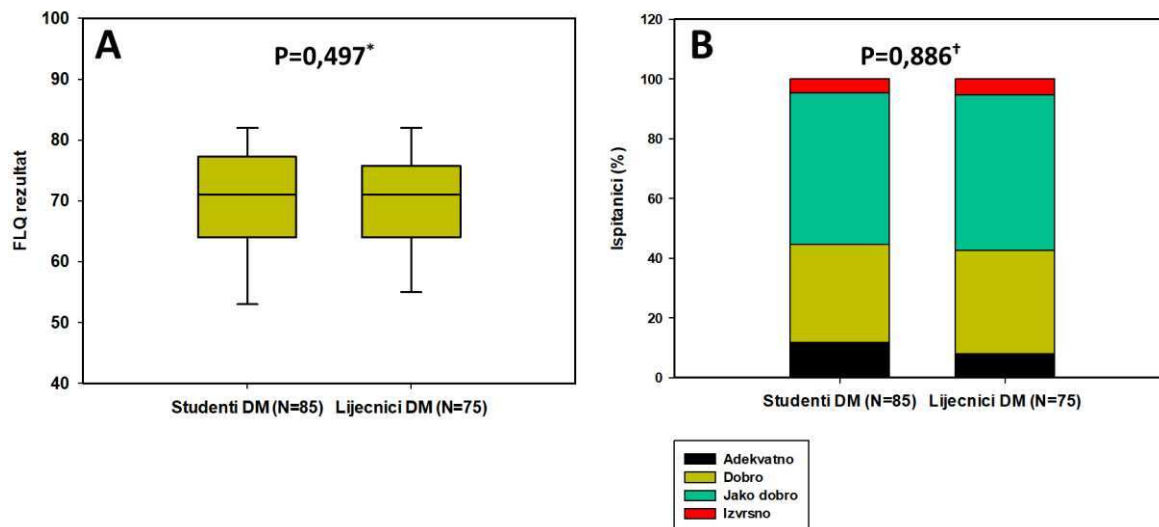
† samoprocjena vlastitog nošenja sa stresnim situacijama

Potom se u populaciji ispitivalo pridržavanje zdravom načinu života pomoću FLQ upitnika. Promatrajuću ukupnu populaciju, najveći broj ispitanika se svrstalo u kategorije jako dobro (51,2 %) i dobro (33,7 %) pridržavanja, dok se svega 5,0 % ispitanika izvrsno pridržavalo zdravom načinu života (Slika 3).



**Slika 3.** Kategorije pridržavanja zdravom načinu života prema FLQ upitniku u ukupnoj ispitivanoj populaciji (N=160)  
**FLQ-** engl. *Fantastic Lifestyle Questionnaire*

Nadalje, rezultati FLQ upitnika su pokazali da nema statistički značajne razlike u ukupnom rezultatu između skupina studenata i liječnika dentalne medicine (71,0 (64,0-77,7) vs. 71,0 (64,0-75,7);  $P=0,497$ ) (Slika 4A). Također, preraspodjela na kategorije je vrlo slična u studenata i liječnika dentalne medicine i nema statističkog značaja ( $P=0,886$ ). Tako je u kategoriji jako dobrog pridržavanja zdravom naličnu života bilo 50,6 % studenata i 52,0 % liječnika, dok je u kategoriji dobrog pridržavanja bilo 32,9 % studenata i 34,7 % liječnika (Slika 4B).



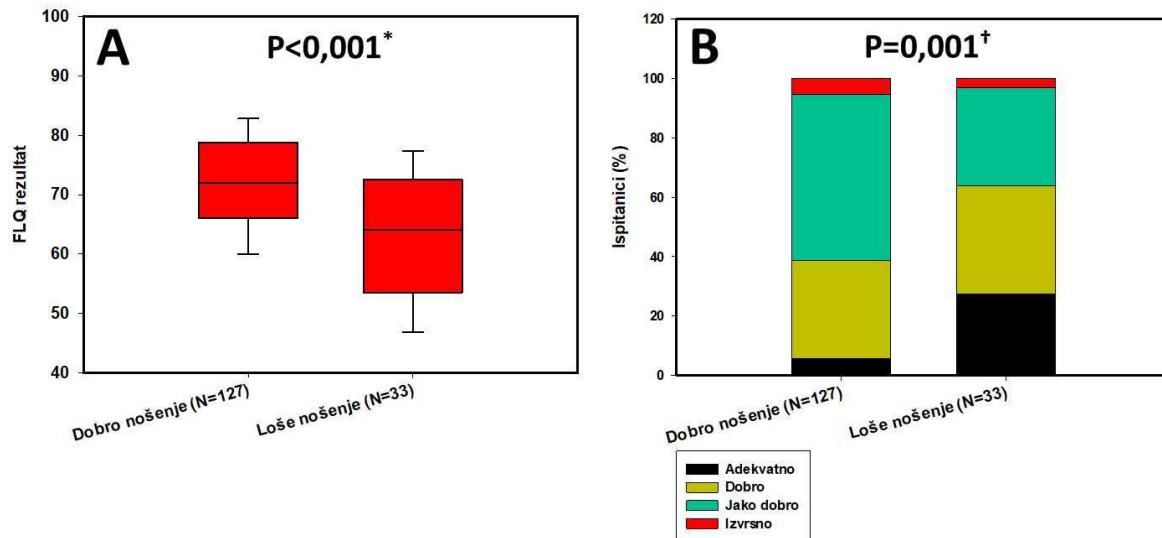
**Slika 4.** Ukupan rezultat FLQ upitnika o pridržavanju zdravom načinu života (A) i preraspodjela kategorija (B) u studenata i liječnika dentalne medicine

DM- dentalna medicina; FLQ- engl. *Fantastic Lifestyle Questionnaire*

\* Mann-Whitney U test

† hi-kvadrat test

Daljnijom analizom su se ispitivale razine pridržavanja zdravom načinu života s obzirom na nošenje sa stresom. Tako su ispitanici koji smatraju da se dobro nose sa stresnim situacijama imali značajno veći FLQ rezultat u odnosu na one koji se loše nose sa stresom (72,0 (66,0-78,8) vs. 64,0 (53,5-72,5);  $P<0,001$ ) (Slika 5A). Isto tako, u skupini ispitanika koji se dobro nose sa stresom je bilo 55,9 % njih u kategoriji jako dobrog pridržavanja zdravom načinu života, što je bilo značajno više u usporedbi sa skupinom ispitanika koji su se loše nosili sa stresom, gdje ih je bilo 33,3 % ( $P=0,001$ ) (Slika 5B).

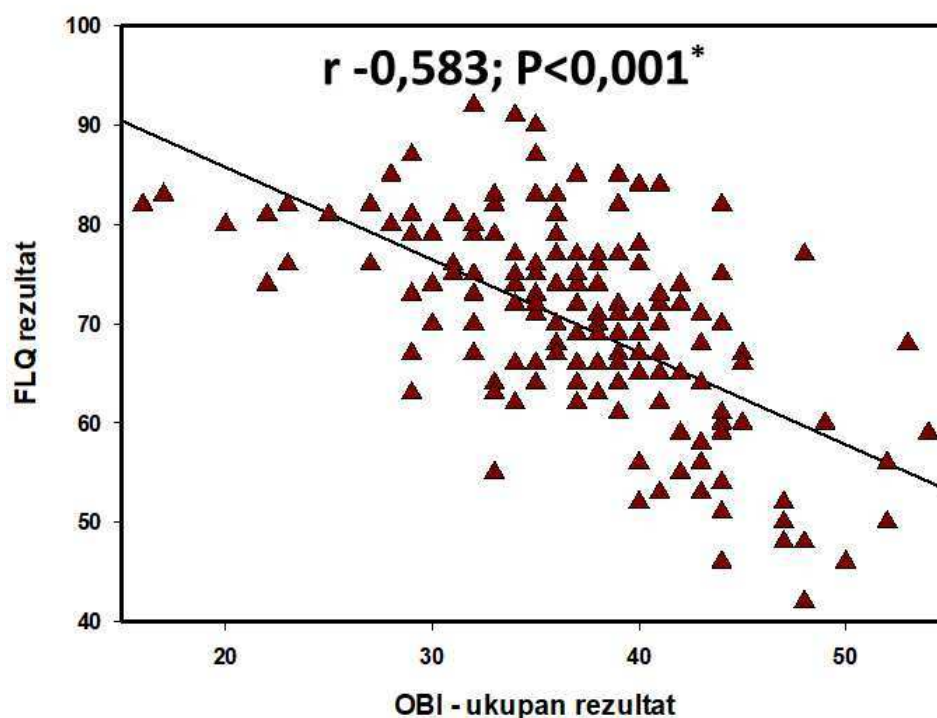


**Slika 5.** Ukupan rezultat FLQ upitnika o pridržavanju zdravom načinu života (A) i preraspodjela kategorija (B) u ispitivanoj populaciji s obzirom na nošenje sa stresom FLQ- engl. *Fantastic Lifestyle Questionnaire*

\* Mann-Whitney U test

† hi-kvadrat test

Nadalje, ispitala se povezanost rezultata upitnika o pridržavanju zdravom načinu života i upitnika o sindromu sagorijevanja među ukupnom populacijom ispitanika, te je utvrđena značajna negativna korelacija između ukupnog zbroja bodova FLQ upitnika i OBI upitnika ( $r = -0,583$ ;  $P < 0,001$ ) (Slika 6)



**Slika 6.** Korelacijska analiza rezultata FLQ upitnika o pridržavanju zdravom načinu života i ukupnog rezultata OBI upitnika o sindromu sagorijevanja

**OBI-** Oldenburški upitnik sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory*); **FLQ-** engl. *Fantastic Lifestyle Questionnaire*

\* Spearmanov korelacijski koeficijent

Konačno, prema ukupnom rezultatu OBI upitnika populaciju smo podijelili na tercile, gdje je 60 ispitanika bilo u prvoj tercili, 53 u drugoj i 47 u trećoj. Analiza je pokazala da su kategorije boljeg pridržavanja zdravom načinu života bile više zastupljene u prvoj tercili u odnosu na ostale ( $P < 0,001$ ). Također, u trećoj tercili OBI rezultata je bila značajno veća zastupljenost onih koji su se bavili snažnom tjelesnom aktivnosti  $< 3x$  tjedno (95,7 %) u odnosu na drugu (75,5 %) i prvu tercilu (61,7 %) ( $P < 0,001$ ). Također, u trećoj tercili OBI rezultata je bila značajno manja zastupljenost onih koji su učestalije zadovoljni poslom/studijem (38,3 %) u odnosu na drugu (84,9 %) i prvu tercilu (91,7 %) ( $P < 0,001$ ). Detaljan prikaz odabranih varijabli s obzirom na tercile OBI ukupnog rezultata je prikazan na Tablici 3.



**Tablica 3.** OBI tercile prema ukupnom rezultatu upitnika s obzirom na različite parametar u ispitivanoj populaciji

| Parametar                              | 1. tercila<br>(N=60) | 2. tercila<br>(N=53) | 3. tercila<br>(N=47) | P*     |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|--------|
| Ženski spol                            | 51 (85,0)            | 41 (77,4)            | 41 (87,2)            | 0,373  |
| Dob (godine)                           | 31,1 ± 11,9          | 30,7 ± 12,8          | 30,6 ± 11,66         | 0,383  |
| Dobro nošenje sa stresom <sup>†</sup>  | 52 (86,7)            | 42 (79,2)            | 33 (70,2)            | 0,113  |
| FLQ rezultat                           | 76,0 (71,5-81,0)     | 71,0 (66,0-76,0)     | 60,0 (53,2-70,0)     | <0,001 |
| FLQ kategorije                         |                      |                      |                      |        |
| Adekvatno                              | 0 (0,0)              | 2 (3,8)              | 14 (29,8)            |        |
| Dobro                                  | 12 (20,0)            | 22 (41,5)            | 20 (42,6)            | <0,001 |
| Jako dobro                             | 42 (70,0)            | 27 (50,9)            | 13 (27,7)            |        |
| Izvršno                                | 6 (10,0)             | 2 (3,8)              | 0 (0,0)              |        |
| Snažna tjelesna aktivnost 30 min/dan   |                      |                      |                      |        |
| > 3x tjedno                            | 23 (38,3)            | 13 (24,5)            | 23 (4,3)             |        |
| < 3 x tjedno                           | 37 (61,7)            | 40 (75,5)            | 45 (95,7)            | <0,001 |
| Umjerena tjelesna aktivnost 30 min/dan |                      |                      |                      |        |
| > 3x tjedno                            | 45 (75,0)            | 33 (62,3)            | 26 (55,3)            |        |
| < 3 x tjedno                           | 15 (25,0)            | 20 (37,7)            | 21 (44,7)            | 0,093  |
| Zadovoljstvo poslom/studijem           |                      |                      |                      |        |
| nikada/rijetko/ponekad                 | 5 (8,3)              | 8 (15,1)             | 29 (61,7)            |        |
| često/uvijek                           | 55 (91,7)            | 45 (84,9)            | 18 (38,3)            | <0,001 |

Podatci su prikazani kao N (%) / median (interkvartilni raspon) / srednja vrijednost ± SD

**OBI-** Oldenburški upitnik sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory*); **FLQ-** engl. *Fantastic Lifestyle Questionnaire*

\* hi-kvadrat test / Kruskall-Wallis test /jednosmjerna ANOVA

† samoprocjena vlastitog nošenja sa stresnim situacijama

## **5. RASPRAVA**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati povezanost simptoma sindroma izgaranja i zdravih životnih navika u liječnika dentalne medicine na području Republike Hrvatske i studenata dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. U obje ispitivane grupe najviše je bio zastupljen ženski spol, bez značajnih razlika između skupina. Također, istraživanje je pokazalo da su liječnici dentalne medicine imali znatno veći postotak onih s povećanim rizikom za COVID-19 (17,3%), što ide u prilog njihovoj starijoj dobi u odnosu na studente. Na pitanje smatraju li da imaju dobre vještine nošenja sa stresom, visoki postotak od 79,4% ukupne populacije odgovorilo je potvrdno. Ovaj podatak je posebice zanimljiv ukoliko uzmemo u obzir da studije općenito prikazuju studente i liječnike dentalne medicine kao populaciju s visokim razinama percipiranog stresa (30, 31, 32). Dodatno, tijekom COVID-19 pandemije izgledno je da je došlo do porasta stresa uslijed svih promjena koje su se dogodile u svakodnevnom životu, ali je moguće da je došlo do navikavanja na nove uvjete rada i studiranja, te da zbog toga većina ispitanika smatra da se dobro nosi sa svakodnevnim stresovima (32).

U drugom dijelu ankete procjenjivali su se simptomi sindroma izgaranja pomoću OBI upitnika u domeni iscrpljenosti i otuđenosti. Statistički značajna razlika između studenata i liječnika pokazala se u domeni iscrpljenosti, gdje su studenti pokazali više razine simptoma, dok u domeni otuđenosti statistički značajne razlike nije bilo. Slično je istraživanje provela i Barello i sur. gdje se mjerio sindrom izgaranja u domeni emocionalne iscrpljenosti i depersonalizacije na populaciji zdravstvenog osoblja. U navedenom istraživanju 37% ispitanika je imalo visoku razinu emocionalne iscrpljenosti, a 25,5% nisku razinu, dok je u domeni otuđenosti 24,7% ispitanika imalo visoku razinu, a 33,5% nisku razinu. Također, više razine simptoma izgaranja su pokazali ispitanici koji su imali COVID-19 (33). Nadalje, istraživanja sustavno pokazuju studente biomedicinskih znanosti, uključujući i studente dentalne medicine, kao populaciju koja ima visoke razine sindroma sagorijevanja (34, 35). Moguće je, cjelokupno gledajući, da su u trenutačnoj situaciji studenti značajnije pogođeni izmjenama života tijekom pandemije, različitim obrascima studiranja i neizvjesnosti zapošljavanja nakon studija, te da zbog toga pokazuju više razine simptoma izgaranja u domeni iscrpljenosti (36). Isto tako, rezultati idu u prilog istraživanja Gortera i Freemana koje je pokazalo da je više od 26% dentalnog osoblja bilo u nekom obliku sindroma izgaranja tijekom 2014. godine, a kao jedan od glavnih faktora navode mlađu dob (22).

Nadalje, rezultati OBI upitnika sindroma izgaranja s obzirom na spol pokazali su da nema značajnih razlika u svakoj od ispitivanih domena. Slično je pokazalo i istraživanje Özarzlana i Caliskana koji su ispitivali sindrom izgaranja u liječnika dentalne medicine. U

domeni emocionalne iscrpljenosti nije bilo statističke značajnosti između spolova, dok se u domeni otuđenosti pokazalo da muškarci imaju značajno više razine simptoma. U istraživanju se također samoprocjenjivalo zdravlje, te su rezultati pokazali da su ispitanici s lošijim zdravstvenim stanjem imali veći broj bodova u domenama iscrpljenosti i otuđenosti (37). S druge strane, naše istraživanje ispitivalo je samoprocjenu nošenja sa stresom, te je analiza pokazala značajno niže rezultate u svakoj od domena OBI upitnika u ispitanika koji su u kategoriji dobrog nošenja sa stresom u odnosu na one koji se loše nose sa stresom. Moguće je da ispitanici ispravno prosuđuju svoje sposobnosti, te da uistinu oni koji se cjelokupno bolje osjećaju i koji su se bolje priviknuli na nove izazove u profesionalnom okruženju izražavaju niže razine simptoma izgaranja.

Nadalje, istraživanje je ispitivalo pridržavanje zdravom načinu života pomoću FLQ upitnika. Analiza je pokazala da je najveći broj ispitanika svrstano u kategoriju jako dobrog (51,2%) i dobrog (33,7%) pridržavanja, dok je samo 5% bilo u kategoriji izvrsnog, što ide u prilog činjenici da se tijekom COVID-19 pandemije smanjila kvaliteta života, a time vjerojatno i zdrave životne navike (26, 27). Također, nije bilo značajne statističke razlike među studentima i liječnicima dentalne medicine, što označava sličan način života u obje ispitivane kategorije. Daljnja analiza pokazala je utjecaj stresa na pridržavanje zdravom načinu života, pa su ispitanici koji smatraju da se dobro nose sa stresom imali veći broj bodova na FLQ upitniku u odnosu na one koji smatraju da se loše nose sa stresom. Slično je pokazalo istraživanje Machula i sur. na Poljskim studentima, gdje se pokazalo da oni studenti koji su bolje procijenili svoje zdravstveno stanje i zdraviji način života bez stresa, imali znatno veće FLQ rezultate (38).

Nadalje, utvrđena je značajna negativna korelacija između ukupnog zbroja bodova FLQ upitnika OBI upitnika, što možemo protumačiti na način da su ispitanici koji se bolje pridržavaju zdravom načinu života pokazali znatno manje razine sindroma sagorijevanja. Navedeni rezultati govore u prilog činjenici da su mogući faktori rizika za sindrom sagorijevanja upravo nezdrav način života i visoke razine stresa (19). Nadalje, recentne studije su također zaključile da je potrebno postaviti poseban naglasak na zdrav način života kao važan faktor u prevenciji sindroma sagorijevanja (39, 40).

Dodatno, prema ukupnom rezultatu OBI upitnika, ispitanike smo podijelili na tercile, gdje je analiza pokazala da su u prvoj tercili bile više zastupljene kategorije boljeg pridržavanja zdravom načinu života u odnosu na drugu i treću tercilu ( $P < 0,001$ ). Također, u trećoj tercili je bila manja zastupljenost onih koji su učestalije zadovoljni poslom/studijem (38,3%) u odnosu

na drugu (84,9%) i prvu tercilu (91,7%) ( $P < 0,001$ ). Ovi rezultati pokazuju da osobno zadovoljstvo studijem i poslom kao psihička komponenta pokazuje određenu povezanost s pridržavanjem zdravijem načinu života i potencijalno smanjuje rizik od sindroma sagorijevanja (27). Slične rezultate je pokazalo istraživanje Friganovića i Selič, gdje je zadovoljstvo poslom bilo povezano s manjim razinama simptoma izgaranja u domenama emocionalne iscrpljenosti i otuđenosti (41). Nadalje, u trećoj trecili OBI rezultata bila je značajno veća zastupljenost onih koji su se bavili intenzivnom tjelesnom aktivnošću  $< 3$  x tjedno (95,7%) u odnosu na drugu (75,5%) i prvu tercilu (61,7%) ( $P < 0,001$ ), pa ovi rezultati idu u prilog činjenici da je fizička aktivnost jedan od važnih faktora koji doprinose smanjenju simptoma sindroma sagorijevanja (26). Tako je i istraživanje Naczenski i sur. pokazalo je snažnu povezanost fizičke aktivnosti i smanjenja simptoma sindroma sagorijevanja u populaciji zdravstvenih djelatnika (42). Također, Jonsdottir i sur. su utvrdili da je manja vjerojatnost da će zdravstveni djelatnici koji su se bavili umjerenom fizičkom aktivnosti prijaviti simptome iscrpljenosti u odnosu na ispitanike koji vode isključivo sjedilački način života (43).

Važno je napomenuti nekoliko ograničenja ovog istraživanja. Uslijed presječnog ustroja studije, nije moguće dokazati uzročno-posljedične veze između dobivenih rezultata, dok je uzorak liječnika i studenata dentalne medicine malen i ne predstavlja reprezentativnu sliku cjelokupne populacije. Dodatno, studenti dentalne medicine su uključeni u studiju isključivo iz jedne ustanove. Konačno, pitanja o riziku od COVID-19 komplikacija i nošenju sa stresnim situacijama su se oslanjala na samoprocjenu ispitanika, bez dodatnih dokaza koji bi potkrijepili prezentirane odgovore.

Zaključno, ovo istraživanje je pokazalo mogući važan utjecaj zdravog načina života kao zaštitnog čimbenika od sindroma izgaranja u populaciji liječnika i studenata dentalne medicine. S obzirom na važnost i učestalost sindroma izgaranja u ispitivanoj populaciji, daljnje multicentrične studije su potrebne da se pobliže ispitaju navedene povezanosti.

## **6. ZAKLJUČCI**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati povezanost simptoma sindroma izgaranja i zdravih životnih navika u liječnika dentalne medicine na području Republike Hrvatske i studenata dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

Zaključno možemo reći da:

1. Promatrajući ukupnu ispitivanu populaciju, većina (79,4 %) ispitanika smatra da ima dobre vještine nošenja sa stresom
2. Studenti dentalne medicine su pokazali značajno više razine simptoma izgaranja u domeni iscrpljenosti u odnosu na liječnike dentalne medicine, dok u domeni otuđenosti nije bilo statistički značajne razlike.
3. Nema značajnih razlika s obzirom na spol u svakoj od ispitivanih domena sindroma sagorijevanja.
4. Ispitanici koji procjenjuju da se dobro nose sa stresom imali su značajno niže rezultate u svakoj od domena sindroma sagorijevanja u odnosu na ispitanike koji se loše nose sa stresom.
5. Najveći broj ispitanika se svrstalo u kategorije jako dobrog (51,2 %) i dobrog (33,7 %) pridržavanja zdravom načinu života, dok se svega 5,0 % ispitanika izvrsno pridržavalo zdravom načinu života
6. Dobro pridržavanje zdravom načinu života je značajno povezano s nižim razinama simptoma sindroma izgaranja
7. Zadovoljstvo poslom ili studijem, kao i česta fizička aktivnost su povezani s nižim razinama simptoma izgaranja

## **7. POPIS CITIRANE LITERATURE**



1. Schoeman D, Fielding BC. Coronavirus envelope protein: Current knowledge. *Virology*. 2019;16:69.
2. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, urednici. *Medicinska mikrobiologija* (Javetz, Melnick i Adelberg), Placeboo d.o.o 2015. *Med Microbiol*. Dvadesetšesto izdanje. New York: McGraw-Hill; 2013. str. 613-16.
3. Rusic D, Vilovic M, Bukic J, Leskur D, Seselja Perisin A, Kumric M, Martinovic D, Petric A, Modun D, Bozic J. Implications of COVID-19 Pandemic on the Emergence of Antimicrobial Resistance: Adjusting the Response to Future Outbreaks. *Life (Basel)*. 2021;11:220.
4. Mikacic M, Kumric M, Baricevic M, Tokic D, Stojanovic Stipic S, Cvitkovic I, Supic Domic D, Ticinovic Kurir T, Bozic J. Dynamic of Serum TWEAK Levels in Critically Ill COVID-19 Male Patients. *J Clin Med*. 2022 Jun 27;11(13):3699. doi: 10.3390/jcm11133699.
5. Weiss SR, Navas-Martin S. Coronavirus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Microbiol Mol Biol Rev*. 2005;69:635-64.
6. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2016;14:523-34.
7. Widagdo W, Sooksawasdi Na Ayudhya S, Hundie GB, Haagmans BL. Host determinants of MERS-CoV transmission and pathogenesis. *Viruses*. 2019;11:280.
8. Singhal T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*. 2020;87:281-86.
9. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, i sur. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. *Viruses*. 2020;12:372.
10. Vlada Republike Hrvatske. Zagreb. [Internet] [citirano 14. travnja 2022]. Dostupno na: <https://vlada.gov.hr/>
11. Worldometer USA: Dadax; 2004. [Internet] [citirano 15. travnja 2022]. Dostupno na: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
12. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Smjernice za liječenje oboljelih od koronavirusne bolesti 2019 (COVID-19). [Internet] [citirano 20. travnja 2022]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/11/Smjernice-za-lije%C4%8Denje-oboljelih-od-koronavirusne-bolesti-2019-COVID-19-verzija-5-od-08-velja%C4%8De-2022..pdf>

13. Tsang HF, Chan LWC, Cho WCS, Yu ACS, Yim AKY, Chan AKC YKE, i sur. An update on COVID-19 pandemic: The epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment strategies. *Expert Rev Anti-Infect Ther.* 2021;19:877-88.
14. Gavriatopoulou M, Ntanasis-Stathopoulos I, Korompoki E, Fotiou D, Migkou M, Tzanninis IG, i sur. Emerging treatment strategies for COVID-19 infection. *Clin Exp Med.* 2021;21:167-79.
15. Kljakovic Gaspic T, Pavicic Ivelja M, Kumric M, Matetic A, Delic N, Vrkic I, Bozic J. In-Hospital Mortality of COVID-19 Patients Treated with High-Flow Nasal Oxygen: Evaluation of Biomarkers and Development of the Novel Risk Score Model CROW-65. *Life (Basel).* 2021;11:735.
16. Sultana J, Mazzaglia G, Luxi N, Cancellieri A, Capuano A, Ferrajolo C i sur. Potential effects of vaccinations on the prevention of COVID-19: rationale, clinical evidence, risks, and public health considerations. *Expert Rev Vaccines.* 2020;19:919-36.
17. Rehman SU, Rehman SU, Yoo HH. COVID-19 challenges and its therapeutics. *Biomed Pharmacother.* 2021;142:112015.
18. Han X, Xu P, Ye Q. Analysis of COVID-19 vaccines: types, thoughts, and application. *J Clin Lab Anal.* 2021;35:e23937.
19. Mealer M, Moss M, Good V, Gozal D, Kleinpell R, Sessler C. What is burnout syndrome (BOS)? *Am J Respir Crit Care Med.* 2016;194:1-2.
20. Nedrow A, Steckler AN, Hardman J. Physician resilience and burnout: Can you make the switch? *Fam Pr Manag.* 2013;20:25-30.
21. Beresin EV, Milligan TA, Balon R, Coverdale JH, Louis AK, Roberts LW. Physician wellbeing: a critical deficiency in resilience education and training. *Acad Psychiatry.* 2016;40:9-12.
22. Singh P, Aulak DS, Mangat SS, Aulak MS. Systematic review: factors contributing to burnout in dentistry. *Occup Med (Lond).* 2016;66, 27-31.
23. Dentistry today; How to avoid dental burnout. [Internet] [citirano 1. svibnja 2022]. Dostupno na: <https://www.dentistrytoday.com/how-to-avoid-dental-burnout/>
24. Simply Psychology; Type A and B personality. [Internet] [citirano 2. svibnja 2022]. Dostupno na: <https://www.simplypsychology.org/personality-a.html>
25. Restauri N, Sheridan AD. Burnout and posttraumatic stress disorder in the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: intersection, impact, and interventions. *J Am Coll Radiol.* 2020;17:921-26.

26. WHO; Healthy diet. Geneva, World Health Organisation (WHO). 2012. [Internet] [citirano 5. svibnja 2022] Dostupno na: <https://www.who.int/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---healthy-diet>
27. Mayo Clinic. Covid-19 and your mental health. 2021. [Internet] [citirano 5. svibnja 2022]. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/mental-health-covid-19/art-20482731>
28. Sliskovic A, Buric I, Čubela Adorić V, Nikolić M, Tucak Junaković I. Collection of psychological scales and questionnaires. Deveto izdanje. Sveučilište u Zadru: Zadar, Hrvatska, 2018.
29. Wilson DMC, Nielsen E, Caliska D. Lifestyle assessment: testing the FANTASTIC instrument. *Can Fam Ohysician* 1984;30:863-66.
30. Mujić Jahić I, Bukejlović J, Alić-Drina S, Nakaš E. Assessment of stress among doctors of dental medicine. *Acta Stomatol Croat.* 2019;53:354-62.
31. Lu L, Wang X, Wang X, Guo X, Pan B. Association of Covid-19 pandemic-related stress and depressive symptoms among international medical students. *BMC Psychiatry.* 2022;7;22:20.
32. Halboub E, Alhajj MN, AlKhairat AM, Sahaqi AM, Quadri MFA. Perceived stress among undergraduate dental students in relation to gender, clinical training and academic performance. *Acta Stomatol Croat.* 2018;52:37-45.
33. Barello S, Palamenghi L, Graffigna G. Burnout and somatic symptoms among frontline healthcare professionals at the peak of the Italian COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res.* 2020;290:113129.
34. Kumric M, Ticinovic Kurir T, Martinovic D, Zivkovic PM, Bozic J. Impact of the COVID-19 pandemic on inflammatory bowel disease patients: A review of the current evidence. *World J Gastroenterol.* 2021;27:3748-3761..
35. Nagy GA, Fang CM, Hish AJ, Kelly L, Nicchitta CV, Dzirasa K, i sur. Burnout and mental health problems in biomedical doctoral students. *CBE Life Sci Educ.* 2019;18:ar27.
36. Plakhotnik MS, Volkova NV, Jiang C, Yahiaoui D, Pheiffer G, McKay K, i sur. The perceived impact of COVID-19 on Student well-being and the mediating role of the university support: evidence from France, Germany, Russia, and the UK. *Front Psychol.* 2021.12;12:642689.

37. Özarlsan M, Caliskan S. Attitudes and predictive factors of psychological distress and occupational burnout among dentists during the COVID-19 pandemic in Turkey. *Curr Psychol*. 2021;40:3113-24.
38. Machul M, Bieniak M, Chałdaś-Majdańska J, Bał J, Chrzan-Rodak A, Mazurek P, i sur. Lifestyle practices, satisfaction with life and the level of perceived stress of polish and foreign medical students studying in Poland. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:4445.
39. Ljanov L. A Powerful antidote to physician burnout: intensive healthy lifestyle and positive psychology approaches. *Am J Lifestyle Med*. 2021;15:563-66.
40. Vilovic T, Bozic J, Zuzic, Furlan S, Vilovic M, Kumric M, Martinovic D, Rusic D, Rada M, Tomicic M. Mental health well-being and attitudes on mental health disorders among family physicians during COVID-19 pandemic: A connection with resilience and healthy lifestyle. *J Clin Med*. 2022;11:438
41. Friganović A, Selič P. Where to look for a remedy? Burnout syndrome and its associations with coping and job satisfaction in critical care nurses-a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021.20;18:4390
42. Naczenski LM, de Vries JD, van Hooff MLM, Kompier MAJ. Systematic review of the association between physical activity and burnout. *J. Occup. Health*. 2017;59:477-94.
43. Jonsdottir IH, Rodger L, Hadzibajramovic E, Börjesson M, Ahlborg G, Jr. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Prev Med*. 2010;51, 373-77.

## **8. SAŽETAK**

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja bio je ispitati povezanost simptoma sindroma izgaranja i zdravih životnih navika u liječnika dentalne medicine na području Republike Hrvatske i studenata dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

**Materijali i metode:** Istraživanje je uključivalo 75 liječnika i 85 studenata dentalne medicine, a provedeno je putem anonimnog anketnog upitnika koristeći *Google Forms* mrežnu aplikaciju. Pritom se procjenjivalo vlastito nošenje sa stresom, rizik od komplikacija COVID-19, razine sindroma sagorijevanja te procjena životnih navika u ispitanika. Za određivanje simptoma sagorijevanja koristio se validirani Oldenurški upitnik sagorijevanja (engl. *Oldenburg Burnout Inventory, OBI*), a za pridržavanje zdravim životnim navikama FLQ upitnik (engl. *FANTASTIC Lifestyle Questionnaire*).

**Rezultati:** Promatrajući ukupnu populaciju, 79,4 % ispitanika je smatralo da ima dobre vještine nošenja sa stresnim situacijama, bez značajnosti među skupinama ( $P=0,836$ ). Nadalje, rezultat OBI upitnika je pokazao da studenti dentalne medicine imaju značajno veći OBI ukupan rezultat u odnosu na liječnike ( $P=0,015$ ), dok u rezultatu domene otuđenosti nije bilo značajnih razlika ( $P=0,084$ ). Također, u ispitanika koji su u kategoriji dobrog nošenja sa stresom, svaka od domena OBI upitnika je pokazala značajno niže rezultate u odnosu na one koji se loše nose sa stresnim situacijama. Analiza FLQ upitnika je pokazala da najveći broj ispitanika pripada u kategoriju jako dobrog (51,2 %) i dobrog (33,7 %) pridržavanja zdravom načinu života, dok se svega 5,0 % ispitanika izvrsnom. Dodatno, ispitanici koji smatraju da se dobro nose sa stresnim situacijama imali su značajno veći FLQ rezultat u odnosu na one koji se loše nose sa stresom ( $P<0,001$ ). Konačno, utvrđena je značajna negativna korelacija između ukupnog zbroja bodova FLQ upitnika i OBI upitnika ( $P<0,001$ ), dok su kategorije boljeg pridržavanja zdravom načinu života bile više zastupljene u prvoj tercili rezultata OBI upitnika u odnosu na ostale ( $P<0,001$ ).

**Zaključak:** Ovo istraživanje je pokazalo mogući važan utjecaj zdravog načina života kao zaštitnog čimbenika od sindroma izgaranja u populaciji liječnika i studenata dentalne medicine. Daljnja istraživanja su potrebna da se preciznije ispituju navedene povezanosti

## **9. SUMMARY**

**Diploma Thesis Title:** Burnout syndrome and adherence to a healthy lifestyle during COVID-19 pandemic in dental students and physicians

**Objectives:** The aim of this study was to examine the relationship between the symptoms of burnout syndrome and healthy living habits in dentists in the Republic of Croatia and dental students at the Faculty of Medicine, University of Split.

**Materials and Methods:** The survey included 75 doctors and 85 students of dental medicine, and was conducted through an anonymous questionnaire using the Google Forms web application. In doing so, one's own coping with stress, the risk of complications from COVID-19, the level of burnout syndrome and the evaluation of the subjects' lifestyle were assessed. The validated Oldenburg Burnout Inventory (OBI) was used to determine burnout symptoms, and the FLQ questionnaire (FANTASTIC Lifestyle Questionnaire) was used to determine adherence to healthy lifestyle habits.

**Results:** Observing the total population, 79.4% of the respondents believed that they had good skills for dealing with stressful situations, without significance between groups ( $P=0.836$ ). Furthermore, the result of the OBI questionnaire showed that students of dental medicine have a significantly higher OBI total score compared to doctors ( $P=0.015$ ), while there were no significant differences in the alienation domain score ( $P=0.084$ ). Also, in respondents who are in the category of coping well with stress, each domain of the OBI questionnaire showed significantly lower results compared to those who cope poorly with stressful situations. The analysis of the FLQ questionnaire showed that the largest number of respondents belonged to the category of very good (51.2%) and good (33.7%) adherence to a healthy lifestyle, while only 5.0% of respondents were excellent. Additionally, respondents who believe they cope well with stressful situations had a significantly higher FLQ score compared to those who cope poorly with stress ( $P<0.001$ ). Finally, a significant negative correlation was found between the total score of the FLQ questionnaire and the OBI questionnaire ( $P<0.001$ ), while the categories of better adherence to a healthy lifestyle were more represented in the first tertile of the OBI questionnaire results compared to the others ( $P<0.001$ )

**Conclusion:** This research showed the possible important influence of a healthy lifestyle as a protective factor against burnout syndrome in the population of doctors and students of dental medicine. Further research is needed to more precisely examine the mentioned connections



## **10. ŽIVOTOPIS**

**OSOBNI PODACI:**

Ime i prezime: Mariana Radović

Državljanstvo: hrvatsko

Datum rođenja: 22. kolovoza 1997.

Mjesto rođenja: Sinj, Republika Hrvatska

Email: mariana.radovic8@gmail.com

**OBRAZOVANJE:**

- 2004.-2012. Osnovna škola Domovinske zahvalnosti Knin
- 2012.-2016. Srednja škola Lovre Montija, Knin, opća gimnazija
- 2016.-2022. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, studij „Dentalna medicina“

**JEZICI:**

- Hrvatski jezik
- Engleski jezik
- Njemački jezik

**SEMINARI:**

- ICDE Training, Latest trends in modern aesthetic and restorative dentistry, Schaan, Liechtenstein, voditelj tečaja Anton Lebedenko, dr. med. dent., 17. veljače 2022.-18. veljače 2022.

**OSTALE AKTIVNOSTI:**

- Asistiranje u privatnoj ordinaciji dentalne medicine, Castellum dental clinic, srpanj i kolovoz 2020.