

# Stavovi studenata i doktora dentalne medicine o medicini spavanja

---

**Milardović, Matea**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:025702>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-16**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



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

**Matea Milardović**

**STAVOVI STUDENATA I DOKTORA DENTALNE MEDICINE O MEDICINI**  
**SPAVANJA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2017./2018.**

**Mentor:**

**Izv. prof. dr. sc. Renata Pecotić, dr. med.**

**Split, srpanj 2018.**

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

**Matea Milardović**

**STAVOVI STUDENATA I DOKTORA DENTALNE MEDICINE O MEDICINI**  
**SPAVANJA**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2017./2018.**

**Mentor:**

**Izv. prof. dr. sc. Renata Pecotić, dr. med.**

**Split, srpanj 2018.**

## SADRŽAJ

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                       | 1  |
| 1.1. Poremećaji spavanja .....                     | 4  |
| 1.1.1. Nesanica .....                              | 4  |
| 1.1.2. Sindrom nemirnih nogu.....                  | 5  |
| 1.1.3. Narkolepsija.....                           | 5  |
| 1.1.4. Opstrukcijska apneja tijekom spavanja.....  | 6  |
| 1.1.4.1. Dijagnoza OSA-e .....                     | 7  |
| 1.1.4.2. Liječenje OSA-e.....                      | 9  |
| 1.2. Medicina spavanja u Republici Hrvatskoj ..... | 11 |
| 2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....                          | 14 |
| 3. ISPITANICI I METODE.....                        | 16 |
| 3.1. Upitnik.....                                  | 17 |
| 3.2. Statistička analiza .....                     | 17 |
| 4. REZULTATI.....                                  | 19 |
| 5. RASPRAVA .....                                  | 26 |
| 6. ZAKLJUČCI.....                                  | 30 |
| 7. POPIS CITIRANE LITERATURE.....                  | 32 |
| 8. SAŽETAK .....                                   | 38 |
| 9. SUMMARY .....                                   | 41 |
| 10. ŽIVOTOPIS.....                                 | 44 |
| 11. PRIVITAK .....                                 | 46 |

*"Počnite raditi ono što je potrebno, zatim ono što je moguće, i uskoro činit ćete nemoguće."*

*Sveti Franjo Asiški*

Zahvaljujem se svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Renati Pecotić na podršci i poticaju kroz moje školovanje na Medicinskom fakultetu u Splitu i na velikoj pomoći u izradi mog diplomskog rada.

Također zahvaljujem cijeloj svojoj obitelji, naročito svojim roditeljima Neveni i Mati te bratu Tomislavu na razumijevanju i velikoj potpori tijekom mog školovanja.

Hvala svim mojim prijateljima koji su uljepšali i obogatili moj studentski život.



Spavanje je stanje privremenog prekida svijesti kojeg obilježava elektrofiziološka pojava specifičnih moždanih valova. Čovjek spava kao i svi ostali sisavci, pri čemu ne dolazi do jednostavnog i potpunog smanjenja moždane aktivnosti. Spavanje je niz precizno nadziranih fizioloških stanja. Njima upravlja skupina jezgara u moždanom deblu koja ima projekcije raširene u mozgu i kralježničnoj moždini. Postoji nekoliko teorija o ulozi spavanja. Neke teorije predlažu evolucijsku prednost kojom organizmi nastoje izbjeći izlaganje opasnosti tijekom određenih razdoblja dana gdje nisu u prednosti pred ostalim organizmima, kao što je noć kada mnoge životinje nemaju prilagođen vid po mraku. Teorija o očuvanju tjelesne energije predlaže kako je spavanje mogućnost nadoknade moždane zalihe glikogena čija se koncentracija smanjuje za vrijeme budnosti. Aktivnost metabolizma se također smanjuje tijekom spavanja pri čemu organizam „štedi“ energiju. Novije teorije daju ideje o konsolidaciji ili očuvanju funkcije neurona tijekom spavanja. Pretpostavljeno je da mozak tijekom spavanja „budi“ određene neurone električnom aktivnošću kako bi oni ostali funkcionalni unatoč nekorištenju tijekom budnog stanja (1). Spavanje je specifično stanje svijesti koje se razlikuje od budnosti, anestezije nesvjesnog ili komatoznog stanja. Potpuno zauzima jednu trećinu našeg života - približno 25 godina prosječnog životnog vijeka. Ipak, znamo vrlo malo o spavanju i snovima, dok su točna funkcija i mehanizam spavanja još uvijek nepoznati. Unatoč maloj količini informacija o samoj funkciji i mehanizmu spavanja, njegovo značenje je jasno iz postojanja poremećaja spavanja. Nedovoljna količina spavanja stvara „dug spavanja“ koji je potrebno nadoknaditi, a utječe nepovoljno na dnevne aktivnosti, rasuđivanje, vrijeme reakcije i ostale bitne funkcije budnosti (2).

Sisavcima je spavanje nužno za preživljavanje. Štakori kojima je onemogućeno spavanje su gubili tjelesnu masu unatoč povećanom unosu hrane. Gube sposobnost regulacije tjelesne temperature i dolazi do smanjena topline unutarnje mase. Manjak spavanja utječe na imunološki sustav zbog čega su učestalije pojave infekcija (3). Štakori kojima je potpuno onemogućeno spavanje uginu unutar nekoliko tjedana (2). Posljedice nedostatka spavanja kod ljudskog organizma utječu na pamćenje i kognitivne sposobnosti koje su smanjene. Dolazi do promjena raspoloženja i halucinacija. Rijetka bolest s genetskim poremećajem „fatalna obiteljska insomnija“ se javlja u srednjoj životnoj dobi, a završava letalno unutar nekoliko godina od manifestacije. Karakteristični simptomi su epileptični napadaji, halucinacije, gubitak kontrole mišića i nemogućnost ulaska u stadij dubokog spavanja (4). Najdulje zabilježeno vrijeme nespavanja čovjeka (bez farmakološke stimulacije) je 264 sata odnosno 11 dana.

Odraslom čovjeku je dnevno potrebno približno 8 sati spavanja, dok je u djece to vrijeme veće – otprilike 17 sati dnevno, a u starijih se smanjuje (5), iako postoje značajne individualne razlike u potrebama za spavanjem.

Spavanje utječe na naše tjelesne i mentalne funkcije: metabolizam, regulaciju hormona, disanje i otkucaje srca, misli i mnoge druge procese. Moždane električna aktivnost pri budnom stanju razlikuje se od one tijekom spavanja. Iako se smatralo da je spavanje pasivna radnja ljudskog organizma čija je uloga jedino regenerativna, Nathaniel Kleitman i Eugene Aserinsky su uz pomoć elektroencefalograma (EEG) 1953. godine dokazali da se spavanje sastoji od različitih oblika moždane aktivnosti kao i specifičnih promjena u ostatku ljudskog tijela koje imaju karakterističan redoslijed (6). Upravo pomoću EEG i elektrookulografije (EOG), spavanje se može podijeliti na dva dijela: non-REM (engl. *non – rapid eye movement* – faza spavanja bez brzih pokreta očiju) i REM spavanje (engl. *rapid eye movement* – faza spavanja s brzim pokretima očiju). Non-REM spavanje može se podijeliti na tri stadija, a to su stadij 1, stadij 2 i stadij 3 spavanja. Svaki stadij spavanja u EEG aktivnosti obilježen je specifičnim valovima koji su odraz aktivnosti kortikalnih neurona kore. U čovjeka su definirana četiri tipa EEG ritma. Alfa ritam se nalazi u ispitanika sa zatvorenim očima u stanju opuštenosti budnosti, a frekvencija ritma je između 8-13 Hz s amplitudom od 10-15  $\mu$ V. Beta ritam je niže amplitude s frekvencijom od 14-60 Hz, a nalazi se u budnom stanju pri mentalnoj aktivnosti i pozornosti ispitanika. Theta i delta valovi se nalaze pri frekvencijama od 4-7 Hz i to pri stanjima usnivanja, spavanja ili pri patološkim stanjima (2, 7). U trećem stadiju non-REM spavanja koje se još naziva i sporovalnim spavanjem, nalaze se karakteristični delta valovi, značajno sporije frekvencije uz obavezan kriterij amplitude valova od više od 75  $\mu$ V. Smatra se kako ta faza ima obnavljajuću ulogu. Tada je ljude teže probuditi, a nakon njega spavanje kod zdravih osoba prelazi u REM stadij spavanja koji se u noći pojavljuje 3-5 puta. Nakon 10-15 minuta REM stadija, mozak ponovno prolazi kroz stadije non-REM spavanja s time da udio stadija 1 iznosi svega 5% i uobičajen je na početku spavanja, kao i stadija 3 koji se više očekuje u prvom dijelu noći, a znatno manje u kasnijem dijelu noći (2). Uloga REM spavanja je i dalje nepoznata.

Ljudski organizam u razdoblju spavanja od 8 sati prolazi kroz više ciklusa gdje se izmjenjuju obje faze. Fiziološke promjene su općenito tijekom spavanja obilježene sporim kolutajućim pokretima očiju sa smanjenjem mišićnog tonusa, metabolizma, temperature, krvnog tlaka, frekvencije rada srca i disanja te pokreta, dok u REM stadiju spavanja dolazi do brzih pokreta očiju, mioze, paralize velikih skupina mišića osim onih odgovornih za funkciju



disanja, te trzaja manjih mišića prstiju i srednjeg uha. Važna pojava u muškaraca u dijagnostici impotencije je i pojava erekcije tijekom REM stadija spavanja (2, 8).

Toplina tijela i razine hormona rasta te kortizola u krvi imaju obrazac od 24 sata odnosno organizam posjeduje cirkadijalnu ritmičnost regulacije homeostaze. Navečer se toplina unutarnje tjelesne mase smanjuje, a razina hormona rasta povećava. Razina hormona nadbubrežne žlijezde kortizola povećava se ujutro, a sudjeluje u održavanju stanja stresa. Obrazac od 24 sata se objašnjava svojstvima fotosenzitivnih ganglija mrežnice što je dokazano u istraživanjima na štakorima. Kada se poveća intenzitet svjetla, nastaje izbijanje akcijskih potencijala u ganglijima što dokazuje da su fotoreceptori odgovorni za signalizaciju promjena cirkadijanog osvjetljenja (9).

## **1.1.POREMEĆAJI SPAVANJA**

Prema međunarodnoj klasifikaciji ICSD (engl. *International Classifications of Sleep Disorders*) postoji 80-ak poremećaja spavanja koji imaju različite uzroke poput nesanice (engl. *insomnia*), poremećaja spavanja povezanih s poremećajem disanja (engl. *sleep related breathing disorders*), centralno uzrokovani poremećaji hipersomnolencije, cirkadijalni poremećaji (engl. *circadian rhythm sleep – wake disorders*), parasomnije, poremećaji kretanja povezani sa spavanjem te još brojni drugi poremećaji (10). Ponekad se iza poremećaja spavanja, posebice nesanice kriju tjelesne i psihičke smetnje, loše navike spavanja, kronične te maligne bolesti. U najčešće poremećaje spavanja spadaju nesanica, sindrom nemirnih nogu, narkolepsija te opstruktivska apneja tijekom spavanja.

### **1.1.1.Nesanica (engl. *insomnia*)**

Nesanica je nemogućnost dovoljno dugog ili dubokog spavanja (10). Taj poremećaj može biti kratkotrajan, kada je uzrokovan stresnim događajima, promjenom vremenskih zona (engl. *jet – lag*) i konzumiranjem prekomjernih količina kave i kofeinskih napitaka te promijenjenim 24-satnim ritmom, čest u osoba koje rade u noćnim smjenama. Terapija kratkotrajne nesanice sastoji se u promjeni i poboljšanju navika spavanja, prestanku konzumacije kave i ostalih stimulansa koji ometaju spavanje te uzimanje lijekova za spavanje. Kratkotrajne nesanice se ne smatraju medicinskim problemom, ali postaju socio-ekonomski problem pojedinca i društva ukoliko utječu na radnu produktivnost i normalnu dnevnu funkcionalnost te povećavaju rizik od nesreća. Poremećaj kao što je depresija može biti

uzrokovan nesanicom zbog neravnoteže između adrenergičkih, kolinergičkih i serotoninergičkih neurotransmiterskih sustava unutar središnjeg živčanog sustava. Problem se pojavljuje i u starijih osoba u kojih je češća dugotrajna nesanica, a razlog je nepoznat. Kao mogući uzrok se navodi činjenica da stariji ljudi više koriste lijekove koji utječu na prethodno navedene neurotransmiterske sustave (11).

### **1.1.2.Sindrom nemirnih nogu (engl. *Restless Leg Syndrome*)**

Poznat je još pod nazivom Willis-Ekbornova bolest ili Ekbornov sindrom (12). Uzrok je nepoznat, iako trenutno postoje tri neurokemijske teorije o nastanku RLS - jedna vezana uz poremećaj ravnoteže opioda, druga govori o poremećaju metabolizma željeza, a treća o poremećaju dopaminergičke signalizacije (12). U anamnezi oboljelog od RLS obično osoba opisuje osjećaj koji se javlja prilikom duljeg boravka u stanju mirovanja, posebno pri sjedenju i ležanju. Tada se javlja osjećaj neugodnog peckanja, trnci u nogama i stopalima, češće u večernjim satima neposredno prije početka spavanja. Bolesnik osjeća potrebu za pomicanjem, a nakon pomicanja se javlja olakšanje. Potreba za pomicanjem i olakšavanjem neugodnog osjećaja uzrokuje učestalo pomicanje nogu pri budnom stanju i isprekidani obrazac spavanja. Postoji primarni i sekundarni RLS (trudnoća, manjak serumskog željeza, uremija), dok 70-90% pacijenata koji imaju RLS ima i sindrom periodičnih pokreta nogu (engl. *Periodic Limb Movement Disorder*, PLMD). PLMD je obilježen ponavljajućim stereotipnim pokretima uglavnom u vidu ekstenzije stopala uz dorzofleksiju zgloba i fleksiju koljena, ponekad i kuka (12). Kontrakcije obično traju 0,5-10 sekunda. Pojedinačna epizoda sastoji se od četiri uzastopne kontrakcije, dok je interval između pojedinih epizoda 5-90 sekunda. Dijagnoza PLMD se postavlja cjelonoćnom polisomnografijom i aktigrafijom. Sindrom nemirnih nogu liječi se toplim kupkama ili masažama nogu i izbjegavanjem konzumacije kofeina, a u težim slučajevima može se koristiti farmakološka terapija benzodiazepinima, opiodima ili nadomjesna terapija željeza (12).

### **1.1.3.Narkolepsija**

Narkolepsija je bolest uzrokovana mutacijom oreksin-2 receptorskog gena (*Orx2*). Oreksini su neuropeptidi homologni sekretinima koje luče stanice tuberalne regije hipotalamusa, a djeluju na ciljne jezgre odgovorne za budnost. To je kronični poremećaj koji obuhvaća pet glavnih simptoma, a to su napadaji REM spavanja koji se događaju u budnom stanju, katapleksija – privremeni gubitak mišićne kontrole najčešće isprovociran smijanjem pri čemu se gubi tonus mišića vrata i nogu, a bolesnik pada iako je svijest očuvana, zatim

halucinacije slične snovima u budnom stanju koje uznemiruju bolesnika i remete njegovu dnevnu funkcionalnost i efikasnost te dnevna pospanost i česta buđenja, odnosno isprekidano spavanje (1). Terapija narkolepsije obuhvaća liječenje pojave određenih simptoma bolesti korištenjem stimulansa kao što su metilfenidat (Ritalin), Modafinil ili amfetaminima kako bi se povećala opća budnost (12).

#### **1.1.4.Opstrukijska apneja tijekom spavanja (engl. *Obstructive sleep apnea, OSA*)**

Opstrukijska apneja tijekom spavanja se definira kao obrazac prekinutog disanja tijekom spavanja koji nastaje najčešće u muškoj populaciji srednje dobi s problemima pretilosti. Karakteriziraju ga česta buđenja i/ili mikrobuđenja tijekom spavanja, zastoji disanja u trajanju od najmanje deset sekunda koji su praćeni desaturacijom kisika od najmanje 3% (12, 13), isprekidano spavanje, trajni umor i prekomjerna dnevna pospanost, sklonost depresiji te moguć smrtni ishod zbog respiracijskog zastoja, iznenadnog srčanog ili moždanog udara (12). Naime, gornji dišni put osoba koje boluju od OSA sklon je djelomičnom ili potpunom kolapsu tijekom spavanja čime se onemogućava normalan protok zraka prema plućima, te posljedična izmjena plinova kisika i ugljičnog dioksida, zbog čega dolazi do hipoksemije i hiperkapnije. Pri spavanju je smanjen mišićni tonus i disanje usporeno, a rizik od kolapsa dišnog puta je veći ako je dišni put dodatno oslabljen zbog pretilosti, velikih naslaga masnog tkiva u području baze jezika i mišića ždrijela ili ako je smanjen regulacijski mehanizam iz moždanog debla koji utječe na stjenku prsnog koša i ždrijelnu muskulaturu (2). Ako je onemogućen normalan protok zraka kroz gornji dišni put, doći će do smanjenja razine kisika i povećanja razine ugljikovog dioksida – produkta disanja i staničnog metabolizma koji potiče refleksni udisaj. Taj snažni udisaj može probuditi osobu koja boluje od apneje što objašnjava obrazac isprekidanog spavanja.

Prema istraživanju koje su proveli Peppard i sur. 2013. godine, dokazano je da se prevalencija OSA-e povećala u zadnjih dvadeset godina s 14 na 50 % (14). OSA je ozbiljan javnozdravstveni problem zbog nastanka brojnih negativnih posljedica na zdravlje i kvalitetu života općenito (13). Jedna od značajnih socijalnih posljedica neprepoznate i neliječene OSA jest povećan rizik za prometne nezgode od gotovo 7,5 puta u odnosu na opću populaciju. Prema istraživanju koje su proveli Berger i sur. u SAD-u, u populaciji od 14 milijuna vozača se očekuje da približno 2,4 do 3,9 milijuna vozača odnosno 17-28% ispitanika ima OSA-u (15).

OSA bi se mogla smatrati novim čimbenikom rizika za nastanak šećerne bolesti tipa 2, ali bi isto tako kronična hiperglikemija mogla predstavljati predisponirajući čimbenik rizika u razvoju OSA-e (16). Isprekidano spavanje dovodi do povećane razine simpatičke živčane aktivnosti što remeti metabolizma glukoze. Prekomjerna dnevna pospanost u bolesnika s OSA-om se može povezati s hiperglikemijom, hiperinzulinemijom i inzulinskom rezistencijom (16). Dokazano je da osobe s prekomjernom tjelesnom težinom imaju veći rizik za razvoj šećerne bolesti tip 2, kao i razvoj OSA-e zbog slabljenja mišića i stijenke gornjeg dišnog puta (16). Osim što predstavlja rizik za nastanak šećerne tip 2, OSA također utječe na nastanak kardiovaskularnih bolesti, arterijske hipertenzije, zatajenja srca ili moždanog udara te rizik od smrti (17).

#### **1.1.4.1. Dijagnoza OSA-e**

Dijagnoza OSA-e se postavlja na temelju detaljne anamneze, fizikalnog pregleda koji uključuje mjerenje opsega vrata, struka i bokova, pregled orofarinksa i prohodnosti gornjeg dišnog puta, no zlatni standard za postavljanje dijagnoze OSA je cjelonoćna polisomnografija koja snima neurofiziološke, kardiovaskularne i respiracijske signale tijekom cjelonoćnog spavanja (18, 19). Prije dolaska u ovlaštene Centre za medicinu spavanja i/ili specijalizirane Laboratorije za poremećaje spavanja potrebno je uzeti detaljnu anamnezu spavanja, napraviti jednostavan fizikalan pregled i s pomoću jednostavnih upitnika napraviti probir u populaciji kako bi se što ranije prepoznale osobe s povećanim rizikom za OSA, koje bi se potom što ranije uputile na daljnje pretrage kako bi se pravovremeno postavila dijagnoza OSA i u slučaju potrebe što ranije započelo s liječenjem (18, 19). Najčešće korišteni upitnici su Epworthova ljestvica pospanosti, Berlinski upitnik te STOP upitnik (engl. *Snoring, Tiredness, Observed, Pressure, STOP*) i STOP BANG upitnik kojima se može načiniti probir osoba s povećanim rizikom za OSA (20, 21)

**Epworthova ljestvica pospanosti (engl. *Epworth Sleepiness Scale, ESS*)** je upitnik za procjenu rizika za nastanak OSA-e, a sastoji se od osam pitanja (Johns i sur 1991). Na svako od osam pitanja, pomoću kojih ispitanik subjektivno procjenjuje razinu dnevne pospanosti u uobičajenim životnim situacijama, može odgovoriti s jednim od četiri ponuđena odgovora (0 – nemam potrebu za spavanjem; 1 – imam blagu potrebu za spavanjem; 2 – imam umjerenu potrebu za spavanjem; 3 – imam neodoljivu potrebu za spavanjem). Ukupnim zbrojem bodova se prikazuje postojanje ispitanikove prekomjerne dnevne pospanosti koja je

čimbenik rizika za OSA-u, te se smatra kako ispitanik koji ima više od 9 bodova u ukupnom zbroju odgovora ima prekomjernu dnevnu pospanost (22).

**Berlinski upitnik** se koristi pri procjeni rizika za poremećaj disanja u spavanju, a sastoji se od tri kategorije pitanja. U prvu kategoriju spadaju pitanja povezana s hrkanjem i prestancima disanja tijekom spavanja, dok se u drugoj kategoriji postavljaju pitanja u vezi s dnevnim pospanošću. U trećoj kategoriji se postavljaju pitanja u vezi s komorbiditetom (hipertenzija i/ili pretilost). Ako ispitanik u prvoj kategoriji ima dva i više potvrdna odgovora, kategorija se smatra pozitivnom. Isto pravilo vrijedi i za drugu kategoriju. Treća kategorija je pozitivna kada su jedan ili oba odgovora potvrdna u smislu postojanja hipertenzije i/ili pretilosti. Visok rizik za nastanak poremećaja disanja pri spavanju imaju ispitanici koji imaju dvije ili sve tri kategorije pozitivne (23).

**STOP upitnik** (engl. *Snoring, Tirredness, Observed, Pressure*) se koristi za procjenu rizika za opstruktivnu apneju tijekom spavanja. Prvi dio sadrži osnovne podatke o ispitaniku (ime i prezime ispitanika, dob, spol, visina, masa te opseg vrata). Drugi dio pomoću četiri pitanja (S1-S4) procjenjuje rizik za OSA-u. Prvo pitanje (S1) se odnosi na hrkanje (engl. Snoring); drugo pitanje (S2) ispituje umor; treće pitanje (S3) se odnosi na zamijećenost prestanka disanja tijekom spavanja (engl. Observed); a četvrto pitanje (S4) istražuje postojanost hipertenzije kod ispitanika (engl. Pressure). Ispitanici su na pitanja odgovarali s Da ili Ne odgovorima. Svaki potvrdni ili Da odgovor nosi jedan bod pa ukupan zbroj bodova može iznositi od nula do četiri boda. Ispitanik s dva ili više potvrdnih odgovora ima povećan rizik za OSA-u. STOP upitnik se prvo koristio u anesteziologiji s ciljem brzog i sigurnog probira osoba s povećanim rizikom za OSA zbog činjenice koja ukazuje kako osobe s OSA-om u postupku anestezije trebaju posebnu pozornost u izboru lijekova, načinu anestezije i opravka, posebice nakon zahtjevnih i dugotrajnih kirurških zahvata (20, 24).

U skladu s trenutno važećim kriterijima stupanj OSA-e procjenjuje se pomoću vrijednosti AHI (apneja – hipopneja indeks) nakon cjelonoćne polisomnografije (12, 25). AHI predstavlja zbroj pojedinačnog zbroja epizoda apneja i hipopneja u jednom satu spavanja (26-28). Upravo se prema trenutno važećim kriterijima temeljem vrijednosti AHI, OSA može podijeliti u tri stupnja. Blaga OSA (AHI 5-14,9), umjerena OSA (AHI 15-29,9) i teška OSA (AHI  $\geq 30$ ). Apneja se definira kao potpuni prestanak protoka zraka kroz gornji dišni put u trajanju od najmanje 10 sekunda uz desaturaciju od 3% i više. Hipopneja se definira kao smanjenje protoka zraka kroz gornji dišni put za više od 30% u trajanju od najmanje 10

sekunda uz desaturaciju od 3% i više. Opstrukcija može nastati u bilo kojem dijelu gornjeg dišnog puta, no većina bolesnika s OSA-om ima opstrukciju na razini mekog nepca i baze jezika.

Najvažniji čimbenici rizika povezani s OSA-om su (12, 13, 29):

Prekomjerna tjelesna masa – najvažniji čimbenik rizika za razvoj OSA-e. Osobe s indeksom tjelesne mase (ITM)  $> 35 \text{ kg/m}^2$  imaju povećan rizik za OSA-u;

Opseg vrata  $> 44 \text{ cm}$ . Masne naslage oko gornjih dišnih putova mogu suziti dišne putove i smanjiti protok zraka;

Povišen arterijski tlak – apneja tijekom spavanja češća je u ljudi s hipertenzijom;

Anatomske zapreke u gornjem dišnom putu: usko ždrijelo, tonzilarna hipertrofija, makroglosija, visoko nepce, povećana uvula palatina, retrognatija, polipi nosa;

Spol – OSA je učestalija u muškaraca;

Menopauza – žene u postmenopauzi imaju 3-4 puta veću mogućnost za srednji i teški oblik OSA-e u usporedbi sa ženama u premenopauzi;

Utjecaj lijekova – sedativi mogu uzrokovati opuštanje mišića ždrijela;

Alkohol – ima negativan učinak na tonus mišića gornjeg dišnog puta;

Pušenje – zamijećeno je kako je rizik za OSA-u u pušača do 3 puta veći nego u nepušača.

#### **1.1.4.2. Liječenje OSA-e**

Prvi korak u liječenju opstrukcijske apneje tijekom spavanja je preporuka promjene životnih navika kao što su regulacija tjelesne težine, spavanje na boku, uspostava redovitog ritma spavanja, regulacija ili prekid terapije sedativima te prestanak konzumacije alkohola. Ukoliko se promjene životnih navika ne pokažu učinkovitim, liječenje OSA-e se može provesti kirurškim metodama, korištenjem udloga ili CPAP uređajima.

## Kirurška terapija OSA-e

Kirurška terapija OSA-e ovisi o uzrocima i simptomima. Kirurški pristup u liječenju bolesnika s OSA-om je individualan i ovisi o uzroku, odnosno promjenama na anatomskim strukturama, neuromuskularnim promjenama i patofiziologiji disanja pri spavanju. Primarno se koriste ambulantno minimalno invazivne metode procedurama na području uvule i mekog nepca, a to su resekcija palatinalne uvule, injiciranje sklerozirajućeg sredstva (engl. *snoreplasty*), palatinalni implantati (PI), radiofrekvencijsko koagulacijsko liječenje hrkanja (RF somnoplastika) te resekcija uvule laserom (30).

Kirurški postupci u liječenju hrkanja su također dio minimalno invazivne kirurške terapije, a tu spadaju uvulopalatinalni režanj (UPF), prednja palatoplastika (PA), BRBT (engl. *Barbed Roma blinds technique*). Ostale metode liječenja su uvulopalatofaringoplastika (UPPP), ekspanzivna sfinkterska faringoplastika (ESP), tonzilektomija i tonzilitomija u djece s OSA, te kirurgija lingvalne tonzile u odraslih i djece (30).

## Terapija OSA-e intraoralnim udlagama

Intraoralne udlage indicirane su kod pacijenata s blagom ili umjerenom OSA-om, kod onih bolesnika koji ne mogu ili ne žele koristiti CPAP te kao pomoćno sredstvo za bolesnike koji koriste neku drugu vrstu liječenja OSA-e. To su naprave koje poboljšavaju protok zraka kroz gornji dišni put jer sprječavaju kolaps mekih anatomskih struktura tako što mijenjaju položaj donje čeljusti i jezika (31). Uspješnost terapije OSA-e intraoralnim udlagama se osigurava redovitim kontrolnim pregledima doktora dentalne medicine i stručnjaka za medicinu spavanja. Najčešće se upotrebljava intraoralna udlaga koja pomiče donju čeljust u prednji položaj (engl. *mandibular advancement device*, MAD) (31). Pomoću MAD-a donja čeljust se pomiče prema naprijed i dolje, a to uzrokuje pomak jezika prema naprijed i prema dnu usne šupljine i na taj način se osigurava slobodan protok zraka. Na tržištu postoje konfekcijske (engl. *boil and bite*) udlage koje su pacijentima manje ugodne za korištenje od individualnih (engl. *custom made*) udlaga izrađenih od biokompatibilnih materijala prema pacijentovom individualnom otisku odnosno modelu gornje i donje čeljusti. Osim MAD naprave, koriste se još i podizači jezika (engl. *Tongue Retaining Device*, TRD) koji pomoću negativnog tlaka pomiču jezik prema dnu usne šupljine. Intraoralne udlage izrađuju doktor dentalne medicine i dentalni tehničar u laboratoriju dok indikaciju za njihovo korištenje postavlja specijalist medicine spavanja. Uloga ovih naprava je sprječavanje kolapsa gornjeg dišnog puta tijekom spavanja. Prema istraživanju Ramar i suradnika, preporučeno je

korištenje individualnih intraoralnih udlaga koje omogućavaju titraciju prilikom korištenja naspram konfekcijskih udlaga koje ne omogućavaju titraciju (32). Udlage koje omogućavaju titraciju ne zadržavaju donju čeljust konstantno u istom položaju nego dopuštaju prilagodbu u protruziji donje čeljusti. Osim za terapiju OSA-e, intraoralne udlage koriste se još i u liječenju hrkanja, ortodontskih anomalija i poremećajima temporomandibularnoga zgloba (32). Istraživanje koje su proveli Fergunson i sur. je pokazalo kako postoji mali utjecaj na oralno zdravlje kao što su pomak zuba, promjene u okluziji, bol u zubima, gingivitis, bol u žvačnim mišićima, pojačana salivacija, otežano žvakanje poslije buđenja, suhoća usta kod nekih pacijenata nakon dugotrajne uporabe intraoralnih udlaga (33, 34). Zbog toga je potrebno informirati pacijenta o važnosti učestalih kontrolnih pregleda kod doktora dentalne medicine i specijalista medicine spavanja te kako bi se pratio napredak terapije i izbjegle komplikacije. Prema istraživanju Cunalia i suradnika, poremećaji temporomandibularnoga zgloba su najčešći uzrok nemogućnosti korištenja ovih uređaja za liječenje OSA-e (35). U usporedbi s terapijom pomoću CPAP-a (engl. *Continuous Positive Airway Pressure*), intraoralne udlage su manje učinkovite u terapiji OSA-e i redukciji apneja-hipopneja indeksa (AHI), no pacijenti ih preferiraju i stoga više koriste od ostalih metoda terapije (34).

### **Terapija OSA-e CPAP-om**

Terapija CPAP-om (engl. *Continuous Positive Airway Pressure*, CPAP) odnosno uređajem za potpomognuto disanje se temelji na primjeni različitih vrsta maski – nazalne, intranazalne, oronazalne i maske preko cijelog lica koje uz prilagodbu tlaka primjenjuju zrak kroz nos pod tlakom od 4.5 do 10 cm H<sub>2</sub>O tijekom spavanja i time sprječavaju kolaps i opstrukciju gornjeg dišnog puta. Glavno ograničenje u korištenju CPAP-a je tolerancija i suradljivost bolesnika. Ukoliko bolesnik dobro podnosi terapiju ovim uređajem, poboljšanje je vidljivo ubrzo nakon početka korištenja (12).

## **1.2. MEDICINA SPAVANJA U RH**

Medicina spavanja relativno je nova klinička grana koja se posljednjih desetljeća razvila od uskog polja koje se bavilo „rijetkim“ slučajevima sve do velikog znanstvenog područja i ravnopravne kliničke grane koja u Republici Hrvatskoj tek zauzima svoje mjesto u svakodnevnoj kliničkoj praksi. U svojevrsnoj povijesti medicine spavanja u RH s



poremećajima spavanja prva se bavila profesorica Vera Durigl u sastavu Zavoda za psihofiziologiju i organski uvjetovane psihičke poremećaje bolnice Vrapče osnovanog 1981. godine, potom prim. dr. sc. Danilo Hodoba i prof. dr. sc. Vlado Rogin, dok su u Splitu najveću ulogu u razvoju Centra za medicinu spavanja Split imali prof. dr. sc. Goran Račić i prof. dr. sc. Zoran. Medicina spavanja je subspecijalistička grana koja zahtijeva multidisciplinarni pristup u dijagnostičkim i terapijskim postupcima, te se osim doktora medicine medicinom spavanja bave i doktori dentalne medicine kao i stručnjaci iz drugih područja biomedicine i zdravstva. Svakako za sve potencijalne stručnjake iz područja medicine spavanja – somnologue potrebna je odgovarajuća izobrazba iz područja medicine spavanja. U multidisciplinarnom timu u svijetu sudjeluje i doktor dentalne medicine, no u RH u studijske programe dentalne medicine bi trebalo uključiti izobrazbu iz medicine spavanja s posebnim naglaskom na poremećaje disanja tijekom spavanja gdje doktori dentalne medicine jako puno doprinose liječenju takvih poremećaja. Trenutno u Republici Hrvatskoj općenito ne postoji dovoljan broj educiranih stručnjaka za medicinu spavanja – somnologa, svega pet koji su priznati od strane Europskog društva za medicinu spavanja, predstavljaju zasigurno malen broj, obzirom na visoku prevalenciju poremećaja disanja tijekom spavanja za koje u RH još uvijek nemamo konkretne epidemiološke podatke.

Dentalna medicina spavanja je relativno mlada disciplina koja se razvijala u posljednjih 25 godina naglašavajući ravnopravnu i važnu ulogu doktora dentalne medicine u multidisciplinarnom timu stručnjaka u prepoznavanju i liječenju posebno poremećaja disanja tijekom spavanja. Specijalisti medicine spavanja i kvalificirani doktori dentalne medicine imaju ključnu ulogu u terapiji OSA-e uz pomoć intraoralnih uređaja (36, 37). Specijalist medicine spavanja mora potvrditi dijagnozu OSA-e i preporučiti terapiju intraoralnim uređajima, dok doktor dentalne medicine potvrđuje je li takva terapija primjerena za određenog bolesnika s obzirom na njegovu stručnost u poznavanju orofacijalne regije. Kako bi terapija bila uspješna, važno je da postoji timski pristup od strane doktora dentalne medicine i specijalista medicine spavanja (37). Doktori dentalne medicine imaju važnu ulogu u prepoznavanju pacijenata s OSA-om. S obzirom na relativno veliki broj pacijenata koji svakodnevno posjećuju ordinacije doktora dentalne medicine, oni kao dio rutinskog pregleda usne šupljine mogu prepoznati anatomske promjene mekog i tvrdog tkiva koje mogu biti uzrok suženja gornjeg dišnog puta i time povećati rizik od nastanka OSA-e. Doktor dentalne medicine osim kliničkog pregleda pacijenta pri uzimanju anamneze može postaviti pitanja o kvaliteti spavanja ili provesti jednostavne testove i upitnike probira rizičnih bolesnika poput

Berlinskog ili STOP upitnika. Ukoliko smatra da pacijent ima povećan rizik za OSA-u, treba ga uputiti specijalistu medicine spavanja koji postavlja dijagnozu poremećaja spavanja s pomoću cjelonoćne polisomnografije i/ili poligrafije u ovlaštenim Centrima i/ili laboratorijima za poremećaje spavanja. Ključno je da dijagnozu postavljaju samo specijalisti medicine spavanja, a ne doktori dentalne medicine zbog toga što OSA nije ograničena samo na strukturne abnormalnosti maksilofacijalnog područja nego može biti povezana s brojnim poremećajima kao što su srčano zatajenje, astma ili drugim poremećajima spavanja (nesanica, sindrom nemirnih nogu i sl.).

Podučavanje o medicini spavanja u kurikulumima studija dentalne medicine diljem SAD-a pokazalo se nedostatnim za razvijanje sposobnosti dijagnosticiranja i liječenja poremećaja spavanja, unatoč nedavnom povećanju broja nastavnih sati od 2,5 sati do 3,92 sata (38). Trenutno u RH samo na studiju Dentalne medicine studenti imaju priliku slušati o poremećajima spavanja, no samo na drugoj godini studija u sklopu predmeta Neuroznanost u dentalnoj medicini sa satnicom od 2 sata predavanja, 2 sata seminara i 3 sata vježbi u sklopu kojih je studentima osiguran posjet Centru za medicinu spavanja u sklopu Kliničkog bolničkog Centra Split i Medicinskog fakulteta u Splitu. Zbog ozbiljnih komplikacija koje mogu nastati u slučaju nedijagnosticiranih i neliječenih poremećaja disanja tijekom spavanja, ključno je poboljšati svijest o spavanju među stručnjacima iz različitih područja medicine i dentalne medicine (37-40). Intenzivna potreba uključivanja medicine spavanja u nastavni plan medicinskog školovanja bila je predmet istraživanja više od deset godina, pogotovo zbog plana integracije obrazovanja o spavanju u nastavni plan i program medicinskih obrazovnih ustanova (41, 42). Kao i u američkom školstvu, obrazovanje o medicini spavanja nije dovoljno uključeno u kurikulum doktora dentalne medicine i medicine u Republici Hrvatskoj (43). Zbog oskudnosti obrazovanja o medicini spavanja, ne čudi činjenica što postoji veliki razmjer između prevalencije poremećaja spavanja u populaciji i dijagnostike i liječenja poremećaja spavanja (44). Istraživanja koje su proveli Bosie i sur. 2012. godine u Etiopiji i Luo i sur. 2013. godine u Kini pokazuju loša znanja među studentima i doktorima medicine zbog nedostatka obrazovanja o medicini spavanja u kurikulumu, dok su stavovi prema medicini spavanja bili pozitivni što ukazuje na činjenicu da doktori i studenti u svakodnevnoj kliničkoj praksi shvaćaju važnost dijagnostike i liječenja poremećaja spavanja (45, 46).

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je bila procijeniti stavove o medicini spavanja među doktorima dentalne medicine i studentima šeste godine dentalne medicine na Medicinskom fakultetu u Splitu.

### 3. ISPITANICI I POSTUPCI

Ovo istraživanje po ustroju je presječno istraživanje. U istraživanju su sudjelovali studenti svih šest godina Studija dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu i doktori dentalne medicine koji su željeli sudjelovati u istraživanju koji rade u ordinacijama dentalne medicine na području grada Splita, a ispitali su se stavovi ispitanika o medicini spavanja. Ukupno 156 ispitanika (23 doktora dentalne medicine i 133 studenata dentalne medicine) ispunilo je anonimni anketni upitnik. Studenti su anketirani tijekom nastave s time da su podaci s prvih pet godina studija uzeti iz arhive Zavoda za neuroznanost Medicinskog fakulteta u Splitu, dok je šesta godina studija anketirana tijekom akademske godine 2017/2018. Doktori dentalne medicine anketirani su na svom radnom mjestu u ordinacijama dentalne medicine.

### **3.1.Upitnik**

Upitnik koji je upotrijebljen u ovom istraživanju dio je upitnika ASKME (47) i prethodno je korišten u studiji Zavoda za neuroznanost Medicinskog fakulteta u Splitu za ispitivanje znanja i stavova o medicini spavanja među studentima medicine i liječnicima druge godine (43). Konačna verzija upitnika upotrijebljena u ovom istraživanju sastojala se od upitnika o stavovima o spavanju i medicini spavanja (Privitak).

Stavovi o medicini spavanja ispitali su se s pomoću upitnika koji se sastojao od 11 tvrdnji (S1-S11) koje su mjerile stavove ispitanika o medicini spavanja. Svaka izjava o stavovima procijenjena je na ljestvici Likert tipa od pet točaka, poredak od 1 - jako se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - nemam mišljenje, 4 - slažem se, 5 - čvrsto se slažem. Izjave S2, S3, S4, S8 i S11 bile su formulirane na pozitivan način, dok su S1, S5, S6, S7, S9 i S10 bile formulirane na negativan način. Za svrhu analize, dio upitnika kojim se vrednovao negativan stav spram medicine spavanja na Likertovoj ljestvici obrnuto je vrednovan. Ukupna ocjena stavova dobivena je na temelju rekodiranih podataka, s minimalnim rezultatom 11 i maksimalnim rezultatom 55. Cronbachov alfa koeficijent za upitnik o stavovima spavanja bio je 788, što ukazuje na visoku razinu unutarnje konzistencije. Tijekom istraživanja prikupljeni su dodatni podaci o spolu i godini studija sudionika.

### **3.2. Statistička analiza**

Kompletna analiza provedena je korištenjem Statističkoga paketa (MedCalc, MedCalc Statistical Software version 17.9.4, MedCalc Software bvba, Ostend, Belgija; <http://www.medcalc.org>; 2017). Za svrhu analize, Likertova ljestvica sudionika odgovora na

negativno formulirane izjave o stavovima medicine spavanja su obrnute. Osnovni podaci prikazani su kao srednja vrijednost i standardna devijacija. Vrijednost  $P < 0,05$  smatrana je statistički značajnom.

#### 4. REZULTATI



Ukupno 156 ispitanika od kojih je bilo 44 muškarca (35 studenata i 9 doktora dentalne medicine) i 102 žene (88 studentica i 14 doktorica dentalne medicine) ispunilo je anonimni anketni upitnik o stavovima o medicini spavanja. 115 ispitanika je odslušalo nastavu iz medicine spavanja tijekom studija dentalne medicine na Medicinskom fakultetu u Splitu, dok 39 ispitanika nije odslušalo nastavu iz medicine spavanja (Tablica 1).

Postoji značajna razlika u zainteresiranosti za poremećaje spavanja između studenata i doktora dentalne medicine ( $3,43 \pm 1,00$  vs.  $4,13 \pm 1,10$ ,  $P=0,003$ , Tablica 2). Rezultati istraživanja pokazuju kako se studenti dentalne medicine i doktori dentalne medicine razlikuju u stavu o potrebi edukacije o poremećajima spavanja tijekom studija na način da doktori dentalne medicine smatraju kako je potrebno učiti o poremećajima spavanja tijekom studiranja ( $3,21 \pm 1,10$  vs.  $4,00 \pm 1,04$ ,  $P=0,002$ , Tablica 2). Nadalje, doktori dentalne medicine bi rado upisali kolegij o medicini spavanja kad bi takav predmet postojao u nastavnom planu i programu u odnosu na studente dentalne medicine ( $3,19 \pm 1,15$  vs.  $3,96 \pm 1,30$ ,  $P=0,004$ , Tablica 2). Nismo pronašli značajnu razliku u negativnim stavovima spram medicine spavanja između studenata i doktora dentalne medicine (Tablica 2). Kada se analizira ukupan broj bodova postignut na 11 pitanja o stavu o medicini spavanja među ispitanicima, rezultati istraživanja pokazuju kako doktori dentalne medicine imaju veći rezultat u odnosu na studente dentalne medicine ( $38,91 \pm 5,89$  vs.  $35,50 \pm 5,69$ ,  $P=0,009$ , Slika 1).

Kada smo u obzir uzeli podatak jesu li ispitanici tijekom studija imali prilike slušati o medicini spavanja i poremećajima spavanja, rezultati našeg istraživanja pokazuju kako ispitanici koji su imali nastavu iz medicine spavanja smatraju da potpuna anamneza uključuje i pitanja o kvaliteti spavanja, u usporedbi s ispitanicima koji nisu imali nastavu iz medicine spavanja ( $4,09 \pm 0,88$  vs.  $3,74 \pm 0,96$ ,  $P=0,037$ , Tablica 3). U većini ostalih kako pozitivnih tako i negativnih stavova nismo pronašli značajnu razliku u stavu o medicini spavanja između ispitanika koji su slušali i koji nisu slušali nastavu iz medicine spavanja tijekom studija. Kada se analizira ukupan broj bodova postignut na 11 pitanja o stavu o medicini spavanja među ispitanicima obzirom na podatak o tome jesu li tijekom studija slušali nastavu iz medicine spavanja rezultati istraživanja pokazuju kako ispitanici koji su slušali nastavu iz medicine spavanja imaju veći rezultat u odnosu na ispitanike koji nisu slušali nastavu iz medicine spavanja ( $36,38 \pm 5,87$  vs.  $34,92 \pm 5,78$ ,  $P=0,1805$ , Slika 2).

**Tablica 1.** Demografske značajke ispitanika, N (%).

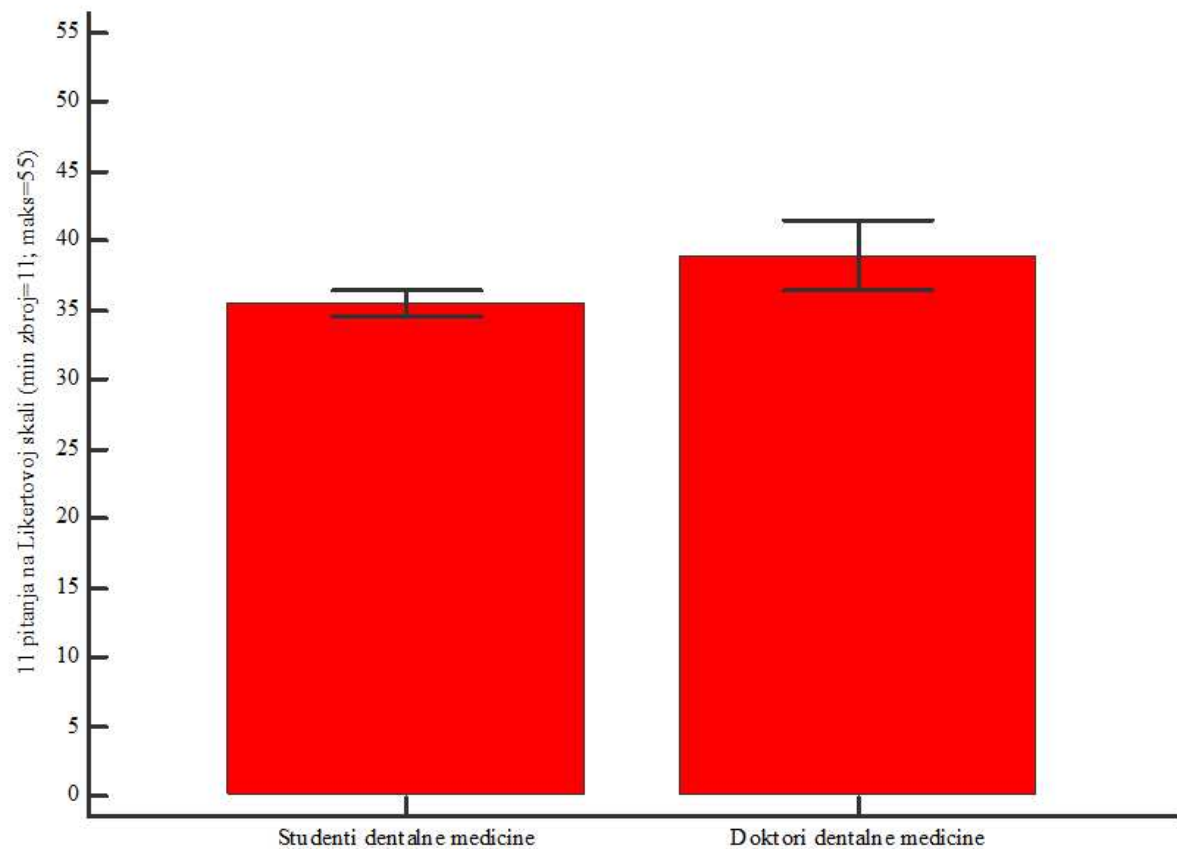
|                                                 |          | <b>Studenti dentalne<br/>medicine<br/>N=133 (85,3%)</b> | <b>Doktori dentalne<br/>medicine<br/>N=23 (14,7%)</b> | <b>Ukupno<br/>N=156 (100%)</b> |
|-------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Spol*</b>                                    | Muškarci | 35 (26%)                                                | 9 (39%)                                               | 44 (28%)                       |
|                                                 | Žene     | 88 (66%)                                                | 14 (61%)                                              | 102 (65%)                      |
| <b>Godina studija</b>                           | 1        | 26 (19,6%)                                              |                                                       |                                |
|                                                 | 2        | 21 (15,9%)                                              |                                                       |                                |
|                                                 | 3        | 30 (22,6%)                                              |                                                       |                                |
|                                                 | 4        | 21 (15,8%)                                              |                                                       |                                |
|                                                 | 5        | 13 (9,80%)                                              |                                                       |                                |
|                                                 | 6        | 20 (15,0%)                                              |                                                       |                                |
| <b>Slušali nastavu iz<br/>medicine spavanja</b> | Da       | 105 (80,0%)                                             | 10 (44%)                                              | 115 (75,0%)                    |
|                                                 | Ne       | 26 (20,0%)                                              | 13 (56%)                                              | 39 (25,0%)                     |

\*10 ispitanika nije se izjasnilo o spolu

**Tablica 2.** Stavovi studenata dentalne medicine i doktora dentalne medicine o medicini spavanja (svaka izjava procijenjena je na Likertovoj ljestvici; 1 - jako se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - nemam mišljenje, 4 - slažem se, 5 - čvrsto se slažem).

|                                                                                                                                                                                                                                          | Studenti<br>dentalne<br>medicine<br>(n=133) | Doktori<br>dentalne<br>medicine<br>(n=23) | P     | 95% CI       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|--------------|
| <b>POZITIVNI STAVOVI:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                             |                                           |       |              |
| S2 Poremećaji spavanja me zanimaju.                                                                                                                                                                                                      | 3,43±1,00                                   | 4,13±1,10                                 | 0,003 | 0,241-1,15   |
| S3 O poremećajima spavanja trebalo bi učiti za vrijeme studija čak i ako se time oduzima vrijeme od studiranja drugih specijalnosti.                                                                                                     | 3,26±1,04                                   | 4,00±1,04                                 | 0,002 | 0,307-1,27   |
| S4 Upisao/la bih kolegij o medicini spavanja kad bi takav predmet postojao.                                                                                                                                                              | 3,19±1,15                                   | 3,96±1,30                                 | 0,004 | 0,244-1,29   |
| S8 Potpuna anamneza je ona koja uključuje i pitanja o kvaliteti spavanja.                                                                                                                                                                | 4,00±0,90                                   | 4,04±0,98                                 | 0,832 | -0,362-0,45  |
| S11 Sada Vas molimo, procijenite na skali od 1 do 5 koliko je Vama osobno važno područje medicine spavanja (1 – uopće mi nije važno, 2 – nije mi važno, 3 – niti mi je važno niti mi je nevažno, 4 – važno mi je, 5 – jako mi je važno). | 3,43±0,79                                   | 3,69±0,97                                 | 0,164 | -0,107-0,063 |
| <b>NEGATIVNI STAVOVI:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                             |                                           |       |              |
| S1 U usporedbi s drugim zdravstvenim problemima, poteškoće spavanja nisu zdravstveni problem za pojedinca.                                                                                                                               | 4,13±0,96                                   | 4,43±0,99                                 | 0,162 | -0,125-0,74  |
| S5 Nedovoljno i nekvalitetno spavanje odraz je životnog stila, a ne medicinski problem.                                                                                                                                                  | 3,16±1,11                                   | 3,52±1,12                                 | 0,160 | -0,142-0,85  |
| S7 Poremećaji spavanja problem su pojedinca, pa nisu značajni za cjelokupnu populaciju.                                                                                                                                                  | 3,87±0,96                                   | 3,91±1,20                                 | 0,856 | -0,403-0,48  |
| S9 Ukoliko se pojedinac ne žali na smetnje spavanja ne treba niti postavljati pitanja o kvaliteti spavanja.                                                                                                                              | 3,67±1,05                                   | 3,73±1,29                                 | 0,800 | -0,425-0,55  |
| S10 Anamneza spavanja je manje važna od ostalog dijela anamneze.                                                                                                                                                                         | 3,27±1,03                                   | 3,52±0,95                                 | 0,277 | -0,204-0,70  |
| S6 Promjena ponašanja zasigurno će dovesti do poboljšanja kvalitete spavanja, stoga ne smatram potrebnim trošiti vrijeme na učenje medicine spavanja.                                                                                    | 3,56±0,95                                   | 3,65±1,03                                 | 0,674 | -0,338-0,52  |

\*Student t test. Podaci su prikazani kao srednja vrijednost ± standardna devijacija, s 95% intervala pouzdanosti za P vrijednosti.

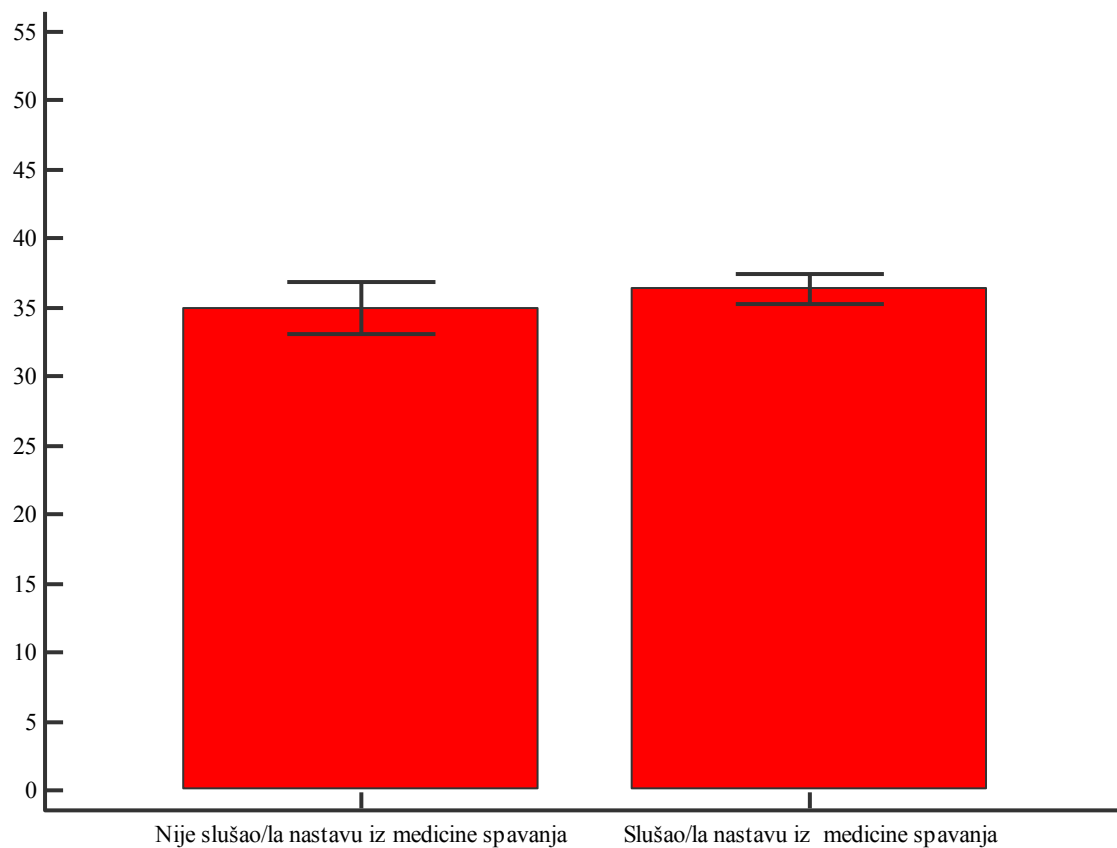


Slika 1. Usporedba ukupnog zbroja bodova na 11 pitanja o stavovima o medicini spavanja između studenata i doktora dentalne medicine ( $35,50 \pm 5,69$  vs.  $38,91 \pm 5,89$ ,  $P=0,009$ ).

**Tablica 3.** Stavovi ispitanika o medicini spavanja obzirom na slušanje nastave iz medicine spavanja (svaka izjava procijenjena je na Likertovoj ljestvici; 1 - jako se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - nemam mišljenje, 4 - slažem se, 5 - čvrsto se slažem.

|                                                                                                                                                                                                                                          | Nema nastavu<br>iz medicine<br>spavanja<br>(n=39) | Ima<br>nastavu iz<br>medicine<br>spavanja<br>(n=115) | P      | 95% CI      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|-------------|
| <b>POZITIVNI STAVOVI:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                                      |        |             |
| S2 Poremećaji spavanja me zanimaju.                                                                                                                                                                                                      | 3,64±1,58                                         | 3,51±1,00                                            | 0,509  | -0,510-0,25 |
| S3 O poremećajima spavanja trebalo bi učiti za vrijeme studija čak i ako se time oduzima vrijeme od studiranja drugih specijalnosti.                                                                                                     | 3,26±1,04                                         | 3,36±1,14                                            | 0,600  | -0,301-0,52 |
| S4 Upisao/la bih kolegij o medicini spavanja kad bi takav predmet postojao.                                                                                                                                                              | 3,23±1,38                                         | 3,34±1,15                                            | 0,0630 | -0,335-0,55 |
| S8 Potpuna anamneza je ona koja uključuje i pitanja o kvaliteti spavanja.                                                                                                                                                                | 3,74±0,96                                         | 4,09±0,88                                            | 0,037  | 0,022-0,68  |
| S11 Sada Vas molimo, procijenite na skali od 1 do 5 koliko je Vama osobno važno područje medicine spavanja (1 – uopće mi nije važno, 2 – nije mi važno, 3 – niti mi je važno niti mi je nevažno, 4 – važno mi je, 5 – jako mi je važno). | 3,33±0,77                                         | 3,52±0,85                                            | 0,221  | -0,115-0,49 |
| <b>NEGATIVNI STAVOVI:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                                      |        |             |
| S1 U usporedbi s drugim zdravstvenim problemima, poteškoće spavanja nisu zdravstveni problem za pojedinca.                                                                                                                               | 4,05±0,93                                         | 4,23±0,97                                            | 0,311  | -0,172-0,54 |
| S5 Nedovoljno i nekvalitetno spavanje odraz je životnog stila, a ne medicinski problem.                                                                                                                                                  | 3,33±1,060                                        | 3,17±1,13                                            | 0,442  | -0,568-0,25 |
| S7 Poremećaji spavanja problem su pojedinca, pa nisu značajni za cjelokupnu populaciju.                                                                                                                                                  | 3,66±1,03                                         | 3,94±0,97                                            | 0,140  | -0,090-0,63 |
| S9 Ukoliko se pojedinac ne žali na smetnje spavanja ne treba niti postavljati pitanja o kvaliteti spavanja.                                                                                                                              | 3,46±1,14                                         | 3,76±1,29                                            | 0,146  | -0,104-0,69 |
| S10 Anamneza spavanja je manje važna od ostalog dijela anamneze.                                                                                                                                                                         | 3,02±0,90                                         | 3,39±1,05                                            | 0,053  | -0,006-0,74 |
| S6 Promjena ponašanja zasigurno će dovesti do poboljšanja kvalitete spavanja, stoga ne smatram potrebnim trošiti vrijeme na učenje medicine spavanja.                                                                                    | 3,53±0,89                                         | 3,57±0,98                                            | 0,792  | -0,308-0,40 |

\*Student t test. Podaci su prikazani kao srednja ± standardna devijacija, s 95% intervala pouzdanosti za P vrijednosti.



Slika 2. Usporedba ukupnog zbroja bodova na 11 pitanja o stavovima o medicini spavanja između ispitanika obzirom na to jesu li slušali nastavu iz medicine spavanja ili ne ( $36,38 \pm 5,87$  vs.  $34,92 \pm 5,78$ ,  $P=0,1805$ ).

## 5. RASPRAVA

Općenito, studenti i doktori dentalne medicine uključeni u ovo istraživanje, izrazili su pozitivne stavove o medicini spavanja, bez obzira na dosadašnje obrazovanje o medicini spavanja. Međutim, studenti koji su pohađali nastavu medicine spavanja pokazali su znatno bolje stavove o medicini spavanja u usporedbi s onima koji nisu pohađali nastavu medicine spavanja.

Dosadašnja istraživanja koja su provedena u području dentalne medicine o broju nastavnih sati u obveznim kurikulumima u vezi obrazovanja u području medicine spavanja ukazuju na trend povećanja zastupljenosti nastavnih sadržaja vezanih uz medicinu spavanja, iako još uvijek nedovoljno s obzirom na preko 80 dijagnoza poremećaja povezanih sa spavanjem u općoj populaciji. Prema istraživanju koje su proveli Simmons i sur. povećanje ukupnog broja sati određenih za edukaciju u području medicine spavanja zahtijeva povećanje sa 2,5 sati na 3,92 sata (38) kako bi se doktori dentalne medicine na najbolji način educirali u cilju boljeg probira osoba s povećanim rizikom za poremećaje spavanja. Posebno je to značajno za poremećaje disanja tijekom spavanja obzirom da u multidisciplinarnom timu stručnjaka koji se bave tim poremećajem doktori dentalne medicine imaju sve značajniju ulogu (37-39). Slično kao u kurikulumima dentalne medicine, nekoliko je istraživanja pokazalo isto tako sve veću važnost uvođenja obrazovanja o medicini spavanja i u nastavne sadržaje obrazovanja doktora medicine (48-50). Međutim, općenito za sada ne postoji dovoljan broj istraživanja koja proučavaju stavove o medicini spavanja među studentima i doktorima dentalne medicine.

Slično tome, trenutačno obrazovanje u području medicine spavanja u Hrvatskoj također je didaktično, što je rezultiralo nedovoljnim poznavanjem poremećaja spavanja naših studenata kako medicine tako i dentalne medicine, čak i ako su pohađali nastavu medicine spavanja koja je prema našim saznanjima prisutna u nastavnom planu i programu studija Medicine i Dentalne medicine Medicinskog fakulteta u Splitu i to tijekom druge godine studija u oba studijska programa u ukupnom trajanju od 7 nastavnih sati za studente dentalne medicine i 11 nastavnih sata za studente medicine.

Upitnik ASKME koji je upotrijebljen u ovoj studiji osmišljen je kao standardizirana mjera procjene za korištenje u različitim obrazovnim okruženjima u području medicine spavanja (47). U prethodnom istraživanju Zavoda za neuroznanost, upitnik je preveden na hrvatski jezik i primijenjen je na studentima i doktorima medicine različitih specijalnosti, kao i na poslijediplomskom studiju (43). Rezultati tog istraživanja pokazali su pozitivan stav svih



ispitanika o medicini spavanja neovisno o tome jesu li tijekom obrazovanja slušali nastavu iz područja medicine spavanja (43). U našem istraživanju s pomoću istog upitnika procijenili smo stavove o medicini spavanja studenata dentalne medicine i doktora dentalne medicine. Rezultati su pokazali jednako tako pozitivan stav ispitanika o medicini spavanja s neznatnim razlikama između promatranih skupina primarno u pozitivnim stavovima koji su čak veći u doktora dentalne medicine koji su imali manje nastavnih sati o medicini spavanja tijekom obrazovanja u odnosu na studente dentalne medicine Medicinskog fakulteta u Splitu.

Može se nagađati jesu li pozitivni stavovi studenata o medicini spavanja odraz njihovog osobnog iskustva s problemima spavanja. Prethodne studije ukazuju da je čak 78,2 % studenata izvijestilo da imaju probleme sa spavanjem ili poznaju nekoga tko ima problema sa spavanjem (45). Može se izvesti zaključak ukoliko studenti i doktori imaju probleme spavanja, mogli bi izraziti veći interes za učenje medicine spavanja. U našem istraživanju nije bilo pitanja vezanih uz osobno iskustvo povezano s problemima spavanja i stoga nismo mogli utvrditi hoće li zanimanje studenata dentalne medicine spavanja otkriti veću svijest koja se temelji na njihovom obrazovanju i znanju ili proizlazi iz njihovih osobnih iskustava.

Doktori dentalne medicine trebaju imati važnu ulogu u dijagnozi i liječenju bolesnika s poremećajima spavanja, posebice kod hrkanja i opstruktivske apneje tijekom spavanja. Osim najčešćeg interesa za bruksizam koji je poremećaj kretanja donje čeljusti i mišića povezan sa spavanjem, doktori dentalne medicine trebaju biti više informirani o poremećajima disanja povezanih sa spavanjem. U svom kliničkom radu veoma često imaju priliku procijeniti moguće promjene anatomskih dijelova gornjeg dišnog puta, kao što su veličina jezika, veličina i položaj donje čeljusti, mekog nepca i uvule, stijenke ždrijela te nazalnu respiraciju. S obzirom na ozbiljne zdravstvene probleme koji mogu nastati ukoliko OSA ostane nedijagnosticirana i neliječena, odgovarajuće obrazovanje na području medicine spavanja treba nadopuniti posebnim smjernicama za razvoj boljeg probira, dijagnostike i liječenja poremećajima disanja povezanih sa spavanjem. Američka Akademija Medicine Spavanja (engl. *American Academy of Sleep Medicine*) objavila je 2005. godine ažurirane smjernice za liječenje hrkanja i blage do umjerene opstruktivske apneje tijekom spavanja s pomoću oralnih udloga (51). Stoga je neophodno da liječnici dentalne medicine rade kao dio tima stručnjaka zajedno sa somnologima-specijalistima medicine spavanja kako bi što aktivnije sudjelovali u dijagnostici i liječenju poremećaja disanja povezanih sa spavanjem. Obzirom na činjenicu da studenti studija dentalne medicine u Hrvatskoj nemaju dovoljno nastavnih sati posvećenih poremećajima spavanja tijekom studija dentalne medicine koji variraju od 0 do 7 sati,

pozitivni stavovi prema medicini spavanja u studenata i doktora dentalne medicine bez obzira na njihovo pohađanje nastave medicine spavanja ukazuju na činjenicu kako su studenti i doktori dentalne medicine izrazili zanimanje za područje medicine spavanja. Obzirom na veliku zastupljenost poremećaja spavanja u općoj populaciji, posebice jednog od najvažnijih poremećaja disanja kakav je opstruktivska apneja tijekom spavanja, doktori dentalne medicine zasigurno su neizostavan dio tima stručnjaka koji može doprinijeti ranom prepoznavanju rizičnih osoba, boljem dijagnosticiranju i ravnopravno sudjeluju u liječenju istih. Boljom edukacijom doktora dentalne medicine povećat će se i kvaliteta zdravstvene zaštite pacijenata oboljelih od poremećaja disanja tijekom spavanja, koja je u Republici Hrvatskoj još uvijek nedovoljno razvijena.

## 6. ZAKLJUČAK

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da postoje pozitivni stavovi studenata i doktora dentalne medicine prema medicini spavanja bez obzira na to jesu li odslušali nastavu iz medicine spavanja ili ne.

## 7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Rechtschaffen Allan SJ. Sleep and dreaming. U: Kandel ER SJH, Jessell TM, Siegelbaum SA, Hudspeth AJ, ur. Principles of neural science. 4. izd. McGraw-Hill; 2000.
2. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC, LaMantia AS, White LE. Spavanje i budnost. U: Heffer M, Puljak L, Kostić S, ur. Neuroznanost. 5 iz. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.
3. Ibarra-Coronado EG, Velazquez-Moctezuma J, Diaz D, Becerril-Villanueva LE, Pavon L, Morales-Montor J. Sleep deprivation induces changes in immunity in *Trichinella spiralis*-infected rats. *Int J Biol Sci.* 2015;11(8):901-12.
4. Cracco L, Appleby BS, Gambetti P. Fatal familial insomnia and sporadic fatal insomnia. *Handb Clin Neurol.* 2018;153:271-99.
5. Gulia KK, Kumar VM. Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *Psychogeriatrics.* 2018;18(3):155-65.
6. Aserinsky E. The discovery of REM sleep. *J Hist Neurosci.* 1996;5(3):213-27.
7. Niedermeyer EiDS, FL. Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993.
8. Archer SN, Oster H. How sleep and wakefulness influence circadian rhythmicity: effects of insufficient and mistimed sleep on the animal and human transcriptome. *J Sleep Res.* 2015;24(5):476-93.
9. LeGates TA FD, Hattar S. Light as a central modulator of circadian rhythms, sleep and affect. *Nat Rev Neurosci.* 2014;15(7):443-54.
10. ICSD-3. International Classification of Sleep Disorders. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
11. Mellinger GD, Balter MB, Uhlenhuth EH. Insomnia and its treatment. Prevalence and correlates. *Arch Gen Psychiatry.* 1985;42(3):225-32.
12. Bassetti CL, Dogas Z, Peigneux P, ur. Sleep Medicine Textbook. Regensburg: European Sleep Research Society; 2014.

13. Dogas Z, Valic M, Pecotic R, Pupic MC, Carev M, Bojic L i sur. Poremećaji disanja tijekom spavanja. *Lijec Vjesn.* 2008;130(3-4):69-77.
14. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol.* 2013;177(9):1006-14.
15. Berger M, Varvarigou V, Rielly A, Czeisler CA, Malhotra A, Kales SN. Employer-mandated sleep apnea screening and diagnosis in commercial drivers. *J Occup Environ Med.* 2012;54(8):1017-25.
16. Cizza G, Piaggi P, Lucassen EA, de Jonge L, Walter M, Mattingly MS i sur. Obstructive sleep apnea is a predictor of abnormal glucose metabolism in chronically sleep deprived obese adults. *PLoS One.* 2013;8(5):e65400.
17. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;165(9):1217-39.
18. Fischer J, Dogas Z, Bassetti CL, Berg S, Grote L, Jennum P i sur. Standard procedures for adults in accredited sleep medicine centres in Europe. *J Sleep Res.* 2012;21(4):357-68.
19. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K i sur. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017;13(3):479-504.
20. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S i sur. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology.* 2008;108(5):812-21.
21. Pecotic R, Dodig IP, Valic M, Ivkovic N, Dogas Z. The evaluation of the Croatian version of the Epworth sleepiness scale and STOP questionnaire as screening tools for obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath.* 2012;16(3):793-802.
22. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14(6):540-5.
23. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. *Ann Intern Med.* 1999;131(7):485-91.

24. Chung F, Subramanyam R, Liao P, Sasaki E, Shapiro C, Sun Y. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth*. 2012;108(5):768-75.
25. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. *Sleep*. 1999;22(5):667-89.
26. Berry RB, Budhiraja R, Gottlieb DJ, Gozal D, Iber C, Kapur VK i sur. Rules for scoring respiratory events in sleep: update of the 2007 AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Deliberations of the Sleep Apnea Definitions Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2012;8(5):597-619.
27. Grigg-Damberger MM. The AASM Scoring Manual four years later. *J Clin Sleep Med*. 2012;8(3):323-32.
28. Ruehland WR, Rochford PD, O'Donoghue FJ, Pierce RJ, Singh P, Thornton AT. The new AASM criteria for scoring hypopneas: impact on the apnea hypopnea index. *Sleep*. 2009;32(2):150-7.
29. Grover M, Mookadam M, Armas D, Bozarth C, Castleberry T, Gannon M i sur. Identifying patients at risk for obstructive sleep apnea in a primary care practice. *J Am Board Fam Med*. 2011;24(2):152-60.
30. Đanić D, Đanić Hadžibegović A. Kirurško liječenje hrkanja i OSA. U: Hodoba D, urednik. Spavanje i poremećaji spavanja - sabrane teme s didaktičkom namjenom Zagreb: Medicinska naklada; 2017.
31. Galić T. Ishodi liječenja bolesnika s opstrukcijskom apnejom tijekom spavanja intraoralnom udlagom. [doktorska disertacija]. Split: Sveučilište u Splitu Medicinski fakultet; 2015.
32. Ramar K, Dort LC, Katz SG, Lettieri CJ, Harrod CG, Thomas SM i sur. Clinical Practice Guideline for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Snoring with Oral Appliance Therapy: An Update for 2015. *J Clin Sleep Med*. 2015;11(7):773-827.



33. Cistulli PA, Ferguson KA, Lowe AA. Oral Appliances for Sleep-Disordered Breathing. U: Kryger MH, Roth T, Dement WC, ur. Principles and Practice of Sleep Medicine. 5 izd. St. Louis: Elsevier; 2011.
34. Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, Schmidt-Nowara W. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep*. 2006;29(2):244-62.
35. Cunali PA, Almeida FR, Santos CD, Valdrichi NY, Nascimento LS, Dal-Fabbro C i sur. Mandibular exercises improve mandibular advancement device therapy for obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2011;15(4):717-27.
36. Bailey DR, Attanasio R. Dentistry's role in the management of sleep disorders. Recognition and management. *Dent Clin North Am*. 2001;45(4):619-30.
37. Medicine ABoDS: ABDSM Certification Guidelines [Internet]. American Board of Dental Sleep; 2017 [citirano 5. srpnja 2018.]. Dostupno na: <https://abds.org/>.
38. Simmons MS, Pullinger A. Education in sleep disorders in US dental schools DDS programs. *Sleep Breath*. 2012;16(2):383-92.
39. Simmons M. Dental Sleep Medicine – From Snoring to Sleep Apnea. *Dentaltown Magazine*. 2010:8.
40. Simmons MS. Somnology 101: a primer on sleep disorders, their impact on society, and a role for dentistry. *J Calif Dent Assoc*. 2012;40(2):131-9.
41. Rosen R, Mahowald M, Chesson A, Doghramji K, Goldberg R, Moline M i sur. The Taskforce 2000 survey on medical education in sleep and sleep disorders. *Sleep*. 1998;21(3):235-8.
42. Rosen R, Zozula R. Education and training in the field of sleep medicine. *Curr Opin Pulm Med*. 2000;6(6):512-8.
43. Kovacic Z, Marendic M, Soljic M, Pecotic R, Kardum G, Dogas Z. Knowledge and attitude regarding sleep medicine of medical students and physicians in Split, Croatia. *Croat Med J*. 2002;43(1):71-4.
44. Stores G. Clinical diagnosis and misdiagnosis of sleep disorders. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78(12):1293-7.

45. Luo M, Feng Y, Li T. Sleep medicine knowledge, attitudes, and practices among medical students in Guangzhou, China. *Sleep Breath*. 2013;17(2):687-93.
46. Bosie GD, Tefera TW, Hailu GS. Knowledge, attitude and practice with respect to sleep among undergraduate medical students of Mekelle University. *Sleep and Biological Rhythms*. 2012;.10(4):pp.
47. Zozula R, Bodow M, Yacilla D, Cody R, Rosen RC. Development of a brief, self-administered instrument for assessing sleep knowledge in medical education: "the ASKME Survey". *Sleep*. 2001;24(2):227-33.
48. Harding SM, Berner ES. Developing an action plan for integrating sleep topics into the medical school curriculum. *Sleep Breath*. 2002;6(4):155-60.
49. Salas RE, Gamaldo A, Collop NA, Gulyani S, Hsu M, David PM i sur. A step out of the dark: improving the sleep medicine knowledge of trainees. *Sleep Med*. 2013;14(1):105-8.
50. Teodorescu MC, Avidan AY, Teodorescu M, Harrington JJ, Artar AO, Davies CR i sur. Sleep medicine content of major medical textbooks continues to be underrepresented. *Sleep Med*. 2007;8(3):271-6.
51. Kushida CA, Morgenthaler TI, Littner MR, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr i sur. Practice parameters for the treatment of snoring and Obstructive Sleep Apnea with oral appliances: an update for 2005. *Sleep*. 2006;29(2):240-3.

## 8. SAŽETAK

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja jest ispitati stavove studenata dentalne medicine na Medicinskom fakultetu u Splitu i doktora dentalne medicine koji rade u Splitu o medicini spavanja.

**Metode:** Proveli smo ispitivanje u koje je bilo uključeno ukupno 156 ispitanika (44 muškarca i 102 žene) od kojih je bilo 133 studenta dentalne medicine i 23 doktora dentalne medicine. Od ispitanika koji su ispunili anonimni upitnik, 115 ispitanika je odslušalo nastavu iz medicine spavanja tijekom studija dentalne medicine na Medicinskom fakultetu u Splitu, dok 39 ispitanika nije odslušalo nastavu iz medicine spavanja. Stavovi o medicini spavanja ispitani su se pomoću ASKME upitnika koji se sastojao se od 11 tvrdnji (S1-S11) na Likertovoj ljestvici koje su mjerile stavove ispitanika o medicini spavanja.

**Rezultati:** Rezultati istraživanja pokazuju značajnu razliku u zainteresiranosti za poremećaje spavanja između studenata i doktora dentalne medicine ( $3,43 \pm 1,00$  vs.  $4,13 \pm 1,10$ ,  $P=0,003$ ). Za razliku od studenata dentalne medicine, doktori dentalne medicine smatraju kako je potrebno više učiti o poremećajima spavanja tijekom studiranja ( $3,21 \pm 1,10$  vs.  $4,00 \pm 1,04$ ,  $P=0,002$ ). Nadalje, doktori dentalne medicine bi rado upisali kolegij o medicini spavanja kad bi takav predmet postojao u nastavnom planu i programu u odnosu na studente dentalne medicine ( $3,19 \pm 1,15$  vs.  $3,96 \pm 1,30$ ,  $P=0,004$ ). Analizom ukupnog broja bodova postignutog na 11 pitanja o stavu o medicini spavanja među ispitanicima rezultati istraživanja pokazuju kako doktori dentalne medicine imaju veći rezultat u odnosu na studente dentalne medicine ( $38,91 \pm 5,89$  vs.  $35,50 \pm 5,69$ ,  $P=0,009$ ). S obzirom na činjenicu jesu li ispitanici tijekom studija imali prilike slušati o medicini spavanja i poremećajima spavanja, rezultati pokazuju kako ispitanici koji su imali nastavu iz medicine spavanja smatraju da potpuna anamneza uključuje i pitanja o kvaliteti spavanja, u usporedbi s ispitanicima koji nisu imali nastavu iz medicine spavanja ( $4,09 \pm 0,88$  vs.  $3,74 \pm 0,96$ ,  $P=0,037$ ). Analizom ukupnog broja bodova postignutog na 11 pitanja o stavu o medicini spavanja među ispitanicima obzirom na činjenicu jesu li tijekom studija slušali nastavu iz medicine spavanja rezultati istraživanja pokazuju kako ispitanici koji su slušali nastavu iz dentalne medicine imaju veći rezultat u odnosu na ispitanike koji nisu slušali nastavu iz medicine spavanja ( $36,38 \pm 5,87$  vs.  $34,92 \pm 5,78$ ,  $P=0,1805$ ).

**Zaključak:** Naše istraživanje dokazalo je kako su studenti i doktori dentalne medicine izrazili pozitivan stav prema medicini spavanja te interes prema edukaciji iz medicine spavanja čime se ukazuje na mogućnost uvođenja nastave o medicini spavanja u nastavne planove i

programe studija dentalne medicine ali i na drugim razinama edukacije poput poslijediplomske i specijalističke edukacije u dentalnoj medicini.

## 9. SUMMARY

**Diploma Thesis Title:** Sleep medicine attitudes among dental medicine students and doctors of dental medicine

**Objectives:** The aim of this study is to examine attitudes of dental medicine students at the School of medicine, University of Split and doctors of dental medicine working in Split towards sleep medicine.

**Methods:** We conducted a study involving a total of 156 subjects (44 males and 102 women) of which 123 dental medicine students and 23 doctors of dental medicine were involved. Of the respondents who completed an anonymous questionnaire, 115 respondents attended the sleep medicine course during their education, while 39 respondents did not. Attitudes towards sleep medicine were investigated using a ASKME questionnaire consisting of 11 statements (S1-S11) that measured the attitudes towards sleep medicine.

**Results:** We found significant difference in interest towards sleep disorders among students and doctors of dental medicine ( $3,43 \pm 1,00$  vs.  $4,13 \pm 1,10$ ,  $P=0,003$ ). Unlike dental students, doctors of dental medicine believe that it is necessary to learn more about sleep disorders during their education ( $3,21 \pm 1,10$  versus  $4,00 \pm 1,04$ ,  $P=0,002$ ). Furthermore, doctors of dental medicine would gladly enroll in a course on sleep medicine if such a course existed in the curriculum in relation to students of dental medicine ( $3,19 \pm 1,15$  vs.  $3,96 \pm 1,30$ ,  $P=0,004$ ). By analyzing the total number of points reached on 11 questions about the attitude towards sleep medicine among the respondents, the results show that doctors of dental medicine have a higher score compared to students of dental medicine ( $38,91 \pm 5,89$  vs.  $35,50 \pm 5,69$ ,  $P=0,009$ ). Given the fact that subjects during their education have had the opportunity to listen to sleep medicine and sleep disorders courses, the results show that respondents who have had those courses believe that complete anamnesis also includes questions about sleep quality compared to those who did not have the same experience ( $4,09 \pm 0,88$  vs.  $3,74 \pm 0,96$ ,  $P=0,037$ ). By analyzing the total number of points reached on 11 questions about the attitude towards sleep medicine among the respondents due to the fact that during their education they attended a course of sleep medicine, the results of the research show that respondents who have attended such course have a higher score compared to those who did not ( $36,38 \pm 5,87$  vs.  $34,92 \pm 5,78$ ,  $P=0,1805$ ).

**Conclusion:** Our research has shown that students and doctors of dental medicine have expressed a positive attitude towards sleep medicine and interest in sleep medicine education, suggesting the possibility of introducing sleep medicine teaching in dental medicine curricula

and programs, as well as on other levels of education such as postgraduate and specialist training in dental medicine.





## **OPĆI PODACI:**

Ime i prezime: Matea Milardović

Datum rođenja: 2. Rujna 1991.

Adresa stanovanja: Dubrovačka 37, Split

Telefon: 021/503-797

Mobitel: 098/194-5229

E-mail: matea.milardovic@live.com

## **OBRAZOVANJE:**

1998. – 2006. Osnovna škola „Blatine-Škrape“, Split

2006. – 2010. Privatna Jezična gimnazija „ Pitagora“, Split

2010. – 2018. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, smjer doktor dentalne medicine

2010. - 2012. Volonterski rad u neprofitnoj organizaciji pri Medicinskom fakultetu u Splitu „Zubić Vila“

2012. - 2014. Grafički dizajn u fakultetskom časopisu „DentiSt“

2015. Volonterski rad u neprofitnoj organizaciji pri Medicinskom fakultetu u Splitu „Zubolina“

2018. Volonterski rad u neprofitnoj organizaciji pri Medicinskom fakultetu u Splitu „NeuroSplit“ – „Tjedan mozga“

2017.-2018. Članica Akademskog pjevačkog zbora Sveučilišta u Splitu „Silvije Bombardelli“

## 11. PRIVITAK

## I dio

### Što mislite o medicini spavanja?

Svrha ovog dijela upitnika je iznošenje Vašeg mišljenja o različitim aspektima medicine spavanja. Ovo nije test, te nema točnih i netočnih odgovora, kao ni poželjnih i manje poželjnih odgovora. Zanima nas isključivo Vaše mišljenje.

Označite kružić koji najviše odgovara Vašem mišljenju o navedenim tvrdnjama.

Upitnik je u potpunosti anonim i ne potpisuje se nigdje na upitnik! Dobiveni podaci bit će uporabljeni isključivo u svrhu istraživanja.

|     |                                                                                                                                                                                                                             | Uopće se ne slažem    | Uglavnom se ne slažem | Niti se ne slažem niti se slažem | Uglavnom se slažem    | U potpunosti se slažem |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| M1  | U usporedbi s drugim zdravstvenim problemima, poteškoće spavanja nisu zdravstveni problem za pojedinca.                                                                                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M2  | Poremećaji spavanja me zanimaju.                                                                                                                                                                                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M3  | O poremećajima spavanja trebalo bi učiti za vrijeme studija čak i ako se time oduzima vrijeme od studiranja drugih specijalnosti.                                                                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M4  | Upisao/la bih kolegij o medicini spavanja kad bi takav predmet postojao.                                                                                                                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M5  | Nedovoljno i nekvalitetno spavanje odraz je životnog stila, a ne medicinski problem.                                                                                                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M6  | Promjena ponašanja zasigurno će dovesti do poboljšanja kvalitete spavanja, stoga ne smatram potrebnim trošiti vrijeme na učenje medicine spavanja.                                                                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M7  | Poremećaji spavanja problem su pojedinca, pa nisu značajni za cjelokupnu populaciju.                                                                                                                                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M8  | Potpuna anamneza je ona koja uključuje i pitanja o kvaliteti spavanja.                                                                                                                                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M9  | Ukoliko se pojedinac ne žali na smetnje spavanja ne treba niti postavljati pitanja o kvaliteti spavanja.                                                                                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M10 | Anamneza spavanja manje je važna od ostalog dijela anamneze.                                                                                                                                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| M11 | Sada Vas molimo, procijenite na skali od 1 do 5 koliko je Vama osobno važno područje medicine spavanja (1-uopće mi nije važno, 2-nije mi važno, 3-niti mi je važno niti mi je nevažno, 4-važno mi je i 5-jako mi je važno). | 1                     | 2                     | 3                                | 4                     | 5                      |

## DEMOGRAFIJA

D1. Spol?    M            Ž

D2. Koliko godina imate? \_\_\_\_\_

D3. (**za studente**, zaokružite odgovor) Godina studija?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

**(Za doktore dentalne medicine)**

D4. Koje ste godine diplomirali? \_\_\_\_\_

D5. Na kojem fakultetu/Sveučilištu ste diplomirali? \_\_\_\_\_

D6. Koliko godina radite u praksi?

1. 0-1 godine
2. 2-3 godine
3. 4-10 godine
4. 11-20 godine
5. 21-30 godine
6. 30 i više godina

D7. Specijalizacija?    DA    NE,    ako DA koja? \_\_\_\_\_