

UDK 613.79-057.875(497.11)
613.79-057.875(497.16)
COBISS.SR-ID 230064908

ISSN 0350-2899. - God. 41, br. 4 (2016), str. 257-265.

KVALITET SPAVANJA, STEPEN DNEVNE POSPANOSTI I UMORA KOD ZAPOSLENIH STUDENATA SESTRINSTVA

SLEEP QUALITY, LEVEL OF DAYTIME SLEEPINESS AND FATIGUE AMONG WORKING NURSING STUDENTS

Dragana Milutinović (1), Čedomirka Stanojević (2), Vojislav Stanojević (3), Svetlana Simić (4, 5)

(1) KATEDRA ZA ZDRAVSTVENU NEGU, MEDICINSKI FAKULTET, UNIVERZITET U NOVOM SADU, (2) VISOKA MEDICINSKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA, ČUPRIJA, (3) ZDRAVSTVENI CENTAR, ZAJEČAR, (4) KLINIKA ZA NEUROLOGIJU, KLINIČKI CENTAR VOJVODINE, NOVI SAD, (5) KATEDRA ZA NEUROLOGIJU, MEDICINSKI FAKULTET, UNIVERZITET U NOVOM SADU

Sažetak: Uvod: Cilj ove studije je bio da proceni kvalitet spavanja, nivo dnevne pospanosti i umora kod zaposlenih studenata sestristva i utvrdi svaku moguću vezu između ovih varijabli. Metode: Studija je dizajnirana kao deskriptivna, analitička, studija preseka, a sprovedena je u dve visoke zdravstvene strukovne škole u Srbiji i Crnoj Gori na uzorku od N=76 studenata. Kao instrumenti istraživanja korišćeni su: Pitsburški indeks kvaliteta spavanja (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI), za procenu kvaliteta spavanja, Epfortova skala pospanosti (Epworth Sleepiness Scale – ESS), za procenu nivoa dnevne pospanosti, Čalderov upitnik umora (Chalder Fatigue Questionnaire – CFQ), za procenu stepena umora, sociodemografski i upitnik o faktorima životnog stila i ponašanja. Rezultati: Kvalitet spavanja je kod 65,8% studenata ocenjen kao loš, a prisustvo prekomerne dnevne pospanosti i simptoma umora je potvrđen kod (50,0% i 55,3%) studenata. Prosečni ukupni skorovi PSQI, ESS i CFQ bili su značajno različiti u odnosu na pol, rad u smenama i zadovoljstvo trenutnim rasporedom rada. Između kvaliteta spavanja, prekomerne dnevne pospanosti i težine umora utvrđena je jaka pozitivna povezanost. Rezultati ove studije ukazuju na neophodnost uspostavljanja efikasnih obrazovnih strategija koje bi omogućile uspostavljanje zdravih obrazaca spavanja među studentima sestristva i medicinskim sestrama, kao i implementiranje higijene spavanja u programe visokoškolskog obrazovanja na studijama sestristva.

Ključne reči: Studenti strukovnih studija, poremećaji spavanja; Pitsburški indeks kvaliteta spavanja (PSQI); Epfortova skala pospanosti (ESS); noćni rad; Čalderov upitnik umora (CFQ).

Summary: Introduction: The aim of this study was to assess sleep quality, level of daytime sleepiness and fatigue among working nursing students and to determine possible relations among them. Methods: It was a descriptive, analytical cross-sectional study conducted in two Colleges of Health Studies in Serbia and Montenegro on a sample of 76 students. Instruments used in this research included: The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) for the assessment of sleep quality, The Epworth Sleepiness Scale (ESS) for the assessment of level of daytime sleepiness, The Chalder Fatigue Questionnaire (CFQ) for the assessment of fatigue rates, the socio-demographic questionnaire and the questionnaire on behavior and lifestyle factors. Results: Sleep quality was poor in 65.8% of students and symptoms of daytime sleepiness and fatigue were confirmed in 50.0% and 55.3% of students. The average values of the total score in the PSQI, ESS and CFQ were significantly different with respect to gender, shift work and satisfaction with the current work schedule. The strong positive correlation was calculated between sleep quality, excessive daytime sleepiness and fatigue severity. The findings of the present study suggest the need for establishing effective educational strategies that promote healthy sleep among nursing students and nurses, as well as the implementation of sleep hygiene programmes in higher education of nursing studies.

Key words: college students, sleep disorders, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), night work, Chalder Fatigue Questionnaire

Adresa autora: Dragana Milutinović, Katedra za zdravstvenu negu, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu. Hajduk Veljkova 3, 21000 Novi Sad, Srbija.

E-mail: dragana.milutinovic@mf.uns.ac.rs

Rad primljen: 10. 07. 2016. Rad prihvaćen: 10. 11. 2016. Elektronska verzija objavljena: 16. 03. 2017.

www.tmg.org.rs

UVOD

Spavanje je jedna od osnovnih potreba i fiziološki proces neophodan za život. Ljudima je potrebno spavanje iz nekoliko razloga: kako bi se suočavali sa svakodnevnim stresom, sprečili umor, sačuvali energiju, obnovili um i telo i potpuno uživali u životu. Spavanje unapređuje naše svakodnevno delovanje i važno je za održavanje kognitivnih, fizioloških i psihosocijalnih funkcija [1].

Spavanje je značajan faktor u kvalitetu života jedne osobe. Međutim, poremećaji i deprivacija spavanja su neprepoznati javnozdravstveni problemi [2]. Poteškoće sa spavanjem ima skoro jedna trećina odraslih osoba, dok su one verovatno više zastupljene kod populacije studenata nego kod opšte populacije [3]. Različite studije potvrđuju značajnu prevalenciju deprivacije spavanja u populaciji studenata zbog novih angažovanja, socijalne odgovornosti i fakultetskih obaveza. Između 43% i 88% studenata medicinskih nauka ima loš kvalitet spavanja koji je rezultat različitih faktora kao što su: godine života, pol, dodatni posao, neadekvatna higijena spavanja, emocionalna napetost i faktori iz spoljašnje sredine [4]. Prevalencija poremećaja spavanja kod studenta medicinskih nauka ženskog pola je veća nego kod studenata muškog pola [5, 6]. Iako su ovi nalazi nekonzistentni [3, 7], oni su posebno značajni za sestrijsku profesiju jer su grupe za studije sestrijsva uglavnom sačinjene od studenata ženskog pola.

Redukovanje vremena spavanja, zbog kasnog odlaska na spavanje i ranog buđenja, kod studentske populacije za posledicu ima osećaj pospanosti tokom dana, različitog intenziteta. Pospanost je fiziološki fenomen koji odražava potrebu za spavanjem, a regulisan je ciklusom spavanje – budnost [8]. Prekomerna pospanost se definiše kao visoka sklonost ka spavanju u situacijama povezanim sa dnevnim funkcionisanjem, kao što su radne, školske i kognitivne aktivnosti tokom kojih se očekuje da osoba bude budna i pažljiva [8]. Uzrok prekomerne dnevne pospanosti kod studenata može biti i loša higijena spavanja, koja uključuje konzumaciju alkohola, kafe ili energetskih napitaka, upotrebu kompjutera, tablet računara ili mobilnih telefona i sprovođenje drugih ometajućih aktivnosti neposredno pred spavanje [9, 10].

Jedan od značajnih ishoda poremećaja spavanja jeste i umor koji predstavlja neprijatan

i nespecifičan simptom [4, 11]. Umor se definiše kao prekomerni osećaj zamora, nedostatka energije i osećaj iscrpljenosti udružen sa umanjenim telesnim i/ili kognitivnim funkcionisanjem. Studije sestrijsva su i fizički i mentalno zahtevne i zbog toga je verovatno i telesni i mentalni umor prisutan kod studenata sestrijsva. Telesni umor potiče od fizičkih zadataka i radnog preopterećenja, a karakteriše se osećajem nelagodnosti i redukovanim kapacitetom da se generiše snaga i moć. Mentalni umor potiče od mentalnih zadataka i pritisaka, rezultujući osećajem zamora i smanjene sposobnosti koncentracije, motivacije i pažnje [12].

Poremećaji spavanja povećavaju rizik za endokrine i metaboličke poremećaje, kao i za kardiovaskularna i gastrointestinalna oboljenja [13]. Osim toga, poremećaji spavanja mogu remetiti mentalnu kondiciju i indirektno uticati na efikasnost učenja [14], a samim tim i na akademska postignuća studenta [15].

Takođe, poremećaji spavanja, dnevna pospanost i umor kod zaposlenih studenata sestrijsva mogu imati i reperkusije na kvalitet zdravstvene zaštite i bezbednost pacijenata. Zbog dvostruke ili trostruke uloge kod kuće, radnom mestu i u školi, zaposleni studenti sestrijsva se nalaze u začaranom krugu deprivacije spavanja, dnevne pospanosti i umora koji utiču na njihovo telo i um smanjujući i ometajući njihov radni učinak u smislu grešaka na radnom mestu, posebno grešaka pri sprovođenju terapije lekovima [16].

Zbog toga je ova studija dizajnirana da proceni kvalitet spavanja, nivo dnevne pospanosti i umora kod zaposlenih studenata sestrijsva i utvrdi svaku moguću vezu između ovih varijabli. Osim toga, pokušali smo i da odredimo potencijalne demografske faktore, faktore životnog stila i radnog okruženja koji mogu uticati na kvalitet spavanja, stepen dnevne pospanosti i umora kod zaposlenih studenata sestrijsva.

MATERIJAL I METODE

Istraživanje je sprovedeno kao deskriptivna, analitička studija preseka u dve visoke strukovne medicinske škole (Ćuprija, Srbija, i Berane, Crna Gora) na uzorku od N=76 studenata, n=49, osnovnih i n=27, specijalističkih studija sestrijsva. Istraživanje su odobrile uprave visokoškolskih ustanova i dobijena je saglasnost učesnika, u skladu sa

Helsinškom deklaracijom. Prikupljanje podataka u obe obrazovne ustanove sprovedeno je u toku zimskog semestra školske 2015/16. godine.

Instrumenti

Kao instrumenti istraživanja korišćeni su standardizovani upitnici: Pitsburški indeks kvaliteta spavanja (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI), za procenu kvaliteta spavanja, Epfortova skala pospanosti (Epworth Sleepiness Scale – ESS), za procenu nivoa dnevne pospanosti, Čalderov upitnik umora (Chalder Fatigue Questionnaire – CFQ), za procenu stepena umora i sociodemografski i upitnik o faktorima životnog stila kreirani za potrebe ove studije.

PSQI je samoizveštavajući instrument sa 19 stavki dizajniran da sveobuhvatno analizira različite faktore koji determinišu kvalitet spavanja u proteklih mesec dana kroz 7 komponenti: subjektivni kvalitet spavanja, latencija spavanja, trajanje spavanja, uobičajena efikasnost spavanja, poremećaji spavanja, korišćenje lekova za spavanje i disfunkcionalnost preko dana. Svaka komponenta se ocenjuje na skali 0–3, a dobijeni skorovi sabiraju u globalni PSQI skor koji se kreće u opsegu 0–21. Ukupan skor >5 ukazuje na loš kvalitet spavanja. Psihometrijsko testiranje PSQI je pokazalo da upitnik ima dobru internu konzistentnost i diferenciranje između dobrih i loših spavača [17].

ESS je najčešće korišćen samoizveštavajući upitnik za procenu dnevne pospanosti. Validaciju upitnika je uradio Johns, 1991. godine [18]. Upitnik sadrži 8 stavki kojima se procenjuje verovatnoća da se zadrema ili zaspi u različitim svakodnevnim situacijama. Od učesnika se traži da stepenuje mogućnost zaspivanja u svakoj opisanoj situaciji bodovima od 0 do 3, što čini ukupan skor od 0 do 24, pri čemu se skor >10 smatra indikatorom prekomerne dnevne pospanosti. Validacija i prevođenje ESS na srpski jezik je urađena 2010. godine na Institutu za plućne bolesti Vojvodine [19].

CFQ je instrument sa 11 stavki koji procenjuje fizički (7 stavki) i mentalni (4 stavke) umor tokom proteklih mesec dana, koristeći čevorostepenu Likertovu skalu. Skala se obično skoruje bimodalno (prve dve kolone se skoruju sa 0, a druge dve sa 1). Ukupni umor predstavlja zbir svih stavki, dok fizički i mentalni umor predstavljaju zbirove 7, odnosno 4 stavke. Ukupni skor je u rasponu od 0 do 11, pri čemu

skor ± 4 ukazuje na prisustvo fizičkog i mentalnog umora [20]. Dobijena je dozvola autora za prevođenje i korišćenje ovog upitnika. Psihometrijsko testiranje CFQ u ovoj studiji je pokazalo da upitnik ima dobru internu konzistentnost. Kronbahov koeficijent alfa za prvu subskalu (fizički umor) iznosi 0,82, za drugu subskalu (mentalni umor) 0,80, a za celu skalu 0,88.

Sociodemografski upitnik obuhvata pitanja u vezi sa polom, godinama života, bračnim statusom, prisustvom dece, brigom o starima, kao i pitanja u vezi sa radnim mestom (rad u smenama, zadovoljstvo rasporedom rada, broj pacijenata pod nadzorom, plaćeno odsustvo, ostajanje na poslu nakon završetka smene, nenameravane epizode spavanja u toku noćne smene).

Upitnik o faktorima životnog stila procenjuje navike i ponašanja koje potencijalno mogu uticati na spavanje, kao što su: konzumiranje alkohola, kafe, čaja, energetskih napitaka sa kofeinom, brze hrane, zatim učestalost fizičke aktivnosti i indeks telesne mase.

Statistička analiza podataka

Deskriptivnom statistikom je određena prosečna vrednost, standardna devijacija (SD), minimalne (Min) i maksimalne (Max) vrednosti, 95% interval poverenja, odnosno apsolutne frekvencije pojavljivanja sa pripadajućim procentima, u zavisnosti od prirode varijable. Određivana je i korelacija između parametrijskih varijabli Pirsonovim, a neparametrijskih varijabli Spirmanovim koeficijentom korelacije. Poređenje prosečnih vrednosti za dve različite grupe je urađeno t-testom, a jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA) je korišćena za poređenje prosečnih vrednosti više grupa, sa LSD naknadnim testom. Za kategorijske varijable je korišćen Hi-kvadrat test. Statistička obrada i analiza dobijenih rezultata izvršena je pomoću statističkog paketa IBM SPSS 21 Statistics, a statistička značajnost određivana je na nivou $p < 0,05$.

REZULTATI

Sociodemografske karakteristike i životni stil

Od ukupnog broja zaposlenih studenata (N=76), njih 13,2% su bili muškog, a 86,8% ženskog pola. Prosečna starost ispitanika iznosila je $35 \pm 7,5$ (SD), sa rasponom od 20 do 53 godine. Najviše ih je bilo u braku, 59,2%, sa jednim ili dva deteta mlađa od 18 godina (21,1%

i 28,9%). Pred redovnog posla i studiranja, njih 35 (46,1%) brinulo je o starim ili bolesnim roditeljima ili rođacima, a samo 12 (15,8%) je imalo plaćeno odsustvo radi stručnog obrazovanja i polaganja ispita. Većina zaposlenih studenata $n=59$ (77,6%) je radila u smenskom obrascu rada, dok $n=17$ (22,4%) je imalo standardno prepodnevno radno vreme. Prosečna dužina radnog staža provedena u smenskom radu iznosila je $10,8 \pm 6,8$ (SD), sa rasponom od 1 do 27 godina. Smene su bile organizovane u trajanju od 8 ili 12 časova (38,2% i 61,8%), sa početkom u 6,00 ili 7,00 časova (15,8% i 84,2%). Većina zaposlenih studenata $n=47$ (41,8%) izrazila je zadovoljstvo radnim rasporedom.

I pored jasno utvrđene šeme rada, zbog primopredaje dužnosti, završavanja administrativnih poslova, hitnog prijema pacijenata, povećanog obima posla ili nedovoljnog broja medicinskih sestara, 42,1% ispitanika se izjasnilo da često ostaje na poslu nakon završetka smene. Od ukupnog broja zaposlenih studenata, koji prema prema organizaciji radnog vremena rade i u noćnoj smeni, 56,6% su tokom prethodnog meseca imali nenameravane epizode spavanja na poslu. Od faktora životnog stila koji mogu uticati na kvalitet spavanja kod zaposlenih studenata uočeno je da 92,1% redovno konzumira kafu, 77,6% čaj, 82,9% zamenjuje redovne obroke brzom hranom i 48,7% spava između 5 do 6 sati.

Kvalitet spavanja

Prosečan ukupni PSQI skor svih ispitanika iznosio je $7,38 \pm 3,09$ (SD) sa rasponom od 2 do 14, a njih 50 (65,8%) je imalo skor >5 što ukazuje na loš kvalitet spavanja. Sveukupno, među sedam komponenti PSQI, tri sa najvišim samoprijavljenim skorom su bila: subjektivni kvalitet spavanja, poremećaji spavanja i disfunkcionalnost tokom dana (tabela 1).

Tokom proteklog meseca zaposleni studenti sestriinstva su u proseku spavali $6,08 \pm 1,12$ časova sa latencijom spavanja od $21,29 \pm 21,97$ minuta. Uobičajenu efikasnost spavanja manju od 85% imalo je 33 (43,4%) studenta, a njih 10 (13,1%) su koristili lekove za spavanje.

Od 9 faktora koji mogu uzrokovati poteškoće sa spavanjem, 3 najčešća su bila: buđenje tokom noći ili rano ujutro (28,9%, 1 ± 2 puta nedeljno), nemogućnost da se zaspi unutar 30 minuta (23,3%, tri i više puta nedeljno) i osećaj da im je hladno (21,1%, $1-2$ puta

nedeljno). Dnevnu disfunkcionalnost je prijavilo 61 student (80,3%), koja je bila blaga kod 34 (44,7%), umerena kod 19 (25,0%) i teška kod 8 (10,5%) ispitanika.

Prilično loš i veoma loš samoprocenjeni kvalitet spavanja imalo je 37 (48,7%) studenata. Utvrđena je jaka pozitivna korelacija između samoprocenjenog kvaliteta spavanja i ukupnog PSQI skora ($r=0,65$, $p=0,01$), pri čemu studente koji su ocenili kvalitet spavanja kao loš prate vrednosti ukupnog PSQI >5 .

Prosečne vrednosti ukupnog skora na PSQI su se statistički značajno razlikovale u odnosu na rad u smeni ($t=-2,63$; $df=74$; $p=0,01$), pri čemu su studenti koji rade u smenski organizovanom procesu rada imali značajno viši ukupni skor ($7,86 \pm 3,04$) u odnosu na studente koji ne rade u smenski organizovanom procesu rada ($5,71 \pm 2,68$). Razlika između srednjih vrednosti obeležja po grupama (prosečna razlika $=-2,15$, 95% CI: $-3,79$ do $-0,52$) bila je vrlo velika (Koenov pokazatelj $d=0,8$). Statistički značajna razlika u ukupnom skor na PSQI uočena je i u odnosu zadovoljstvo radnim rasporedom ($t=3,71$; $df=74$; $p=0,00$). Zaposleni studenti koji su bili zadovoljni rasporedom rada imali su značajno niži ukupni skor ($6,42 \pm 2,68$) u odnosu na studente koji nisu istim bili zadovoljni ($8,93 \pm 3,12$). Razlika između srednjih vrednosti obeležja po grupama (prosečna razlika $=-2,50$, 95% CI: $1,15$ do $3,85$) bila je vrlo velika (Koenov pokazatelj $d=0,9$). U odnosu na ostale karakteristike ispitanika nije uočena značajna razlika. Analizirajući životni stil zaposlenih studenata i kvalitet spavanja, takođe, nije bilo statistički značajnih razlika.

Intenzitet dnevne pospanosti

Prosečan ukupni skor Epfortove skale pospanosti kod posmatrane grupe studenata iznosio je $9,97 \pm 3,60$ (SD), sa opsegom od 1 do 18. Prekomernu dnevnu pospanost (ESS >10) prijavilo je 38 (50,0%) zaposlenih studenata (tabela 1). Tri najčešće aktivnosti u kojima su ispitanici imali velike šanse da zatremaju ili zaspe su: ležanje i odmaranje u popodnevim satima ($2,41 \pm 0,84$), gledanje TV-a ($2,13 \pm 0,86$) i sedenje i čitanje ($1,70 \pm 1,08$). Aktivnost tokom koje su studenti najređe imali osećaj pospanosti jeste tokom sedenja i razgovora sa nekim ($0,20 \pm 0,61$). Šansa da se zadrema ili zaspi tokom dnevnih aktivnosti tokom poslednjih mesec dana kretala se od 2,6% do 82,9% (tabela 2).

Tabela 1. Skorovi upitnika za procenu kvaliteta spavanja, stepena dnevne pospanosti i umora.
 Table 1 Scores of the sleep quality, daytime sleepiness and fatigue questionnaire

Varijable/Variables		n (%)	Prosek + stand. dev./Mean + Stand. Dev.
PSQI	>5	50 (65,8)	
	<5	26 (34,2)	
	Subjektivni kvalitet spavanja Subject sleep quality		1,45±0,87
	Latencija spavanja Sleep latency		1,21±0,98
	Dužina spavanja Sleep duration		1,18±0,95
	Uobičajena efikasnost spavanja Sleep efficiency		0,76±1,04
	Stopa poremećaja spavanja Sleep disturbances		1,33±0,60
	Korišćenje lekova za spavanje Sedative medication		0,18±0,53
	Disfunkcionalnost preko dana Daytime dysfunction		1,26±0,90
ESS	> 10	38 (50,0)	
	< 10	38 (50,0)	
CFQ	± 4	42 (55,3)	

PSQI – Pittsburgh sleep quality index, ESS – Epworth sleepiness scale; CFQ – Chalder fatigue questionnaire.

Tabela 2. Skorovi situacija u kojima se javlja prekomerna dnevna pospanost.
 Table 2 Scores of situations causing daytime sleepiness

Situacija/ Situation	Prosek + stand. dev. Mean + Stand. Dev.	n (%)
Sedenje i čitanje/ Sitting and reading	1,70±1,08	47 (61,8)
Gledanje TV-a/ Watching TV	2,13±0,86	60 (79,0)
Pasivno sedenje na javnom mestu (predavanja, sastanci)/ Sitting, inactive in a public place	0,75±0,85	12 (15,8)
Kao putnik u kolima tokom vožnje koja traje duže od sat vremena/ As a passenger in a car for an hour without rest	1,30±1,11	31 (40,8)
Opuštiti se poslepodne na krevetu/ Lying down to rest in the afternoon	2,41±0,84	63 (82,9)
Opušteno sedeti i razgovorati sa nekim/ Sitting and talking to someone	0,20±0,46	2 (2,6)
Sedeti mirno nakon ručka tokom koga niste konzumirali alkohol/ Sitting quietly after a lunch without alcohol	1,24±1,08	31 (40,8)
Čekati kao vozač nekoliko minuta zbog gužve u saobraćaju/ In a car, while stopped for a few minutes in the traffic	0,25±0,61	3 (3,9)

Prosečne vrednosti ukupnog skora na ESS su se statistički značajno razlikovale u odnosu na pol i prisustvo nenameranih epizoda spavanja u toku noćne smene (tabela 3).

U odnosu na ostale karakteristike ispitanika i njihov životni stil nije bilo statistički značajnih razlika u intenzitetu dnevne pospanosti.

Tabela 3. Ukupan skor na ESS: razlike u odnosu na opšte karakteristike ispitanika.
Table 3 The total ESS scores: differences in relation to general characteristics of respondents

	Prosek ± SD Mean ± SD	t-test	95%CI	p	Koenov d pokazatelj/ Cohen's d indicator
Pol/Sex					
Muški/Male	7,60±2,261	-2,943	-5,743±- 1,106	0,004	0,9 (veliki uticaj) (large effect)
Ženski/Female	10,42±3,561				
Nenameravane epizode spavanja u noćnoj smeni tokom prethodnog meseca/ Unplanned episodes of sleep in night shift during the past month					
Ne/No	8,52±3,691	-3,197	-4,903±- 1,120	0,002	0,8 (veliki uticaj) (large effect)
Da/Yes	11,53±3,159				

Tabela 4. Ukupan skor na CFQ: razlike u odnosu na opšte karakteristike ispitanika.
Table 4 The total CFS scores: differences in relation to general characteristics of respondents

	Prosek ± SD Mean ± SD	t-test	95%CI	p	Koenov d pokazatelj/ Cohen's d indicator
Pol/Sex					
Muški/Male	2,60±2,366	-3,112	-4,544±- 0,862	0,007	1,5 (veliki uticaj)/ (large effect)
Ženski/Female	5,30±3,582				
Rad u smenski organizovanom procesu rada/Work in shift work patterns					
Ne/No	3,24±2,251	-3,022	-3,676±0,734	0,004	0,9 (veliki uticaj)/ (large effect)
Da/Yes	5,44±3,720				
Nenameravane epizode spavanja u noćnoj smeni tokom prethodnog meseca Unplanned episodes of sleep in a night shift during the past month					
Ne/No	4,22±3,503	-2,011	-4,096±- 0,003	0,050	0,6 (srednji uticaj)/ (medium effect)
Da/Yes	6,27±3,805				
Zadovoljstvo rasporedom/organizacijom rada Satisfaction with work schedule / organization of work					
Ne/No	6,83±3,65	3,961	1,511±-4,570	0,000	0,9 (veliki uticaj)/ (large effect)
Da/Yes	3,79±2,97				

Stepen umora

Simptomi umora potvrđeni su kod n=42 (55,3%) zaposlena studenata. Prosečan ukupni CFQ skor iznosio je 4,95±3,55 (SD), a prosečni bimodalni skorovi za fizički i mentalni umor prikazani su u tabeli 1.

Prosečne vrednosti ukupnog skora na CFQ su se statistički značajno razlikovale u odnosu na pol, rad u smeni, prisustvo nenameravanih epizoda spavanja u toku noćne smene i zadovoljstvo trenutnim rasporedom rada (tabela 4). U odnosu na ostale karakteristike ispitanika i životni stil nije bilo statistički značajnih razlika u ispoljavanju simptoma umora.

Korelacija između kvaliteta spavanja, intenziteta dnevne pospanosti i stepena umora

Statistički značajna razlika utvrđena je u intenzitetu dnevne pospanosti (8,73 vs. 10,62,

p=0,03) između dve grupe studenata: dobrih (PSQI<5) i loših (PSQI>5) noćnih spavača. Uočena je mala pozitivna korelacija između skora kvaliteta spavanja i stepena ispoljenosti dnevne pospanosti r=0,225, p=0,05. Zaposleni studenti koji su prema prosečnom skoru PSQI „dobri spavači”, nisu ispoljavali simptome umora (3,42±2,74), za razliku od onih koji spadaju u grupu „loših spavača” (5,74±3,68). Izračunata je srednja pozitivna korelacija između skora kvaliteta spavanja i stepena ispoljenosti umora r=0,406, p=0,000.

DISKUSIJA

Problemi sa spavanjem koji su postali globalna epidemija u savremenom društvu [2,21], posebno visoku prevalenciju imaju u populaciji mlađih osoba [1,10]. Studenti medicinskih nauka, kojima pripadaju i studije sestrištva, posebno su podložni problemima sa

spavnjem [5-7,15,22-26] čija je prevalencija veća nego u opštoj populaciji i kod studenata drugih naučnih disciplina, kao što su pravne ili ekonomske nauke [25-28]. Hasson i Gustavsson, u nedavno sprovedenoj studiji u Švedskoj sa 866 studenata završne godine sestrinstva, nalaze neposredan oštar pad kvaliteta spavanja na prelasku iz studentskog u radni život koji se kontinuirano nastavlja tokom naredne tri godine radnog života [25]. Ovaj nalaz sugerise da su zaposleni studenti sestrinstva ranjiva grupa u populaciji studenata medicinskih nauka za razvoj problema sa spavanjem.

U našoj studiji globalni PSQI skor svih ispitanika bio je $7,38 \pm 3,09$, a većina studenata (65,8%) prijavila je loš kvalitet spavanja (>5). Prisustvo prekomerne dnevne pospanosti (ESS >10) prijavilo je 50,0%, a simptome povišenog umora 55,3% studenata (CFQ >4).

Visoka prevalencija lošeg kvaliteta spavanja, prekomerne dnevne pospanosti i umora među studentima sestrinstva, slično našim rezultatima, utvrđena je i u drugim studijama [4, 7, 15, 22, 23]. U studiji sprovedenoj sa 138 studenata sestrinstva u Iranu, njih 76% prijavilo je povišen nivo umora, a 64,4% loš kvalitet spavanja sa, globalnim PSQI skorom $6,47 \pm 3,56$ [4]. Huang sa saradnicima nalazi prekomernu dnevnu pospanost kod 36,6% studenata sestrinstva prve godine na Tajvanu i navodi da postoji statistički značajna korelacija sa kvalitetom noćnog spavanja, konzumiranjem kafe i čaja i dodatnim poslom [23]. Slično studija sprovedena u Egiptu na uzorku od 200 studenata sestrinstva ženskog pola, nalazi prevalenciju prekomerne dnevne pospanosti od 35% i statistički značajnu korelaciju kvaliteta spavanja i akademskih performansi [15].

Ispitanici u našoj studiji imali su veću prevalenciju prekomerne dnevne pospanosti i lošije skorove u komponentama efikasnosti spavanja, stopi poremećaja spavanja i dnevnoj disfunkcionalnosti u poređenju sa studentima u drugim zemljama [4,15,23]. Ovo nije neočekivano, jer su svi studenti u našoj studiji bili zaposleni, većina je bila u braku, polovina je imala decu mlađu od 18 godina i pored redovnog posla i školovanja, brinula se o starim ili bolesnim roditeljima, dok većina ispitanika iz pomenutih studija nije bila u braku, a zaposlenih je bilo veoma malo.

Studenti ženskog pola u ovoj studiji imali su značajno izraženiju dnevnu pospanost i veći stepen umora u odnosu na suprotni pol.

Ovaj nalaz je u skladu sa studijama koje izveštavaju da studenti ženskog pola imaju kraće prosečno vreme noćnog spavanja, lošiji kvalitet spavanja i veću dnevnu pospanost [5, 6, 11, 24]. Druge studije izveštavaju da su, u sestrinstvu kao predominantno ženskoj profesiji, sestre često izložene problemima koji utiču na njihovo blagostanje, nivo umora, dnevnu disfunkcionalnost i porodične i društvene odnose [16, 29, 30].

Većina studenata (77,6%) u ovoj studiji radila je u rotirajućem rasporedu rada koji uključuje noćni rad i imala je značajno lošiji kvalitet spavanja i značajno veći nivo umora u odnosu na studente koji nisu radili u smenama. Ovaj rezultat je u saglasnosti sa istraživanjima koja pokazuju da je smenski rad faktor rizika za loš kvalitet spavanja i umor medicinskih sestara [29, 31, 32]. Studija Ferreira i De Martina ukazuje da pohađanje nastave neophodne za ispunjavanje zahteva studijskih programa pogoršava kvalitet spavanja studenata koji rade, dovodi do prekomerne dnevne pospanosti i umora [11]. Zabrinjavajući nalaz u ovoj studiji jeste da je 56,6% studenata koji rade u smenskom rasporedu prijavilo nenameravane epizode spavanja tokom noćne smene, što je značajno veća prevalencija u odnosu na one koje prijavljuju druge studije [33, 34]. Ispitanici u našoj studiji sa višim skorovima prekomerne dnevne pospanosti i umora imali su statistički značajno veći broj nenameravanih epizoda spavanja na poslu, što ih potencijalno dovodi u veći rizik od činjenja grešaka i povređivanja, o čemu ukazuje više studija [33, 35, 36].

U ovoj studiji većina studenata (61,8%) radila je u 12-časovnim smenama, a 42,1% prijavila je da često ostaje na poslu i nakon završetka smene zbog primopredaje dužnosti, završavanja administrativnih poslova, hitnog prijema pacijenata, povećanog obima posla ili nedovoljnog broja medicinskih sestara. Nalazi drugih studija ukazuju da veliki broj medicinskih sestara često neplanirano radi prekovremeno [29, 37], iako u pojedinim zemljama postoje preporuke i zakonske odredbe koje zabranjuju prekovremeni rad, osim u vanrednim situacijama [38]. Zbog opasnosti koju udruženi efekti dugog radnog vremena, nedovoljnog spavanja i umora predstavljaju za pacijente i sestre, Američko udruženje sestara (American Nurses Association - ANA) je 2014. godine izdalo pozicionu izjavu kojom poziva poslodavce i sestre da pažljivo razmotre potrebu za

adekvatnim spavanjem i odmorom kada odlučuju da ponude ili prihvate dobrovoljan ili obavezan prekovremeni rad (37).

Interesantno je da su studenti zadovoljni svojim rasporedom rada (41,8%) prijavili značajno bolji kvalitet spavanja i niži stepen umora u odnosu na studente nezadovoljne svojim rasporedom rada. S obzirom na to da većina studenata radi u smenskom rasporedu rada, moguće je da svesno biraju raspored koji je fleksibilniji, u smislu zamene ili spavanja više uzastopnih smena, što im omogućava akumuliranje većeg broja slobodnih dana i više slobodnog vremena za učenje i pohađanje nastave jer je samo 15,8% studenata imalo plaćeno odsustvo radi školovanja. Međutim, moguće je i da sve ovo deluje kao motivacioni faktor, te studenti smatraju da mogu dobro funkcionisati uprkos tome što spavaju kraće, pa svoje spavanje doživljavaju kao konsolidovano. To može ukazivati da među studentima ne postoji adekvatan nivo znanja o značaju spavanja i neželjenim efektima akutnog i hroničnog nedostatka spavanja na njihovo fizičko, kognitivno i emocionalno blagostanje, a posledično i na smanjen kvalitet pružene zdravstvene nege i bezbednost pacijenata.

Značajna pozitivna korelacija u ovoj studiji nađena je između kvaliteta spavanja, intenziteta dnevne pospanosti i stepena ispoljenosti umora. Zaposleni studenti, koji su prema prosečnom PSQI „dobri spavači”, nisu ispoljavali prekomernu dnevnu pospanost i simptome umora, za razliku od onih koji spadaju u grupu „loših spavača”. Značajna povezanost između kvaliteta spavanja, dnevne pospanosti i težine umora kod sestara i studenata sestrinstva potvrđena je i u studijima drugih autora [4, 11, 23, 34, 36].

Zaključak je da više od polovine studenta sestrinstva ima loš kvalitet spavanja i ispoljene znake prekomerne dnevne pospanosti i umora, i da između ove tri posmatrane varijable postoji umerena do jaka pozitivna veza. Rezultati ove studije ukazuju i na neophodnost uspostavljanja efikasne obrazovne strategije koja bi omogućila uspostavljanje zdravih obrazaca spavanja među studentima sestrinstva, kao i uvođenje programa o higijeni spavanja u visoko obrazovanje medicinskih sestara.

LITERATURA

1. Gruber R. Making room for sleep: the relevance of sleep to psychology and the rationale for development of

- preventative sleep education programs for children and adolescents in the community. *Can Psychol.* 2013; 54 (1): 62–71.
2. Centers for Disease Control and Prevention. [Homepage on the Internet](http://www.cdc.gov/features/dsSleep/index.html). Atlanta; c2015. [cited 2016 Feb 13]. Insufficient sleep is a public health epidemic. Available at: <http://www.cdc.gov/features/dsSleep/index.html>.
3. Giri PA, Baviskar MP, Phalke DB. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of Pravara Institute of medical sciences Loni, Western Maharashtra, India. *Ann Med Health Sci Res.* 2013; 3 (1): 51–4.
4. Sajadi A, Farsi Z, Rajai N. The relationship between sleep quality with fatigue severity and academic performance of nursing students. *Nurs Pract Today.* 2014; 1 (4): 213–20.
5. Alibakhshi-kenari M. Comparative evaluation of the sleep quality in male verses female students of nursing at school of nursing and midwifery of MBU. *American Journal of Nursing Science.* 2014; 3 (3): 26–33.
6. Silva M, Chaves C, Duarte J, Amaral O, Ferreira M. Sleep quality determinants among nursing students. *Procedia Soc Behav Sci.* 2016; 217: 999–1007.
7. Angelone AM, Mattei A, Sbarbati M, Di Orio F. Prevalence and correlates for self-reported sleep problems among nursing students. *J Prev Med Hyg.* 2011; 52 (4): 201–8.
8. Bakotić M, Radošević-Vidaček B. Regulation of sleepiness: the role of the arousal system. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2012; 63 (S1): 23–34.
9. Hershner SD, Chervin RD. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nat Sci Sleep.* 2014; 6: 73–84.
10. Owens J, Au R, Carskadon M, Millman R, Wolfson A, Braverman PK et al. Insufficient sleep in adolescents and young adults: an update on causes and consequences. *Pediatrics.* 2014; 134 (3): e921–e932.
11. Ferreira LRC, De Martino MMF. Sleep patterns and fatigue of nursing students who work. *Rev Esc Enferm USP.* 2012; 46 (5): 1176–81.
12. Roelen CA, Bültmann U, Groothoff J, van Rhenen W, Magerøy N, Moen BE, et al. Physical and mental fatigue as predictors of sickness absence among Norwegian nurses. *Res Nurs Health.* 2013; 36 (5): 453–65.
13. AlDabal L, BaHammam AS. Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation. *Open Respir Med J.* 2011; 5: 31–43.
14. Hsu H-C, Chen T-E, Lee C-H, Shih W-M, Lin M-H. Exploring the relationship between quality of sleep and learning satisfactions on the nursing college students. *Health.* 2014; 6 (14): 1738–48.
15. El Desouky EM, Lawend JA, Awed HAM. Relationship between quality of sleep and academic performance among female nursing students. *International Journal of Nursing Didactics.* 2015; 5 (9): 6–13.
16. Sharma A, Verma A, Malhotra D. Job performance and chronic fatigue syndrome in nurses. *Asian Soc Sci.* 2010; 6 (12): 167–71.
17. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989; 28: 193–213.
18. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991; 14: 540–5.
19. Kopitović I, Trajanović N, Prodić S, Jovančević Drvenica M, Ilić M, Kuruc V, et al. The Serbian version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath.* 2011; 15: 755–80.

20. Chalder T, Berelowitz G, Pawlikowska T, Watts L, Wessely S, Wright D, et al. The development of a Fatigue Scale. *J Psychosomatic Res.* 1993; 37: 147–53.
21. Léger D, Partinen M, Hirshkowitz M, Chokroverty S, Hedner J. Characteristics of insomnia in a primary care setting: EQUINOX survey of 5293 insomniacs from 10 countries. *Sleep Med.* 2010; 11: 987–98.
22. Alimirzae R, Azzizadeh Forouzi M, Abazari F, Haghdoost A. Prevalence of quality of sleeping and its determinants among students of Kerman Razi School of nursing and midwifery. *Asian J. Nursing Edu. and Research.* 2014; 4 (1): 76–80.
23. Huang CF, Yang LY, Wu LM, Liu Y, Chen HM. Determinants of daytime sleepiness in first-year nursing students: a questionnaire survey. *Nurse Educ Today.* 2014; 34 (6): 1048–53.
24. Mahfouz MS, Ageely H, Al-Saruri SM, Aref LA, Hejje NH, Al-attas SA, et al. Sleep quality among students of the faculty of medicine in Jazan University, Saudi Arabia. *Middle-East Journal of Scientific Research.* 2013; 16 (4): 508–13.
25. Hasson D, Gustavsson P. Declining sleep quality among nurses: a population-based four-year longitudinal study on the transition from nursing education to working life. *PLoS ONE;* 2010; 5 (12): e142–65.
26. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, Turin TC. Sleep disturbances among medical students: a global perspective. *J Clin Sleep Med.* 2015; 11 (1): 69–74.
27. Palatty PL, Fernandes E, Suresh S, Baliga MS. Comparison of sleep pattern between medical and law students. *Sleep Hypn.* 2011; 13: 1–2.
28. Preišegolavičiūtė E, Leskauskas D, Adomaitienė V. Associations of quality of sleep with lifestyle factors and profile of studies among Lithuanian students. *Medicina (Kaunas)* 2010; 46: 482–9.
29. Geiger-Brown J, Rogers VE, Trinkoff AM, Kane RL, Barker Bausell R, Scharf SM. Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses. *Chronobiol Int.* 2012; 29(2):211-9.
30. Habib F, Dawood E, Asiri D, Enezi L, Al Solyman A, Al Anizi H. Comparison of social life and sleeping pattern among eight and twelve hours shifts nurses. *J Nat Sci Res.* 2013; 3 (4): 88–94.
31. Flo E, Pallesen S, Moen EB, Waage S, Bjorvatn B. Short rest periods between work shifts predict sleep and health problems in nurses at 1-year follow-up. *Occup Environ Med.* 2014; 71: 555–61.
32. Batak T, Gvozdenović Lj, Bokan D, Bokan D. The impact of nurses' on the fatigue level. *SEEHSJ.* 2013; 3 (2): 120–7.
33. Scott LD, Rogers AE, Hwang WT, Zhang Y. Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety. *Am J Crit Care.* 2006; 15: 30–7.
34. Bjorvatn B, Dale S, Hogstad-Erikstein R, Fiske E, Pallesen S, Waage S. Self-reported sleep and health among Norwegian hospital nurses in intensive care units. *Nurs Crit Care.* 2012; 17 (4): 180–8.
35. Caruso CC, Hitchcock EM. Strategies for nurses to prevent sleep-related injuries and errors. *Rehabil Nurs.* 2010; 35 (5):192–7.
36. Scott LD, Arslanian-Engoren C, Engoren MC. Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses. *Am J Crit Care.* 2014; 23 (1): 13–22.
37. Eanes L. The potential effects of sleep loss on a nurse's health. *Am J Nurs.* 2015; 115 (4): 34–40.
38. Bae S-H. Nursing overtime: why, how much, and under what working conditions? *Nurs Econ.* 2012; 30 (2): 60–72.