

# Poremećaji spavanja i utjecaj na dnevne aktivnosti bolesnika s učestalom glavoboljom

---

**Kobetić, Domagoj**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:389821>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-10**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij medicine**

**Domagoj Kobetić**

**Poremećaji spavanja i utjecaj na dnevne  
aktivnosti bolesnika s učestalom glavoboljom**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2018.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij medicine**

**Domagoj Kobetić**

**Poremećaji spavanja i utjecaj na dnevne  
aktivnosti bolesnika s učestalom glavoboljom**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2018.**

Rad je ostvaren na Klinici za neurologiju Kliničkog bolničkog centra Osijek u sklopu ambulante za glavobolju.

Mentor rada: prof. prim. dr. sc. Davor Jančuljak, dr. med.

Diplomski rad ima 29 stranica i 6 tablica.

## **Predgovor**

Iskreno poštovanje i zahvalu želim iskazati svome mentoru, prof. prim. dr. sc. Davoru Jančuljaku, dr. med., na stručnim savjetima, strpljenju i pomoći pri pisanju diplomskog rada.

Neizmjereno hvala i mojoj obitelji, a posebice mojoj majci, na neizmjernom strpljenju, podršci i ljubavi koju su mi pružali tijekom studija i što su uvijek bili uz mene.

Iskrenu zahvalu upućujem svojoj voljenoj djevojci Dori na ljubavi, podršci, razumijevanju i strpljenju.

Na kraju bih se zahvalio svim svojim prijateljima jer su svaki moj korak učinili lakšim.

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Obilježja glavobolja.....	1
1.2. Klasifikacija glavobolja .....	1
1.3. Epidemiologija glavobolja.....	2
1.4. Klinička slika i dijagnostika glavobolja .....	2
1.5. Liječenje glavobolja.....	3
1.6. Kvaliteta života bolesnika s glavoboljom.....	3
1.7. Spavanje.....	4
1.7.1. Fiziologija spavanja .....	4
1.7.2. Poremećaji spavanja.....	4
1.7.3. Utjecaj poremećaja spavanja na kvalitetu života .....	5
1.7.4. Čimbenici koji utječu na pojavu glavobolja i poremećaje spavanja.....	5
(okolišni, metabolički, psihološki, socijalni, medikamenti)	
2. CILJEVI .....	6
3. ISPITANICI I METODE .....	7
3.1. Ustroj studije.....	7
3.2. Ispitanici .....	7
3.3. Metode .....	7
3.4. Statističke metode.....	8
4. REZULTATI .....	9
5. RASPRAVA.....	17
6. ZAKLJUČAK .....	21
7. SAŽETAK.....	22
8. SUMMARY .....	23
9. LITERATURA .....	24
10. ŽIVOTOPIS .....	29

## POPIS POKRATA

SŽS	središnji živčani sustav
ICHD	međunarodna klasifikacija glavobolja (engl. <i>International Classification of Headache Disorders</i> )
TTH	glavobolja tipa pritiska (engl. <i>Tension type headache</i> )
VAS	vizualna analogna skala (engl. <i>Visual Analog Scale</i> )
NREM	faza spavanja u kojoj nema pokreta očiju (engl. <i>Non-rapid eye movement sleep</i> )
REM	faza spavanja s brzim pokretima očiju (engl. <i>Rapid eye movement sleep</i> )
EEG	elektroencefalografija (engl. <i>Electroencephalography</i> )
PSQI	Pittsburgh indeks kvalitete spavanja (engl. <i>Pittsburgh sleep quality index</i> )
SF-36	Upitnik zdravstvenog statusa i kvalitete života vezane uz zdravlje (engl. <i>Short Form Health Survey-36</i> )

## 1. UVOD

### 1.1. Obilježja glavobolja

Glavobolja jest bol koja se može manifestirati u bilo kojem dijelu glave, uključujući lice, orbitotemporalno područje, meki oglavak i unutrašnjost glave (1). Različiti podražaji inerviranih struktura u neurokraniju i viscerokraniju mogu izazvati glavobolju, kao naprimjer meningealne arterije, velike vene mozga, dijelovi dure mater uz arterije i vene, mišića mekog oglavka i vrata te kože. Važno je navesti da sam moždani parenhim nije osjetljiv na bolne podražaje. Uz periferno uzrokovane bolne podražaje, bol se generira u SŽS-u, kao što se i inhibira. Česte glavobolje, kojima nije definiran morfološki uzrok, uzrokovane su poremećajima u descendnom antinocicepcijskom sustavu te ih nazivamo primarnim ili funkcionalnim glavoboljama, za razliku od simptomatskih ili sekundarnih kojima se može utvrditi uzrok (2).

### 1.2. Klasifikacija glavobolja

Glavobolje su klasificirane prema Međunarodnoj klasifikaciji glavobolja (ICHD) koja je prvi puta izdana 1988. godine te je do danas prošla kroz dvije revizije, od kojih je zadnja napravljena 2018. godine. Prema najnovijoj Međunarodnoj klasifikaciji glavobolja, glavobolje su podijeljene u dvije velike skupine: primarne ili idiopatske i sekundarne glavobolje (3). Međunarodna klasifikacija obuhvaća 14 skupina glavobolja grupiranih prema zajedničkim etiološkim i patofiziološkim osobinama, od kojih četiri skupine čine primarne glavobolje, osam skupina sekundarne glavobolje, a dvije skupine su kranijalne neuralgije, bol lica i ostale glavobolje (2). Od primarnih glavobolja, tri su vrste najznačajnije: migrena, glavobolja tipa pritiska (TTH) i cluster glavobolja, dok su brojne sekundarne glavobolje katalogizirane od strane ICHD-a (4,5). Za dospijevanje na listu sekundarnih glavobolja mora se proći rigorozna provjera predložene znanstvene literature koja dokazuje direktnu povezanost glavobolje s uzrokom, povezanost početka patološkog stanja s glavoboljom te utjecaj izlječenja istog na nestanak glavobolje (3).



### **1.3. Epidemiologija glavobolja**

U općoj populaciji, glavobolje je tijekom životnog vijeka imalo 96% ljudi, od toga zamjetna je veća prevalencija u ženskoj populaciji. Prevalencija glavobolje tipa pritiska iznosi otprilike 40%, a migrene 10% (6, 7). Kod žena je zamijećena promjena u incidenciji pojave migrena prije i poslije menopauze. U fertilnoj dobi incidencija pojave migrene u žena je 3 do 4 puta veća od muškaraca, dok se u postmenopauzalnom dobu ta razlika smanjuje (2). Najčešća trigeminalna autonomička cefalgija jest cluster glavobolja s prevalencijom u populaciji od 0.1%. Kod cluster glavobolje zabilježena je veća incidencija u muškaraca (8).

### **1.4. Klinička slika i dijagnostika glavobolja**

Kliničku sliku migrene karakteriziraju ponavljajuće glavobolje s unilateralnom pulsirajućom boli uz koju se mogu javiti fotofobija, preosjetljivost na zvuk, mučnina i povraćanje. Prema međunarodnoj klasifikaciji, razlikujemo migrenu s aurom i migrenu bez aure (2). Intenzitet boli, učestalost napadaja te samo trajanje migrenozne glavobolje mogu varirati (9). Za postavljanje kliničke dijagnoze, podatke o lokalizaciji, intenzitetu, učestalosti i kvaliteti boli može nam osigurati pacijent vođenjem dnevnika glavobolje kroz vremenski period od najmanje 3 mjeseca. Kod nejasne kliničke slike atipičnih glavobolja indicira se dodatna dijagnostička obrada (2). Glavobolju tenzijskog tipa karakteriziraju ponavljajuće epizode glavobolje koje traju od nekoliko minuta pa do više dana (10). Bol je tipično srednjeg intenziteta VAS-3, pritiskajućeg ili stezajućeg tipa (11). Lokalizacija jest bilateralna i ne pogoršava ju uobičajena fizička aktivnost. Mučnina i povraćanje su odsutni, ali fotofobija i fonofobija mogu biti prisutne (10). Razlikujemo dvije vrste tenzijskih glavobolja ovisno o trajanju - ukoliko traju kraće od 15 dana u mjesecu nazivamo ih epizodičkim, a ukoliko traju dulje nazivamo ih kroničnim tenzijskim glavoboljama, ali one su znatno rjeđe (11). Dijagnoza glavobolje tenzijskog tipa bazira se na tipičnim simptomima i detaljnoj anamnezi kako bi se isključio bilo koji sekundarni uzrok (10).

### **1.5. Liječenje glavobolja**

Liječenje migrene može početi tek kada je odrađena klinička dijagnostika i postavljena točna dijagnoza (12). Terapija migrene ima dvije komponente; prva komponenta jest terapija akutnog napada migrene, a druga jest profilaksa migrenskih napadaja. U terapiji akutnog napada možemo primijeniti nespecifične lijekove, poput nesteroidnih protuupalnih lijekova, općih analgetika te lijekova za smirenje. Od specifičnih lijekova za akutni napadaj migrene, kao prvi izbor nameću se triptani, dok se alkaloidi žiška (ergotamin tartarat) polako napuštaju zbog nuspojava koje uzrokuju. Pacijenti s izraženom mučninom uz osnovnu terapiju mogu uzimati antiemetike, kao naprimjer domperidon ili metoklopramid. Važno je napomenuti da svi analgetici, uključujući i triptane, mogu pretjeranom upotrebom pojačati intenzitet samih napada te uzrokovati glavobolje (11). Ukoliko se poveća učestalost i intenzitet napada te pacijent ne odgovara na terapiju, a također ima i osobne razloge, indicirati će se profilaktična terapija u kojoj su lijek prvog izbora beta-blokatori, zatim antiepileptici, blokatori kalcijevih kanala, valproat natrij i ostali (2). Za akutno liječenje glavobolje tenzijskog tipa, nesteroidni protuupalni lijekovi i aspirin primjenjuju se kao prva linija, dok se dodatne tvari, kao naprimjer kofein ili opioidni lijekovi, poput kodeina te sedativi izbjegavaju zbog mogućeg izazivanja ovisnosti i izazivanja potencijalne kronifikacije glavobolje (10). U profilaktičnoj terapiji kronične tenzijske glavobolje, lijekovi izbora su triciklički antidepresivi, a najdjelotvorniji predstavnik je amitriptilin. Od ostalih lijekova koji se koriste, važno je spomenuti botulinum toksin A (2).

### **1.6. Kvaliteta života bolesnika s glavoboljom**

Mnoga istraživanja provedena na bolesnicima s učestalim glavoboljama ukazala su na smanjenu kvalitetu života kod istih. Glavobolja, osobito u svom kroničnom obliku, ima veliki utjecaj na kvalitetu života vezanu uz zdravlje (13). Liječenjem psiholoških komorbiditeta vezanih uz učestale glavobolje te boljim tretmanom nastale boli može se znatno poboljšati kvaliteta života u bolesnika (13, 14). U studijama rađenim na različitim etničkim grupama i različitim dijelovima svijeta, uočeno je da ne postoje velike razlike među populacijama u načinu na koji migrena narušava kvalitetu života (15). U značajnije prediktore koji mogu povećati incidenciju lošije kvalitete života u bolesnika s glavoboljom pripadaju ženski spol i težina te frekvencija glavobolja (16).

## **1.7. Spavanje**

### **1.7.1. Fiziologija spavanja**

San je fiziološka potreba svakog čovjeka i neophodan je za normalno funkcioniranje ljudskog organizma te ima nezamjenjivu ulogu u održavanju psihosocijalnih, kognitivnih i fizioloških funkcija (17). Tijekom sna ljudski organizam ima povišen prag osjetljivosti za vanjske podražaje, usporavaju se kognitivne funkcije, pada tjelesna temperatura, krvni tlak te frekvencija disanja.

Sama arhitektura sna podijeljena je u dva oblika, spavanje sa sporim pokretima očiju (NREM) i spavanje s brzim pokretima očiju (REM). NREM faza zauzima otprilike 75-80% cjelokupnog spavanja te postepeno kroz sve dublje faze NREM sna prelazi u REM fazu. Prva REM faza javlja se otprilike 60-90 minuta nakon početka NREM faze. REM fazu može se podijeliti u toničku i fazičnu. Toničku fazu karakterizira nesinkronizirani EEG, atonija i supresija monosinaptičkih i polisinaptičkih refleksa, dok fazičnu karakteriziraju oscilacije u krvnom tlaku, frekvenciji disanja i srca te trzanje skeletnog mišićja. U jednoj noći otprilike dođe do izmjene 4-6 NREM-REM faze trajanja 90-110 minuta (18).

### **1.7.2. Poremećaji spavanja**

Sa sve ubrzanim tempom života, poremećaji spavanja postaju veoma istaknut zdravstveni problem. Iako se većinom manifestiraju kao simptom, a ne bolest za sebe, ne pridaje im se dovoljno pažnje te ostaju neadekvatno dijagnosticirani i liječeni (19). Primarni poremećaji spavanja uzrokovani su endogenim disbalansom ciklusa budnost-spavanje, dok sekundarne uzrokuju psihički poremećaji i ostala medicinska stanja (20). Prema Američkoj akademiji za poremećaje spavanja postoji 60 oblika poremećaja spavanja svrstanih u 6 kategorija: insomnija, poremećaji spavanja uzrokovani smetnjama disanja, hipersomnija, poremećaji cirkadijanog ritma, parasomnije i poremećaji spavanja udruženi s poremećajima pokreta (21).

### **1.7.3. Utjecaj poremećaja spavanja na kvalitetu života**

Poremećaji spavanja česti su uzrok poremećenih dnevnih aktivnosti u velikom broju pojedinaca, ne samo zato što uzrokuju pospanost tijekom dana, već jer mogu biti rizik za pojavu psihosomatskih poremećaja, uključujući i učestale primarne glavobolje (22). Poremećeni odnos buđenja i spavanja jest čimbenik okidanja za napade glavobolje i povećava rizik kronifikacije glavobolje (23). Problemi sa spavanjem javljaju se u više od jedne trećine odrasle populacije i zamjetna je velika korelacija s ostalim fizičkim i mentalnim zdravstvenim problemima, što u konačnici dovodi do smanjene kvalitete života (24). U samom tretmanu poremećaja spavanja, nužno je multidimenzionalno pristupiti problemu te uz djelovanje na primarni problem, nužno je djelovati i na ostale aspekte, poput bolesnikova psihičkog stanja i same životne okoline (25).

### **1.7.4. Čimbenici koji utječu na pojavu glavobolja i poremećaje spavanja (okolišni, metabolički, psihološki, socijalni, medikamenti)**

Identifikacija čimbenika koji utječu na pojavu glavobolja predlaže se kao osnovna strategija u liječenju primarnih glavobolja. Rizični čimbenici povećavaju incidenciju pojavnosti glavobolja i kao uzroci proučavani su više kod migrena, nego kod glavobolja tenzijskog tipa. Mnogi od tih faktora povezuju se s migrenom, kao i s tenzijskom glavoboljom, iako njihov značaj može varirati ovisno o kojoj glavobolji je riječ. Poremećaji sna, okolišni i metabolički faktori, menstruacija, stres i prehrana najčešće su spomenuti rizični čimbenici u literaturi (26). Između glavobolja, boli i poremećaja sna postoji dvosmjerna povezanost jer kako s jedne strane učestale glavobolje i bol mogu uzrokovati poremećaje spavanja, tako poremećaji spavanja, poput narkolepsije i apneje u snu, mogu dovesti do glavobolja, osobito onih koje se javljaju tijekom noći i rano ujutro (26, 27). Buka uzrokovana prometom uzrokuje poremećaje spavanja u gradskoj populaciji, svojim negativnim djelovanjem na strukturu sna povisuje razinu stresa i povećava učestalost javljanja glavobolja (27, 28). Stres se navodi kao važan faktor u nastanku glavobolja, međusobna povezanost je velika jer stres povećava incidenciju i napredovanje kroničnih glavobolja, dok su same glavobolje stresor za pacijente (29). Uloga stresa u poremećajima spavanja značajna je jer stres utječe na samu arhitekturu i kvalitetu sna (30). Lijekovi za liječenje migrene poput opioda, triptana, uobičajenih analgetika svojom pretjeranom upotrebom mogu izazvati glavobolje (31).

## **2. CILJEVI**

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je ispitati postojanje poremećaja spavanja u bolesnika s učestalim glavoboljama. Specifični cilj bio je istražiti utjecaj poremećaja spavanja na dnevne aktivnosti bolesnika s učestalom glavoboljom.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje će biti ustrojeno kao prospektivno presječno istraživanje (32).

#### 3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 30 bolesnika s dijagnosticiranom učestalom primarnom glavoboljom koji se liječe u Ambulanti za glavobolje Klinike za neurologiju KBC Osijek. Istraživanje se provodilo od ožujka do svibnja 2018. godine.

#### 3.3. Metode

Kao instrumenti istraživanja koristili su se standardizirani upitnici:

- a) Anonimni originalno strukturirani upitnik
- b) Pittsburgova skala kvalitete sna (engl. *The Pittsburg Sleep Quality Index – PSQI*)
- c) SF-36 (engl. *Short Form Health Survey-36*) Upitnik zdravstvenog statusa i kvalitete života vezane uz zdravlje

Anonimno originalno strukturiran upitnik podijeljen je u dva dijela. U prvom dijelu prikupljeni su podatci o demografskim obilježjima bolesnika (dob, spol, stručna sprema, stanje zaposlenosti, bračni status), a u drugom dijelu prikupljeni su podatci s kliničkim varijablama vezanim uz glavobolje (vrsta, intenzitet, karakter boli, trajanje glavobolje, učestalost glavobolje, definiranje okidača za glavobolju, vrsta i učinkovitost terapije).

Standardizirana Pittsburgova skala kvalitete sna služi za mjerenje kvalitete i obrasca spavanja kod odraslih. Razlikuje “dobru” od “slabe” kvalitete spavanja mjerenjem sedam komponenti: subjektivna kvaliteta sna, latenca usnivanja, trajanje sna, učinkovitost sna, korištenje lijekova za spavanje, smetnje spavanja i dnevno funkcioniranje unazad mjesec dana. Svaka komponenta ocjenjuje se na skali 0-3, a dobiveni bodovi zbrajaju se u ukupni PSQI rezultat koji se kreće 0-21.

Ukupni rezultat veći ili jednak 5 upućuje na slabu kvalitetu sna (33).

Upitnik zdravstvenog statusa i kvalitete života vezane za zdravlje SF-36 sastoji se od 36 pitanja i mjeri subjektivan osjećaj zdravlja kroz 8 različitih dimenzija zdravlja: fizičko funkcioniranje, ograničavanje zbog fizičkih poteškoća, tjelesni bolovi, percepcija općeg zdravlja, vitalnost, socijalno funkcioniranje, ograničavanje zbog emocionalnih teškoća, psihičko zdravlje. Pojedine dimenzije zdravlja obuhvaćene su različitim brojem pitanja koja se različito boduju, a njihov broj empirijski je utvrđen u skladu s psihometrijskim kriterijima pouzdanosti i valjanosti. Rezultat se izražava kao standardizirana vrijednost u rasponu od 0 do 100 za svaku dimenziju, s tim da viši rezultat predstavlja bolje zdravlje (34).

#### **3.4. Statističke metode**

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Razlike numeričkih varijabli između skupina testirane su Mann Whitneyevim U testom (35). Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $\alpha=0,05$ . Za statističku analizu koristio se statistički program MedCalc Statistical Software version 18.2.1 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2018).

## 4. REZULTATI

### Obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 30 ispitanika od kojih je 4 (13%) muškarca i 26 (87%) žena. Središnja vrijednost dobi (medijan) jest 38 godina (interkvartilnog raspona od 25 do 49 godina), u rasponu od 18 do 71 godinu. Najviše ispitanika je iz grada, a prema razini obrazovanja 16 (53%) je srednje stručne spreme. Prema radnom statusu zaposleno je 12 (40%), a 10 (33%) je nezaposleno. U braku je 14 (47%) ispitanika (Tablica 1).

Tablica 1. Ispitanici prema osnovnim obilježjima

	Broj (%) ispitanika
<b>Spol</b>	
Muškarci	4 (13)
Žene	26 (87)
<b>Mjesto stanovanja</b>	
Selo	8 (27)
Grad	22 (73)
<b>Razina obrazovanja</b>	
Osnovna škola	4 (13)
Srednja škola	16 (53)
Viša škola	2 (7)
Fakultet	8 (27)
<b>Radni status</b>	
Nezaposlen/a	10 (33)
Zaposlen/a	12 (40)
Umirovljen/a	3 (10)
Učenik/ica	1 (3)
Studet/ica	4 (13)
<b>Bračni status</b>	
oženjen/udana	14 (47)
neoženjen/neudana	13 (43)
razveden/a	2 (7)
udovac/ica	1 (3)
<b>Ukupno</b>	<b>30 (100)</b>



Od kroničnih bolesti boluje 10 (33%) ispitanika, po 2 (7%) ispitanika boluju od artritisa i hipertenzije, a po jedan (3%) ispitanik boluje od gastritisa, atopijskog dermatitisa, karcinoma dojke, aneurizme aorte, astme i PTSP-a.

### Povijest glavobolja

Kod 16 (53%) ispitanika značajnije glavobolje počele su u odrasloj dobi (20 – 50 godina), a 17 (57%) ispitanika navodi da im kao okidač njihovih glavobolja nije ništa poznato. Tijekom jednog mjeseca 15 (50%) ispitanika je od glavobolje patilo 7 i više puta, a kod 14 (47%) trajala je 4 – 24 sata (Tablica 2).

Tablica 2. Ispitanici u odnosu na početak glavobolja, moguće okidače te učestalost i trajanje glavobolje tijekom mjesec dana

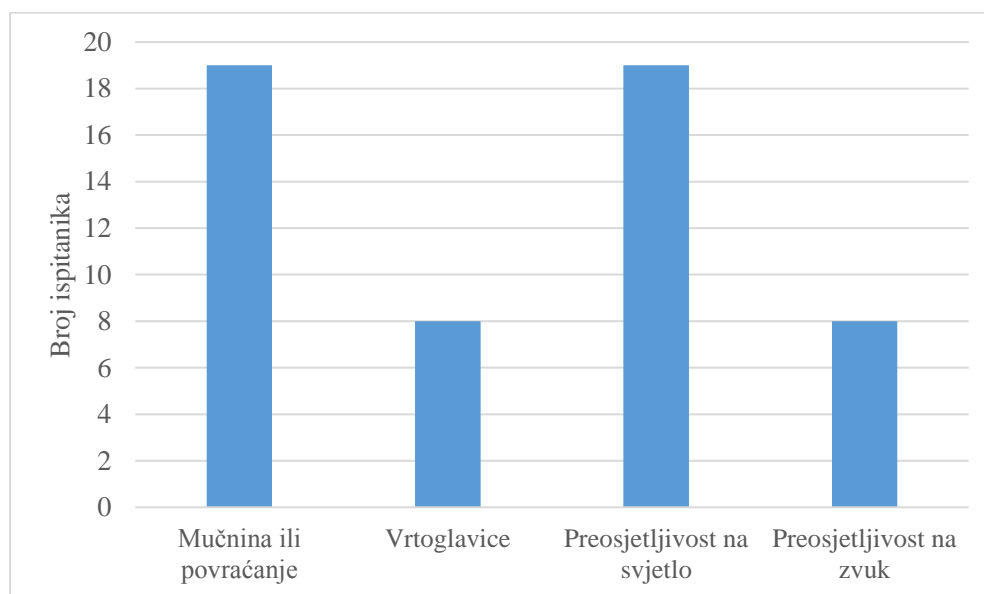
	Broj (%) ispitanika
Kada su započele Vaše značajnije glavobolje?	
u adolescenciji (13-18 god)	13 (43)
u odrasloj dobi (20-50 god)	16 (53)
kasnoj odrasloj dobi (50 i više god)	1 (3)
Postoji li kakav poznati prethodni događaj ili okidač Vaših glavobolja?	
ništa poznato	17 (57)
određeni stresni događaj	4 (13)
ozljeda (prometna nesreća, ostale traume)	4 (13)
određena bolest	2 (7)
ostalo	3 (10)
Koliko ste puta u prosjeku tijekom jednog mjeseca patili od glavobolje?	
1 – 2 puta	2 (7)
3 – 4 puta	9 (30)
5 – 6 puta	4 (13)
7 i više puta	15 (50)
Trajanje glavobolje?	
do 4 sata	11 (37)
4 – 24 sata	14 (47)
24 – 72 sata	5 (16)

Obzirom na intenzitet glavobolje, 17 (57%) ispitanika navodi jaku bol (na ljestvici do 10 bila bi od 7 – 9). Tijekom glavobolje bol je kod 5 (17%) ispitanika locirana na lijevoj strani, kod 3 (10%) ispitanika obostrano, kod sljepoočnice ili u zatiljku, dok je kod 9 (30%) na više lokacija (Tablica 3).

Tablica 3. Intenzitet, lokacija i kakvoća boli tijekom glavobolje

	Broj (%) ispitanika
<b>Prosječni intenzitet glavobolje: koliko su jake Vaše glavobolje?</b>	
umjerena bol (1-3)	3 (10)
srednje jaka bol (4-6)	7 (23)
jaka bol (7-9)	17 (57)
najjača zamisliva bol (10)	3 (10)
<b>Lokacija boli: gdje osjećate bol tijekom glavobolja?</b>	
lijeva strana	5 (17)
desna strana	2 (7)
obostrano	3 (10)
čelo	4 (13)
sljepoočnice	3 (10)
iza očiju	1 (3)
zatiljak	3 (10)
na više lokacija	9 (30)
<b>Kakvoća boli: najbolji opis boli?</b>	
potiskujuća	5 (16,7)
probadajuća	1 (3)
pulsirajuća	9 (30)
konstantna	2 (7)
tupa bol	5 (17)
ostalo	8 (26)

Popratne simptome ima 27 (90%) ispitanika, od kojih je najučestalija preosjetljivost na svjetlo i mučnina ili povraćanje, kod 19 (63%) ispitanika. Navedeni simptomi utječu na kvalitetu života kod 23 (77%) ispitanika (Slika 1).



Slika 1. Raspodjela ispitanika u odnosu na popratne simptome

Do smanjenja boli uzimanjem terapije propisane za glavobolju dolazi kod 20 (67%) ispitanika, a njih 6 (20%) uzima i lijekove za smirenje ili spavanje. Kod 16 (53%) ispitanika glavobolja se podjednako javlja danju i noću. Obzirom na rizike, puši 10 (33%) ispitanika, a 20 (67%) konzumira kofein (kava, Coca-Cola) (Tablica 4).

Tablica 4. Ispitanici prema smanjenju boli nakon uzimanja propisane terapije, vremenu javljanja glavobolje te mogućim rizičnim navikama

	Broj (%) ispitanika
Bol se smanji nakon uzimanja propisanih lijekova za glavobolju	20 (67)
Uzimaju lijekove za smirenje ili spavanje	6 (20)
Vrijeme javljanja glavobolje	
Pretežito danju	12 (40)
Pretežito noću	2 (7)
Podjednako danju i noću	16 (53)
Navike	
Pušenje	10 (33)
Kofein (kava, Coca-Cola)	20 (67)
Boravak ispred ekrana (TV, računalo)	9 (30)
Noćni rad i izlasci	2 (7)

**Kvaliteta spavanja**

Procjenu svog sna ispitanici su dali primjenom PSQI upitnika. Da im je kvaliteta sna loša ocijenilo je 25 (83%) ispitanika s učestalim primarnim glavoboljama.

Tablica 5. Prikaz PSQI testa po komponentama

PSQI KOMPONENTE	REZULTAT 0		REZULTAT 1		REZULTAT 2		REZULTAT 3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Subjektivna kvaliteta spavanja	4	13,3	14	46,7	9	30	3	10
Latencija uspavlivanja	5	16,7	8	26,7	12	40	5	16,7
Trajanje sna	5	16,7	11	36,7	5	16,7	9	30
Učinkovitost sna	11	36,7	5	16,7	3	10	11	36,7
Poremećaji spavanja	2	6,7	13	43,3	14	46,7	1	3,3
Lijekovi za spavanje	26	86,7	0	0	0	0	4	13,3
Dnevna disfunkcionalnost	11	36,7	11	36,7	7	23,3	1	3,3

Prema PSQI komponentama, vidljivo je da svoju subjektivnu kvalitetu spavanja lošom smatra 12 (40%) ispitanika. Iz tablice se uviđa također da je latencija uspavlivanja produljena kod ispitanika, točnije od 15-30 minuta potrebno je za usnivanje 8 ispitanika (26.7%), 31-60 minuta njih 12 (40%) , a njih 5 (16.7%) treba dulje od sat vremena za usnivanje. Trajanje sna je skraćeno te 25 (83,4%) ispitanika navodi kako je u prosjeku spavalo manje od 7 sati u prošlom mjesecu. Učinkovitost sna manju od 84% navodi 19 (63,4%) ispitanika. Poremećaje spavanja ima 28 (93.3%) ispitanika. Lijekove za spavanje u prošlom mjesecu koristilo je tri ili više puta tjedno 4

(13,3%) ispitanika, dok ih 26 (86.7%) nije uzimalo. Problem s dnevnom disfunkcionalnošću u prošlom mjesecu manje od jednom tjedno navelo je 11 (36.7%) ispitanika, njih 7 (23.3%) imalo je problem jednom ili dva puta tjedno, dok samo 1 (3.3%) ispitanik navodi kako je problem s dnevnom disfunkcionalnošću imao tri ili više puta tjedno.

**Zdravstveni status i kvaliteta života (SF-36)**

Ispitanici s lošom kvalitetom sna imaju značajno veće ograničenje zbog tjelesnih teškoća (Mann Whitney U test,  $P = 0,006$ ), veća im je tjelesna bol (Mann Whitney U test,  $P = 0,003$ ), značajno je manja vitalnost i energija (Mann Whitney U test,  $P = 0,002$ ), socijalno funkcioniranje (Mann Whitney U test,  $P = 0,01$ ), ograničenje zbog emocionalnih teškoća (Mann Whitney U test,  $P = 0,02$ ) te su svoje psihičko zdravlje ocijenili značajnije lošijom ocjenom. Ukupno tjelesno (Mann Whitney U test,  $P = 0,03$ ) i psihičko zdravlje (Mann Whitney U test,  $P = 0,003$ ), značajno je lošije kod ispitanika s glavoboljom i lošom kvalitetom sna (Tablica 5).

Tablica 6. Procjena kvalitete života vezane uz zdravlje osoba s glavoboljom, prema kvaliteti sna

	Čestice SF – 36	Medijan (interkvartilni raspon) prema kvaliteti sna			P*
		Loša kvaliteta (n = 25)	Dobra kvaliteta (n = 5)	Ukupno (n = 30)	
<b>Tjelesno zdravlje</b>	Tjelesno funkcioniranje	65 (45 – 90)	50 (23 – 85)	60 (44 – 90)	0,43
	Ograničenje zbog tjelesnih teškoća	25 (0 – 38)	100 (63 – 100)	25 (0 – 81)	<b>0,006</b>
	Tjelesna bol	45 (44 – 61)	90 (73 – 95)	45 (45 – 78)	<b>0,003</b>
	Opća percepcija zdravlja	45 (25 – 63)	65 (45 – 85)	50 (33 – 66)	0,08
<b>Psihičko zdravlje</b>	Vitalnost / Energija	35 (28 – 50)	65 (50 – 65)	45 (30 – 60)	<b>0,002</b>
	Socijalno funkcioniranje	50 (44 – 76)	88 (81 – 94)	56 (50 – 88)	<b>0,01</b>
	Ograničenje zbog emocionalnih teškoća	0 (0 – 100)	100 (67 – 100)	33 (0 – 100)	<b>0,02</b>
	Psihičko zdravlje	60 (42 – 68)	76 (70 – 88)	60 (47 – 72)	<b>0,005</b>
<b>Ukupno tjelesno zdravlje</b>		44 (32 – 59)	74 (55 – 88)	46 (36 – 66)	<b>0,03</b>
<b>Ukupno psihičko zdravlje</b>		38 (34 – 67)	82 (72 – 89)	49 (34 – 77)	<b>0,003</b>
Procjena zdravlja u odnosu na prošlu godinu		50 (25 – 63)	50 (38 – 50)	50 (25 – 50)	0,91

\*Mann Whitney U test

## 5. RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanika od kojih je 4 (13%) muškog spola, a 26 (87%) ženskog spola, srednje dobi 38 godina, u rasponu od 18 do 71 godinu. Premda zbog malog broja ispitanika ne postoji značajna statistička razlika obzirom na spol, zamjetnu razliku u spolu ispitanika potvrđuje i studija rađena u Americi na pacijentima koji pate od migrene, koja je pokazala omjer od 2:1 do 3:1 u korist ženskog spola te studija rađena na bolesnicima koji pate od glavobolje tenzijskog tipa koja pokazuje također veću incidenciju pojavnosti kod žena (36, 37). Kod poremećaja spavanja, također se navodi da je učestalost nesаницe i poremećaja spavanja veća u žena (38).

Prema razini obrazovanja, među ispitanicima prevladavaju oni srednje stručne spreme, njih 16 (53%), a zatim 8 ispitanika (27%) sa završenim fakultetom. Premda neka istraživanja navode da ne postoji povezanost između stupnja obrazovanja i prevalencije migrene, druga istraživanja iznose povezanost veće incidencije migrena u osoba nižeg obrazovnog stupnja (39). U studiji koja se bavi rizicima nastanka i vjerojatnošću remisije kroničnih dnevnih glavobolja, utvrđeno je da ispitanici s višom razinom obrazovanja imaju manju vjerojatnost remisije glavobolja od ispitanika s nižom razinom obrazovanja, osobito onih koji nemaju završeno ni srednjoškolsko obrazovanje (40). U studiji koja je proučavala poremećaje spavanja i njihovu povezanost sa socioekonomskim statusom, uočen je porast incidencije poremećaja spavanja kod nižeg socioekonomskog razreda (41).

Početak značajnijih glavobolja kod većine ispitanika, točnije njih 16 (53%), bio je u odrasloj dobi (20-50 godina). Podatak dobiven anketom podudara se s većinom studija koje navode da migrena najčešće započinje u drugom ili trećem desetljeću života, dok glavobolja tenzijskog tipa ima vrh prevalencije u trećem desetljeću (42). Polovica ispitanika, njih 15, navela je da je od glavobolje u prošlom mjesecu patila 7 i više puta, što se slaže sa studijom rađenoj na pacijentima s učestalim glavoboljama, gdje se 55.7% ispitanika s migrenom i 74.3% ispitanika s tenzijskom glavoboljom izjasnilo kako ima više od pet pa do preko 15 glavobolja mjesečno (43). Za nadodati je da je u studiji koja se bavila povezanosti učestalosti migrena i kvalitete spavanja utvrđeno da kvaliteta spavanja opada porastom frekvencije migrena te da same migrene ujedno i pogoršavaju kvalitetu sna(44). Popratne simptome ima 27 (90%) ispitanika, od kojih je najučestalija preosjetljivost na



svjetlo i mučnina ili povraćanje, kod 19 (63%) ispitanika. Slične rezultate iznosi i studija rađena na bolesnicima koji pate od kronične migrene u kojoj je mučninu kao popratni simptom imalo 77.6% pacijenata, a preosjetljivost na svjetlo 71.2% (45). Propisanom terapijom bol se ublažava kod 20 (67%) ispitanika. Sličan rezultat dobiven je i u studiji obavljenoj na ispitanicima koji su patili od kronične migrenske glavobolje, koja također navodi da je uspješnost ublažavanja boli kombiniranom terapijom nesteroidnih antireumatika i triptana iznosila 62-80%, dok studija rađena na glavoboljama tenzijskog tipa navodi kako kronifikacijom pada efektivnost terapije analgeticima (46, 47). Više od polovice, točnije 16 (53%) ispitanika navelo je da se glavobolje javljaju u bilo koje doba dana, dok ih je 40% navelo kako se glavobolje javljaju tijekom dana. Navedeni podatci o javljanju glavobolje koreliraju sa studijom rađenom na pacijentima koji pate od migrene koja navodi da se 54.3% napada dešava u bilo koje doba dana, dok ih se 36,2% dešava tijekom dana (48). Od navika među ispitanicima utvrđeno je da puši 10 (33%) ispitanika, a 20 (67%) konzumira kofein (kava, Coca-Cola). Premda u nevelikom postotku, pušenje kao uzrok glavobolja najčešće se spominje u kontekstu precipitirajućeg faktora migrenskih napada, dok nikotin svojim direktnim utjecajem na ciklus spavanje-budnost može uzrokovati poremećaje spavanja (49, 50).

Primjenom PSQI upitnika procijenili smo kvalitetu sna u ispitanika koji pate od učestalih glavobolja i prema dobivenom rezultatu, 25 (83%) ispitanika izjasnilo se kako imaju lošu kvalitetu sna, PSQI rezultat 5 ili viši. U studiji rađenoj na medicinskim sestrama u Kini koje imaju učestale glavobolje, lošu kvalitetu sna imala je 82.1% ispitanica s kroničnim dnevnim glavoboljama, 78.9% ispitanica sa migrenom i 59% onih sa glavoboljom tenzijskog tipa (51).

Analiziranjem PSQI upitnika po komponentama, uočava se produljena latenca usnivanja kod ispitanika, tako samo njih 5 (16,7%) navodi kako usniva u periodu do 15 minuta, ostalim ispitanicima potrebno je duže vremena, točnije 8 (26,7%) ispitanika ima latencu usnivanja do 30 minuta, najviše njih 12 (40%) ima latencu usnivanja od pola sata do sat vremena te na kraju 5 (16,7%) ispitanika ima latencu usnivanja od preko sat vremena. Prema iranskom istraživanju, duža latenca uspavlivanja povezana je s frekvencijom napadaja, dok u nekim drugim istraživanjima nema takve povezanosti. Moguće je da osim navika, bolesnici s 8 i više glavobolja mjesečno imaju negativna očekivanja od sna jer je u njih vjerojatnost da će ih probuditi glavobolja iz sna veća nego u onih koji imaju rijetke glavobolje (52). Trajanje sna kod ispitanika je skraćeno, tek 5 (16,7%) ispitanika spava dulje od 7 sati, njih 16 (53,4%) spava 5 do

7 sati, dok njih 9 (30%) spava manje od 5 sati. Skraćeni period spavanja potvrđuje i studija rađena na 1283 ispitanika s migrenom koja navodi kako 38% ispitanika spava manje od 6 sati (22). Poremećaje spavanja imaju gotovi svi ispitanici, tako njih 28 (93.3%) ima 1 pa na više, što se odražava na njihovu subjektivnu kvalitetu sna. Lijekove za spavanje koristi samo 4 (13.3%) ispitanika, dok njih 26 (86,7%) ne koristi lijekove za spavanje. Sličan podatak zabilježen je i u drugim studijama na ispitanicima s glavoboljom i poremećajem sna, što indicira da se poremećajima spavanja ne pridaje adekvatna pozornost (53, 54). Problema s dnevnom disfunkcionalnošću nema samo 11 (36,7%) ispitanika, dok ostatak ispitanika 19 (64,3%) ima otežano dnevno funkcioniranje uslijed loše kvalitete sna. Korelacija s iznesenim podatkom o dnevnoj disfunkcionalnosti može se pronaći u studiji koja je uspoređivala PSQI rezultate ispitanika s migrenom i kontrolne zdrave skupine u kojoj je zabilježen znatno lošiji rezultat u komponenti dnevne disfunkcionalnosti ispitanika s migrenom (55).

Analizom SF-36 upitnika i njegovih rezultata, uočena je velika razlika u segmentima vezanima uz psihičko i tjelesno zdravlje ispitanika koji imaju poremećen san i onih koji imaju normalan san. Od ukupnog broja ispitanika, 25 (83,3%) ispitanika izjasnilo se kako ima loš san pa su u domeni tjelesnog zdravlja postigli najlošije rezultate u segmentu ograničenja zbog tjelesnih teškoća s medijanom 25 (0 – 38) i segmentu tjelesne boli 45 (44 – 61). Značajno bolje rezultate u već spomenutim segmentima domene tjelesnog zdravlja imali su ispitanici koji nemaju problema sa snom, njih 5 (17,7%) imalo je u segmentu ograničenja zbog tjelesnih teškoća 100 (63 – 100), dok u segmentu tjelesne boli 90 (73 – 95). Gore navedeni rezultati ukazuju kako bolesnici s lošom kvalitetom sna imaju znatno veća ograničenja zbog tjelesnih teškoća (Mann Whitney U test,  $P = 0,006$ ). Također veća im je i tjelesna bol (Mann Whitney U test,  $P = 0,003$ ) za razliku od bolesnika s normalnim snom. U domeni psihičkog zdravlja još je veća razlika između ispitanika, tako u svakom segmentu ispitanici s lošim snom imaju znatno lošije rezultate od ispitanika s dobrim snom. Najveća razlika jest u vitalnosti i energiji te ograničenjima zbog emocionalnih teškoća. Gledajući ukupno tjelesno (Mann Whitney U test,  $P = 0,03$ ) i psihičko zdravlje (Mann Whitney U test,  $P = 0,003$ ), značajno je lošije kod ispitanika koji uz glavobolju imaju i poremećenu kvalitetu sna. Premda ne postoji podjela na ispitanike s dobrim i lošim spavanjem, u usporedbi sa studijom rađenom na bolesnicima s tenzijskom glavoboljom i poremećenim snom, može se vidjeti sličnost u rezultatima SF-36 upitnika u očuvanosti osnovnih tjelesnih funkcija, dok je naglašen lošiji rezultat u tjelesnim aktivnostima koje iziskuju napor (56).

U literaturi nije moguće pronaći istraživanje u kojem je uspoređivana skupina bolesnika s učestalim primarnim glavoboljama s dobrim i poremećenim spavanjem putem SF-36 upitnika.

Ograničenje i glavna kritika ovog istraživanja jest mali broj ispitanika ( $n=30$ ). Premda se mogu izvući relevantni zaključci o povezanosti poremećaja spavanja i glavobolje, za dobivanje značajnijih razlika u pojedinim komponentama istraživanja potreban je veći uzorak.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata provedenog istraživanja mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- U najvećem broju bolesnika s učestalom glavoboljom (83%) prisutni su poremećaji spavanja s lošom kvalitetom sna.
- Poremećaji spavanja kod većine bolesnika s učestalom glavoboljom (63,7%) imaju negativan utjecaj na dnevne aktivnosti.
- Prema rezultatu SF-36 upitnika, kvaliteta života vezana uz zdravlje narušena je u bolesnika s učestalom glavoboljom i poremećenim snom.
- Osnovne tjelesne funkcije u bolesnika s učestalom glavoboljom i poremećajem sna su očuvane, dok se ograničenje manifestira kod aktivnosti s većim tjelesnim naporom.
- Umanjena kvaliteta psihičkog zdravlja, uključujući i poremećaj socijalnog funkcioniranja, povezana je s poremećajem sna u bolesnika s učestalom glavoboljom.

## 7. SAŽETAK

**CILJ:** Osnovni cilj ovog istraživanja bio je ispitati postojanje poremećaja spavanja u bolesnika s učestalim glavoboljama. Specifični cilj bio je istražiti utjecaj poremećaja spavanja na dnevne aktivnosti bolesnika s učestalom glavoboljom.

**NACRT ISTRAŽIVANJA:** Istraživanje je ustrojeno kao prospektivno presječno istraživanje.

**ISPITANICI I POSTUPCI:** U istraživanju je sudjelovalo 30 bolesnika s dijagnosticiranom učestalom primarnom glavoboljom koji se liječe u Ambulanti za glavobolje Klinike za neurologiju KBC Osijek. Kao instrumenti istraživanja koristio se anonimni originalno strukturirani upitnik kojim su prikupljeni podatci o demografskim obilježjima bolesnika i podatci o kliničkim varijablama vezanim uz glavobolje, standardizirana Pittsburgova skala kvalitete sna (PSQI) te upitnik zdravstvenog statusa i kvalitete života vezane za zdravlje (SF-36).

**REZULTATI:** Kod 15 (50%) ispitanika incidencija glavobolja tijekom jednog mjeseca iznosi 7 i više puta. Od navika, njih 20 (67%) navodi konzumaciju kofeina, a njih 10 (33%) puši. Prema PSQI upitniku, 28 (93,3%) ispitanika ima poremećaj spavanja, a 25 (83%) lošu kvalitetu sna. Analizom PSQI komponenti uočena je produžena latenca usnivanja, 17 (56,7%) ispitanika ima latencu usnivanja od 30 minuta pa na više, a dnevnu disfunkcionalnost ima 18 (63,7%) ispitanika. Kvaliteta života vezana uz zdravlje značajno je lošija kod ispitanika s glavoboljom i lošom kvalitetom sna. ( $P < 0,03$  za ukupno tjelesno zdravlje,  $P < 0,003$  za ukupno psihičko zdravlje). U njih je osnovna tjelesna funkcionalnost očuvana, a otežano im je funkcioniranje u tjelesnom naporu.

**ZAKLJUČAK:** Poremećaji spavanja i loša kvaliteta sna istaknuti su problemi u bolesnika s učestalim glavoboljama koji negativno utječu na njihovu kvalitetu života jer im danju ograničavaju tjelesne aktivnosti koje zahtijevaju tjelesni napor i narušavaju im socijalne aktivnosti.

Ključne riječi: poremećaji spavanja; glavobolja; kvaliteta života

## 8. SUMMARY

**OBJECTIVE:** The main purpose of this study was to examine the prevalence of sleep disorders in patients with frequent headaches. The specific aim was to research the effect of sleep disorders on day-to-day activities of patients with frequent headaches.

**STUDY DESIGN:** The research is organized as a prospective cross-sectional study.

**PARTICIPANTS AND METHODS:** The research included thirty patients diagnosed with frequent primary headache and treated at the Department for headaches, Clinic of Neurology at Clinical Hospital Center Osijek. The instruments used as research tools to collect data on demographic characteristics of patients and data on clinical variations related to headaches included: anonymous questionnaire structured for the purposes of this research, standardized Pittsburgh Quality Scale (PSQI), and a questionnaire on health status and quality of life related to health (SF-36).

**RESULTS:** 15 (50%) respondents suffer from headaches 7 times or more over a single month. 20 (67%) respondents report caffeine consumption, and 10 (33%) smoke. According to the PSQI questionnaire, 25 (83%) respondents have problems with sleeping. Analysis of the PSQI components revealed prolonged sleep onset latency, 17 (56.7%) subjects had sleep onset latency of 30 minutes and more, while 18 (63.7%) report daily dysfunction. Quality of life related to health is significantly lower in patients with headache and poor sleep quality ( $P < 0.03$  for overall health;  $P < 0.03$  for overall mental health). Their basic physical function is preserved, while they report difficulties when physically active.

**CONCLUSION:** Sleep disorders and low quality of sleep are one of the most prominent issues of patients suffering from frequent headaches, and they have negative effects on the quality of life, limiting patients' physical activity and affecting negatively their social activities.

**Keywords:** sleep disorders; headache; quality of life

**9. LITERATURA**

1. Ivančević, Željko; Rumboldt, Zvonko; Bergovec, Mijo; Silobrčić, Vlatko. 2010. MSD (THE MERCK MANUAL OF DIAGNOSIS AND THERAPY) - priručnik dijagnostike i terapije. 2.hrvatsko izdanje.Split: PLACEBO.
2. Jančuljak D. Principi liječenja primarnih glavobolja. Glasilo Hrvatskoga društva za liječenje boli. 2012;2(5):3-14.
3. Headache Classification Committee of the International Headache Society(HIS). The International Classification of Headache Disorders. 3.izd..Cephalalgia. 2018;38(1): 1–211.
4. Onderwater L.J.G, Van Dongen MR, Zielman R, Terwindt MG, Ferrari DM. Chapter 16 - Primary headaches.Handbook of Clinical Neurology.2018;146:267-284.
5. Rizzoli P, Mullally JW. Headache review. The American Journal of Medicine. 2018; 131:17–24.
6. Stovner LJ, Hagen K, Jensen R,Katsarava Z,Lipton RB, Scher IA, i sur. The global burden of headache:a documentation of headache prevalence and disability worldwide. Cephalalgia.2007;27:193-210.
7. Matharu MS, Goadsby PJ. Trigeminal autonomic cephalgias. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2002;72(2):19-26.
8. Nesbitt AD, Goadsby PJ. Cluster headache. BMJ. 2012;344:e2407.
- 9.Bartleson JD, Cutrer FM. "Migraine update. Diagnosis and treatment". Minn Med.2010; 93 (5): 36–41.
- 10.Chowdhury D. Tension type headache.Ann Indian Acad Neurol. 2012; 15(1): 83–88.
11. May A. Hints on Diagnosing and Treating Headache. Dtsch Arztebl Int. 2018; 115(17):299-308.
12. Miller S. The acute and preventative treatment of episodic migraine.Ann Indian Acad Neurol. 2012; 15(1): 33–39.

13. Abu Bakar N, Tanprawate S, Lambru G, Torkamani M, Jahanshahi M, Matharu M. Quality of life in primary headache disorders: A review. *Cephalalgia*. 2016;36(1):67-91.
14. Wang SJ, Fuh JL, Lu SR, Juang KD. Quality of life differs among headache diagnoses: analysis of SF-36 survey in 901 headache patients. *Pain*. 2001;89(2-3):285-92.
15. Sharma K, Remanan R, Singh S. Quality of life and psychiatric co-morbidity in Indian migraine patients: A headache clinic sample. *Neurol India*. 2013;61:355-9.
16. Canuet L, Ishii R, Fernandez- Concepcion O, Iwase M, Takeda M. Severity of depressive symptoms as predictor of impairment of quality of life in chronic migraine: comparison with episodic migraine. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2008;62(6):738-40.
17. 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.
18. Kushida AC. *Encyclopedia of Sleep*. 1. izd. Stanford: Elsevier; 2013.
19. Begić D. Poremećaji spavanja i njihovo liječenje. *Medicus*. 2017;26(2):209-214.
20. Filaković P, Psihijatrija. Osijek: Medicinski fakultet Osijek; 2014.
21. American Academy of Sleep Medicine. *International classification of Sleep Disorders*, 3. izd. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.
22. Kelman L, Rains JC. Headache and sleep: examination of sleep patterns and complaints in a large clinical sample of migraineurs. *Headache*. 2004; 45(7):904–910.
23. Odegard SS, Engstrom M, Sand T, Stovner LJ, Zwart JA, Hagen K. Associations between sleep disturbance and primary headaches: the third Nord-Trondelag Health Study. *J Headache Pain*. 2010;11(3):197–206.
24. Stein MB, Belik SL, Jacobi F, Sareen J. Impairment associated with sleep problems in the community: relationship to physical and mental health comorbidity. *Psychosom Med*. 2008;70(8):913-9.
25. Sariarslan HA, Gulhan YB, Unalan D, Basturk M, Delibas S. The relationship of sleep problems to life quality and depression. *Neurosciences*. 2015;20(3):236-242.



26. Wöber C, Wöber-Bingöl. Triggers of migraine and tension-type headache. Handbook of Clinical Neurology.2011; 97:161-171.
27. Miyamoto M , Suzuki K , Miyamoto T , Hirata K. Headache and sleep disorders. J-STAGE.2014;54(12):991-3.
28. Halperin D. Enviromental noise and sleep disturbances:A threat to health?. Sleep Science. 2014;7(4) :209-212.
29. Schramm H. S , Moebus S , Lehman N , Galli U , Obermann M , Bock E. The association between stress and headache: A longitudinal population-based study. Cephalgia. 2015; 35(10):853-63.
30. Han KS , Kim L , Shim I. Stress and Sleep Disorder. Experimental Neurobiology. 2012; 21(4):141-150.
31. Diener CH, Katsarava Z. Medication overuse headache. CMRO.2001;17:17-21.
32. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
33. 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(2):193-213.
34. Ware JE, Snow K, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. Lincoln (RI): Quality Metric Incorporated, 2000.
35. Ivanković D. i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988.
36. Buse C. D , Loder W. E , Gorman A. J , Stewart F. W , Reed L. M , Fanning M. K i sur. Sex Differences in the Prevalence, Symptoms, and Associated Features of Migraine, Probable Migraine and Other Severe Headache: Results of the American Migraine Prevalence and Prevention (AMPP) Study. The Journal of Head and Face Pain.2013;53(8):1278-1299.

37. Priyanka Y. Prevalence of Tension Type Headache among Young Adults and Their Gender Difference on Percieved Stress Scale: A Comparative Study. *The International Journal of Indian Psychology*.2016;4(1):171-179.
38. Zhang B; Wing YK. Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *SLEEP*. 2006;29(1): 85-93.
39. Le H, T-Hansen P, Skytthe A, Kyvik K, Olesen J. Association between migraine, lifestyle and socioeconomic factors: a population-based cross-sectional study. *J Headache Pain*. 2011;12(2):157-172.
40. Scher I. A , Stewart F.W , Ricci A.J , Lipton B. R.Factors associated with the onset and remission of chronic daily headache in a population-based study.*Pain*. 2003; 106(1-2):81-89.
41. Grandner A.M , Patel P. N , Gehrman R. P , Xie D , Sha D , Weaver T. Who Gets the Best Sleep ? Ethnic and Socioeconomic Factors Related to Sleep Complaints. *Sleep Med*.2010; 11(5):470-78.
42. Jensen R , Stovner LJ. Epidemiology and comorbidity of headache.*The Lancet Neurology*. 2008;7(4):354-61.
43. Wang Y, Zhou J, Fan X, Li X, Ran L, Tan G. Classification and clinical features of headache patients: an outpatient clinic study from China. *The Journal of Headache and Pain*.2011;12(5):561-67.
44. Lin YK, Lin GY, Lee JT, Lee MS, Tsai CK, Hsu YW, Lin YZ, Tsai YC, Yang FC. Associations Between Sleep Quality and Migraine Frequency: A Cross-Sectional Case-Control Study.*Medicine (Baltimore)*. 2016;95(17):e3554.
45. Yalın OÖ, Uluduz D, Özge A, Sungur MA, Selekler M, Siva A. Phenotypic features of chronic migraine. *The Journal of Headache and Pain*. 2016;17:26.
46. Cameron C, Kelly S, Hsieh SC, Murphy M, Chen L, Kotb A. Triptans in the Acute Treatment of Migraine: A Systematic Review and Network Meta-Analysis.*Headache*. 2015;4:221-35.
47. Bendtsen L, Jensen R. Pharmacological and Non-pharmacological Management of Tension-type Headache.*European Neurological Review*.2008;119-122.

- 
48. Kelman L. Pain characteristics of the acute migraine attack. *Headache*. 2006;46(6):942-53.
49. Taylor FR. Tobacco, Nicotine, and Headache. *Headache*. 2015;55(7):1028-44.
50. Costa M, Esteves M. Cigarette Smoking and Sleep Disturbance. *Addictive Disorders & Their Treatment*. 2018;17(1):40-48.
51. Wang Y, Xie J, Yang F, Wu S, Wang H, Zhang X, Liu H, Deng X, Xie W, Yu S. Comorbidity of poor sleep and primary headaches among nursing staff in north China. *J Headache Pain*. 2015;16:88.
52. Khosro Sadeghniai, Alaleh Rajabzadeh, Mahsa Ghajarzadeh, Majid Ghafarpour. Sleep quality and depression among patients with migraine *Acta Medica Iranica*. 2013; 51(11): 784-788.
53. Zhu Z, Fan X, Li X, Tan G, Chen L, Zhou J. Prevalence and predictive factors for poor sleep quality among migraineurs in a tertiary hospital headache clinic. *Acta Neurol Belg*. 2013;113(3):229-35.
54. Morgan I, Eguia F, Gelaye B, Peterlin BL, Tadesse GM, Lemma S. Sleep disturbances and quality of life in Sub-Saharan African migraineurs. *J Headache Pain*. 2015; 16: 18.
55. Sengul Y, Sengul SH, Bakim B, Yucekaya KS, Yucel S, Akgun M. Sleep disturbances and excessive daytime sleepiness in migraine: A comparison between comorbidities and disability. *Sleep and Biological Rhythms*. 2015;13:76-84.
56. Benito-González E, Palacios-Ceña M, Fernández-Muñoz JJ, Castaldo M, Wang K, Catena A, Arendt-Nielsen L, Fernández-de-Las-Peñas C. Variables associated with sleep quality in chronic tension-type headache: A cross-sectional and longitudinal design. *PLoS One*. 2018;13(5):e0197381.

**10. ŽIVOTOPIS****OSOBNI PODATCI**

Ime i prezime: Domagoj Kobetić

Adresa: Ante Starčevića 70. 34550 Prekopakra-Pakrac

Mobitel: 099 731 6602

E-mail: Domagoj155@gmail.com

Datum rođenja: 12. srpnja 1993.

Mjesto rođenja: Sisak, Hrvatska

**OBRAZOVANJE**

2000.- 2004. Osnovna škola braće Radića Pakrac- PŠ Prekopakra

2000.- 2006. Osnovna glazbena škola, Pakrac

2004. – 2008. Osnovna škola braće Radića , Pakrac

2008. - 2012. Opća gimnazija, Pakrac

2012. – trenutno Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet

**ZNANJA I VJEŠTINE**

Strani jezici: engleski, njemački

Rad na računalu: Office, Internet

Vozačka dozvola B kategorije