

# Poremećaji spavanja i njihov utjecaj na kvalitetu života u bolesnika s epilepsijom

---

**Podgornjak, Matea**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:814833>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-02**



*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK  
SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI  
STUDIJ MEDICINE**

**Matea Podgornjak**

**POREMEĆAJI SPAVANJA I NJIHOV  
UTJECAJ NA KVALITETU ŽIVOTA U  
BOLESNIKA S EPILEPSIJOM**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2019.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK  
SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI  
STUDIJ MEDICINE**

**Matea Podgornjak**

**POREMEĆAJI SPAVANJA I NJIHOV  
UTJECAJ NA KVALITETU ŽIVOTA U  
BOLESNIKA S EPILEPSIJOM**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2019.**

Ovaj rad izrađen je na Klinici za neurologiju Kliničkog bolničkog centra Osijek u sklopu ambulante za epilepsiju.

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

Diplomski rad ima 30 listova, 6 tablica i 4 slike.

## **Zahvale**

Iskreno zahvaljujem svome mentoru prof. prim. dr. sc. Davoru Jančuljaku, dr. med. na predloženoj temi, stručnom vodstvu i savjetima te pomoći pri izradi ovoga diplomskoga rada.

Hvala mojim roditeljima, Zlatku i Blaženki, teti Marijani, tetku Jozi, bratiću Miroslavu te ostatku obitelji i prijateljima za svu materijalnu i moralnu podršku.

Zahvaljujem prof. prim. dr. sc. Katarini Dodig Ćurković za sve savijete i stručnu pomoć koju mi je pružila tijekom školovanja.

Posebno zahvaljujem pacijentima Klinike za neurologiju KBC-a Osijek koji su sudjelovali u istraživanju u svrhu izrade ovog diplomskog rada.

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1 Karakteristike epilepsije .....	1
1.1.1 Definicija epilepsije.....	1
1.1.2 Epidemiologija epilepsije .....	1
1.1.3 Klasifikacija epilepsija i epileptičkih napadaja .....	2
1.1.4 Klinička slika i dijagnostika epilepsije.....	2
1.1.5 Liječenje epilepsije.....	3
1.1.6 Komorbiditeti bolesnika s epilepsijom.....	3
1.2 Kvaliteta života bolesnika s epilepsijom .....	4
1.3 Poremećaji spavanja i epilepsija.....	5
1.3.1 Insomnije i epilepsija.....	5
1.3.2 Apneja u spavanju i epilepsija.....	6
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....	7
3. ISPITANICI I METODE .....	8
3.1 Ustroj studije .....	8
3.2 Ispitanici .....	8
3.3 Metode.....	8
3.4 Statističke metode.....	9
4. REZULTATI.....	10
4.1 Osnovna obilježja ispitanika.....	10
4.2 Klinička obilježja ispitanika .....	12
4.3 Obrazac i kvaliteta spavanja ispitanika .....	15
4.4 Kvaliteta života ispitanika .....	17
5. RASPRAVA.....	19
6. ZAKLJUČAK .....	22
7. SAŽETAK.....	23
8. SUMMARY .....	24
9. LITERATURA.....	25
10. ŽIVOTOPIS .....	29
11. PRILOZI.....	30

## 1. UVOD

Epilepsija je jedna od najčešćih kroničnih neuroloških bolesti koja značajno utječe na mnoge vidove svakodnevnog funkcioniranja te na sveukupnu kvalitetu života bolesnika. Iscrpljujući napadaji, suočavanje s dijagnozom i stigmom epilepsije, pridržavanje antiepileptičke terapije i kontrola napadaja, gubitak određenih privilegija poput vožnje automobila te smanjena radna sposobnost samo su neki od stresora s kojima se suočavaju osobe s epilepsijom. Stoga ne iznenađuje da se uz druge komorbiditete epilepsija često udružuje sa smetnjama i poremećajima spavanja.

### 1.1 Karakteristike epilepsije

#### 1.1.1 Definicija epilepsije

Epilepsija je skupina bolesti mozga koje se očituju dugotrajnom sklonosti pojavi epileptičkih napadaja s mnogim neurobiološkim, kognitivnim, psihološkim i socijalnim posljedicama (1). Poremećena funkcija središnjeg živčanog sustava posljedica je ponavljanoog patološkog, prekomjernog, sinkronog i stereotipnog neuronalnog izbijanja, što se očituje prolaznim znakovima i simptomima epileptičkog napadaja (*ictus*) (2). Za dijagnozu epilepsije potrebno je ponavljanje barem jednog epileptičkog napadaja.

#### 1.1.2 Epidemiologija epilepsije

Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije, od epilepsije boluje 50 milijuna ljudi u svijetu, s prevalencijom u razvijenim zemljama od 4 do 10 na 1000 ljudi te incidencijom između 30 do 50 na 100 000 godišnje (3). Oko 80 % osoba s epilepsijom živi u nerazvijenim zemljama te zemljama u razvoju, gdje je prevalencija dvostruko veća te u ruralnim područjima iznosi i do 15 na 1000 ljudi (3, 4). Procjenjuje se da prevalencija epilepsije u Hrvatskoj iznosi oko 5,5 na 1000, slično kao i u drugim europskim zemljama (5).

### 1.1.3 Klasifikacija epilepsija i epileptičkih napadaja

Prema klasifikaciji Međunarodne lige protiv epilepsije (ILAE) iz 2017. godine, epilepsije se klasificiraju na tri razine – na razini napadaja, na razini tipa epilepsije i razini epileptičkog sindroma. Na svakoj razini razmatra se etiologija epilepsije, koja može biti strukturna, genetička, metabolička, zarazna, imunološka ili nepoznata (6). Epileptički napadaji dijele se prema mjestu nastanka na fokalne, generalizirane, fokalne s bilateralnim širenjem te napadaje nepoznatog mjesta nastanka (7). Fokalni napadaji mogu se podijeliti na fokalne bez poremećaja svijesti (prethodno zvani jednostavni parcijalni) i fokalne s poremećajem svijesti (prethodno zvani kompleksni parcijalni napadaji) (7). Same epilepsije prema vrsti napadaja možemo podijeliti na fokalne, generalizirane, kombinirane generalizirane i fokalne te epilepsije nepoznatog ishodišta (6). Epileptički sindrom označava obrazac napadaja, nalaza EEG-a i slikovnih pretraga koji imaju tendenciju zajedničkog pojavljivanja te je često vezan uz određenu životnu dob, kao što su primjerice generalizirane idiopatske epilepsije u koje spadaju juvenilna mioklonička epilepsija te juvenilna apsans epilepsija.

### 1.1.4 Klinička slika i dijagnostika epilepsije

Epilepsija se očituje spektrom različitih kliničkih slika kojima je zajednička pojava epileptičkih napadaja, koje karakterizira paroksizmalni gubitak svijesti i/ili promjena ponašanja. Napadaji se stereotipno ponavljaju, individualno su različiti od jedva zamjetnih do generaliziranih konvulzivnih napadaja. Napadaji se mogu očitovati vrlo širokim spektrom znakova i simptoma: gubitak svijesti i pozornosti, grčevi ili atonija mišića, parestezije ili dizestezije, različiti autonomni simptomi poput napadaja crvenila, znojenja, povraćanja te psihički simptomi kao što su *deja vu*, forsirano razmišljanje, neprimjerene emocije, halucinacije (2). Ako napadaj ne prestaje nakon 5 min, ili ako se napadaji ponavljaju bez interiktalnog oporavka svijesti, radi se o epileptičnom statusu (8).

U dijagnostici epilepsije odlučujući su detaljna anamneza i heteroanamneza bolesnika, odnosno točan opis napadaja, uz interiktalni i iktalni snimak EEG-a. Uredan elektroencefalogram ne isključuje dijagnozu. Prema smjernicama ILAE, za dijagnozu epilepsije potrebna je pojava dvaju neprovociranih ili refleksnih napadaja u razmaku većem od 24 h, odnosno pojava jednog



napadaja s velikim rizikom ponavljanja ili prisutnost epileptičkog sindroma (1). Novodijagnosticirana epilepsija indikacija je za slikovne pretrage (CT, MR) kako bi se utvrdilo postoji li strukturalna abnormalnost kao potencijalni uzrok, dok se PET i SPECT koriste kod određenih bolesnika s farmakorezistentnom epilepsijom (8).

### **1.1.5 Liječenje epilepsije**

Kod većine bolesnika liječenje epilepsije je farmakološko. Prikladnom upotrebom antiepileptičkih lijekova oko 70 % bolesnika s epilepsijom može biti bez napadaja (3). Cilj antiepileptičke terapije je potpuno sprječavanje napadaja sa što manje nuspojava i po mogućnosti sa samo jednim antiepileptičkim lijekom (8). Povijesno antiepileptike možemo podijeliti na „stare“ (npr. fenobarbiton, fenitoin, acetazolamid, etosuksimid, karbamazepin, valproati, klonazepam), čija uporaba je ograničena velikim brojem nuspojava, teratogenošću i interakcijama te na „nove“ (npr. lamotrigin, gabapentin, topiramid, okskarbazepin, levetiracetam, lakozamid), koji imaju manje nuspojava i bolji farmakokinetički profil (9). Njihov antikonvulzivni učinak rezultat je blokade natrijskih, kalcijevih i kalijevih kanala, smanjenja glutaminičke aktivnosti, porasta aktivnosti GABA-e te modulacije otpuštanja neurotransmitera vezanjem na sinaptičke vezikule. Neke od čestih nuspojava antiepileptičkih lijekova su sedacija, ataksija, dvoslike, umor, parestezije, vrtoglavica te kognitivne i psihičke smetnje.

### **1.1.6 Komorbiditeti bolesnika s epilepsijom**

Komorbiditeti mogu značajno utjecati na prognozu i ishod epilepsije te oko 50 % odraslih osoba s epilepsijom ima barem jedan komorbiditet (10). Somatski komorbiditeti koji su češće javljaju jesu migrena, demencija, moždani udar, kronična opstruktivna plućna bolest i peptički ulkus (11). Psihijatrijski su komorbiditeti dva do tri puta češći kod osoba s epilepsijom te uključuju anksiozne poremećaje, poremećaje raspoloženja i poremećaje psihotičnog spektra (12). Određena istraživanja također su zabilježila veću učestalost poremećaja spavanja, fibromialgije, kronične boli, astme i dijabetesa kod osoba s epilepsijom (11, 13). Vjeruje se da postoji dvosmjerna uzročna povezanost između epilepsije i neuropsihijatrijskih komorbiditeta – komorbiditeti poput migrene, demencije te psihijatrijskih poremećaja čine rizične čimbenike za epilepsiju, odnosno

dijele rizične čimbenike koje mogu dovesti do njih, dok epilepsija čini rizični čimbenik ili dijeli etiologiju s određenim neuropsihijatrijskim komorbiditetima (11, 14).

## **1.2 Kvaliteta života bolesnika s epilepsijom**

Kvaliteta života vezana uz zdravlje pojam je koji obuhvaća fizičko, psihičko i socijalno funkcioniranje, odnosno utjecaj zdravstvenog statusa na kvalitetu života bolesnika. Epilepsija kao kronična bolest može znatno narušiti kvalitetu života. Osim što je svakodnevno funkcioniranje bolesnika narušeno napadajima, nuspojavama lijekova te potencijalnim kognitivnim smetnjama, osobe s epilepsijom također su suočene sa psihosocijalnim teretom stigme i rizikom razvoja psihičkih smetnji, što im dodatno narušava kvalitetu života (15).

Glavno obilježje epilepsije koje predviđa kvalitetu života bolesnika je uspostava kontrole napadaja, odnosno prisutnost ili odsutnost napadaja. Uspostava kontrole napadaja ili znatno rjeđi napadaji dovode do značajnog poboljšanja kvalitete života bolesnika. Među pacijentima kod kojih nije uspostavljena kontrola napadaja, sama učestalost napadaja nije povezana s kvalitetom života te kod njih drugi čimbenici imaju značajniji utjecaj (16). Neželjeni učinci antiepileptičkih lijekova također su snažan prediktor kvalitete života bolesnika (17). Izravno svojim neželjenim učincima utječu na morbiditet i povećano korištenje zdravstvenih usluga, a također neizravno smanjuju kvalitetu života zbog smanjene suradljivosti bolesnika i neuspješnosti terapije (16). Polifarmacija, odnosno uzimanje većeg broja antiepileptičkih lijekova, također znatno utječe na kvalitetu života neovisno o kontroli napadaja (18).

Osim uspješnosti liječenja epilepsije, važni čimbenici koji utječu na kvalitetu života bolesnika s epilepsijom su njihovi komorbiditeti i psihosocijalno funkcioniranje. Anksioznost i depresija značajno su povezani sa smanjenom kvalitetom života, doprinoseći oko 30 % varijabilnosti, dok čimbenici vezani uz epilepsiju doprinose 20 % (19, 20). Smetnje spavanja čest su komorbiditet koji narušava kvalitetu života osoba s epilepsijom neovisno o drugim čimbenicima, među kojima su najvažnije nesanica i opstruktivna apneja u spavanju (21).

### **1.3 Poremećaji spavanja i epilepsija**

Smetnje spavanja čest su zdravstveni problem u općoj populaciji te obuhvaćaju insomnije (nesanice), narkolepsiju, opstruktivnu apneju u spavanju, sindrom nemirnih nogu, parasomnije te poremećaje cirkadijanog ritma. Česti su poremećaji spavanja u osoba s epilepsijom insomnije, opstruktivna apneja u spavanju, sindrom nemirnih nogu i parasomnije (21).

#### **1.3.1 Insomnije i epilepsija**

Insomnija označava poteškoće s usnivanjem ili održavanjem sna koje ograničavaju pojedinca u svakodnevnom funkcioniranju. Oko 35 – 50 % odraslih tijekom života iskusi akutnu insomniju, dok prevalencija kronične insomnije iznosi 12 – 20 % (22). Povijesno su se insomnije dijelile na primarne i sekundarne, s podjelom primarnih na psihofiziološke, idiopatske i paradoksalne insomnije. Prema trećem izdanju Međunarodne klasifikacije poremećaja spavanja dijele se na kronične, akutne te ostale insomnije, gdje je kronična insomnija nepoznate etiologije s predisponirajućim, precipitirajućim i perpetuirajućim čimbenicima (8, 23).

##### **1.3.1.1 Prevalencija insomnije u epilepsiji i njezine posljedice**

Različita istraživanja tijekom posljednjih dvaju desetljeća navode da se prevalencija insomnije u bolesnika s epilepsijom kreće od 24 do 74 %, odnosno procjenjuje se da oko polovica bolesnika s epilepsijom pati i od insomnije (22, 24-26). Loša kvaliteta i nedostatak sna povezani su s lošijom kvalitetom života bolesnika, većim teretom bolesti i napadaja te korištenjem većeg broja antiepileptičkih lijekova, kao i s većom učestalošću depresivnih simptoma, traume glave, astme i KOPB-a (21). Određena istraživanja pronašla su i povezanost insomnije s nemogućnošću prevencije napadaja i češćim napadajima, dok je odsutnost napadaja povezana s manjom učestalošću insomnije (26, 27).

Modaliteti liječenja insomnije u epilepsiji uključuju pridržavanje higijene spavanja, kognitivno bihevioralnu terapiju te farmakološko liječenje. Iako se benzodiazepini često prepisuju te imaju antikonvulzivni učinak, mogu utjecati na konvulzivni prag te su povezani s napadajima nakon prestanka upotrebe (tzv. *withdrawal seizures*) te ih treba oprezno koristiti kod liječenja insomnije kod osoba s epilepsijom (21, 28).

### 1.3.1.2 Patofiziologija insomnije u epilepsiji

Mnoga obilježja epilepsije mogu djelovati kao precipitirajući i perpetuirajući čimbenici insomnije. Novodijagnosticirana epilepsija, iscrpljujući napadaji, promjena načina života, smanjena samostalnost i radna sposobnost samo su neki od čimbenika koji mogu uzrokovati znatan stres i anksioznost kod bolesnika. Postiktalna smušenost, drijemanje poslije napadaja te napadaji koji se javljaju noću neki su od perpetuirajućih čimbenika koji mogu ometati bolesnika u uspostavi normalnog ritma spavanja. Za određene antiepileptičke lijekove, kao što su lamotrigin i felbamat, pokazalo se da mogu utjecati na arhitekturu spavanja i proizvesti nesanicu u kliničkoj praksi (22).

Arhitektura spavanja i cirkadijani ritam usko su povezani s epilepsijom. Sporovalna moždana aktivnost tijekom NREM (engl. *non-rapid eye movement*) faze spavanja i vretena spavanja promoviraju interiktalna epileptiformna izbijanja i propagaciju napadaja, dok desinkronizacija moždanih valova tijekom REM (engl. *rapid eye movement*) spavanja sprječava napadaje i širenje interiktalnih epileptiformnih izbijanja (29). Kod određenih epilepsija napadaji se javljaju isključivo noću ili pri buđenju. Također je poznata povezanost epilepsije s cirkadijanim ritmom koji utječe na obrazac pojavljivanja i učestalost napada, a veliki broj osoba s epilepsijom ima kasnije lučenje melatonina i kasniji kronotip (21, 30).

### 1.3.2 Apneja u spavanju i epilepsija

Apneja u spavanju je poremećaj spavanja koji se očituje prestankom disanja tijekom sna koji zahvaća od 9 do 24 % populacije (31). Epidemiološke studije pokazuju povećanu učestalost opstruktivne apneje u spavanju kod osoba s epilepsijom, gdje prevalencija blage apneje iznosi oko 33 %, a umjerene do teške oko 13 % (32). Međutim, prevalencije izrazito variraju u različitim istraživanjima te ostaje nejasno je li opstruktivna apneja u spavanju stvarno učestalija u bolesnika s epilepsijom. Budući da uzrokuje fragmentaciju i kronični nedostatak sna te hipoksemiju, prepoznavanje i liječenje apneje u spavanju još je jedan značajan čimbenik koji utječe na uspješnost liječenja i kvalitetu života bolesnika s epilepsijom.

## **2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi pojavnost poremećaja spavanja kod bolesnika s epilepsijom. Specifični cilj istraživanja bio je utvrditi utjecaj poremećaja spavanja na pojavnost epileptičkih napadaja i na kvalitetu života osoba s epilepsijom.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1 Ustroj studije

Istraživanje je ustrojeno kao presječno istraživanje (33).

#### 3.2 Ispitanici

Ispitanici u ovom istraživanju su bolesnici oboljeli od epilepsije koji se liječe u ambulanti za epilepsiju Klinike za neurologiju KBC-a Osijek. Istraživanje je provedeno od 6. do 29. svibnja 2019. godine na uzorku od trideset i dva ispitanika.

#### 3.3 Metode

Kao instrument istraživanja koristio se anonimni upitnik sastavljen od triju dijelova:

- a) strukturirani intervju za epileptičare sastavljen za ovo istraživanje (Prilog 1.)
- b) Pitsburški indeks kvalitete sna (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*, PSQI), instrument za mjerenje kvalitete i obrazaca sna u odraslih (Prilog 2.)
- c) upitnik za procjenu zdravstvenog statusa SF-36 (engl. *The Short Form (36) Health Survey*) (Prilog 3.)

Strukturirani intervju za epileptičare sastoji se od dvaju dijelova. Prvi dio čine demografski podatci: dob, spol, mjesto stanovanja, broj članova kućanstva, stupanj obrazovanja, radni status, bračno stanje. Drugi dio strukturiranog intervjuja čine klinička obilježja ispitanika: komorbiditeti, navike (alkohol, duhan, kofein, boravak ispred TV-a/računala/tableta/mobitela, noćni rad / izlasci), dob početka epileptičkih napadaja, vrsta epileptičkih napadaja i očuvanost svijesti tijekom napadaja, učestalost epileptičkih napadaja, okidači napadaja, doba dana javljanja napadaja, broj i vrsta antiepileptičkih lijekova te korištenje drugih lijekova koji mogu utjecati na budnost ispitanika.

Za procjenu kvalitete spavanja koristio se Pitsburški indeks kvalitete sna (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*, PSQI). Upitnik se sastoji od devetnaest čestica za samoprocjenu subjektivne kvalitete spavanja koje se kombiniraju u sedam komponenti: subjektivna kvaliteta sna, trajanje

usnivanja, trajanje spavanja, uobičajena učinkovitost spavanja, poremećaji (smetnje) spavanja, korištenje lijekova za spavanje te disfunkcionalnost tijekom dana tijekom prošlog mjeseca (34).

Za procjenu kvalitete života koristio se Upitnik za procjenu zdravstvenog statusa SF-36. Sastoji se od 36 čestica za samoprocjenu na različitim ljestvicama. Rezultati se izražavaju u osam dimenzija koje čine profil zdravstvenog statusa: fizičko funkcioniranje, ograničenje zbog fizičkih teškoća, tjelesni bolovi i percepcija općeg zdravlja koje čine fizički profil zdravlja te vitalnost i energija, socijalno funkcioniranje, ograničenje zbog emocionalnih teškoća i psihičko zdravlje koji čine profil psihičkog zdravlja, a pitanje koje se odnosi na promjenu u zdravlju prikazuje se odvojeno, distribucijom frekvencija (35). Rezultati u svakoj dimenziji transformiraju se u jedinstvenu ljestvicu od 0 do 100, gdje veća vrijednost predstavlja bolje subjektivno zdravlje (36).

### **3.4 Statističke metode**

Kategorijski podatci prikazani su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Razlike kategorijskih varijabli ispitane su  $\chi^2$  testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro – Wilkovim testom. Numerički podatci opisani su medijanom i interkvartilnim rasponom. Razlike između dviju numeričkih varijabli ispitane su Mann – Whitneyjevim U testom, a razlike između više varijabli ispitane su pomoću Kruskal – Wallisovog testa (37). Sve P vrijednosti dvostrane su. Razina statističke značajnosti postavljena je na  $\alpha = 0,05$ . Za statističku analizu korišten je statistički program SPSS (SPSS Inc. Released 2008. SPSS Statistics for Windows, Version 17.0. Chicago: SPSS Inc.).

## 4. REZULTATI

### 4.1 Osnovna obilježja ispitanika

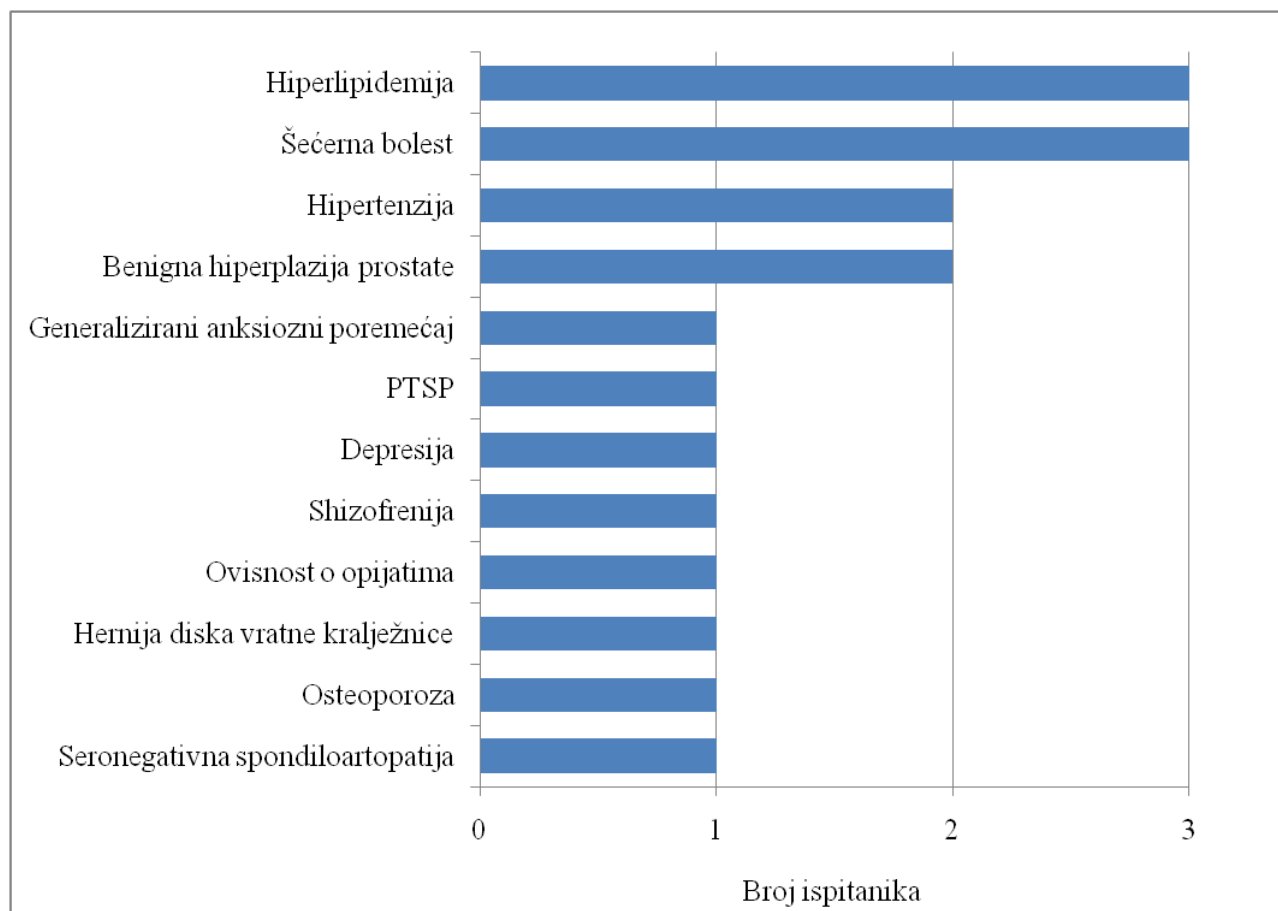
Istraživanje je provedeno na 32 ispitanika od kojih je 14 (44 %) muškaraca i 18 (56 %) žena. Središnja vrijednost dobi (medijan) je 33 godina (interkvartilnog raspona 25 do 45 godina) u rasponu 18 do 67 godina. U gradu živi 21 ispitanik (66 %). Medijan broja članova kućanstva je 3 (interkvartilni raspon 2 do 4) u rasponu od 1 do 7. Najveći broj ispitanika ima završenu srednju školu, njih 24 (75 %). Zaposleno je 14 (44 %), nezaposleno 10 (31 %), a u mirovini je 6 (19 %) ispitanika. U braku je 14 (44 %) ispitanika, a neoženjeno/neudano je 16 (50 %) (Tablica 1).

Tablica 1. Osnovna obilježja ispitanika

	Broj (%) ispitanika
Spol	
Muškarci	14 (44)
Žene	18 (56)
Mjesto stanovanja	
Selo	11 (34)
Grad	21 (66)
Stupanj obrazovanja	
Osnovna škola	1 (3)
Srednja škola	24 (75)
Stručni studij	2 (6)
Fakultet	2 (6)
Magisterij /Doktorat	2 (6)
Bez škole	1 (3)
Radni status	
Nezaposlen	10 (31)
Zaposlen	14 (44)
Umirovljenik	6 (19)
Student	2 (6)
Bračni status	
Oženjen/udana	14 (44)
Neoženjen/neudana	16 (50)
Razveden/a	2 (6)
Ukupno	32 (100)

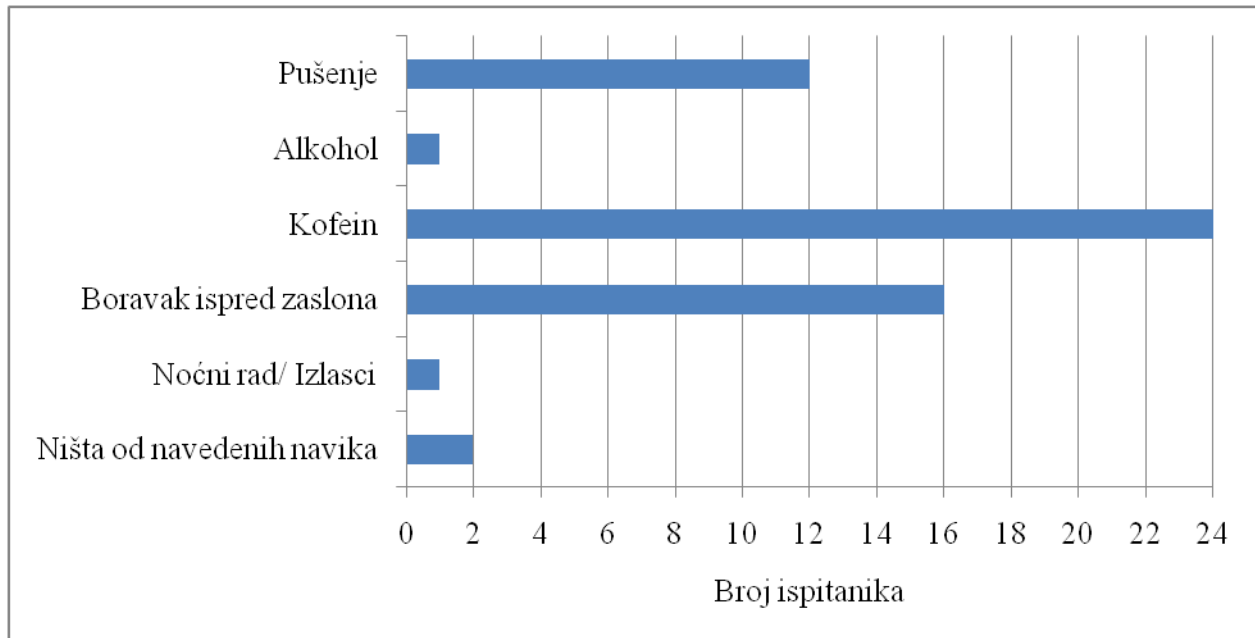


Barem jedan komorbiditet ima 14 (44 %) ispitanika, od čega su najučestalije navođeni hiperlipidemija (3/14) i šećerna bolest (3/14). Najveći broj ispitanika naveo je psihijatrijske komorbiditete, njih 5 od 14. Prisutnost bolnih sindroma vezanih uz lokomotorni sustav navela su 3 ispitanika (Slika 1.). Ostali komorbiditeti koje su ispitanici navodili su aritmija, Gilbertov sindrom, pretilost, celijakija, kronični gastritis, sindrom policističnih jajnika, kronična bubrežna bolest i dijabetička retinopatija.



Slika 1. Najznačajniji komorbiditeti ispitanika

Od navika najviše ispitanika navelo je da uzima kofein (kava, gazirana i energetska pića), njih 24 od 32, zatim slijedi boravak ispred TV-a, računala tableta ili mobitela (16/32) i pušenje (12/32) (Slika 2).



Slika 2. Raspodjela ispitanika prema navikama

#### 4.2 Klinička obilježja ispitanika

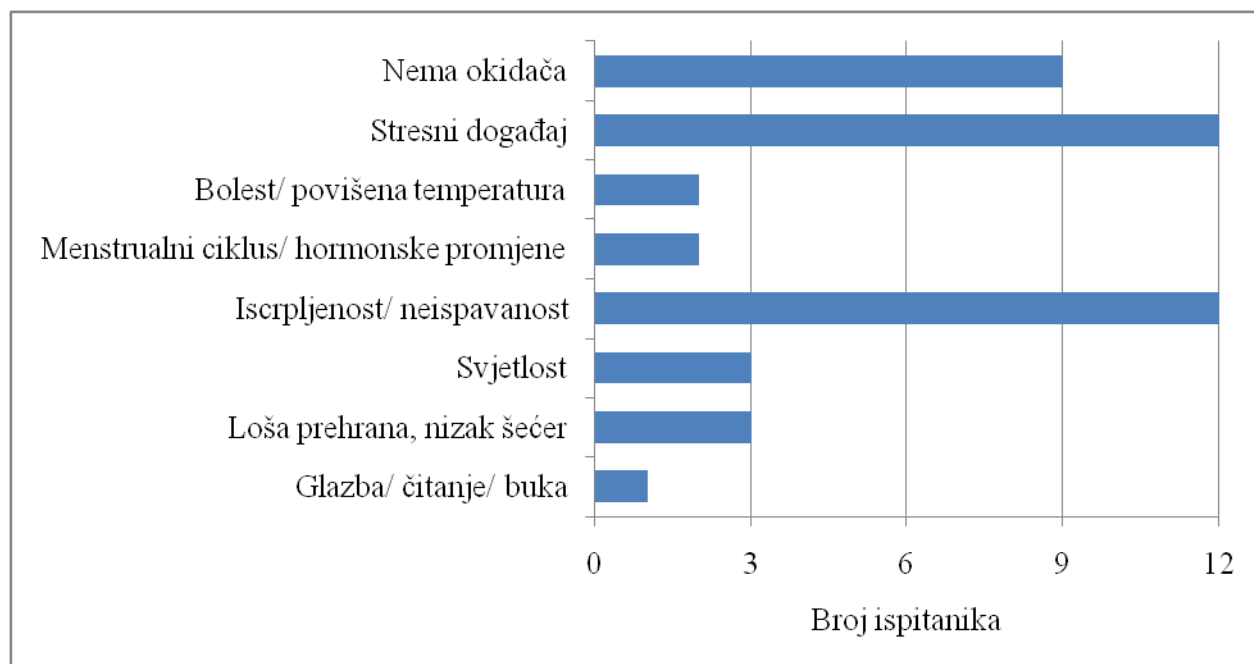
Kod najvećeg broja ispitanika, njih 12 (38 %), epileptički napadaji započeli su u adolescenciji, a kod 11 (34 %) ispitanika započeli su u odrasloj dobi. Kod 14 (44 %) ispitanika napadaji su generalizirani, a kod 10 (31 %) fokalni. Najveći broj ispitanika gubi svijest tijekom napadaja, njih 21 (66 %). Više od polovice ispitanika je bez napadaja u zadnjih godinu dana, njih 17 (53 %). Najveći broj ispitanika ima napadaje uglavnom danju, njih 21 (66 %). Jedan antiepileptik pije 16 (50 %) ispitanika, a dva pije njih 11 (34 %). Najveći broj ispitanika pije „nove“ antiepileptike, njih 13 (41 %), a 12 (38 %) ispitanika pije i konvencionalne i „nove“ antiepileptike (Tablica 2).

Od okidača epileptičkih napadaja ispitanici su najviše navodili iscrpljenost/neispavanost i stresni događaj (12/32 ispitanika za svaki), a 9 ispitanika navelo je da nema njima poznatih okidača epileptičkih napadaja (Slika 3).

Tablica 2. Značajke epilepsije ispitanika

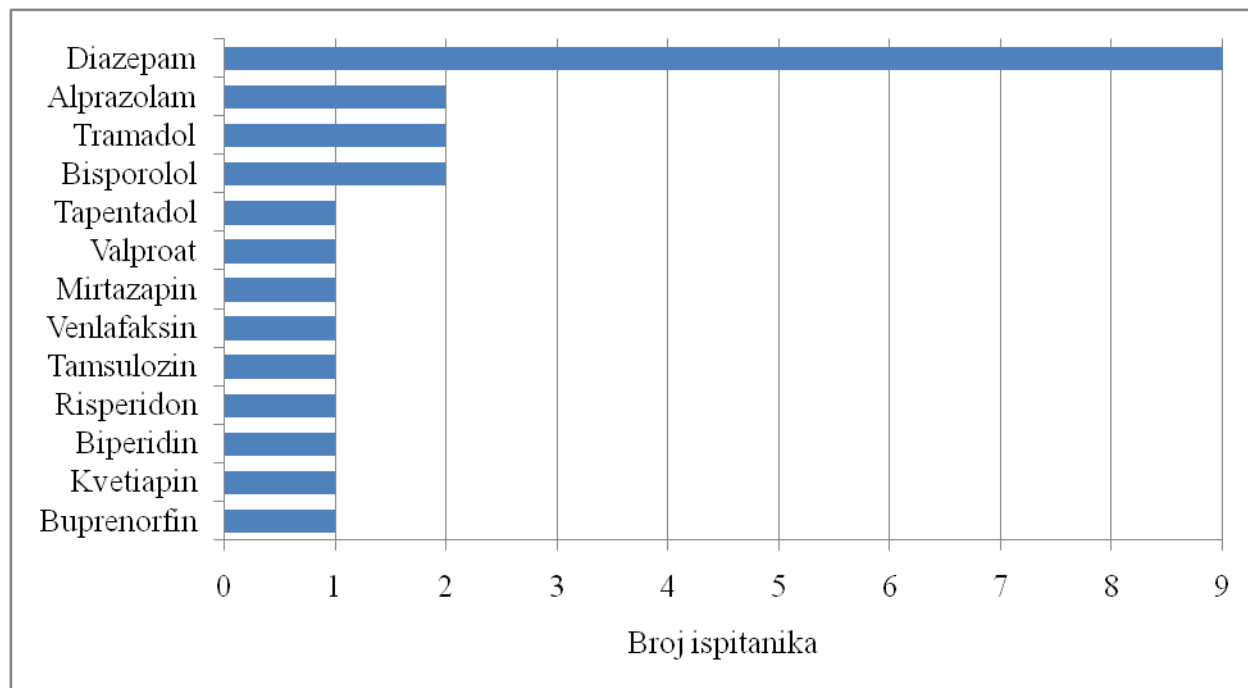
	Broj (%) ispitanika
Početak epileptičkih napadaja	
Djetinjstvo	7 (22)
Adolescencija	12 (38)
Odrasla dob	11 (34)
Kasna odrasla dob	2 (6)
Vrsta epileptičkih napadaja	
Fokalni	10 (31)
Generalizirani	14 (44)
Fokalni s bilateralnim širenjem	4 (12)
Nepoznato	4 (12)
Gubitak svijesti tijekom napadaja	
Da	21 (66)
Nepoznato	6 (19)
Djelomično	5 (16)
Učestalost epileptičkih napadaja	
Jednom ili više puta mjesečno	6 (19)
Jednom ili više puta godišnje	9 (28)
Bez napadaja više od godine dana	17 (53)
Doba dana javljanja napadaja	
Uglavnom danju	19 (59)
Uglavnom noću	5 (16)
Podjednako i danju i noću	8 (25)
Broj antiepileptika	
0	1 (3)
1	16 (50)
2	11 (34)
3	3 (9)
4 ili više	1 (3)
Vrsta antiepileptika	
Bez terapije	1 (3)
Konvencionalni antiepileptici	6 (19)
„Novi“ antiepileptici	13 (41)
Pije lijekove iz obje skupine	12 (38)
<b>Ukupno</b>	<b>32 (100)</b>

## REZULTATI



Slika 3. Raspodjela ispitanika prema okidačima epileptičkih napadaja.

Lijekove koji djeluju uspavljujuće ili stimulirajuće uzima 13 (41%) ispitanika, a od njih najviše uzima diazepam (9/13) (Slika 4.).



Slika 4. Raspodjela ispitanika prema uzimanju lijekova koji djeluju uspavljujuće/stimulirajuće

### 4.3 Obrazac i kvaliteta spavanja ispitanika

Pitsburški indeks kvalitete sna mjeri kvalitetu i obrazac sna u odraslih, pri čemu sveukupni broj bodova 5 ili veći upućuje na narušenu kvalitetu spavanja.

Prema podacima prikupljenima putem PSQI upitnika, središnja vrijednost odlaska u krevet je 23 h (interkvartilnog raspona 22:15 – 23:30 h). Središnja vrijednost ustajanja ispitanika je 7:45 h (interkvartilnog raspona 6:30 – 8:23 h). Središnja vrijednost sveukupnog trajanja sna ispitanika je 7 h (interkvartilni raspon 6 – 9 h). Od 32 ispitanika njih 15 (47 %) ima narušenu kvalitetu spavanja, odnosno sveukupni PSQI broj bodova 5 ili veći (Tablica 3.).

Tablica 3. Obrazac i kvaliteta spavanja ispitanika

	Medijan (interkvartilni raspon)	Minimum – maksimum
Vrijeme odlaska u krevet (h)	23:00 (22:15 – 23:30)	21:30 – 2:00
Trajanje usnivanja (min)	14 (10 – 30)	0 – 150
Vrijeme ustajanja (h)	7:45 (6:30 – 8:23)	5:00 – 11:00
Vrijeme spavanja (sati)	7 (6 – 9)	4,5 – 11
Vrijeme provedeno u krevetu (sati)	8 (7 – 10)	6 – 12
	Broj ispitanika (%)	
Dobri spavači (PSQI < 5)	17 (53)	
Loši spavači (PSQI ≥ 5)	15 (47)	

Središnja vrijednost sveukupnog broja bodova PSQI upitnika je 4 boda (interkvartilnog raspona 3 – 9 bodova). Ispitanici koji imaju komorbiditete, uzimaju druge uspavljujuće/stimulirajuće lijekove te benzodiazepine imaju značajno lošiju kvalitetu spavanja u odnosu na druge. Nema značajnih razlika u kvaliteti spavanja ispitanika s obzirom na vrstu, učestalost i doba dana javljanja epileptičkih napadaja, kao ni s obzirom na broj i vrstu antiepileptičkih lijekova (AEL) koje ispitanici uzimaju. U analizu nisu mogli biti uključeni zbog premalog broja ispitanici koji su bez terapije i oni koji piju 4 ili više antiepileptika (Tablica 4.).

REZULTATI

Tablica 4. Ukupni PSQI broj bodova u odnosu na komorbiditete, značajke epilepsije i uzimanje lijekova

	Skupina (broj ispitanika)	Medijan (interkvartilni raspon) PSQI	P
Prisutnost komorbiditeta	Nema komorbiditete (18)	4 (3 – 7)	0,01*
	Ima komorbiditete (14)	7 (4 – 15)	
Vrsta epi napadaja	Fokalni (10)	4 (3 – 10)	0,37†
	Generalizirani (14)	5 (3 – 12)	
	Fokalni s bilateralnim širenjem (4)	4 (4 – 9)	
	Nepoznato (4)	4 (2 – 4)	
Učestalost epi napadaja	Ne u zadnjih godinu dana (17)	5 (3 – 10)	0,71†
	Jednom ili više puta godišnje (9)	4 (3 – 12 )	
	Jednom ili više puta mjesečno (6)	4 (3 – 9)	
Doba dana napadaja	Pretežito danju (19)	5 (3 – 10)	0,29†
	Pretežito noću (5)	3 (3 – 5)	
	I danju i noću (8)	5 (3 – 18)	
Broj AEL	Jedan (16)	5 (3 – 13)	0,48†
	Dva (11)	4 (3 – 10)	
	Tri (9)	4 (3 – 4)	
Vrsta AEL	Konvencionalni (6)	4 (4 – 11)	0,63†
	Novi (13)	5 (3 – 13)	
	Oboje (12)	4 (3 – 8)	
Uzima druge lijekove	Ne (19)	4 (3 – 5)	0,01*
	Da (13)	8 (5 – 15)	
Uzima benzodiazepine	Ne (21)	4 (3 – 5)	0,001*
	Da (11)	11 (6 – 16)	
	Ukupno (32)	4 (3 – 9)	

\*Mann – Whitneyjev U test

†Kruskal – Wallisov test

#### 4.4 Kvaliteta života ispitanika

Upitnik za procjenu zdravstvenog statusa SF-36 mjeri subjektivan osjećaj zdravlja koji se izražava u osam dimenzija: fizičko funkcioniranje (PF), ograničenje zbog fizičkih teškoća (RP), tjelesni bolovi (BP), percepcija općeg zdravlja (GH), vitalnost i energija (VT), socijalno funkcioniranje (SF), ograničenje zbog emocionalnih teškoća (RE) i psihičko zdravlje (MH). Raspon bodova je od 0 do 100, gdje veći broj bodova označava bolju kvalitetu života.

Ispitanici koji su „loši“ spavači imaju značajno manji broj bodova u dimenziji psihičkog zdravlja i u procjeni promjene zdravlja u zadnjih godinu dana u odnosu na „dobre“ spavače. Nema značajnih razlika u sveukupnom fizičkom i psihičkom profilu zdravlja (PCS i MCS) između dobrih i loših spavača. (Tablica 5.).

Tablica 5. Ocjena kvalitete života ispitanika s obzirom na kvalitetu spavanja

	Medijan (interkvartilni raspon)			
	„Dobri spavači“ (PSQI < 5) (n = 17)	„Loši spavači“ (PSQI ≥ 5) (n = 15)	Ukupno (n = 32)	P*
PF	95 (67,5 – 100)	90 (45 – 95)	90 (50 – 95)	0,21
RP	100 (62,5 – 100)	50 (0 – 100)	75 (25 – 100)	0,07
BP	90 (65 – 100)	77,5 (32,5 – 80)	77,5 (55,62 – 100)	0,09
GH	60 (52,5 – 75)	55 (35 – 70)	60 (45 – 73,75)	0,18
VT	60 (50 – 70)	50 (35 – 60)	60 (41,25 – 70)	0,06
SF	75 (56,25 – 87,5)	50 (37,5 – 87,5)	68,75 (50 – 87,5)	0,15
RE	100 (0 – 100)	33,33 (33,33 – 100)	66,67 (0 – 100)	0,53
MH	72 (64 – 80)	56 (48 – 68)	68 (53 – 76)	0,01
PCS	80 (62,81 – 86,25)	63,75 (29,37 – 81,25)	77,5 (50,47 – 86,25)	0,1
MCS	71,54 (49,88 – 81,31)	52,08 (35,25 – 74,13)	60,83 (45,23 – 80,34)	0,13
SF36-2	75 (50 – 87,5)	50 (50 – 50)	50 (50 – 75)	0,02

\*Mann – Whitneyjev U test

## REZULTATI

Ispitanici s komorbiditetima imaju značajno manji broj bodova u dimenzijama percepcije općeg zdravlja, socijalnog funkcioniranja te psihičkog zdravlja. Također imaju značajno manji broj bodova u profilu fizičkog zdravlja (Tablica 6.).

Tablica 6. Ocjena kvalitete života ispitanika s obzirom na prisutnost komorbiditeta

	Medijan (interkvartilni raspon)		P
	Bez komorbiditeta (n = 18)	S komorbiditetima (n = 14)	
PF	92,5 (83,75 – 100)	72,5 (43,75 – 95)	0,11
RP	87,5 (50 – 100)	25 (0 – 100)	0,08
BP	90 (63,13 – 100)	71,25 (32,5 – 81,88)	0,06
GH	65 (55 – 75)	45 (33,75 – 61,25)	0,004
VT	60 (45 – 70)	55 (38,75 – 66,25)	0,45
SF	75 (62,5 – 87,5)	50 (37,5 – 75)	0,01
RE	100 (0 – 100)	33,33 (0 – 100)	0,37
MH	72 (63 – 77)	54 (40 – 68)	0,003
PCS	79,69 (66,1 – 86,56)	47,5 (29,37 – 82,5)	0,03
MCS	72,83 (51 – 80,69)	50,94 (33,25 – 74,16)	0,12
SF36-2	50 (50 – 81,25)	50 (50 – 75)	0,77

\*Mann – Whitneyjev U test



## 5. RASPRAVA

Istraživanje je provedeno na 32 ispitanika, od kojih je 14 (44 %) muškaraca i 18 (56 %) žena. Budući da se radi o malom broju ispitanika, nema značajne statističke razlike u prevalenciji s obzirom na spol. Epidemiološka istraživanja upućuju na to da je prevalencija epilepsije nešto veća u muškaraca nego u žena, dok je prevalencija određenih epilepsija, poput idiopatskih generaliziranih epilepsija, veća u žena (38). Budući da je ovim istraživanjem obuhvaćen velik broj ispitanika s napadajima generaliziranog ishodišta, njih 14 (44 %), to je mogući razlog nešto većem broju žena u istraživanju.

S obzirom na socioekonomski status, najviše ispitanika ima završenu srednju školu, njih 24 (75 %), a zaposleno je njih 14 (44 %), dok ih je 16 (50 %) nezaposleno ili u mirovini. Dobiveni podatci su u skladu s epidemiološkim istraživanjima koja upućuju na to da su prevalencija i incidencija epilepsije više u osoba nižeg socioekonomskog statusa, odnosno u osoba nižih prihoda i nižeg stupnja obrazovanja (39, 40). Komorbiditete ima 14 (44 %) ispitanika, što se podudara s podacima iz literature, gdje se navodi da oko polovica bolesnika s epilepsijom ima najmanje jedan komorbiditet (10).

Prema podacima prikupljenim u strukturiranom intervjuu, kod 7 (22%) ispitanika epileptički napadaji su počeli u djetinjstvu, a kod 12 (38%) u adolescenciji, što se podudara s epidemiološkim istraživanjima koja upućuju na to da je prevalencija epilepsije najveća u djetinjstvu i adolescenciji (39, 41). Jednak broj ispitanika ima napadaje generaliziranog i fokalnog ishodišta, po 14 (44 %), dok 4 (12 %) ima napadaje nepoznatog ishodišta. Taj rezultat je u skladu s epidemiološkim procjenama, prema kojima se udio fokalnih napadaja kreće od 30 do 50 %, generaliziranih od 17 % do 60 %, a nepoznatih od 6 do 8 % (41). Više od polovice ispitanika (53 %) nije imalo napadaje u zadnjih godinu dana, samo 19 % ispitanika ima napadaje jednom ili više puta mjesečno te nije bilo ispitanika koji imaju epileptičke napadaje na tjednoj ili dnevnoj bazi. Takva niska učestalost napadaja može se pripisati antiepileptičkoj terapiji, pri čemu većina ispitanika pije jedan (50 %) ili dva (34 %) antiepileptika.

Prema podacima prikupljenima Pitsburškim indeksom kvalitete sna, 15 (47 %) ispitanika ima narušenu kvalitetu spavanja, što je u skladu s velikim brojem istraživanja koja ukazuju na povećanu prevalenciju smetnji i poremećaja spavanja kod osoba s epilepsijom (24-26, 43).

Nisu pronađene značajne razlike u kvaliteti spavanja ispitanika s obzirom na učestalost epileptičkih napadaja. Jedan od mogućih razloga za to je mali uzorak, s obzirom na to da i druga istraživanja s manjim brojem ispitanika pokazuju slične rezultate, dok istraživanja na većim uzorcima pokazuju povezanost narušene kvalitete spavanja i češćih epileptičkih napadaja (25, 27). Još jedan mogući razlog za nedostatak te povezanosti je da više od polovice ispitanika nije imalo napadaj u zadnjih godinu dana te da nema ispitanika koji imaju napadaje na tjednoj ili dnevnoj bazi. Dakle, kod velikog broja ispitanika napadaji su otklonjeni kao moguć precipitirajući ili perpetuirajući čimbenik za smetnje spavanja. Različita istraživanja također su pokazala da je odsutnost napadaja povezana sa smanjenom učestalošću smetnji spavanja (26, 44, 45). Nije pronađena povezanost između doba dana javljanja napadaja ispitanika i smetnji spavanja, što također može biti rezultat male učestalosti napadaja među ispitanicima, kao i toga da samo 5 (16 %) ispitanika ima epileptičke napadaje noću. Nije pronađena povezanost smetnji spavanja ni s brojem i vrstom antiepileptičkih lijekova koje ispitanici uzimaju. U različitim istraživanjima učinci antiepileptičkih lijekova na spavanje znatno variraju, dok se politerapija povezuje s lošijom kvalitetom spavanja (22, 46). Budući da većina ispitanika uzima jedan ili dva antiepileptika, to bi mogao biti potencijalni razlog nedostatku povezanosti s kvalitetom spavanja.

Ispitanici koji uzimaju benzodiazepine imaju značajno veći sveukupni broj bodova na Pitsburškom indeksu kvalitete sna. To je očekivano jer se benzodiazepini koriste kao lijekovi za nesanicu, što se u PSQI upitniku izravno boduje pitanjem koje sveukupnom broju bodova može doprinijeti s 1 do 3 boda (Prilog 2.).

Prema podacima prikupljenima Upitnikom za procjenu zdravstvenog statusa, nema značajne razlike u sveukupnom fizičkom i psihičkom profilu zdravlja između ispitanika s obzirom na kvalitetu spavanja, dok značajna razlika postoji za dimenziju psihičkog zdravlja i procjene promjene zdravlja, što upućuje na to da u ovom istraživanju kvaliteta spavanja nije značajan prediktor kvalitete života ispitanika. Različita istraživanja pokazala su da su kvaliteta i

poremećaji spavanja prediktori kvalitete života osoba s epilepsijom neovisno o drugim čimbenicima (17, 24, 25, 47, 48). Međutim, određena istraživanja naglašavaju i komorbiditete, posebice psihijatrijske, kao važan čimbenik u kvaliteti života osoba s epilepsijom (10, 49). Nadalje, u ovom istraživanju ispitanici koji imaju komorbiditete imaju i značajno manje bodova u SF-36 upitniku u sveukupnom profilu fizičkog zdravlja te dimenzijama percepcije općeg zdravlja, socijalnog funkcioniranja i psihičkog zdravlja. Također imaju manji broj bodova u dimenziji tjelesne boli, ali je značajnost granična ( $P = 0,06$ ). Ispitanici s komorbiditetima također imaju značajno lošiju kvalitetu spavanja u odnosu na ostale. Iz svega navedenog može se zaključiti da su u ovom istraživanju komorbiditeti ispitanika značajniji prediktor kvalitete života u bolesnika s epilepsijom nego kvaliteta spavanja.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Narušena kvaliteta spavanja prisutna je u 47 % bolesnika s epilepsijom.
- Kvaliteta spavanja nije povezana s učestalošću epileptičkih napadaja.
- Nema povezanosti kvalitete spavanja s vrstom epileptičkih napadaja, doba dana javljanja napadaja, kao ni s brojem i vrstom antiepileptičkih lijekova.
- Prema rezultatima SF-36 upitnika, kvaliteta spavanja nema značajan utjecaj na sveukupni fizički i psihički profil zdravlja ispitanika, osim na komponentu percepcije psihičkog zdravlja.
- Komorbiditeti su snažniji prediktor kvalitete života ispitanika nego kvaliteta spavanja.

## 7. SAŽETAK

**CILJ ISTRAŽIVANJA:** Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi pojavnost poremećaja spavanja kod bolesnika s epilepsijom. Specifični cilj istraživanja bio je utvrditi utjecaj poremećaja spavanja na pojavnost epileptičkih napadaja i na kvalitetu života osoba s epilepsijom.

**NACRT STUDIJE:** Istraživanje je ustrojeno kao presječno istraživanje.

**ISPITANICI I METODE:** U istraživanju je sudjelovalo 32 ispitanika oboljelih od epilepsije koji se liječe u ambulanti za epilepsiju Klinike za neurologiju KBC-a Osijek. Kao instrument istraživanja koristio se anonimni upitnik koji se sastoji od strukturiranog intervjua za epileptičare, Pittsburškog indeksa kvalitete spavanja (engl. *Pittsburgh Sleep Quality Index*, PSQI) i Upitnika za procjenu zdravstvenog statusa SF-36 (engl. *The Short Form (36) Health Survey*).

**REZULTATI:** Istraživanje je provedeno na 32 ispitanika od kojih 47 % ima narušenu kvalitetu spavanja. Nema značajnih razlika u kvaliteti spavanja ispitanika s obzirom na učestalost epileptičkih napadaja. Nema povezanosti kvalitete spavanja s vrstom napadaja, doba dana javljanja napadaja, kao ni s brojem i vrstom antiepileptičkih lijekova. Nema značajne razlike u sveukupnom fizičkom i psihičkom profilu zdravlja s obzirom na kvalitetu spavanja ispitanika, osim na komponentu percepcije psihičkog zdravlja ( $p = 0,01$ ). Ispitanici s komorbiditetima imaju značajno manji broj bodova u profilu fizičkog zdravlja ( $p = 0,03$ ).

**ZAKLJUČAK:** Narušena kvaliteta spavanja razmjerno je česta u bolesnika s epilepsijom. Nema povezanosti između kvalitete spavanja i učestalosti epileptičkih napadaja. Kvaliteta spavanja ne utječe značajno na kvalitetu života ispitanika. Komorbiditeti su snažniji prediktori kvalitete života ispitanika nego kvaliteta spavanja.

**Ključne riječi:** epilepsija; poremećaji spavanja; kvaliteta spavanja; kvaliteta života

## 8. SUMMARY

**OBJECTIVES:** The main objective of this study was to identify the occurrence of sleep disorders in patients with epilepsy. The specific aim was to examine the influence of sleep disorders on seizure frequency and quality of life of patients with epilepsy.

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

**PARTICIPANTS AND METHODS:** The study included thirty-two patients with epilepsy treated at the Department for epilepsy, at the Clinic of Neurology of the Clinical Hospital Center Osijek. The instrument used was an anonymous questionnaire, which consisted of structured interview for patients, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Short Form 36 Health Survey (SF-36).

**RESULTS:** Out of thirty-two patients included in the study, 47% reported poor sleep quality. There are no significant differences among participants based on seizure frequency. There is no correlation between sleep quality and type of epileptic seizure, time of the day of seizure, as well as number and type of antiepileptic drugs used. There is no significant difference in physical and mental health components based on sleep quality, except for the mental health perception ( $p=0.01$ ). Participants with comorbidities have significantly lower scores in physical health component ( $p=0.03$ ).

**CONCLUSION:** Poor sleep quality is very common in patients with epilepsy. There is no correlation between sleep quality and seizure frequency. Sleep quality does not significantly affect the quality of life of participants. Comorbidities are a stronger predictor of quality of life than sleep quality in participants.

**Key words:** epilepsy; sleep disorders; sleep quality; the quality of life

## 9. LITERATURA

1. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, i sur. ILAE Official Report: A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014;55(4):475–82.
2. Brinar V. *Neurologija za medicinare*. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
3. World Health Organization. Epilepsy, fact sheet. Dostupno na adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy/>. Datum pristupa: 16.06.2019.
4. Espinosa-Jovel C, Toledano R, Aledo-Serrano Á, García-Morales I, Gil-Nagel A. Epidemiological profile of epilepsy in low income populations. *Seizure*. 2018;56:67–72.
5. Bielen I, Cvitanovic-Sojat L, Bergman-Markovic B, Kosicek M, Planjar-Prvan M, Vuksic L, i sur. Prevalence of epilepsy in Croatia: a population-based survey. *Acta Neurol Scand*. 2007;116(6):361–7.
6. Scheffer IE, Berkovic S, Capovilla G, Connolly MB, French J, Guilhoto L, i sur. ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia* 2017;58(4):512–521.
7. Fisher RS, Cross JH, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, i sur. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017;58(4):522-530.
8. Hauser SL, Josephson SA, Harrison TR. *Harrison's neurology in clinical medicine*. New York: McGraw-Hill Education; 2017.
9. Hajnšek S, Kovačević I, Petelin Ž. Epilepsija – terapijske smjernice. *Neurol Croat*. 2010;59:35–61.
10. Keezer MR, Sisodiya SM, Sander JW. Comorbidities of epilepsy: current concepts and future perspectives. *Lancet Neurol*. 2016;15(1):106–15.
11. Gaitatzis A, Sisodiya SM, Sander JW. The somatic comorbidity of epilepsy: A weighty but often unrecognized burden. *Epilepsia*. 2012;53(8):1282–93.
12. Josephson CB, Jetté N. Psychiatric comorbidities in epilepsy. *Int Rev Psychiatry*. 2017;29(5):409–24.
13. Ottman R, Lipton RB, Ettinger AB, Cramer JA, Reed ML, Morrison A, i sur. Comorbidities of epilepsy: Results from the Epilepsy Comorbidities and Health (EPIC) Survey. *Epilepsia*. 2011;52(2):308–15.

14. Berg AT, Altalib HH, Devinsky O. Psychiatric and behavioral comorbidities in epilepsy: A critical reappraisal. *Epilepsia*. 2017;58(7):1123–30.
15. Rawlings GH, Brown I, Reuber M. Predictors of health-related quality of life in patients with epilepsy and psychogenic nonepileptic seizures. *Epilepsy Behav*. 2017;68:153–8.
16. Blond BN, Detyniecki K, Hirsch LJ. Assessment of Treatment Side Effects and Quality of Life in People with Epilepsy. *Neurol Clin*. 2016;34(2):395–410.
17. Jacoby A, Sudell M, Smith CT, Crossley J, Marson AG, Baker GA. Quality-of-life outcomes of initiating treatment with standard and newer antiepileptic drugs in adults with new-onset epilepsy: Findings from the SANAD trial. *Epilepsia*. 2015;56(3):460–72.
18. Alexander HB, Broshek DK, Quigg M. Quality of life in adults with epilepsy is associated with anticonvulsant polypharmacy independent of seizure status. *Epilepsy Behav*. 2018;78:96–9.
19. Taylor RS, Sander JW, Taylor RJ, Baker GA. Predictors of health-related quality of life and costs in adults with epilepsy: A systematic review. *Epilepsia*. 2011;52(12):2168–80.
20. Chen H-F, Tsai Y-F, Hsi M-S, Chen J-C. Factors affecting quality of life in adults with epilepsy in Taiwan: A cross-sectional, correlational study. *Epilepsy Behav*. 2016;58:26–32.
21. Latreille V, Louis EKS, Pavlova M. Co-morbid sleep disorders and epilepsy: A narrative review and case examples. *Epilepsy Res*. 2018;145:185–97.
22. Macêdo PJOM, Oliveira PSD, Foldvary-Schaefer N, Gomes MDM. Insomnia in people with epilepsy: A review of insomnia prevalence, risk factors and associations with epilepsy-related factors. *Epilepsy Res*. 2017;135:158–67.
23. Sateia MJ. *International Classification of Sleep Disorders-Third Edition*. Chest. 2014;146(5):1387–94.
24. Piperidou C, Karlovasitou A, Triantafyllou N, Terzoudi A, Constantinidis T, Vadikolias K, i sur. Influence of sleep disturbance on quality of life of patients with epilepsy. *Seizure*. 2008;17(7):588–94.
25. Vendrame M, Yang B, Jackson S, Auerbach SH. Insomnia and Epilepsy: A Questionnaire-Based Study. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(2):141–6.
26. Im H-J, Park S-H, Baek S-H, Chu MK, Yang KI, Kim W-J, i sur. Associations of impaired sleep quality, insomnia, and sleepiness with epilepsy: A questionnaire-based case-control study. *Epilepsy Behav*. 2016;57:55–9.



27. Quigg M, Gharai S, Ruland J, Schroeder C, Hodges M, Ingersoll KS, i sur. Insomnia in epilepsy is associated with continuing seizures and worse quality of life. *Epilepsy Res.* 2016;122:91–6.
28. Walker MC, Walker MC. Epilepsy, obstructive sleep apnea syndrome, and other sleep disorders. *The Comorbidities of Epilepsy.* Cambridge, Massachusetts: Academic Press; 2019. p. 207–20.
29. Grigg-Damberger MM, Ralls F. Sleep disorders in adults with epilepsy. *Curr Opin Pulm Med.* 2014;20(6):542–9.
30. Daley JT, Dewolfe JL. Sleep, Circadian Rhythms, and Epilepsy. *Curr Treat Options Neurol.* 2018;20(11):47.
31. Ohayon MM. Epidemiological Overview of sleep Disorders in the General Population. *Sleep Med Res.* 2011;2(1):1–9.
32. Grayson LP, Dewolfe JL. Sleep Disorders in Epilepsy: Current Trends and Future Perspectives. *Curr Sleep Med Rep.* 2018;4(2):125–33.
33. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
34. Mollayeva T, Thurairajah P, Mollayeva S, Shapiro C, Burton K, Colantonio A. The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2016;25:52–73.
35. Hercigonja-Szekeres M. Vrijednost tekstualnih podataka u opservacijskim epidemiološkim istraživanjima [Value of textual data in observational epidemiological research]. Dostupno na adresi: <http://medlib.mef.hr/826>. Datum pristupa: 17. 06. 2019.
36. Maslić Seršić D, Vuletić G. Psychometric Evaluation and Establishing Norms of Croatian SF-36 Health Survey: Framework for Subjective Health Research. *Croat Med J.* 2006;47:95–102.
37. Ivanković D, i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988
38. Mchugh JC, Delanty N. Epidemiology and Classification of Epilepsy. *Int Rev Neurobiol.* 2008;83:11–26.
39. Banerjee PN, Filippi D, Hauser WA. The descriptive epidemiology of epilepsy—A review. *Epilepsy Res.* 2009;85(1):31–45.
40. Szaflarski M. Social determinants of health in epilepsy. *Epilepsy Behav.* 2014;41:283–9.

## LITERATURA

41. Fiest KM, Sauro KM, Wiebe S, Patten SB, Kwon C-S, Dykeman J, i sur. Prevalence and incidence of epilepsy: A systematic review and meta-analysis of international studies. *Neurology*. 2017;88:296–303.
42. Behr C, Goltzene M, Kosmalkski G, Hirsch E, Ryvlin P. Epidemiology of epilepsy. *Rev Neurol*. 2016;172(1):27–36.
43. Ismayilova V, Demir AU, Tezer FI. Subjective sleep disturbance in epilepsy patients at an outpatient clinic: A questionnaire-based study on prevalence. *Epilepsy Res*. 2015;115:119–25.
44. Vignatelli L, Bisulli F, Naldi I, Ferioli S, Pittau F, Provini F, i sur. Excessive Daytime Sleepiness and Subjective Sleep Quality in Patients with Nocturnal Frontal Lobe Epilepsy: A Case-Control Study. *Epilepsia*. 2006;47(s5):73–7.
45. Unterberger I, Gabelia D, Prieschl M, Chea K, Hofer M, Högl B, i sur. Sleep disorders and circadian rhythm in epilepsy revisited: a prospective controlled study. *Sleep Med*. 2015;16(2):237–42.
46. Zhou J-Y, Tang X-D, Huang L-L, Zhong Z-Q, Lei F, Zhou D. The acute effects of levetiracetam on nocturnal sleep and daytime sleepiness in patients with partial epilepsy. *J Clin Neurosci*. 2012;19(7):956–60.
47. Weerd AD, Haas SD, Otte A, Trenite DK-N, Erp GV, Cohen A, i sur. Subjective Sleep Disturbance in Patients with Partial Epilepsy: A Questionnaire-based Study on Prevalence and Impact on Quality of Life. *Epilepsia*. 2004;45(11):1397–404.
48. Alanis-Guevara I, Peña E, Corona T, López-Ayala T, López-Meza E, López-Gómez M. Sleep disturbances, socioeconomic status, and seizure control as main predictors of quality of life in epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2005;7(3):481–5.
49. Kwan P, Yu E, Leung H, Leon T, Mychaskiw MA. Association of subjective anxiety, depression, and sleep disturbance with quality-of-life ratings in adults with epilepsy. *Epilepsia*. 2009;50(5):1059–66.

**10. ŽIVOTOPIS****OSOBNI PODATCI**

Ime i prezime: Matea Podgornjak  
 Adresa: Slavča 53, 35400 Nova Gradiška  
 Mobitel: 098 922 3048  
 E-pošta: matea.podgornjak@gmail.com  
 Datum rođenja: 7. travnja 1993.  
 Mjesto rođenja: Nova Gradiška, Hrvatska

**OBRAZOVANJE**

2000. – 2008. Osnovna škola Ljudevita Gaja, Nova Gradiška  
 2008. – 2012. Gimnazija Nova Gradiška (Opća gimnazija)  
 2012. - trenutno Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet

**ZNANJA I VJEŠTINE**

Strani jezici: Engleski  
 Rad na računalu: Microsoft Office, Internet, SPSS

**AKTIVNOSTI**

2014. , 2017., 2019. Sudjelovanje u manifestaciji Tjedan mozga u organizaciji SenzOS-a, Osijek  
 2014. – 2017. Voditelj projekta Igraonica u dječjem domu Klasje u organizaciji EMSA-e, Osijek  
 2017. Sudjelovanje na studentskom kongresu neuroznanosti – NeuRi 2017., Rijeka  
 2018. Sudjelovanje na studentskoj konferenciji Multidisciplinarni pristup suvremenim istraživanjima, Centralni institut za konzervaciju, Beograd

**11. PRILOZI**

Prilog 1. Strukturirani intervju za epileptičare

Prilog 2. Pitsburški indeks kvalitete sna

Prilog 3. Upitnik za procjenu zdravstvenog statusa SF-36

## Prilog 1. Strukturirani intervju za epileptičare

Datum ispunjavanja ankete:

1. Dob (u godinama): \_\_\_\_\_

2. Spol:

- a. muško
- b. žensko

3. Mjesto stanovanja:

- a. selo
- b. grad

4. Koliko članova ima vaše kućanstvo (uključujući i vas)? \_\_\_\_\_

5. Koji je vaš najviši završen stupanj obrazovanja?

- a. osnovna škola
- b. srednja škola
- c. stručni studij
- d. viša škola
- e. fakultet
- f. magisterij ili doktorat
- g. nisam bio/la u sustavu redovnog obrazovanja

6. Koji je vaš trenutni radni status?

- a. Nezaposlen/a
- b. Zaposlen/a
- c. Umirovljen/a
- d. Učenik/ica
- e. Student/ica

7. Bračno stanje:

- a. oženjen/udana
- b. neoženjen/neudana
- c. razveden/a
- d. udovac/ica

8. Osim epilepsije, bolujete li još od nekih drugih kroničnih bolesti?

a. Da

Molim vas navedite od kojih:

b. Ne

---

9. Imate li neku od navedenih navika (zaokružite sve što se odnosi na vas):

- a. pušenje
- b. alkohol
- c. kofein (kava, gazirana, energetska pića)
- d. boravak ispred ekrana (TV, računalo, tablet, mobitel)
- e. noćni rad, izlasci
- f. ništa od navedenog

10. Kada su započeli vaši epileptički napadaji?

- a. u djetinjstvu (3-12 god)
- b. u adolescenciji (13-19 god)
- c. u odrasloj dobi (20-50 god)
- d. u kasnoj odrasloj dobi (>50 godina)

11. Kakvi su vaši epileptički napadaji, koju vrstu epileptičkih napadaja imate?

- a. Fokalni
- b. Generalizirani
- c. Fokalni sa bilateralnim širenjem
- d. Nepoznato

12. Gubite li svijest tijekom napadaja?

- a. da
- b. ne
- c. djelomično sam svjestan/svjesna što se događa

13. Koliko često imate epileptičke napadaje?

- a. svakodnevno
- b. jednom ili više puta tjedno
- c. jednom ili više puta mjesečno
- d. jednom ili više puta godišnje
- e. nisam imao/la napadaj u razdoblju dužem od godine dana

14. Postoji li nekakav prethodni događaj ili okidač vaših epileptičkih napadaja (zaokružite odgovore koji se odnose na vas)?

- a. nema meni poznatih okidača
- b. određeni stresni događaj
- c. ozljeda (npr. prometna nesreća, ostale traume)
- d. određena bolest, povišena temperatura
- e. menstrualni ciklus, hormonske promjene
- f. iscrpljenost, neispavanost
- g. svjetlost
- h. loša prehrana, nizak šećer
- i. određene vrste hrane
- j. alkohol, kofein, druge psihoaktivne tvari
- k. glazba, čitanje, buka
- l. nešto drugo

15. Epileptički napadaji javljaju se:

- a. pretežito danju
- b. pretežito noću
- c. podjednako i danju i noću

16. Koliko lijekova za liječenje epilepsije pijete?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4 ili više

17. Koje lijekove za liječenje epilepsije pijete?

- a. konvencionalne, „stare“ antiepileptike (fenobarbiton, metilfenobarbiton, fenitoin, acetazolamid, primidon, etosuksimid, sultiam, karbamazepin, valproati, klonazepam, klobazam, piracetam)
- b. „nove“ antiepileptike (vigabatrin, lamotrigin, gabapentin, felbamat, topiramata, tiagabin, fosfofenitoin, okskarbazepin, levetiracetam, pregabalin, zonisamid, rufinamid, stiripentol, lakozamid, eslikarbazepin acetat)
- c. pijem lijekove iz obje skupine

18. Uzimate li neke druge lijekove koji mogu djelovati sedirajuće, uspavljujuće ili stimulirajuće?

- a. Da  
Navedite koje: \_\_\_\_\_
- b. Ne

## Prilog 2. Pittsburški indeks kvalitete spavanja

### **PITTSBURGH Indeks kvalitete spavanja**

PITTSBURGH Indeks kvalitete spavanja, Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) je efektivni instrument za mjerenje kvalitete i obrazaca sna u odraslih. Odjeljuje "dobro" od "lošeg" spavanja mjerenjem sedam komponenti: subjektivna kvaliteta sna, trajanje usnivanja, trajanje sna, uobičajena učinkovitost spavanja, poremećaji spavanja, korištenje lijekova za spavanje, te disfunkcionalnost tijekom dana tijekom prošlog mjeseca.

---

#### **Instrukcija:**

Sljedeća pitanja se odnose na Vaše uobičajene navike spavanja tijekom proteklih mjesec dana. Molimo Vas navedite nam najprecizniji odgovor za dan i noć u proteklih mjesec dana. Odgovorite na sva pitanja.

---

1. Tijekom proteklih mjesec dana, u koje vrijeme ste uobičajeno išli u krevet?  
\_\_\_\_\_
2. Tijekom proteklih mjesec dana, koliko vremena (u minutama) je trebalo da zaspate?  
\_\_\_\_\_
3. Tijekom proteklih mjesec dana, u koje vrijeme ste ustajali? \_\_\_\_\_
4. A. Tijekom proteklih mjesec dana, koliko sati stvarnog sna ste imali po noći?  
\_\_\_\_\_
- B. Koliko ste sati ukupno proveli u krevetu? \_\_\_\_\_



5. Tijekom proteklih mjesec dana, koliko puta ste imali poteškoće sa spavanjem zato što . .	Ne tijekom proteklog mjeseca (0)	Manje od jednom tjedno (1)	Jednom ili dva puta tjedno (2)	Tri ili više puta tjedno (3)
a) ne možete zaspati u roku 30 min				
b) se probudite usred noći ili rano ujutro				
c) ste često ustajali i koristili toilet				
d) ne možete udobno disati				
e) kašljete ili glasno hrčete				
f) osjetite da Vam je prehladno				
g) osjetite da Vam je prevruće				
h) imate loše snove				
i) imate bolove				
j) Drugi(e) razlog(e), molimo opišite:  Koliko često zbog gore navedenog razloga ste imali poteškoće spavanja?				
6. Tijekom proteklih mjesec dana, koliko često ste uzeli lijek za nesanicu?				
7. Tijekom proteklih mjesec dana, koliko često ste imali problem održavati budnost u toku vožnje, jedući obroke ili za vrijeme društvenih aktivnosti?				
8. Tijekom proteklih mjesec dana, koliko je bio problem za Vas održavati entuzijazam da biste obavili svakodnevne zadatke?	Nikakav problem (0)	Vrlo mali problem (1)	Pomalo problem (2)	Jako veliki problem (3)
9. Tijekom proteklih mjesec dana, kako biste općenito procijenili Vašu kvalitetu spavanja?	Vrlo dobro (0)	Prilično dobro (1)	Prilično loše (2)	Jako loše (3)

### Prilog 3. Upitnik zdravstvenog statusa SF-36

#### UPITNIK SF - 36

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Sada ću Vam postaviti nekoliko pitanja o Vašem zdravlju, te o onome što radite. Čitajte polako, slijedite tekst i ponovite ako je potrebno. Zaokružite točne odgovore.

1. Općenito, biste li rekli da je Vaše zdravlje : (zaokružite jedan odgovor)

Izvršno	1
vrlo dobro	2
dobro	3
zadovoljavajuće	4
loše	5

2. U usporedbi s prošlom godinom, kako biste sada ocijenili svoje zdravlje?  
(zaokružite jedan odgovor)

puno bolje nego prije godinu dana	1
malo bolje nego prije godinu dana	2
otprilike isto kao i prije godinu dana	3
malo lošije nego prije godinu dana	4
puno lošije nego prije godinu dana	5

Sljedeća pitanja se odnose na aktivnosti kojima se možda bavite tijekom jednog tipičnog dana.

Ograničava li Vas trenutno Vaše zdravlje u obavljanju tih aktivnosti?

Ako DA, u kojoj mjeri? (zaokružite jedan broj u svakom redu)

AKTIVNOSTI	DA puno	DA malo	NE nimalo
3. fizički naporne aktivnosti, kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, sudjelovanje u napornim sportovima	1	2	3
4. umjereno naporne aktivnosti, kao što su pomicanje stola, vožnja biciklom, bočanje i sl.	1	2	3
5. podizanje ili nošenje torbe s namirnicama	1	2	3
6. uspinjanje uz stepenice (nekoliko katova)	1	2	3
7. uspinjanje uz stepenice (jedan kat)	1	2	3
8. saginjanje, klečanje ili pregibanje	1	2	3
9. hodanje više od 1 kilometra	1	2	3
10. hodanje oko pola kilometra	1	2	3
11. hodanje 100 metara	1	2	3
12. kupanje ili oblačenje	1	2	3

Jeste li u protekla 4 tjedna u svom radu ili drugim redovitim dnevnim aktivnostima imali neki od slijedećih problema zbog svog fizičkog zdravlja?  
(zaokružite jedan broj u svakom redu)

	DA	NE
13. skratili ste vrijeme provedeno u radu i drugim aktivnostima	1	2
14. obavili ste manje nego što ste željeli	1	2
15. niste mogli obaviti neke poslove ili druge aktivnosti	1	2
16. imali ste poteškoća pri obavljanju posla ili nekih drugih aktivnosti (npr. morali ste uložiti dodatni trud)	1	2

Jeste li u protekla 4 tjedna imali neke od dolje navedenih problema na poslu ili pri obavljanju nekih drugih svakodnevnih aktivnosti zbog bilo kakvih emocionalnih problema (npr. osjećaj potištenosti ili tjeskobe)?  
(zaokružite jedan broj u svakom redu)

	DA	NE
17. skratili ste vrijeme provedeno u radu ili drugim aktivnostima	1	2
18. obavili ste manje nego što ste željeli	1	2
19. niste obavili posao ili druge aktivnosti onako pažljivo kao obično	1	2

20. U kojoj su mjeri u protekla 4 tjedna Vaše fizičko zdravlje ili Vaši emocionalni problemi utjecali na Vaše uobičajene društvene aktivnosti u obitelji, s prijateljima, susjedima ili drugim ljudima?  
(zaokružite jedan odgovor)

uopće ne	1
u manjoj mjeri	2
umjereno	3
prilično	4
izrazito	5

21. Kakve ste tjelesne bolove imali u protekla 4 tjedna?  
(zaokružite jedan odgovor)

Nikakve	1
vrlo blage	2
blage	3
umjerene	4
teške	5
vrlo teške	6

22. U kojoj su Vas mjeri ti bolovi u protekla 4 tjedna ometali na Vašem uobičajenom radu (uključujući rad izvan kuće i kućne poslove)?  
(zaokružite jedan odgovor)

uopće ne	1
malo	2
umjereno	3
prilično	4
izrazito	5

Sljedeća pitanja govore o tome kako se osjećate i kako ste se osjećali u protekla 4 tjedna. molim Vas d za svako pitanje odaberete po jedan odgovor koji će najbliže odrediti kako ste se osjećali. Koliko ste (se) vremena u protekla 4 tjedna:  
(zaokružite jedan odgovor u svakom redu)

	stalno	skoro uvijek	dobar dio vremena	povremeno	rijetko	nikada
23. osjećali puni života?	1	2	3	4	5	6
24. bili vrlo nervozni?	1	2	3	4	5	6
25. osjećali tako potištenim da Vas ništa nije moglo razvedriti?	1	2	3	4	5	6
26. osjećali spokojnim i mirnim?	1	2	3	4	5	6
27. bili puni energije?	1	2	3	4	5	6
28. osjećali malodušnim i tužnim?	1	2	3	4	5	6
29. osjećali iscrpljenim?	1	2	3	4	5	6
30. bili sretni?	1	2	3	4	5	6
31. osjećali umornim?	1	2	3	4	5	6

32. Koliko su Vas vremena u protekla 4 tjedna Važe fizičko zdravlje ili emocionalni problemi ometali u društvenim aktivnostima (npr. posjete prijateljima, rodbini i sl.)

stalno	1
skoro uvijek	2
povremeno	3
rijetko	4
nikada	5

Koliko je u Vašem slučaju TOČNA ili NETOČNA svaka od dolje navedenih tvrdnji?  
(zaokružite jedan odgovor u svakom redu)

	potpuno točno	uglavnom točno	ne znam	uglavnom netočno	potpuno netočno
33. čini mi se da se razbolim lakše nego drugi ljudi	1	2	3	4	5
34. zdrav sam kao i bilo tko drugi koga poznam	1	2	3	4	5
35. mislim da će mi se zdravlje pogoršati	1	2	3	4	5
36. zdravlje mi je odlično	1	2	3	4	5