

# Insomnia - zdravstvena njega

---

**Kos, Zdravko**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:869214>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**INSOMNIA – ZDRAVSTVENA NJEGA**

Završni rad br. 35/SES/2022

Zdravko Kos

Bjelovar, listopad 2022.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Kos Zdravko**

JMBAG: **0314020491**

Naslov rada (tema): **Insomnia - zdravstvena njega**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **dr.sc. Marija Kudumija Slijepčević**

zvanje: **viši predavač**

**Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:**

1. **Goranka Rafaj, mag.med.tehn., predsjednik**
2. **dr.sc. Marija Kudumija Slijepčević, mentor**
3. **Ivana Jurković, mag. educ. philol. angl. et germ., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 35/SES/2022

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. **ukratko opisati klasifikaciju poremećaja prema ICD-10 i kratko se osvrnuti na epidemiologiju insomnije**
2. **opisati potencijalne uzroke insomnije**
3. **opisati primjenu lijekova i fitoterapije u liječenju insomnije**
4. **opisati plan zdravstvene njege i sestrinske intervencije kod pacijenata s insomnijom u bolničkim uvjetima**
5. **argumentirati važnost sestrinskih intervencija kod insomnije u bolničkim i vanbolničkim uvjetima**
6. **kritički se osvrnuti na posljedice neliječenja ili krivog liječenja insomnije**

Datum: 04.05.2022. godine

Mentor: **dr.sc. Marija Kudumija Slijepčević**





# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Prevalencija insomnije .....	2
1.2. Implikacije insomnije .....	3
1.3. Ciklus spavanja .....	4
1.4. Patofiziologija insomnije .....	5
1.5. Povijest bolesti i pregled pacijenta.....	8
1.5.1. Laboratorijska obrada .....	9
1.5.2. Upitnici.....	9
1.5.3. Dnevnik spavanja .....	9
1.5.4. Aktigrafija .....	9
1.5.5. Polisomnografija.....	10
1.6. Liječenje insomnije .....	13
1.6.1. Nefarmakološki tretman osoba s nesanicom.....	13
1.6.2. Farmakološki tretman nesaniice .....	15
2. CILJ RADA .....	19
3. METODE .....	20
4. RASPRAVA .....	21
3.1. Sestrinska procjena za insomniju .....	22
3.2. Strategije .....	24
3.3. Sestrinske intervencije.....	25
3.4. Sestrinske dijagnoze .....	26
3.4.1. Poremećen obrazac spavanja.....	27
3.4.2. Umor .....	28
3.4.3. Anksioznost.....	29
5. ZAKLJUČAK .....	31

6. LITERATURA.....	32
7. OZNAKE I KRATICE .....	36
8. SAŽETAK .....	37
9. SUMMARY .....	30

## 1. UVOD

Poremećaji spavanja, posebice nesanica, česti su zdravstveni problemi i čimbenici rizika za daljnje poremećaje zdravlja koji negativno utječu na kvalitetu života, kao što su oslabljen imunološki sustav, depresija, povećana razdražljivost, rizične seksualne aktivnosti, suicidalne misli, neučinkovit učinak na poslu, studij, društveni i obiteljski odnosi te povećan rizik od nesreća na radu ili automobilskih nesreća. Nesanica se kolokvijalno naziva poteškoćom sa spavanjem, međutim sustavi dijagnostičke klasifikacije pružaju više detalja o ovom iscrpljujućem poremećaju. I peto izdanje Dijagnostičkog i statističkog priručnika za mentalne poremećaje (DSM-V) i drugo izdanje Međunarodne klasifikacije poremećaja spavanja (ICSD-II) i DSM-V Dijagnoza poremećaja nesanice i ICSD-II „generalni poremećaj nesanice“ opisuju poremećaj spavanja kao poteškoće u započinjanju/održavanju sna, prerano buđenje i/ili san koji se ne obnavlja. Obje dijagnoze nesanice zahtijevaju da su poteškoće sa spavanjem povezane s poremećajem tijekom dana, međutim DSM-V dijagnoza poremećaja nesanice ima prevladavajuću pritužbu pacijenta na nezadovoljstvo količinom ili kvalitetom sna, povezana s jednim (ili više) od sljedećih simptoma: poteškoće s uspavlivanjem, poteškoće u održavanju sna, ranojutarnje buđenje s nemogućnošću povratka u san.

ICSD-II dijagnoza opće nesanice navodi mnogo više dnevnih oštećenja (npr. oštećenje pamćenja, loš uspjeh u školi, itd.). Opća nesanica također zahtijeva da postoji dovoljno prilika za spavanje. Nakon što su ti kriteriji zadovoljeni, ICSD-II također pruža detaljniju dijagnozu nesanice, „psihofiziološka nesanica“, koja pretpostavlja da su zadovoljeni kriteriji za opću nesanicu. DSM-V poremećaj nesanice navodi da su poteškoće sa spavanjem prisutne najmanje 3 mjeseca. Dok ICSD-II psihofiziološka nesanica navode da se noćni i povezani dnevni simptomi javljaju najmanje jedan mjesec i navodi se da bolje objašnjavaju poremećaj spavanja nego drugi poremećaji spavanja ili nesanica koja proizlazi iz mentalnih poremećaja, općih medicinskih stanja i uporabe tvari. Psihofiziološka nesanica ICSD-II pruža dodatnu jasnoću navodeći da moraju postojati dokazi za uvjetovane poteškoće sa spavanjem i/ili povećano uzbuđenje u krevetu (1).

## 1.1. Prevalencija insomnije

Parametri koji se koriste za identifikaciju insomnije i, što je još važnije, ispitana populacija utječu na procjene prevalencije insomnije. Studije temeljene na populaciji utvrdile su opći konsenzus da 30% uzoraka odraslih iz niza zemalja izvješćuje o jednom ili više simptoma insomnije, uključujući poteškoće s uspavlivanjem, poteškoće sa spavanjem, poteškoće s ostajanjem budnim, prerano buđenje i u nekim slučajevima nerestorativni san ili san loše kvalitete (2). Kao rezultat dodavanja dijagnostičkih kriterija koji uključuju prijavljeno oštećenje ili nelagodu tijekom dana, kao funkciju simptoma insomnije, zaključci američkog Nacionalnog instituta za zdravlje engl. National Institute of Health (NIH) pokazuju da se prevalencija insomnije povećava za oko 10% (3). Korištenje strožih dijagnostičkih standarda, poput onih u DSM-V također propisuje da simptomi insomnije moraju trajati najmanje tri mjeseca i ne smiju biti isključivo uzrokovani prisutnošću nekog drugog poremećaja spavanja, mentalne bolesti ili izravnih fizioloških učinaka lijeka ili zdravstvenog stanja, rezultira prevalencijom procjene od oko 6% (4).

Dva demografska faktora rizika s najvećom učestalošću kod žena i starijih osoba su dob i spol. Iako je točan razlog za ovaj veći rizik kod starijih osoba nepoznat, on bi mogao biti povezan sa sklonošću starije populacije insomniji i djelomičnim funkcionalnim degradiranjem mehanizama regulacije spavanja. Važno je napomenuti da na sve veću prevalenciju insomnije u starijih osoba značajno utječe prisutnost popratnih medicinskih poremećaja. Osim toga, početak menstruacije i menopauza povećavaju prevalenciju insomnije kod žena. Rad u noćnim ili rotacijskim smjenama, popratna medicinska stanja, psihijatrijska stanja i popratna medicinska stanja predstavljaju značajne kritične čimbenike za insomniju. Od vitalne je važnosti razumjeti da su ovi elementi izazivači insomnije kod ljudi koji su skloni bolesti, a ne neovisni uzroci. Zapravo je glavni faktor rizika za insomniju kronična bolest. Smatra se da je oko 75% do 90% onih koji imaju insomniju izloženo povećanom riziku za druga medicinska stanja, uključujući ona koja uzrokuju hipoksemiju i dispneju, bolest želučanog refluksa, sindrome boli i neurodegenerativne bolesti. Važno je napomenuti da niz primarnih poremećaja spavanja, kao i abnormalnosti cirkadijalnog ritma, često koegzistiraju s insomnijom i doprinose joj. Među glavnim poremećajima spavanja insomnija je čest simptom sindroma nemirnih nogu, periodičnih poremećaja pokreta udova i problema s disanjem povezanih sa spavanjem (hrkanje, dispneja, apneja za vrijeme spavanja). Posebno su time



pogođeni stariji ljudi. Sindrom kašnjenja faze usnivanja često je povezan s problemima usnivanja kod mlađih ljudi. Međutim, starije osobe, koje imaju sindrom napredne faze uspavljivanja, navode da imaju problema s uspavljivanjem, zadržavanjem sna i ranim buđenjem (3).

Psihijatrijske bolesti su najtipičniji komorbiditeti povezani s insomnijom. Procjenjuje se da 40% ljudi koji pate od insomnije također imaju problem sa mentalnim zdravljem. Depresija je najčešći od ovih psihijatrijskih poremećaja, a insomnija je simptom koji se može koristiti za dijagnosticiranje depresivnih i anksioznih poremećaja (5).

## **1.2. Implikacije insomnije**

Zbog svoje kronične prirode insomnija je povezana sa značajnim padom kvalitete života osobe.

U nekoliko studija s osobama koje pate od insomnije provedena je kratka zdravstvena anketa od 36 stavki studije medicinskih ishoda (SF-36), koja procjenjuje osam domena, uključuje pitanja o fizičkom funkcioniranju, ograničenjima uloge zbog problema s fizičkim zdravljem (fizička uloga), tjelesnoj boli, općoj zdravstvenoj percepciji, vitalnosti, društvenom funkcioniranju, ograničenju uloge zbog problema s emocionalnim zdravljem (emocionalna uloga) i mentalnom zdravlju. Osobe koje pate od insomnije prijavile su nižu kvalitetu života na gotovo svim ovim dimenzijama (6-8). U jednoj studiji, rezultati SF-36 pacijenata s blagom i teškom insomnijom uspoređeni su s nalazima pacijenata koji boluju od depresije ili kongestivnog zatajenja srca (KZS) (9). Što se tiče prijavljene boli, emocionalnih posljedica i učinaka na mentalno zdravlje, pacijenti s teškim poremećajem spavanja doživjeli su kvantitativno veći gubitak funkcije nego pacijenti sa KZS-om. Osim toga, pacijenti s insomnijom prijavili su više fizičkih problema od onih pacijenata s depresijom (9).

Prema istraživanjima, među najveće zdravstvene rizike tijekom dana spada povećani rizik od nesreća. Vjerojatnost nesreće kod osobe s insomnijom je 2,5 do 4,5 puta veća nego za kontrolne skupine (10). Léger i suradnici otkrili su da je 8% osoba koje pate od insomnije i 1% osoba koje ne pate od insomnije u uzorku od 8625 ispitanika u zajednici u Francuskoj doživjelo industrijsku nesreću u prethodnoj godini (12). Zbog problema na poslu, radna

sposobnost osoba koje pate od insomnije također je smanjena (veća stopa je izostanaka s posla, smanjena je koncentracija i postoje poteškoće u obavljanju dužnosti). Prema istraživanju Kuppermanna i suradnika, ljudi koji sada imaju problema sa spavanjem imaju veću vjerojatnost da će lošije raditi na poslu, nego oni koji dobro spavaju i izostali su s posla u prethodnom mjesecu zbog bolesti (13).

Studije provedene u populaciji i na klinikama pokazale su da ljudi s dugotrajnom insomnijom imaju visok rizik od psihijatrijskih komorbiditeta. Zapravo, u usporedbi s drugim medicinskim stanjima, insomnija je češće povezana s psihijatrijskim bolestima (13). U istraživanju EpidemiologicCatchmentArea 40% ljudi s insomnijom imalo je popratno psihijatrijsko stanje, za razliku od 16,4% ljudi koji su prijavili da nemaju problema sa spavanjem (5). Uz to, najtipičniji popratni psihijatrijski problemi kod osoba koje pate od insomnije su tuga i tjeskoba. Iako se dugo vjerovalo da se insomnija razvija nakon psihijatrijske bolesti, s obzirom na njenu kroničnu prirodu, moguće je da je u nekim ako ne i većini slučajeva, insomnija prva. Zapravo, vjerojatno je da insomnija nosi velike šanse za kasniji razvoj psihijatrijske bolesti. U opsežnoj europskoj populacijskoj studiji na 14915 ispitanika otkriveno je da su incidentni slučajevi poremećaja raspoloženja češće prethodili insomniji nego što su trebali uslijediti (14). Ovaj je učinak još značajniji za recidive poremećaja raspoloženja, gdje su simptomi insomnije bili prisutni prije indikacija recidiva u 56,2% slučajeva. Nasuprot tome, početna epizoda anksioznosti ili recidiva tipično je došla prije insomnije kod pojedinaca s perzistentnom insomnijom i popratnom anksioznom bolešću.

### **1.3. Ciklus spavanja**

U pristupu liječenju insomnije važno je znati faze sna. Jedan od najvažnijih bioloških ritmova je redovita i ciklička izmjena stanja budnosti i sna, prirodno izmijenjeno stanje svijesti. Spavanje bez brzih pokreta očiju engl. *Nonrapideyemovement* (NREM) razlikuje se od spavanja koje uključuje brze pokrete očiju engl. *Rapideyemovement* (REM). Četiri faze NREM spavanja, često poznate kao ortodoksno spavanje, pokazatelj su stupnjeva sna. Faze sanjanja koje se odvijaju tijekom REM faze sna, također poznate kao paradoksalno spavanje, karakterizirane su brzim pokretima očiju, ubrzanim otkucajima srca i ubrzanim disanjem. REM faza spavanja dolazi nakon svakog NREM ciklusa. U odraslih, 75-80% ukupnog

vremena spavanja provodi se u NREM snu. Prva faza, također poznata kao mirna budnost, javlja se između dva i pet posto trajanja sna i označava promjenu iz budnog stanja u spavanje. Druga faza, također poznata kao brzi val, alfa ili plitko spavanje, čini otprilike 50% ukupnog trajanja sna. Sporovalni ili duboki san javlja se u trećoj (5% ukupnog trajanja) i četvrtoj (10-15% ukupnog trajanja) fazi. Mišićna aktivnost prestaje kada mozak brzo prijeđe iz prve u drugu fazu sna. Mozak ulazi u sporovalni san (NREM faze 3 i 4) otprilike jedan do tri sata nakon što zaspi, nakon kratke prve REM faze. Prva faza, koja se ponekad naziva i mirna budnost, označava prijelaz iz budnog stanja u spavanje i traje između dva i pet posto trajanja sna. Druga faza sna, koja se često naziva brzim valovima, alfa ili plitkim spavanjem, čini oko 50% ukupnog vremena provedenog u snu. Treća (5% ukupnog trajanja) i četvrta (10-15% ukupnog trajanja) faza su kada se javlja sporovalni ili duboki san. Kada se mozak brzo prebaci iz prve u drugu fazu sna, aktivnost mišića prestaje. Nakon kratkog prvog REM-a, mozak ulazi u sporovalni san (NREM faze 3 i 4) otprilike jedan do tri sata nakon što zaspi. Sporovalno spavanje engl. *Slowwavesleep* (SWS) ili NREM spavanje izraz je koji se koristi za opisivanje druge, treće i četvrte faze sna. Kod većine ljudi treća i četvrta faza vladaju prvim dijelom noći, dok prva i druga vladaju drugim dijelom. Paraliza tijela i aktivnosti mozga koja oponaša buđenje, brzi pokreti očiju, gubitak mišićnog tonusa, povećanje krvnog tlaka, pulsa i disanja, trzanje ruku i nogu te erekcija penisa karakteristike su REM faze sna. U REM fazi spavanja snovi su također najčešći i osoba ih se najbolje sjeća (15).

#### **1.4. Patofiziologija insomnije**

Vjeruje se da je insomnija bolest pretjeranog uzbuđenja koja se manifestira tijekom cijelog dana. Ovo pretjerano uzbuđenje može se očitovati kao poteškoće s uspavljivanjem i spavanjem noću te kao stanje hipervigilancije tijekom dana. Trenutačno i kognitivni i fiziološki modeli insomnije objašnjavaju ovo uzbuđenje. Prema kognitivnom modelu, stres iz svakodnevnog života remeti san, što dovodi do akutnih razdoblja insomnije, osobito kada osoba pokušava zaspati i ponovno spavati nakon buđenja. Nakon toga, zabrinutost i promišljanje o životnim događajima mijenjaju se u zabrinutost za spavanje i učinke

nedovoljno sna na nečiju sposobnost funkcioniranja tijekom dana. Ako se osjeti prijetnja snu, ova negativno podešena kognitivna aktivnost se još više pokreće (16, 17).

Drugo objašnjenje nastanka insomnije tvrdi da fiziološki ili neurofiziološki uzroci hiperuzbuđenja prevladavaju nad kognitivnim uzrocima. Mjerenja varijabilnosti otkucaja srca, neuroendokrinih markera i funkcionalnog neuroimaginga korištena su za procjenu fiziološkog uzbuđenja. Potrošnja kisika način je mjerenja ukupne metaboličke brzine tijela ( $VO_2$ ). Nedavna istraživanja usporedila su zdrave spavače s onima koji pate od insomnije. U usporedbi sa zdravim kontrolama, metaboličke stope pacijenata s insomnijom bile su znatno veće (mjereno povremeno tijekom 24-satnog dana) (17).

Kronična aktivacija sustava odgovora na stres jedan je od pokazatelja uzbuđenja u neuroendokrinom sustavu. Ljudi koji loše spavaju imaju velike količine izlučivanja slobodnog kortizola izmjerene tijekom 24 sata u nekoliko studija. Razine kateholamina u mokraći i razine slobodnog kortizola povoljno su povezane s ukupnim vremenom budnosti, postotkom spavanja u fazi 1 i vremenom buđenja nakon inicijacije spavanja. S obzirom da su i simpatski i parasimpatski živčani sustav uključeni u kontrolu varijabilnosti otkucaja srca, pomoću ovog pokazatelja možda je moguće kvantificirati uzbuđenje (18). Mjerenja kortizola i adrenokortikotropnog hormona (ACTH) u plazmi ispitana su kod osoba koje pate od insomnije i zdravih osoba koje redovno spavaju. Iako su dokazi proturječni, čini se da osobe koje pate od primarne insomnije imaju veće koncentracije ovih tvari u plazmi, pri čemu večer i rani dio noći pokazuju najveće razlike. HPA os može se povezati s patofiziologijom kronične insomnije, prema mjerenjima kortizola i ACTH pronađenih u urinu, odnosno plazmi (18).

Kod osoba s insomnijom, pozitronska emisijska tomografija (PET) korištena je za procjenu cerebralnog metabolizma glukoze, neizravnog pokazatelja cjelokupnog metabolizma mozga. Pacijenti s insomnijom pokazali su veći cerebralni metabolizam glukoze tijekom faza budnosti i NREM spavanja u usporedbi sa kontrolnom skupinom. U područjima mozga koja promiču budnost, pacijenti s insomnijom također su pokazali manje padove relativnog metabolizma od budnosti do NREM faze sna. Ova otkrića sugeriraju interakciju neuronskih mreža uključenih u nemogućnost usnivanja, koje uključuju opći sustav uzbuđenja, sustav za regulaciju emocija i kognitivni sustav (18).



## 1.5. Povijest bolesti i pregled pacijenta

Plan upravljanja kroničnom insomnijom trebao bi uključivati sveobuhvatnu procjenu koja uključuje povijest poremećaja spavanja, povezane temeljne medicinske i/ili psihijatrijske probleme, lijekove ili druge poremećaje povezane sa spavanjem. Detaljna povijest spavanja neophodna je za procjenu insomnije. Psihijatar bi trebao moći utvrditi jesu li poremećaji spavanja uzrokovani poteškoćama u započinjanju spavanja ili održavanju sna ili oboje. Bolesnici s prikrivenom depresijom mogu imati simptome preranog jutarnjeg buđenja (ranojutarnja insomnija) i treba ih pregledati na iste. Raspitivanje o praksama higijene spavanja (aktivnosti koje se izvode neposredno prije spavanja, uključujući noćnu konzumaciju alkohola i napitaka s kofeinom, korištenje elektroničkih naprava prije spavanja i učestalost dnevnog drijemanja) također može biti korisno za određivanje načina za ublažavanje poremećaja spavanja (19).

Diferencijalne dijagnoze insomnije uključuju:

- centralnu apneju za vrijeme spavanja;
- Cheyne-Stokesov obrazac disanja;
- depresiju;
- periodično disanje na velikoj nadmorskoj visini;
- jet-lag poremećaj;
- insomniju povezanu s lijekovima;
- opstruktivnu apneju u snu (osa);
- periodični poremećaj pokreta udova;
- sindrom nemirnih nogu;
- insomniju i poremećaj cirkadijalnog ritma.

### **1.5.1. Laboratorijska obrada**

Laboratorijski test može pružiti potporne podatke za procjenu temeljnih zdravstvenih stanja koja se mogu povezati s insomnijom. Početna laboratorijska obrada trebala bi uključivati testove funkcije štitnjače, glikozilirani hemoglobin, kompletnu krvnu sliku, ispitivanja željeza u serumu, testove jetrene funkcije i testove bubrežne funkcije (19).

### **1.5.2. Upitnici**

Upitnici za samoprocjenu i ljestvice procjene korisni su za dokumentiranje poremećaja spavanja i kvalitete sna. Najčešće korištene su Epworthova ljestvica pospanosti (od 0 do 24 gdje rezultat veći od 15 što ukazuje na jaku pospanost tijekom dana) i Pittsburghov indeks kvalitete sna (rezultat lošeg sna veći je od 5) (19).

### **1.5.3. Dnevnik spavanja**

Zapisi/dnevnici spavanja pouzdani su i isplativi načini za procjenu ciklusa spavanja i budnosti kod pojedinca. Dnevnici spavanja vode se 2 do 4 tjedna i također uključuju dokumentaciju o konzumiranju alkohola i kofeina, aktivnostima prije spavanja i dnevnom drijemanju. Dnevnici spavanja koriste se za određivanje ukupnog vremena spavanja, budnosti nakon početka spavanja, učinkovitosti spavanja i poremećaja cirkadijalnog ritma. Jedino veliko ograničenje povezano s dnevnikom spavanja je pouzdanost i valjanost njegove dokumentacije (20).

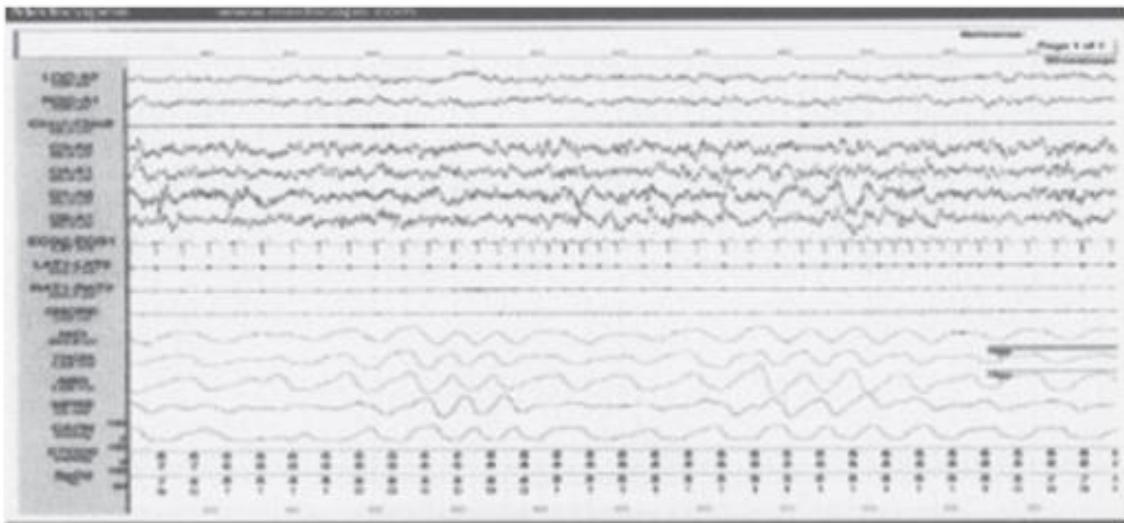
### **1.5.4. Aktigrafija**

Sat za spavanje je neinvazivni uređaj koji se koristi za snimanje grube motoričke aktivnosti tijekom dana i spavanja. Različiti parametri spavanja procijenjeni aktigrafijom su ukupno

trajanje sna, budnost nakon početka spavanja, latencija spavanja i dnevno drijemanje. Jedno od ograničenja povezanih s ovim uređajem je to što ne može pristupiti periodičnim pokretima udova ili abnormalnom obrascu disanja kod insomnije, u kojem slučaju je indicirana polisomnografija za procjenu drugih poremećaja spavanja povezanih s insomnijom (21).

### 1.5.5. Polisomnografija

Polisomnografija je preferirana metoda u dijagnostici raznih poremećaja spavanja uključujući apneju za vrijeme spavanja, hipoventilaciju u snu i parasomnije. Međutim, nije indicirano u početnoj procjeni primarne insomnije, osim ako se sumnja na istovremeni poremećaj spavanja. Metoda uključuje praćenje položaja tijela, disanje na tri razine (nazalno i oralno, grudno i trbušno), PLM (pokreti nogu tijekom spavanja), EMG (tonus mišića brade), EKG (otkucaji srca), SaO<sub>2</sub> (zasićenost krvi kisikom tijekom spavanja) i EEG (moždana aktivnost) tijekom noći. Tijekom pretrage sve se snima na video u stvarnom vremenu (22) (Slika 1.).



Slika 1. Snimak polisomnografije (22)

Polisomnografija se obavlja najčešće noću kako bi se pratio uobičajeni obrazac spavanja pacijenta, a obavlja se u bolnicama, neovisnim laboratorijima za spavanje i centrima za istraživanje spavanja.



Važnu ulogu u trijaži pacijenta ima medicinska sestra prvostupnica koja naručuje i priprema pacijenta za pretragu. Kod polisomnografije odgovornosti medicinske sestre uključuju uzimanje detaljne anamneze pacijenta prije praćenja pacijenta dok spava. Medicinska sestra također pruža edukaciju primjerenu dobi pedijatrijskim, adolescentnim i gerijatrijskim pacijentima. Ova edukacija uključuje razumijevanje njihovog poremećaja spavanja i načina na koji će se on procijeniti i liječiti.

Prije postupka pacijent mora ispuniti anketni upitnik s podacima o mjerama (visina, težina, puls, krvni nalazi i tlak), a ako je potrebno uzima se povijest bolesti i sl. Pacijenti prije pretrage trebaju biti čiste kose, žene bez laka za nokte, a muškarci obrijane brade. Za pretragu je potrebno uzeti čistu laganu odjeću za spavanje i pribor za osobnu higijenu.

Medicinske sestre kod polisomnografije objašnjavaju postupke i primjenjuju elektrode koje mjere: otkucaje srca, disanje, REM i aktivnost moždanih valova tijekom spavanja. Polisomnografsko mapiranje i prikupljanje podataka u kombinaciji s poviješću pacijenta i promatranjima pacijenta tijekom spavanja uspoređuju se u obliku izvješća za liječnika. Medicinske sestre također mogu izvoditi terapijske intervencije kao što su kontinuirana ili dvoslojna pozitivna primjena dišnih putova i kisika.



Slika 2. Polisomnografija (23)

Specifični zadaci prvostupnika sestriinstva koji rade u polisomnografskom laboratoriju u odnosu na dnevnu i noćnu smjenu.

U dnevnoj smjeni zadatci su (22):

- „provjera ispravnosti i održavanje aparature za cjelonoćna snimanja;
- priprema pribora potrebnog za sve planirane dijagnostičke postupke tijekom noći te priprema prostorija;
- suradnja sa serviserima aparature;
- naručivanje pacijenata na cjelonoćna snimanja;
- primanje narudžbi, verifikacija medicinske dokumentacije, uzimanje dodatne sestrinske anamneze i određivanje vrste planiranog postupka;
- detaljne upute o izvedbi planiranog postupka (datum i vrijeme dolaska na snimanje, što je potrebno donijeti na snimanje, kratak opis samog postupka);
- planiranje nabave potrošnog materijala potrebnih za cjelonoćna snimanja;
- svakodnevno organiziranje poslova prema potrebama službe – raspodjela poslova prema potrebi i stručnosti djelatnika;
- supervizija obavljenih poslova;
- koordinacija na relaciji medicinska sestra – liječnik;
- rutinska snimanja (EEG-a, evociranih potencijala, testova MSLT-a i 24-satnih EEG-a).“

U noćnoj smjeni zadatci su (22):

- „prijam naručenih pacijenata;
- postupak pripreme pacijenta za dijagnostičku pretragu;
- evaluacija planirane dijagnostičke pretrage – početak, trajanje i završetak snimanja;
- analiza, tiskanje i priprema snimljenog materijala za liječničku interpretaciju (u skladu sa svojim kompetencijama);
- pohrana (arhiviranje) snimljenog nalaza na pokretne medije (compactdisc (CD), Universal Serial Bus (USB stick),...)“ (22).

## **1.6. Liječenje insomnije**

Liječenje insomnije zahtijeva pristup koji može uključivati nefarmakološke i farmakološke metode ovisno o procjeni liječnika. U nastavku su opisane metode liječenja.

### **1.6.1. Nefarmakološki tretman osoba s nesanicom**

#### **Edukacija o higijeni spavanja**

Poučavanje pacijenata o promjenama načina života, uključujući ograničavanje dnevnog drijemanja, izbjegavanje kasnih noćnih večera i smanjenje alkohola, kofeina i pušenja navečer, dio je dobre higijene spavanja. Osim toga, to podrazumijeva motiviranje da usvoje zdravu prehranu, rutinu vježbanja i redoviti raspored spavanja i buđenja. Higijena spavanja može se ocijeniti pomoću indeksa higijene spavanja kao i ljestvicama za svjesnost i praksu. Međutim, za liječenje osoba s dugotrajnom insomnijom, sama higijena spavanja je neučinkovita i treba je kombinirati s drugim komponentama kognitivno bihevioralne terapije (23,24).

#### **Restrikcija spavanja**

Terapija restrikcije spavanja, standardna bihevioralna strategija koja se koristi unutar višekomponentne kognitivno bihevioralne terapije (CBT) i kao samostalna intervencija, uključuje ograničavanje pacijentovog vremena u krevetu kako bi odgovaralo njihovom prosjeku (samoizvješće) ukupnog trajanja sna. Prozor spavanja se zatim titrira tjedno na temelju učinkovitosti spavanja, kako bi se došlo do pacijentovih osnovnih potreba za snom. Smanjenje mogućnosti spavanja tijekom uzastopnih noći, tvrdi se, gradi homeostatski pritisak spavanja, stabilizira cirkadijalnu kontrolu spavanja i budnosti i prigušuje kognitivno i

fiziološko (hiper) uzbuđenje prije sna, što dovodi do kraćih latencija spavanja i konsolidiranijeg, neprekinutog sna (24).

### **Terapija za kontrolu podražaja**

Ovaj skup uputa odnosi se na uvjetovano uzbuđenje koje su dizajnirane da ojačaju krevet kao znak za spavanje i oslabe ga kao znak za budnost. Ključne upute su (25):

- Uspostaviti redovno jutarnje vrijeme ustajanja. To će pomoći u jačanju cirkadijalnog sata koji regulira spavanje i budnost. U idealnom slučaju, vrijeme za spavanje također bi trebalo biti redovito, ali za osobe s nesanicom nemoguće je zapravo zaspati otprilike u isto vrijeme svake noći. Kada se nesanica riješi, redovito spavanje može dodatno ojačati cirkadijalni ritam.
- Ići u krevet samo kod pospanosti. To će povećati vjerojatnost brzog usnivanja. Važno je razlikovati umor od pospanosti. Umor je stanje niske energije, fizičke ili mentalne. Pospanost je stanje u kojem se osoba mora boriti da ostane budna. Osobe s nesanicom često se osjećaju umorno, ali "nabrijano" (tj. nisu pospane) prije spavanja.
- Ako osoba ne može zaspati, bilo na početku ili usred noći, potrebno je ustati iz kreveta i vratiti se u krevet tek kada ponovno bude pospana.
- Izbjegavati prekomjerno drijemanje tijekom dana. Kratko drijemanje (15 do 30 minuta), otprilike 7 do 9 sati nakon ustajanja, može biti osvježavajuće i malo je vjerojatno da će poremetiti noćni san.

### **Kognitivno bihevioralna terapija**

Pacijenti koji traže zdravstvenu skrb zbog nesaničnosti obično primaju hipnotičke lijekove, iako je preporučeno liječenje kognitivno bihevioralna terapija (CBT) za nesanicu. Insomnija se može učinkovito liječiti kognitivno bihevioralnom terapijom, koja je izvrstan terapijski izbor. Latencija početka spavanja, budnost nakon početka spavanja i ukupno vrijeme spavanja mogu se značajno poboljšati uz učinkovite CBT intervencije. Prema studijama, CBT je učinkovitija od lijekova za liječenje insomnije. Često je pruža medicinska sestra, terapeut za spavanje ili

radni terapeut. Sesije pokrivaju teme kao što su kognitivna i bihevioralna terapija, tehnike opuštanja, terapija ograničenja sna i terapija senzorne kontrole. CBT se može primijeniti čak i u grupnim sastancima gdje se okupljaju osobe sa sličnim problemima. Za ljude koji ne žele osobno vidjeti terapeuta, to se također može ponuditi putem telezdravstva (videokonferencija) ili alternativa na internetu (24). Glavni nedostatak ovih web-baziranih inačica je taj što često završavanje cijele duljine programa zahtijeva puno samoohrabrenja. Nedostatak kvalificiranih terapeuta za CBT terapiju može biti problem kod omogućivanja prednosti CBT terapije pacijentima.

„U tretmanu primarne nesanice kognitivno-bihevioralna terapija pokazala se uspješnom s obzirom na to da je 64% osoba s primarnom nesanicom izvijestilo o poboljšanju spavanja nakon tretmana. Tretman se bazira na kognitivnoj formulaciji specifičnog poremećaja i na njenoj primjeni na konceptualizaciju i razumijevanje svakog pojedinačnog klijenta. Kognitivno-bihevioralnom terapijom nastoji se stvoriti kognitivna promjena u pacijentovu mišljenju i sustavu vjerovanja da bi proizveo dugotrajniju emocionalnu i ponašajnu promjenu“ (25).

## **1.6.2. Farmakološki tretman nesanice**

### **Lijekovi koji ciljaju na GABA-A receptore**

Mjesta GABA receptora su mjesta na kojima djeluju benzodiazepini (BZD) i agonisti benzodiazepinskih receptora (BzRA ili ne-BZD) i imaju sedativne, anksiolitičke, opuštajuće i hipnotičke učinke. Korištenje BZD-a u odnosu na BzRA dodatno je ograničeno njihovim negativnim nuspojavama, koje uključuju brzu izgradnju tolerancije, mogućnost zlouporabe ili ovisnosti, ponovnu pojavu insomnije nakon prekida lijeka i kognitivno oštećenje. BzRA imaju značajno bolje profile nuspojava od BZD, brzo se apsorbiraju i imaju relativno kratko vrijeme poluživota. Djeluju dobro u liječenju insomnije zbog održavanja sna ili insomnije s početkom sna (11).

Lijek zolpidem djeluje samo na alfa 1 podtip GABA-A receptora i koristan je za liječenje prolazne insomnije. Dostupan je u formulacijama s trenutnim otpuštanjem od 5 mg i 10 mg,, za početak spavanja i insomniju za održavanje sna, a verzija s kontroliranim otpuštanjem dolazi u dozama od 6,25 mg i 12,5 mg. Ako osoba ima još najmanje 4 sata predviđenog vremena za spavanje, treba koristiti sublingvalnu verziju (doze za muškarce 3,5 mg i žene 1,75 mg) za liječenje buđenja usred noći i problema s ponovnim usnivanjem. Glavobolja, padovi, somnolencija i anterogradna amnezija neke su od nuspojava zolpidema.

Najučinkovitiji lijek za liječenje insomnije je zaleplon, Pacijenti koji imaju komorbidno depresivno stanje mogu imati glavobolje, pospanost, mučninu i pogoršanje simptoma depresije kao posljedicu uzimanja ovog lijeka. Nuspojave povezane s njim su glavobolja, pospanost, mučnina i pogoršanje simptoma depresije u bolesnika s komorbidnim depresivnim poremećajem.

Eszopiklon pomaže u poboljšanju kvalitete sna, dnevne učinkovitosti i smanjenju latencije početka spavanja s pojavom budnosti nakon početka spavanja. Ispoljava anksiolitičke i antidepresivne učinke na podtipove alfa-2 i alfa-3 GABA-A receptora te je stoga koristan u liječenju insomnije koju prati popratna depresija ili generalizirani anksiozni poremećaj. Eszopiklon često uzrokuje neugodan metalni okus, glavobolju, vrtoglavicu i pospanost.

### **Lijekovi koji djeluju na receptore melatonina**

Pinealna žlijezda prirodno proizvodi hormon melatonin. Razine ovog hormona tijekom dana i noći kontroliraju cirkadijalni sat u hipotalamusu i suprahijazmatskoj jezgri. Poremećaji cirkadijalnog ritma spavanja i budnosti mogu se učinkovito liječiti dozama u rasponu od 2 do 8 mg. Između zadnjeg obroka u danu i unosa melatonina treba držati razmak jer hrana može spriječiti apsorpciju melatonina.

Ramelteon smanjuje latenciju spavanja djelujući afinitetnije od samog melatonina na MT1 i MT2 receptore suprahijazmatske jezgre. Ima samo blage nuspojave, kao što su pospanost, umor i vrtoglavica. Posebno koristan lijek za slijepe osobe s ne24-satnim poremećajima spavanja i budnosti u poboljšanju početka i održavanja sna je tasimelteon (11).

## **Lijekovi koji blokiraju receptor oreksina**

Suvorexant je dvostruki antagonist receptora za oreksin OX1 i OX2 koji blokira noćno buđenje posredovano oreksinom/hipokretinom. Uočena su poboljšanja ukupnog vremena spavanja i smanjenje latencije početka spavanja pri dozama od 15 mg, odnosno 20 mg. Međutim, zbog sigurnosnih razloga koji uključuju veći rizik od problema s vožnjom sljedećeg dana, povećanu dnevnu pospanost i simptome nalik narkolepsiji ne predlažu se više doze od 30 mg ili 40 mg suvoreksanta (hipnogoško-hipnopompijske halucinacije, katapleksija i živi snovi). Suvorexant se također ne savjetuje za upotrebu kod osoba s narkolepsijom zbog mogućih temeljnih uzroka (11).

## **Lijekovi koji blokiraju histamin-1 receptor**

Doxepin je triciklički antidepresiv, iako je koristan u liječenju insomnije za održavanje sna kada se koristi u skromnim dozama od 3 mg i 6 mg. Sveukupno vrijeme spavanja, budnost nakon početka sna i učinkovitost spavanja poboljšavaju se kao rezultat terapije. Doksepin je 800 puta snažniji za H-1 receptore od difenhidramina u niskim dozama (3 mg i 6 mg), dok u visokim dozama (25 mg do 300 mg dnevno za antidepresive) ispoljava antihistaminsko, antiserotoninergičko, antikolinergičko i antiadrenergičko djelovanje. Nuspojave doksepina uključuju glavobolju i somnolenciju kada se koristi u malim dozama (11).

## **Lijekovi za druge namjene**

Zbog svojih antihistaminskih učinaka, amitriptilin, mirtazapin i trazodon su najčešće korišteni antidepressivi za liječenje insomnije u malim dozama. Studije su pokazale da doza od 50 mg trazodona koja se uzima jednom dnevno poboljšava latenciju spavanja, budnost nakon početka spavanja i duljinu sna.

Atipični antipsihoticiolanzapin i kvetiapin mogu biti korisni u liječenju nesanice s komorbidnim psihotičnim stanjima. Svojim antihistaminskim i antiserotoninergičkim djelovanjem ispoljavaju sedativni učinak u malim dozama.

Antikonvulzivigabapentin poboljšava učinkovitost spavanja i smanjuje budnost nakon početka sna. Može biti učinkovit u liječenju nesanice kod pacijenata s ovisnošću o alkoholu. Pregabalin produljuje ukupno vrijeme spavanja, stupanj N3, učinkovitost spavanja i smanjuje latenciju početka spavanja i REM spavanje. Pomaže u poboljšanju sna kod pacijenata s generaliziranim anksioznim poremećajem i fibromialgijom (27).



## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog završnog rada je opisati insomniju, prevalenciju insomnije, patofiziologiju insomnije, opisati specifičnosti postavljanja dijagnoze za insomniju te nefarmakološke i farmakološke pristupe liječenju. Cilj je opisati ulogu medicinske sestre u pristupu pacijentu s insomnijom, uzimanje anamneze te planiranje zdravstvene njege ovisno o postavljenim sestrinskim dijagnozama.

### **3. METODE**

Za izradu ovog završnog rada korišteni su stručni izvori na engleskom i hrvatskom jeziku iz baza Google Scholar, Hrčak, PubMed te drugi stručni izvori pronađeni putem Google pretraživača. Korištena literatura datira iz razdoblja od 1999.-2022. godine. U pretraživanju su korištene riječi nesаница, insmonija, dijagnoza, liječenje, plan zdravstvene njege, medicinska sestra.

## 4. RASPRAVA

Vitalna komponenta ljudskog života je san. Tijelo tijekom spavanja pokušava popraviti stanice, poboljšati neuronske veze i riješiti se metaboličkih nusprodukata. Stanje insomnije je složeno i može biti kratkotrajno ili dugotrajno. Kratkotrajna insomnija može se dogoditi kao rezultat pomicanja radnog vremena, pritiska tijekom noći ili međunarodnih putovanja. Zlouporaba droga i alkohola, zajedno s drugim stanjima poput kronične boli, kronične depresije, pretilosti i starenja, povezani su s dugotrajnom insomnijom. Kronična nesanica zahtijeva dublju procjenu i često korištenje lijekova za spavanje. Medicinske sestre mogu uvesti načine za podršku spavanju kao što su smanjenje podražaja i blokiranje vremena kako bi se osiguralo da pacijentov odmor nije prekinut, kao i educirati pacijente o tome kako mogu uživati u boljem snu kod kuće. Okolina može utjecati na obrasce spavanja, osobito u bolničkom okruženju kada su stalno prisutni stalni nadzor, osvjetljenje, buka i terapije. U planiranju zdravstvene njege neophodno je procijeniti kvalitetu sna jer učinci premalo sna mogu biti akutni. Medicinske sestre moraju biti upoznate s insomnijom i kako pomoći pacijentima da se dobro naspavaju. Naglasak bi trebao biti na pružanju informacija pacijentima s insomnijom o tome kako pravilno upravljati stanjem i spriječiti ga (28).

Kritični čimbenici insomnije mogu biti:

- simptomi abnormalne fiziologije (npr. hipoksija, dispneja, neurološka disfunkcija).
- starenje,
- anksioznost,
- uporan stres,
- depresija,
- fizička ili emocionalna patnja,
- promjene u okolišu,
- puno stimulacije,
- lijekovi,
- bol,
- zlouporaba droga.

Simptomi i znakovi insomnije:

- neželjena buđenja u ranije ili kasnije vrijeme,
- narušeno zdravstveno stanje,
- niža razina kvalitete života,
- obrazac spavanja nezadovoljavajući,
- opći umor,
- poremećen san,
- razdražljivost,
- manjak energije,
- problemi s pamćenjem i pažnjom,
- pospanost tijekom dana,
- verbalna izvješća o poteškoćama sa spavanjem.

### **3.1. Sestrinska procjena za insomniju**

Sestrinska procjena može pomoći u uočavanju promjena koje bi mogle ukazivati na insomniju ili druge probleme sa spavanjem koji zahtijevaju intervenciju medicinskog osoblja. Kako bi spriječili da se insomnija razvije u kronični problem, stanje se mora liječiti što je moguće bolje. Identificirati prošle obrasce spavanja u tipičnom okruženju, uključujući trajanje, dubinu, položaje, pomoć i druge utjecajne okolnosti. Navike spavanja svake osobe su jedinstvene. Informacije o ovim navikama služe kao osnova za procjenu intervencija za poboljšanje pacijentovog sna. Medicinska sestra trebala bi zabilježiti sva opažanja ponašanja spavanja i budnosti. Potrebno je zabilježiti koliko sati pacijent spava što je početna točka za procjenu insomnije (28,29).

Potrebno je pratiti sve psihološke ili fizičke čimbenike koji ometaju san.

Fizički čimbenici mogu biti:

- buka,
- bol,
- nelagoda,
- nagon za mokrenjem.

Psihološki čimbenici mogu biti:

- strah,
- anksioznost.

Pacijentovo iskustvo insomnije ne mora se nužno podudarati s objektivnom procjenom. Potrebno je analizirati pacijentovo razumijevanje izvora problema sa spavanjem i sva moguća rješenja kako bi olakšali liječenje. Pacijent može imati saznanja o aktualnim problemima (npr. tjeskoba ili strah od određene situacije u životu). Na temelju tih podataka odabrat će se prava njega. Potrebno je ispitati vrijeme ili rezultate lijekova koji mogu utjecati na san. Osobito u bolničkom okruženju, pridržavanje rasporeda uzimanja lijekova koji zahtijevaju veliku pozornost može poremetiti pacijentove obrasce spavanja.

Kada su pacijenti primljeni na odjel, ustanovu ili dom za njegu, važno je procijeniti njihove obrasce spavanja. Ako su, na primjer, rijetko spavali više od četiri ili pet sati noću u posljednjih deset godina i većinu noći provode čitajući novine i ispunjavajući križaljku, malo je vjerojatno da će se ovaj obrazac promijeniti, osobito u kratkom roku. Stoga je važna procjena onoga što je za pacijente 'normalno' (30). U dugotrajnijim prijemima ili rehabilitacijskim epizodama, postoji više prostora za uspostavljanje sustava koji će pomoći ljudima da uđu u dobar obrazac spavanja i koji odgovaraju svim stranama. Kako bi stekla bolju predodžbu o nečijim obrascima spavanja, medicinska sestra bi trebala postavljati konkretna pitanja i planirati skrb oko odgovora. Procjena obrazaca spavanja i ponašanja trebala bi uključivati pitanja sa sljedećeg popisa:

1. U koliko sati obično idete spavati?
2. Koliko sati inače spavate?
3. Gdje spavate? Krevet? Stolica?
4. Koje rutine imate prije spavanja, na primjer, piće, termofori, čitanje, slušate li glazbu za opuštanje?
5. Što obično nosite u krevetu?
6. Koliko jastuka, deka ili popluna koristite?
7. Što mislite da vas budi? Bol?
8. Uzimate li neka sredstva za spavanje – farmakološka ili biljna?
9. Morate li noću ustati da bi koristili toalet?

10. Koliko dugo je vaš obrazac spavanja ovakav?

11. Što radite kada ne možete spavati?

Osoblje bi također trebalo promatrati pacijente tijekom skrbi i razgovarati s njihovim rođacima kako bi vidjeli odgovara li pacijentova procjena njihovog sna onome što se promatra. Procjena rutine spavanja i praktične strategije koje mogu poboljšati san osobe važni su aspekti medicinske njege. Iz perspektive menadžmenta, loš san u bolnicama može povećati duljinu boravka, stoga su jednostavne intervencijske strategije isplative za bolnicu (30).

### **3.2. Strategije**

Mnoge aktivnosti i intervencije u bolnicama i domovima za starije utječu na to da se pacijenti dobro naspavaju. To uključuje bučno okruženje, hitne prijeme i pružanje njege. Pružanje njege može utjecati na pacijenta koji prima njegu i na pacijente koji ga okružuju. Mnogi autori predlažu postupke i tretmane koji pomažu starijim osobama da se dobro naspavaju. Dani savjeti su praktični i prikladni za uključivanje medicinske sestre. Istaknuti su praktični koraci koje medicinske sestre mogu poduzeti kako bi promicale dobar noćni san:

- sestrinsko i medicinsko osoblje rade zajedno kako bi smanjili prekide spavanja pacijenata noću (31).
- medicinske sestre shvaćaju da sestrinska soba nije zvučno izolirana kabina i da budu svjesne onoga što govore (32).
- pregled lijekova koje pacijenti uzimaju jer oni mogu utjecati na noćne rutine i ponašanja (33).
- ispitivanje buke koja nastaje kada se vrata otvaraju i zatvaraju u kliničkom okruženju i korištenje alternativnih ulaza (34).

### 3.3. Sestrinske intervencije

Medicinska sestra treba obavijestiti pacijenta o potrebnim postupcima prehrane i hidracije, poput izbjegavanja velikih obroka, kofeina, alkohola ili pušenja neposredno prije spavanja. Veliki obrok neposredno prije večeri može uzrokovati probavne smetnje i odgoditi početak sna. Pića koja sadrže kofein poput kave, čaja, čokolade i gaziranih pića stimuliraju neurološki sustav. Sposobnost pacijenta da se opusti i zaspi može biti smanjena zbog toga. Alkohol čini ljude pospanima i može im pomoći da zaspu, ali ometa REM spavanje.

Medicinska sestra trebala bi potaknuti pacijenta da vježba tijekom dana, ali mu napomenuti da izbjegava raditi bilo što intenzivno neposredno prije spavanja. Stres se može ublažiti terapijskim vježbama za insomniju, koje također mogu potaknuti san. Međutim, iscrpljenost i insomnija mogu biti posljedica teških aktivnosti.

Medicinska sestra treba poticati pacijenta da pije mlijeko. Mlijeko sadrži L-triptofan, aminokiselinu koja izaziva san. Ne samo da pomaže u spavanju, već i ublažava stres. Također pomaže u proizvodnji serotonina, neurotransmitera koji izaziva spavanje.

Medicinska sestra pacijentu treba pružiti upute o održavanju redovitog dnevnog odmora i spavanja. Redoviti rasporedi olakšavaju kontrolu cirkadijalnog ritma i troše manje energije tijekom razdoblja promjena. Potrebno je i podsjetiti pacijenta da ne pije puno tekućine neposredno prije noći. Čineći to, pacijent se neće probuditi kako bi otišao u toalet.

Potrebno je ograničiti pacijentovo popodnevno drijemanje osim ako nije apsolutno neophodno. Drijemanje može ometati nečiji redoviti ciklus spavanja, ali stariji pacijenti imaju više koristi od čestih dnevnih drijemanja kako bi nadoknadili svoje kraće noćno spavanje.

Prije spavanja uvesti opuštajuće aktivnosti uključujući toplu kupku, umirujuću glazbu, čitanje knjige i tehnike opuštanja. Ove aktivnosti nude opuštanje i razonodu kako bi tijelo i um bili spremni za spavanje.

Dobro je uputiti pacijenta da vodi dnevnik s detaljima o svojim problemima prije spavanja. Pisanje u dnevnik omogućuje pacijentu da "ostavi po strani" probleme ili bilo koje druge mentalne aktivnosti neposredno prije spavanja.

Informirati pacijenta o korištenju bezreceptnih lijekova i biljnih pripravaka može biti od pomoći ako pacijent ima prolaznih problema sa spavanjem. Jedan od korisnih bezreceptnih lijekova može biti melatonin čija je primarna funkcija kontrolirati cikluse spavanja i budnosti ili cikluse noći i dana. Važno je pacijentima napomenuti da lijekovi na recept za tjeskobu i sedaciju ometaju tipične NREM i REM faze spavanja djelujući kroz opću depresiju središnjeg živčanog sustava. Kada se koriste dulje vrijeme, mogu rezultirati rekurentnom insomnijom, pojačanim sanjanjem i dnevnom pospanošću.

Jedna od opuštajućih rutina prije spavanja koja pomaže u oslobađanju od stresa i opuštanju može biti čaj napravljen od kombinacije kamilice i korijena valerijane. Dok valerijana čini ljude pospanima, kamilica potiče opće opuštanje, a ne služi kao pomoć pri spavanju. Kada se koristi s kavom, valerijana može pojačati negativne učinke poput umora, dezorijentiranosti i poteškoća s koncentracijom. Budući da su to biljni preparati potreban je veći oprez.

Pacijentu je također potrebno osigurati okruženje koje je dobro za odmor ili spavanje. Mnogi ljudi smatraju da im se san poboljšava u hladnom, mirnom okruženju. Ograničiti sposobnost pacijenta da sanjari ili ima bilo koje druge ometajuće misli prije spavanja. Davanje pacijentu određenog razdoblja za te brige omogućuje mu da "otпусти" te probleme prije spavanja. Ako pacijent teško zaspi nakon 30-45 minuta u krevetu, predložiti mu da nakratko ustane iz kreveta i bavi se nečim ugodnim. Potrebno je odrediti pravilo kako se krevet ne smije koristiti za rad, gledanje TV-a ili ostajanje budnim. Mozak bi trebao povezivati spavanje s krevetom. Za pacijente koji se liječe u bolnici potrebno se riješiti svih distrakcija što će eventualno smanjiti mogućnost prekida spavanja, smjestiti pacijenta u prostore bez buke ili prostore udaljene od izvora buke (28, 29).

### **3.4. Sestrinske dijagnoze**

Kod pacijenta koji imaju insomniju moguće su sljedeće sestrinske dijagnoze:

- tuga,
- poremećaj misaonog procesa,
- umor,
- visok rizik za pad,



- visok rizik za samoozljeđivanje,
- anksioznost,
- smanjena mogućnost brige o sebi,
- poremećen obrazac spavanja.

### **3.4.1. Poremećen obrazac spavanja**

Sestrinska dijagnoza: Poremećeni obrazac spavanja povezan s poremećajem u okolini i fiziološkim elementom, sekundarno u odnosu na nesanicu, što se očituje dnevnim pospanošću, verbaliziranim poteškoćama s usnivanjem, lošom kvalitetom sna i smanjenom razinom funkcioniranja.

Željeni ishod: pacijent će moći usnuti i održati dobar san.

Sestrinske intervencije

Analizirati pacijentov obrazac spavanja u prošlosti. Obratiti pažnju na količinu, dubinu, duljinu, rutinu odlaska na spavanje, držanje i druge ometajuće elemente. Zabilježiti sve medicinske ili psihološke razloge koji mogu ograničiti pacijentov san (npr. buka, učestalo mokrenje, strah ili tjeskoba). Potaknuti pacijenta da izbjegavaju teške obroke, kavu ili pušenje prije spavanja. Obavijestiti ga/ju o pravilnim smjernicama o prehrani i unosu tekućine. Obavijestiti pacijenta da izbjegava prekomjerni unos tekućine prije spavanja. Pacijentov poremećaj spavanja može biti uzrokovan učestalim mokrenjem. Podsjećanje pacijenta da izbjegava pretjeranu konzumaciju tekućine spriječit će česte posjete kupaonici usred noći. Savjetovati pacijenta da pije mlijeko prije spavanja. Odvratiti pacijenta od uzrujavanja, brige ili fokusiranja na misli koje bi ga mogle držati budnima noću. Spriječiti pacijenta da drijema tijekom dana, osim u slučaju medicinske potrebe (28-34).

### 3.4.2. Umor

Sestrinska dijagnoza: umor povezan s nemogućnošću nadoknade dovoljne količine energije, sekundarno zbog nesanice, što se dokazuje izvješćima o iscrpljenosti, poteškoćama u obavljanju normalnih dnevnih aktivnosti, letargiji i povećanim potrebama za snom.

Željeni ishodi:

- Pacijent će moći mirno spavati bez ometanja.
- Pacijent će izvijestiti da se osjeća manje umorno zbog povećanih zaliha energije i sposobnosti obavljanja željenih aktivnosti.

Sestrinske intervencije

Ispitati pacijentov prikaz umora (npr. postavljanjem pitanja ili korištenjem ljestvice od 1-10) kako bi utvrdili postoje li promjene u intenzitetu tijekom vremena, otegotni i olakotni čimbenici. Od vitalne je važnosti pratiti umor pacijenta i utvrditi je li tijekom vremena došlo do promjene u njegovom/njezinom stanju. Primjena sustava evaluacije, poput ljestvice i opisne izjave pacijenta, pomoći će u određivanju razine iscrpljenosti koju pacijent doživljava. Promicati svakodnevne vježbe i korištenje tehnika opuštanja, ali izbjegavati vježbanje prije spavanja. Korištenje kardio vježbi i vježbi za jačanje mišića može pomoći u ublažavanju umora uzrokovanog dekonicioniranjem koje može biti izazvano razdobljem neaktivnosti, traumom ili dugotrajnim ležanjem u krevetu.

Procijeniti inicijativu pacijenta da sudjeluje u programima i aktivnostima za smanjenje umora. Obratiti pažnju na pacijentovu razinu socijalne i obiteljske podrške. Kroničnu nesanicu karakterizira teška iscrpljenost ili umor što ozbiljno ograničava sposobnost obavljanja svakodnevnih zadataka. Analiza pacijentove spremnosti da se uključi i sudjeluje u upravljanju, evaluaciji i procesu planiranja pomoći će u određivanju na što treba staviti fokus (tj. rješavanje temeljnog uzroka, kao što je nesanica). Također, prilagodbe za smanjenje iscrpljenosti lakše je primijeniti ako se pacijent slaže s planom liječenja.

Razviti redovitu rutinu vježbanja i odmora s pacijentom. Uvjeriti se da se održavaju redoviti intervali odmora. Umor pacijenata može se ublažiti uključivanjem intervala odmora u njihove dnevne rutine. To pomaže pacijentu u uspostavljanju stanja ravnoteže, što mu omogućuje učinkovitije obavljanje svakodnevnih obveza. U isto vrijeme, redoviti rasporedi spavanja korisni su u borbi protiv umora. Provjeriti pacijentovu rutinu spavanja. Zabilježiti sve promjene u ciklusima spavanja i buđenja, uključujući promjene u njihovim mentalnim procesima i obrascima ponašanja. Nedostatak sna ili poremećaj sna (npr. nesanica) doprinosi razvoju umora. Kao rezultat toga, varijacije u uobičajenom rasporedu spavanja pacijenta mogu ukazivati na umor tijekom dana. Educirati pacijenta o mjerama uštede energije. Pacijenti mogu izvršiti više zadataka s manje truda ako nauče kako delegirati poslove i učinkovito upravljati svojim vremenom (28-29, 32).

### **3.4.3. Anksioznost**

Sestrinska dijagnoza: Anksioznost povezana s promjenom nečijeg zdravstvenog stanja ili okoline, sekundarno zbog nesаницe što se očituje povećanim stresom, strepnjom, napetošću, simpatičkom stimulacijom, nemiro, smanjenom koncentracijom i preokupacijom.

Željeni ishodi:

- Pacijent će razviti zdrave mehanizme suočavanja i metode za izražavanje anksioznosti.
- Pacijent će se te noći osjećati opušteno i mirno spavati.

Sestrinske intervencije

Razumjeti i pomoći u prenošenju pacijentove tjeskobe i zabrinutosti. Nesanica može biti potaknuta tjeskobom, što može otežati usnivanje. Kako bi se smanjila anksioznost, važno je pomoći pacijentu u prepoznavanju i suočavanju s vlastitim emocijama i problemima. Potaknuti pacijenta da vodi dnevnik svojih napadaja anksioznosti. Pomoći pacijentu da opiše ono s čime se susreo i okolnosti koje okružuju njegovu tjeskobu. Prepoznavanje i ispitivanje čimbenika koji uzrokuju ili ublažavaju anksioznost ključni su koraci u uspostavljanju novih načina reagiranja na anksioznost. Anksioznost je često popraćena neriješenim emocionalnim

problemima kojih pacijent nije svjestan, stoga pružatelji zdravstvenih usluga (uz pacijentov pristanak da dijele dnevnik anksioznosti) mogu pomoći pacijentu u razvijanju učinkovitih mehanizama suočavanja. Koristiti jednostavne i osnovne riječi ili izraze u komunikaciji s pacijentom. San je neophodan za obnavljanje zaliha energije u tijelu i umu. Stoga nedostatak sna može dovesti do kognitivnih i jezičnih poteškoća. Štoviše, pacijenti s umjerenom do jakim anksioznošću ne mogu slijediti duge ili komplicirane upute zbog poteškoća s razmišljanjem. Pomoći bolesniku vježbama disanja i opuštanja. To bi moglo pomoći u povećanju abnormalnih ili oslabljenih fizioloških reakcija zbog nedostatka sna. Održavati mirnu atmosferu smanjenjem pozadinske buke. Pacijent koji pati od nesanice osjetljiviji je na buku, stoga pružanje atmosfere koja potiče spavanje može pomoći u smanjenju stresa i tjeskobe te promovirati zdraviji san.

Smanjiti osjetilno preopterećenje stvaranjem mirne i spokojne atmosfere. Anksioznost može prerasti u stanje panike ako je oko pacijenta previše buke, brbljanja ili medicinskih uređaja. Slično tome, slušna i vizualna stimulacija može spriječiti početak sna. Ukloniti uzroke stresa ili tjeskobe gdje god je to moguće. Anksioznost je tipična reakcija na rizik, bio on stvaran ili izmišljen, a nestaje čim opasnost nestane (28, 29).

## 5. ZAKLJUČAK

Mnogi ljudi danas pate od različitih oblika nesanice ili insomnije. Kronična insomnija pogađa širok raspon svakodnevnih funkcija, uključujući one u emocionalnoj, socijalnoj i tjelesnoj sferi, što također utječe na kognitivno i fizičko funkcioniranje. Ljudi koji imaju česte poremećaje spavanja imaju veću vjerojatnost da će doživjeti nesreće, imati veću stopu izostanka s posla, lošije obavljati posao, imati nižu kvalitetu života i koristiti više medicinskih usluga u usporedbi s ljudima koji dobro spavaju. Insomnija često dolazi u kombinaciji sa drugim mentalnim poremećajima zbog čega medicinske sestre i tehničari kod izrade planova zdravstvene njege trebaju uzimati detaljnu anamnezu kako bi odredili ciljne intervencije koje mogu uključivati nefarmakološke, ali često i farmakološke pristupe. Bitno je proširiti znanje o ovoj temi kako bi mogli pružiti što više pacijentima i tako postići maksimalne ishode njege. Ovaj rad može biti od velike pomoći svim medicinskim sestrama koje žele što bolje pomoći svojim pacijentima u borbi sa insomnijom. Detaljno istraživanje uzroka može pomoći u planiranju zdravstvene njege, a eliminacija svih čimbenika koji ometaju san može olakšati provedbu intervencija. Studije naglašavaju važnost prilagodbe liječenja različitim potrebama i sposobnostima te naglašavaju vrijednost skrbi usmjerene na osobu. Konačno, pristup liječenju može biti olakšan manjim brojem tretmana pa i lijekova.

## 6. LITERATURA

1. Dohnt H, Gradisar M, Short MA. Insomnia and its symptoms in adolescents: comparing DSM-IV and ICSD-II diagnostic criteria. *J Clin Sleep Med*. 2012 Jun 15;8(3):295-9.
2. Ancoli-Israel S, Roth T. Characteristics of insomnia in the United States: results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. I. *Sleep*. 1999;22(Suppl 2):S347-53.
3. Sleep; National Institutes of Health State of the Science Conference Statement on Manifestations and Management of Chronic Insomnia in Adults; June 13-15, 2005; 2005. pp. 1049-57.
4. Ohayon MM. Prevalence of DSM-IV diagnostic criteria of insomnia: distinguishing insomnia related to mental disorders from sleep disorders. *J Psychiatr Res*. 1997;31:333-46.
5. Ford DE, Kamerow DB. Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders. An opportunity for prevention? *JAMA*. 1989;262:1479-84.
6. McHorney CA, Ware JE, Jr, Raczek AE. The MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care*. 1993;31:247-63.
7. McHorney CA, Ware JE, Jr, Rogers W, Raczek AE, Lu JF. The validity and relative precision of MOS short- and long-form health status scales and Dartmouth COOP charts. Results from the Medical Outcomes Study. *Med Care*. 1992;30:MS253-65.
8. McHorney CA, Ware JE, Jr, Lu JF, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med Care*. 1994;32:40-66
9. Katz DA, McHorney CA. The relationship between insomnia and health-related quality of life in patients with chronic illness. *J Fam Pract*. 2002;51:229-35.
10. Balter MB, Uhlenhuth EH. New epidemiologic findings about insomnia and its treatment. *J Clin Psychiatry*. 1992;53(Suppl):34-9.

11. Leger D, Guilleminault C, Bader G, Levy E, Paillard M. Medical and socio-professional impact of insomnia. *Sleep*. 2002;25:625–9.
12. Kuppermann M, Lubeck DP, Mazonson PD, Patrick DL, Stewart AL, Buesching DP, Fifer SK. Sleep problems and their correlates in a working population. *J Gen Intern Med*. 1995;10:25–32.
13. Benca RM. Consequences of insomnia and its therapies. *J Clin Psychiatry*. 2001;62(Suppl 10):33–8.
14. Breslau N, Roth T, Rosenthal L, Andreski P. Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biol Psychiatry*. 1996;39:411–18.
15. Zavidčić T, Bralić Lang V. Poremećaji spavanja - kako dijagnosticirati i liječiti nesanicu u obiteljskoj medicini?. *Medicina familiaris Croatica* [Internet]. 2020 [pristupljeno 12.09.2022.]; 28(1-2):28-37. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/249351>
16. Stepanski E, Zorick F, Roehrs T, Young D, Roth T. Daytime alertness in patients with chronic insomnia compared with asymptomatic control subjects. *Sleep*. 1988;11:54–60.
17. Harvey AG. A cognitive model of insomnia. *Behav Res Ther*. 2002;40:869–93
18. Vgontzas AN, Bixler EO, Lin HM, Prolo P, Mastorakos G, Vela-Bueno A, Kales A, Chrousos GP. Chronic insomnia is associated with nyctohemeral activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis: clinical implications. *J Clin Endocrinol Metab*. 2001;86:3787–94.
19. Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH. Insomnia as a health risk factor. *Behav Sleep Med*. 2003;1(4):227-47.
20. Carney CE, Buysse DJ, Ancoli-Israel S, Edinger JD, Krystal AD, Lichstein KL, Morin CM. The consensus sleep diary: standardizing prospective sleep self-monitoring. *Sleep*. 2012 Feb 01;35(2):287-302.
21. Vallières A, Morin CM. Actigraphy in the assessment of insomnia. *Sleep*. 2003 Nov 01;26(7):902-6.
22. Pisk K, Šteko B. Polisomnografski laboratorij – izazov u sestrinskoj praksi. *SG/NJ*. 2014;19:131-5.

23. Granić M. Polisomnografija – metoda, postupak i primjena. Dostupno na: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/polisomnografija-metoda-postupak-i-primjena> (20.09.2022.)
24. Praharaaj SK, Gupta R, Gaur N. Clinical Practice Guideline on Management of Sleep Disorders in the Elderly. *Indian J Psychiatry*. 2018 Feb;60(Suppl 3):S383-S396.
25. Hrepić Gruić A. Kognitivno-bihevioralni pristup u tretmanu nesanice - Prikaz slučaja. *Klinička psihologija* [Internet]. 2014 [pristupljeno 12.09.2022.];7(1-2):57-67. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/169574>
26. Pottie K, Thompson W, Davies S, Grenier J, Sadowski CA, Welch V, Holbrook A, Boyd C, Swenson R, Ma A, Farrell B. Deprescribing benzodiazepine receptor agonists: Evidence-based clinical practice guideline. *Can Fam Physician*. 2018 May;64(5):339-351. [PMC free article] [PubMed]
27. Atkin T, Comai S, Gobbi G. Drugs for Insomnia beyond Benzodiazepines: Pharmacology, Clinical Applications, and Discovery. *Pharmacol Rev*. 2018 Apr;70(2):197-245.
28. Krishnan P, Hawranik P. Diagnosis and management of geriatric insomnia: A guide for nurse practitioners. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2008;20(12):590–9.
29. Ackley BJ, Ladwig GB. *Nursing Diagnosis Handbook-E-Book: An Evidence-Based Guide to Planning Care*. Elsevier Health Sciences: 2010.
30. Hodgson LA. Why do we need sleep? relating theory to nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*. 1991;16(12):1503–10.
31. Çelik S, Öztekin D, Akyolcu N, İşsever H. Sleep disturbance: The patient care activities applied at the night shift in the Intensive Care Unit. *Journal of Clinical Nursing*. 2005;14(1):102–6.
32. Christensen M. Noise levels in a general surgical ward: A descriptive study. *Journal of Clinical Nursing*. 2005;14(2):156–64.
33. Ersser Steven, Wiles Anne, Taylor Heidi, Wade Sian, Walsh Rosemary, Bentley Theresa. The sleep of older people in hospital and nursing homes. *Journal of Clinical Nursing*. 1999;8(4):360–8.



34. Pope D. Decibel levels and noise generators on four medical/surgical nursing units. *Journal of Clinical Nursing*. 2010;19(17-18):2463–70.

## 7. OZNAKE I KRATICE

BZD	Benzodiazepini
BzRA ili ne-BZD	Agonisti benzodiazepinskih receptora
NIH	Nacionalni institut za zdravlje engl. <i>National institute of Health</i>
NREM	Spavanje bez brzih pokreta očiju <i>nonrapideyemovement</i>
DSM-V	Dijagnostički i statistički priručnik za mentalne poremećaje – peto izdanje
ICSD-II	Drugo izdanje Međunarodne klasifikacije poremećaja spavanja
SF-36	36 stavki studije medicinskih ishoda
KZS	Kongestivno zatajenje srca
ACTH	Adrenokortikotropni hormon
PET	Pozitronska emisijska tomografija
REM	Spavanje s brzim pokretima očiju engl. <i>rapideyemovement</i>
CBT	Kognitivno bihevioralna terapija

## 8. SAŽETAK

Insomnija je stanje koje se opisuje kao manjak sna koji traje dulje od mjesec dana kako bi se mogla potvrditi dijagnoza insomnije. Procjenjuje se da je prevalencija insomnije u populaciji oko 10%. Insomnija je ozbiljan poremećaj koji značajno može narušiti fizičko i psihičko zdravlje osobe. Zbog svoje kronične prirode, insomnija je povezana sa značajnim padom kvalitete života osobe. Prema istraživanjima, povećani rizik od nesreća predstavlja najveći zdravstveni rizik među posljedicama insomnije tijekom dana, radna sposobnost osoba koje pate od insomnije također je smanjena (tj. veća stopa izostanaka s posla, smanjena koncentracija i poteškoće u obavljanju dužnosti). Studije provedene u populaciji i na klinikama pokazale su da ljudi s dugotrajnom insomnijom imaju visok rizik od psihijatrijskih komorbiditeta. Insomniju često prate tuga i anksioznost. Vjeruje se da je insomnija bolest pretjeranog uzbuđenja koja se manifestira tijekom cijelog dana. Ovo pretjerano uzbuđenje može se očitovati kao poteškoća s uspavlivanjem i spavanjem noću te kao stanje hipervigilancije tijekom dana. Pristup tretmanu insomnije može biti nefarmakološki i farmakološki. Zdravstvena njega pacijenta s insomnijom uključuju uzimanje iscrpne anamneze pacijenta kako bi se mogao napraviti kvalitetan plan zdravstvene njege ovisno o pratećim sestrinskim dijagnozama koje mogu uključivati umor, anksioznost, poremećaj misaonog procesa itd.

Ključne riječi: insomnija, plan zdravstvene njege, medicinska sestra, sestrinske intervencije

## **9. SUMMARY**

Insomnia is a state described as a lack of sleep which lasts for longer than a month which is required to confirm the diagnosis of insomnia. Insomnia prevalence within the population is estimated to be around 10%. Insomnia is a serious disorder which can significantly diminish one's physical and mental health. Due to its chronic nature, insomnia is related to a significant decrease in one's quality of life. According to research, an increased risk of accidents represents the biggest health risk among consequences of insomnia throughout multiple days, as well as the work capacity of the persons suffering from insomnia which is also decreased (i.e., increased rate of work absence, lowered concentration and difficulties while performing duties). Studies performed in the population and in clinics have shown that people with long-term insomnia have a high risk of psychiatric comorbidities. Insomnia is often followed by sadness and anxiety. It is believed that insomnia is an illness of excessive excitement which is manifested during the entire day. This excessive excitement can be showcased via difficulties with falling asleep and sleeping during the night, as well as a state of hypervigilance during the day. The approach to the treatment of insomnia can be non-pharmacological and pharmacological. Health care of patients suffering from insomnia includes taking the patients' detailed anamnesis in order to make a quality health care plan, depending on related nurse diagnosis which might include exhaustion, anxiety, thought process disorder etc.

Keywords: insomnia, health care plan, nurse, nursing interventions

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju


ZDRAVKO KOS

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 10.10.2022.

  
*potpis studenta/ice*

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>10.10.2022.</u>	ZDRAVKO KOS	