

# Posljedice dugoročnog rada u smjenama i kvaliteta života zdravstvenih djelatnika

---

**Radojčić, Uroš**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:609752>

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

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

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA OSIJEK  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Uroš Radojčić**

**POSLJEDICE DUGOROČNOG RADA U  
SMJENAMA I KVALITETA ŽIVOTA  
ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA OSIJEK  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Uroš Radojčić**

**POSljedICE DUGOROČNOG RADA U  
SMJENAMA I KVALITETA ŽIVOTA  
ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

Rad je ostvaren pri fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor rada: doc. dr. sc. Ivana Barać, prof.

Rad ima: 26 stranica, 32 lista, tablica, slika.

**Znanstveno područje:** biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** kliničke medicinske znanosti

**Znanstvena grana:** sestrinstvo

## **ZAHVALA**

Najljepša hvala prije svega svojoj zaručnici koja je bila velika potpora tijekom moga školovanja. Ona je ta koja je vjerovala u mene i bila uz mene kako u lijepim tako i u teškim trenucima. Moram također spomenuti i najveću radost u našem životu, a to je kći Mia. Isto tako najljepša hvala mojim roditeljima koji su mi uvijek bili potpora što god radio u životu i bez njih ne bi bio ono što jesam danas. Velika je sreća u životu imati takve ljude oko sebe koji te svojom pozitivnom energijom samo guraju naprijed, a ja sam im na tome neizmjereno zahvalan.

Hvala svim ljudima koji su mi pomogli tijekom moga školovanja i pisanja ovoga diplomskoga rada, a posebna hvala radnim kolegama koji su mi uvijek izlazili u susret i imali razumijevanja za moje školovanje.

I na kraju bi se zahvalio svojoj mentorici doc. dr. sc. Ivani Barać na stručnoj pomoći i iskustvu koje mi je pružila tijekom pisanja rada.

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. POSTUPCI.....	4
3. POSLJEDICE DUGOROČNOG RADA U SMJENAMA I KVALITETA ŽIVOTA.....	
ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA.....	5
3.1. Rad u smjeni i njegov utjecaj na zdravstveno stanje medicinskih sestara/tehničara .....	6
3.2. Rad u smjeni i njegov utjecaj na društveni/obiteljski život medicinskih sestara/tehničara ..	
.....	10
3.3. Načini za ublažavanje utjecaja smjenskog rada na medicinske sestre/tehničare.....	14
4. 4. ULOGA I VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU.....	16
5. ZAKLJUČAK .....	18
6. SAŽETAK .....	19
7. SUMMARY .....	20
8. LITERATURA .....	21
9. ŽIVOTOPIS.....	26

## 1. UVOD

Gotovo da nema zdravstvenog djelatnika u svijetu koji u svom radnom vijeku nije barem na kratko radio u smjeni. Najčešće se u smjenskom radu radi na početku svog staža i kada zdravstveni djelatnik nema odgovarajuću (višu ili visoku) stručnu spremu. Rad u smjeni definiran je zakonom, a njegova definicija glasi: "Rad u smjeni je rad u kontinuitetu u trajanju od 12 sati pri čemu djelatnik ima pravo na dvije pauze po 30 minuta za odmor djelatnika koji je plaćen. Nakon kontinuiranog rada od 12 sati, djelatniku predstoji plaćeni odmor od 24 sata ukoliko je kontinuirani rad imao tijekom dana, odnosno 48 sati ukoliko je rad u kontinuitetu djelatnik imao tijekom noći" (1).

U modernom društvu već duži niz godina postoji svjetski trend povećanja radnog vremena iz različitih razloga u koje su uključeni i različiti uvjeti rada. Projekcije akcija za sprečavanje bolesti i ozljeda te promicanje zdravih uvjeta i dobrobiti na području zdravlja djelatnika zahtijevaju mjerne podatke koji mogu otkriti odgovarajuće ili neadekvatne radne uvjete koji mogu uzrokovati oboljenja u određenim skupinama djelatnika (2).

Općenito u nekim je zemljama, odnos zdravlja i posla problematičan, posebno zbog nedostatka odgovarajućih radnih i životnih uvjeta. Usmjeravajući ovu stvarnost u sestrinski kontekst, kroz literaturu se provlače dokazi da zdravstveni djelatnici imaju nezadovoljavajuće radne uvjete, potaknute više faktorskim problemima, u rasponu od niskih primanja do iscrpljujućeg rasporeda radnog vremena, manjka djelatnika na odjelu, previše radnih zadataka i sl. (3).

Noćni rad istaknut je kao potencijalni faktor rizika za oštećenje zdravlja djelatnika, promičući promjene u cirkadijalnom ritmu, biološke, psihološke i socijalne promjene kod pojedinaca. Ova izmjena radne smjene (danju i noću) utječe na ciklus spavanja i budnosti, trošenje djelatnika, što može utjecati na njegovu učinkovitost, fizičko i psihološko zdravlje, dobrobit, odnos s obitelji i društveni život (4). Izravno utječe na kvalitetu života djelatnika, smatrajući se mogućim uzrokom mnogih zdravstvenih poremećaja.

Medicinske sestre i tehničari koji brinu o pacijentima 24 sata na dan reprezentativni su primjeri smjenskog rada. S obzirom na to da većina djelatnika radi rad u smjeni pojavile su se brojne teorije kojima se nastoji olakšati djelatnicima rad pod uvjetom da su pacijenti na skrbi zadovoljeni svih 24 sata hospitalizacije. Na sreću, rad u smjeni od 24 sata u većini ustanova je napušten, a u ustanovama u kojima je ostao naziva se "dežurstvo" u kojem je djelatnik obavezan doći na posao ako ga iz ustanove pozovu. Smjenski rad ima svoje prednosti i mane, a posebno je dinamičan i drugačiji od rada u prijednevničkim satima (rad od 7-15 h) (5).



U smjenskom radu, vrsta posla se često mijenja, postoje primopredaje dužnosti koje oduzimaju puno vremena, a u procesu predaje dužnosti uslijed iscrpljenosti mogu se pojaviti pogreške. Prednost dvosmjenskog sustava rada je smanjenje tereta putovanja na posao, smanjenjem broja radnih dana, povećanjem društvene aktivnosti i učinkovitija komunikacija s medicinskim osobljem kroz kontinuitet sestrinske njege. Također, postoji negativno izvješće da je rizik od pospanosti zbog umora tijekom rada 1,5 puta veći u smjeni u usporedbi sa smjenom s kraćim radnim vremenom (7).

Osobito se sestre na jedinicama intenzivne skrbi i na hitnim objedinjenim prijemima mogu osjećati umornije od medicinskih sestara s drugih odjela jer moraju brzo donositi prosudbe o hitnim i kriznim situacijama koje ugrožavaju život pacijenta i istodobno obavljati mnoge druge zadatke (4). Njega u smjeni izrazito je iscrpljujuća jer medicinskim sestrama i tehničarima ne preostaje ništa drugo nego odmarati/spavati u vrijeme različito od tjelesnog cirkadijalnog ritma. Nastavljajući akumulirati umor sestre koje rade u smjenama imaju višestruke poremećaje sna i izraženiji umor nakon rada što prema nekim studijama povećava rizik od različitih bolničkih nesreća poput pogrešaka u liječenju, pogoršanja učinkovitosti, neodržavanje medicinskih proizvoda i pogrešaka u identifikaciji pacijenta (7).

Prema preglednom radu Celika i suradnika, u pogledu zadovoljstva poslom i vremena spavanja, pretežno se izvještava da su smjene s kraćim radnim vremenom bolje u pogledu sigurnosti pacijenta, ali ni učinak na sigurnost ili dobrobit medicinske sestre/tehničara nije statičan (8).

Na globalnoj razini koriste se razni smjenski poslovi kako bi se pokrili beskrajni zahtjevi proizašli iz zdravstvene njege pacijenta. Ovisno o kojoj se državi radi, ali i o kojoj ustanovi, smjenski rad može biti:

- rad u jednoj smjeni od 24 sata
- rad u dvije smjene po 12 sati (dnevna i noćna smjena)
- rad po osam sati (rad u tri smjene)
- rad po šest sati (rad u četiri smjene) (1).

Rad u tri smjene, odnosno osmosatno radno vrijeme s brzom rotacijom karakteristično je za Republiku Koreju, posebno na odjelima akutne skrbi, dok je u europskim zemljama otprilike 50% medicinskih sestara u smjeni po osam sati, a 12-15% radi smjene po 12 sati.

Smjene i dugo radno vrijeme mogu spriječiti medicinske sestre pri dobivanju sedam ili više preporučenih sati sna dnevno (9).

Prema pregledu literature može se zaključiti kako rad u smjenama, posebno rad u noćnoj smjeni može utjecati na psihološko i fizičko zdravlje medicinskih sestara/tehničara. To se očituje u obliku povećane anksioznosti, poremećaja raspoloženja, gastrointestinalnih problema i hormonske neravnoteže. Štoviše, studije pokazuju da se stopa medicinskih pogrešaka može povećati među zdravstvenim djelatnicima čiji rad u smjenama rezultira duljim vremenom reakcije, smanjenom budnošću, problemima prosudbe i otežanom koncentracijom, pamćenjem i obradom informacija te poteškoćama dosjećanja (poremećaji kratkoročnog pamćenja). Ovo je alarmantno iz dva razloga: ugrožavanje sigurnosti medicinske sestre i pacijenta (8-11).

Jasno je da je odgovarajući raspored rada presudan za smanjenje iscrpljenosti i umora medicinskih sestara u rotacijskim smjenama. Važno je napomenuti da Direktiva o radnom vremenu Europske unije preporučuje najmanje 11 uzastopnih sati dnevnog odmora i 24 sata neprekidnog tjednog odmora svakih sedam dana (9).

Slično tome, korejski zakon o radnim standardima jamči medicinskim sestrama razdoblje odmora od 11 uzastopnih sati između smjena, kako bi se omogućio adekvatan oporavak od smjene. Iako su studije ispitivale utjecaj rada u smjenama na medicinske sestre, podaci o percepciji medicinskih sestara i iskustvima s tim rasporedom (i njegovi učinci na ishode medicinske sestre i pacijenta) nisu dovoljni za konkretne zaključke i preporuke odnosno za eventualnu izmjenu zakona (12).

## 2. POSTUPCI

Za potrebe izrade ovog diplomskog rada pretraživane su znanstvene baze podataka (EBSCOhost, PubMed), specijalizirani portali (Google Scholar, Hrčak, Dabar) te elektronički časopisi.

Prema ključnim riječima pretraživanjem je pronađeno ukupno 27 304 članka.

Kriteriji uključivanja: radovi koji nisu stariji od pet godina (raspon: 2016. – 2021.); jezici: hrvatski, engleski, njemački; završena istraživanja; pregledni radovi; sustavna analiza; metaanaliza.

Kriterij isključivanja: radovi stariji od pet godina; drugi strani jezici; nedovršeni radovi; duplikati; radovi s istovjetnim sadržajem; radovi nerelevantni za temu.

Ključne riječi: kvaliteta života; medicinska sestra/tehničar; rad u smjeni; stres na radom mjestu; umor.

### 3. POSLJEDICE DUGOROČNOG RADA U SMJENAMA I KVALITETA ŽIVOTA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA

Smjenski rad smatra se neophodnim kako bi se osigurao kontinuitet skrbi u bolnicama i drugim zdravstvenim ustanovama. Noćna smjena jedan je od najčešćih razloga za poremećaj cirkadijanskih ritmova, uzrokujući značajne promjene sna i bioloških funkcija koje mogu utjecati na fizičku i psihološku dobrobit i negativno utjecati na radnu uspješnost (4).

Zadovoljstvo poslom i zadovoljstvo radom u smjenama presudni su za učinkovit doprinos zaposlenika organizacijskim ciljevima. Uz to, studije su pokazale da zadovoljstvo poslom može izravno utjecati na zadovoljstvo zaposlenika njihovim osobnim životom (10).

Sestrinstvo je jedno od zanimanja u kojem je velik udio njegovih članova uključeno u rad u smjenama s medicinskim sestrama koje rade u dnevnim, popodnevnim, noćnim smjenama ili u rotacijskim smjenama. Iako neke medicinske sestre dobro podnose smjenski rad, mnoge nailaze na ozbiljne probleme zbog smjenskog rada. Smjenski rad bolničkih sestara može u njima izazvati napetost i stres, poremetiti njihov obiteljski život, prekinuti uobičajeni raspored prehrane i utjecati na njihovo zadovoljstvo s poslom i životom općenito (13).

Mnogi radni položaji u smjenama slijede fiksni raspored s istim vremenima početka i završetka za svaku smjenu, kao i iste radne dane tijekom tjedna. Rotirajući raspored, s druge strane, može uključivati različita vremena smjene i/ili različite radne dane koji se razlikuju od tjedna do tjedna.

Specifični zahtjevi rotacijske smjene razlikuju se ovisno o poslodavcu. Neki od najčešćih rotirajućih rasporeda uključuju:

- Kontinentalni rotirajući raspored: radnici se izmjenjuju između dnevne, večernje i noćne smjene; sedam uzastopnih radnih dana. Svaka smjena traje osam sati. Nakon svakog bloka od sedam radnih dana, zaposlenici dobivaju dva ili tri slobodna dana.
- Panama: Panamski raspored - poznat i kao 2-2-3 - slijedi raspored od 14 dana. Zaposlenici rade dva do tri uzastopna dana u smjenama od 12 sati, a zatim dobivaju dva do tri slobodna dana. To znači da će raditi različite dane tijekom prvog i drugog tjedna 14-dnevnog ciklusa.
- Dupont: Duži raspored okretanja, sustav Dupont obuhvaća četiri tjedna. Djelatnici se obično izmjenjuju između dnevnih i noćnih smjena svakih jedan do dva tjedna. Radit će tri ili četiri dana zaredom, a zatim će dobiti jedan do tri slobodna dana zaredom (12).

Rotirajuće smjene mogu biti teže od fiksnih smjena jer zahtijevaju da radnici svaki tjedan ili mjesec prilagođavaju svoj raspored. Usprkos tome, cirkadijalni ritmovi koji vode vaš ciklus spavanja i buđenja mogu se lakše prilagoditi kada se okrećete naprijed iz dana u noć u ranojutarnje smjene. Rotiranje unatrag ili slučajnim uzorkom ima tendenciju da više remeti cirkadijanske cikluse (14).

Neki se radnici također bore s rotacijskim smjenama jer su prisiljeni prilagoditi raspored spavanja i buđenja svakih jedan do dva tjedna. Mnogim je ljudima najteže izmjenjivati svakih pet do sedam dana. Češće okretanje - svaka dva do tri dana ili slično - uzrokuje manje cirkadijanskih poremećaja, dok rjeđe okretanje omogućuje vam više vremena u jednom cirkadijskom ciklusu prije nego što se ponovno trebate prilagoditi (12).

### **3.1. Rad u smjeni i njegov utjecaj na zdravstveno stanje medicinskih sestara/tehničara**

Rad u noćnoj smjeni mogao bi dugoročno imati značajne učinke na obrasce spavanja što dovodi do veće srčane simpatičke regulacije. Smjenski rad prepoznat je kao profesionalni stresor koji utječe na zadovoljstvo poslom među medicinskim sestrama.

Među različitim obrascima smjenskog rada, više puta je u istraživanjima dokazano da noćna smjena donosi ozbiljniji zdravstveni rizik za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti poput hipertenzije, dijabetesa, insomnije te isprekidanog sna, anksioznosti i depresije (12).

Longitudinalna istraživanja o kvaliteti života i zdravstvenom stanju medicinskih sestara također ukazuju na povećanje rizika od kardiovaskularnih bolesti kod medicinskih sestara koje su radile noćne smjene dulje od šest mjeseci u usporedbi sa sestrama koje nikada nisu radile noćne smjene ili onima koje su radile rotacijske smjene za manje godina (14-16).

U istraživanju autora De Bacquera, medicinske sestre koje rade noćnim smjenama izražavale su više umora i depresivnog raspoloženja nego medicinske sestre u smjenama od osam sati dnevne smjene. Također, navedeno je da kronični umor kod medicinskih sestara ne samo da smanjuje kvalitetu skrbi o pacijentima, već i povećava rizik medicinskih sestara od zdravstvenih problema poput depresije. S druge strane, istraživanje provedeno među 463 medicinske sestre koje rade na raznim različitim vrstama smjenskog rada, nije pronašlo vezu između smjenskog rada i fizičkog ili mentalnog zdravlja (17).

Nekoliko kvalitativnih studija koje su istražile iskustva rotirajuće smjene kod medicinskih sestara bavila su se sljedećim poljima: profesionalni stres, ravnoteža između poslovnog i privatnog života, obiteljski zahtjevi, kvaliteta života, prehrana i tjelesna aktivnost. Većina sudionika bile su neudane (79,2%), žene (83,3 %), s diplomom sestrištva (70,8%).

Njihova srednja dob bila je 29,0 godina (SD = 3,7; raspon = 24-36 godina). Sudionice su imale prosječno 4,8 godina iskustva (SD = 3,4; raspon = 10 mjeseci do 14 godina) kao medicinske sestre i obično su radile osmosatne smjene (91,7%). Radne jedinice uključivale su medicinsku i kiruršku jedinicu, odjel intenzivne skrbi, odjel intenzivne skrbi novorođenčadi, hitnu pomoć i psihijatrijsku jedinicu. Sudionici su izvijestili da rade prosječno  $47,3 \pm 5,7$  sati tjedno (raspon = 40-60 sati). Svi sudionici su iskusili nezadovoljstvo svojim rasporedom rada. Iako su iskustva bila različita, većina medicinskih sestara izjavila je da su njihovi rasporedi rada i smjene nepovoljni za njihovo zdravlje te da narušavaju kvalitetu života (18 -20).

Druga istraživanja ukazuju da svi problemi sa smjenskim radom počivaju na manjku medicinskih sestara/tehničara na odjelu, odsutnosti jasne bolničke politike o rasporedu rada što je rezultiralo nejednakim rasporedom rada te višestrukim mijenjanjem rasporeda u tijeku mjeseca ili nemogućnost predviđanja rada u sljedećem mjesecu što onemogućava djelatnike da organiziraju unaprijed svoje slobodno vrijeme (21).

Glavni uzroci nezadovoljavajućeg rada u smjenama, bili su nepredvidljivost, nestabilnost i nemogućnost izvršavanja zahtjeva za specifičnim rasporedom. Značajno je da je većina medicinskih sestara navela da se sa sadašnjim rasporedom rada ne mogu oporaviti od umora. Zapravo, zbog velikog broja uzastopnih radnih dana i nedovoljnih slobodnih dana, njihov je umor bio progresivan i kroničan. Jedan je sudionik komentirao da je radio šest uzastopnih dana jednom u dva mjeseca i da je bio izuzetno umoran tijekom i nakon smjene. Zbog neadekvatnog i nedovoljnog odmora između smjena i prekovremenih sati, medicinske sestre nisu se osjećale dovoljno odmorno i doživjele su veći umor. Iako su prekovremeni sati varirali, većina sudionika izrazila je da je prekovremeni rad bio uobičajen i neizbježan u trenutnim uvjetima. Medicinske sestre opisale su ovo produženo radno vrijeme fizički i emocionalno neizdrživo. Nadalje, u istraživanju je navedeno i da nedostatak empatije nadređenih i organizacijska kultura otežavaju uzimanje bolovanja, a više od polovice medicinskih sestara radilo je kad su bile izuzetno bolesne, dok su druge osjećale krivnju uzimajući bolovanje ili slobodne dane (22).

U istraživanju koje je provedeno putem intervjua, strukturiranog tipa, s otvorenim pitanjima, autori opisuju kako sestre izjavljuju da su često bile izuzetno umorne nakon posla, kad su radile prekovremeno, da su se osjećale iscrpljeno. Mnoge su ispričale kako su zaspale u autobusu ili podzemnoj željeznici te više puta propustile stajalište na kojem izlaze ili da su zaspale dok su se vozile kući nakon posla. Također primijetile su razvoj zdravstvenih problema, uključujući probavne probleme, bolove u tijelu, glavobolje i reproduktivne

probleme, nakon početka rada u rotacijskim smjenama. Sudionici istraživanja najčešće su izvijestili o poremećajima spavanja i poremećaju bioritma (23).

U istraživanjima o utjecaju njihova posla na zdravstveno stanje zdravstvenih djelatnika utvrđeno je da se povećava zadovoljstvo radom smanjenjem prekovremenih sati i povećanjem godišnjih odmora u usporedbi sa smjenskim radom i povećanjem prekovremenih sati unatoč povećanju novčane naknade za rad (24).

Anketa zdravstvenih radnika (SOS) korištena je za prikupljanje podataka o zadovoljstvu medicinskih sestara, vrsti rada u smjeni, vremenu spavanja, nesanici, mišićno-koštanim poremećajima, korištenju sedativa i štetnim učincima smjenskog rada na društveni i obiteljski život pojedinca, kao i na prisutnost gastrointestinalnih, kardiovaskularnih i mentalnih zdravstvenih problema. Obrazac za osobne podatke (PIF) razvili su istraživači za prikupljanje demografskih i profesionalnih podataka sudionika koji mogu utjecati na kvalitetu sna i zadovoljstvo poslom medicinskih sestara koje rade u rotacijskim smjenama. Alati za prikupljanje podataka korišteni su prilikom izravnog sastanka s medicinskim sestrama. Vrijeme i mjesto popunjavanja upitnika odredile su medicinske sestre ovisno o opsegu posla na odjelu i kada su mogle uzeti slobodno da bi sudjelovale u anketi. Vrijeme za popunjavanje upitnika bilo je neograničeno. Nalazi su ukazali na obrnuto značajnu vezu između zadovoljstva smjenskim radom i neželjenih učinaka smjenskog rada na osobni, obiteljski i društveni život medicinskih sestara (25). Sličan rezultat postigli su Costa i suradnici istražujući smjenske probleme tehničara u operacijskim salama, pri čemu je utvrđeno kako zaposlenici u salama koji imaju posebno otežane uvjete rada jer se nikada ne zna kada završava smjena i koliko će trajati operativni zahvati, sukladno tome, ne znaju niti koliko dugo moraju biti maksimalno koncentrirani, stajati na nogama i biti mirni. Tehničari u operacijskim salama izražavaju značajne bolove u cijelom tijelu, trzaje u snu, poremećaje spavanja, čestu mučninu i bolove u kralježnici te nemogućnost uživanja u slobodnom vremenu uslijed kronične iscrpljenosti. Oba istraživanja su pokazala da rad u smjenama može imati nekoliko negativnih učinaka na različite aspekte života. Među tim učincima su psihološki i probavni problemi (26).

Prevalencija obolijevanja zdravstvenih djelatnika može se pripisati nedostatku usklađenosti biološkog ciklusa tijela s rasporedom sustava smjenskog rada. Za razliku od nekoliko studija koje pokazuju značajnu ulogu rada u smjenama u pojavi probavnih poremećaja, drugi su rezultati pokazali da su medicinske sestre koje su dobrovoljno odabrale smjenski rad bile zadovoljnije svojim poslom u odnosu na one koje su bile obvezne na rad u smjeni (27). Sličan

rezultat postignut je u studiji Rodriguesa i suradnika gdje je izneseno da su sestre koje rade u smjenama bile manje zadovoljne svojim svakodnevnim spavanjem, ali su manje imale ostalih zdravstvenih poteškoća (28). To je u skladu sa studijom koju je proveo autor Ferreira u Japanu, gdje je samo 8% medicinskih sestara u dvije smjene i 6% medicinskih sestara u tri smjene imale dobru kvalitetu sna te koje su se izjasnile da imaju izvrsnu kvalitetu sna i održano zdravstveno stanje (29).

Nepravilno svakodnevno spavanje može uzrokovati mnoge probleme djelatnicima koji rade u smjenama. Prema Odboru za poremećaje spavanja Američke akademije za otolaringologiju, poremećaji spavanja mogu dovesti do medicinskih pogrešaka kod zdravstvenih radnika. Almalki i suradnici su u Saudijskoj Arabiji, istražujući povezanost između rada u noćnoj smjeni i poremećaja spavanja kod medicinskih sestara, utvrdili da su sestre koje su radile noću ili radile u kliznoj radnoj smjeni imale tendenciju češće drijemati tijekom vožnje ili tijekom rada u usporedbi s onima koje su radili u osmosatnim dnevnim smjenama i slobodnim vikendima (30). Tijekom ove studije uočili su ukupnu prevalenciju mišićno-koštanih poremećaja od 53,5%, što je niže nego u europskom longitudinalnom istraživanju (31), gdje je 84% profesionalnih medicinskih sestara patilo od poremećaja mišićno-koštanog sustava vrata, ramena, gornjeg dijela leđa ili donjeg dijela leđa. Ovo otkriće u suprotnosti je s drugim istraživanjem provedenim u Švedskoj, u kojoj je 72,5% ispitanika medicinske sestre koje su prijavile mišićno-koštani poremećaj određenog dijela tijela (32).

Nadalje, periodična prevalencija poremećaja mišića i kostiju ramena u nedavnoj studiji iznosila je 41,7%, što je malo više od one u studiji Sharhraky Vahed (35,1 %) (33), a slična istraživanju koja su proveli Dargahi i suradnici (41 %) (34), i niža od studija provedenih u Iranu (60%) (35) i Tajlandu (37) (60 %). Razlike u istraživanoj populaciji, obrazovanju i metodama prikupljanja podataka mogu biti temelj neslaganja rezultata različitih istraživanja.

Od medicinskih sestara se zahtijeva da razvijaju sve više razine vještina zbog kontinuiranog napretka u medicinskoj skrbi i tehnologije povezane s njima. Budući da profesionalne pogreške ili nezgode imaju izravan i možda kritičan utjecaj na život i prognoze pacijenta, medicinske sestre često rade u mentalno stresnom okruženju (18).

Rezultati studije u Iranu, ukazuju na činjenicu da medicinske sestre koje rade u smjenama koje su isrepljujuće češće zanemaruju vlastito zdravlje, ne konzumiraju dovoljno tekućine, uzimaju nezdravu hranu koja je bogata šećerima (ugljikohidratima) koji ih održavaju aktivnima te izuzetno iznenađujuće, 9 % ih navodi da uzima stimulanse poput kofeinskih



bombona, energetskih napitaka i nekoliko jakih kava tijekom dana u svrhu održavanja zornosti na poslu (38). Ovakav nezdravi trend dovest će do narušavanja organizma što će posljedično dovesti do narušavanja zdravlja koje nema cijenu. Dolazi se do pitanja, je li posao toliko važan, važniji od vlastitog zdravlja? Jesmo li negdje izgubili kompas za sebe? Neadekvatnom skrbi o sebi ostavljamo trag i na obitelji i društvu.

Potrebna su istraživanja kako bi se identificirali čimbenici koji utječu na san i umor kod medicinskih sestara koje rade u smjenama. U više istraživanja se predlaže da je istraživanje umora i kvalitete spavanja te kvalitete života neophodno za poboljšanje i promjenu radnog sustava koji može minimalizirati promjene u bioritmu zdravstvenih djelatnika (22-30).

Prosječna studija provedena od 1. lipnja 2015. do 31. srpnja 2015. na 17 odjela opće bolnice i u jednom stambenom objektu na sjeveru Italije obuhvatila je 213 medicinskih sestara koje su radile u rotirajućim noćnim smjenama i 65 sestara u dnevnim smjenama. Instrument koji se koristio za prikupljanje podataka bio je „*Standardni indeks rada u smjeni*“, proveden na talijanski jeziku. Sestre angažirane u rotirajućim noćnim smjenama bile su statistički značajno mlađe, češće slobodne i imale su diplome prvostupnika i magistra sestrinstva. Izvjestile su o najnižoj prosječnoj ocjeni u stavkama zadovoljstva poslom, kvalitete i količine sna, s češćim kroničnim umorom, psihološkim i kardiovaskularnim simptomima u usporedbi s radnicima u dnevnoj smjeni. Ovi rezultati sugeriraju da medicinske sestre u rotirajućem noćnom rasporedu trebaju posebnu pažnju zbog većeg rizika od nezadovoljstva poslom i zbog neželjenih učinaka na zdravlje (39).

### **3.2. Rad u smjeni i njegov utjecaj na društveni/obiteljski život medicinskih sestara/tehničara**

Prevalencija poremećaja povezanih sa smjenskim radom među medicinskim sestrama i utjecaj smjenskog rada na kvalitetu života medicinskih sestara tema je brojnih istraživanja. Emocionalni i mentalni problemi, probavni problemi i poremećaj spavanja bili su među najčešćim problemima koji utječu na socijalni život medicinskih sestara koje su sudjelovale u brojnim istraživanjima. Uz to, većina medicinskih sestara u smjeni nezadovoljna je vremenom koje provode sa svojim bližnjima (40).

U usporedbi s ljudima koji rade samo u dnevnim smjenama, radnici u smjenama izvještavaju da se posao sve više miješa u njihov obiteljski život, posebno u vrijeme provedeno sa supružnicima i djecom. Ova je činjenica vrlo važna jer je količina i kvaliteta socijalne interakcije povezana s tjelesnim i mentalnim zdravljem. Pojedinci koji ne mogu uspostaviti redovite rutine u svojim svakodnevnim aktivnostima imaju poteškoće s planiranjem obiteljskih obveza i suočavanjem s fizičkim i mentalnim umorom jednako učinkovito kao i radnici koji ne rade u smjeni (41).

Sudjelovanje u sportskim aktivnostima kao članstva u klubovima, sportovima i drugim organiziranim aktivnostima vrlo je teško jer se djelatnici u smjenama obično prilagođavaju poslu. Nedostatak redovitih socijalnih kontakata može dovesti do osjećaja usamljenosti i izolacije. Uz to, gotovo ne postoje kvalitetne ustanove za brigu o djeci usmjerene na zadovoljavanje potreba smjenskih djelatnika (42).

Istraživanje skupine autora, otkriva da se nužno mora raditi na razvoju modificiranih programa rada u smjenama radi poboljšanja kvalitete života medicinskih sestara koje rade u smjenama. Najvažnije otkriće ove studije bilo je da je prevalencija čimbenika vezanih uz smjenski rad koji vode do smanjenja kvalitete života manje zastupljena među medicinskim sestrama koje su dobrovoljno odabrale smjenski rad u usporedbi s kolegama koji su obvezni raditi u smjeni (43).

Zajedno s fizičkim i psihološkim učincima rada u smjenama, među medicinskim sestrama pojavljuje se i problem ravnoteže između poslovnog i privatnog života. Svi su sudionici jednog istraživanja naznačili da mjesečni raspored rada kontrolira njihove svakodnevne socijalne obrasce i destabilizira njihov život. Medicinske sestre često su se suočavale s izazovima u vođenju smjenskog rada i društvenog života (44).

Nepravilan, često mijenjan raspored rada urušavao je njihovu sposobnost planiranja s obitelji, uživanja u rekreacijskim aktivnostima i posvećivanja vremena osobnom razvoju. Neke su medicinske sestre čak primijetile da je bilo teško baviti se vjerskim i duhovnim aktivnostima zbog rasporeda rada u smjenama (45). Dok su u drugim istraživanjima medicinske sestre dodale da se kvaliteta njezinih susreta s obitelji i prijateljima smanjila jer su bile preumorne da bi se bavile bilo kakvim aktivnostima s njima (46).

Slični rezultati dolaze iz istraživanja, gdje su medicinske sestre izvijestile o neskladnim zahtjevima između posla i obiteljskih uloga. Otprilike 20 % sudionika bilo je u braku, a tri su bile i majke. Sudionici su otkrili da je održavanje ravnoteže između roditeljstva i njege

otežano produženim satima ili neočekivanim promjenama rasporeda na odjelu na kojem rade. Medicinske sestre također su razgovarale o izazovu pružanja visokokvalitetne njege dok su bile umorne. Većina je ispričala kako su zaspale na poslu zbog neadekvatnog razmjera rada i odmora; to je bilo češće tijekom noćnih smjena ( $P=0,03$ ). Sudionice su se složile da kad su fizički i emocionalno iscrpljene (zbog nedovoljnog sna i poremećaja bioritma) nisu bile u mogućnosti dovršiti svoje profesionalne zadatke. Nadalje, kad su umorne, često su gubile koncentraciju (47). Ovakav tempo može ugroziti sigurnost pacijenata u vezi s pogreškama u primjeni lijekova, padovima, pogreškama u identifikaciji pacijenta i izostankom adekvatne zdravstvene njege za pacijente.

U istraživanju, pri čemu se intervjuom radilo istraživanje o utjecaju poslovnih obveza na privatni život zdravstvenih djelatnika, jedna je sudionica izjavila da je napravila pogrešku u doziranju prilikom primjene sirupa svom djetetu kod kuće nakon iscrpljujuće smjene na poslu, druga je izjavila da je nakon posla otišla kući pri čemu navodi: "Ne samo da sam zaboravila svoje dijete preuzeti od svoje majke, nego sam od umora zaboravila da sam majka, dok nisam u stanu vidjela dječji krevetić" (48).

Institut za rad i zdravlje (IWH) izvještava da postoje snažni dokazi da su noćne, večernje, rotacijske i neredovite smjene povezane s povećanim rizikom od ozljeda na radu. Ovaj je rizik povezan s umorom djelatnika i manjim nadzorom i podrškom suradnika tijekom noćnih smjena.

Jedno je istraživanje izvijestilo da je najviše incidenata imala noćna smjena, nakon čega slijede popodneve smjene (najmanje incidenata u jutarnjoj smjeni). Rizik od incidenta bio je 20% veći tijekom prvog do drugog sata noćne smjene, kao i mali porast između 3 i 4 ujutro. Zabilježeno je više incidenata u četvrtoj uzastopnoj noćnoj smjeni, nego u prvoj noćnoj smjeni (49).

Mnogi autori naglašavaju važnost smanjenja broja radnih sati medicinskih sestara, povećanje broja djelatnika i broja sati odmora za zdravstvene djelatnike jer njihove pogreške na poslu ugrožavaju život pacijenata, a pogreške kod kuće ugrožavaju život njihove obitelji što na kraju dovodi do kraha obiteljskog života. U današnje vrijeme gotovo je normalno za zdravstvene djelatnike da organiziraju svoj cijeli život oko posla, gledajući koju smjenu rade, oni planiraju društveni i socijalni život. Kako bi udovoljili zahtjevima obitelji, prijatelja, susjeda i svih iz njihove socijalne mreže, ali i poslovnim obvezama, mnogi zdravstveni djelatnici dolaze do točke u kojoj postaju depresivni, anksiozni, nesmotreni, iscrpljeni i

ozbiljno im je ugrožena kvaliteta života. Osim toga, nepravilnosti u smjeni mogu uzrokovati nezadovoljstvo poslom jer medicinske sestre cijene ravnotežu između poslovnog i privatnog života i planirani osobni život. U nekim studijama, navedeno je da su radne rotacijske smjene direktni uzročnici socijalne izolacije zdravstvenih djelatnika što dovodi do razvoja *burnout* sindroma i depresije (41-44).

Ipak, najveći teret podnose medicinske sestre i tehničari koji imaju djecu. Oni radom u smjenama nepovratno gube dio dana koji mogu provesti s djecom, a dio dana kada dolaze s posla preumorni su za dječje aktivnosti. Ako se išta na svijetu ne može vratiti to je vrijeme. Upravo zato, provedeno je istraživanje u Kini, među 189 medicinskih sestara i tehničara koji rade na intenzivnoj njezi kardioloških pacijenata. Istraživanje je provedeno pomoću upitnika s ponuđenim "da" i "ne" odgovorima. Najznačajniji odgovori istraživanja su da se zdravstveni djelatnici koji imaju dvoje i više djece osjećaju krivima, noću ne mogu zaspati jer bi bili uz svoju djecu, djeca im značajno nedostaju te često na odmoru razmišljaju o poslu i što će ih dočekati kada se vrate na posao. Također, zanimljivo je da uz poteškoće usklađivanja privatnog i poslovnog života, niti jedan ispitanik nije označio da su voljni promijeniti struku i odabrati posao s dnevnom smjenom i slobodnim vikendom te je samo četiri osobe označilo da bi voljelo češće boraviti uz obitelj, ali posao zdravstvenog djelatnika na takvom odjelu donosi veliku plaću što njihovoj djeci omogućava bolje životne standarde (50).

U studiji provedenoj u Osijeku, 2015. među 117 medicinskih sestara i tehničara koji rade u primarnoj zdravstvenoj zaštiti istraživala se kvaliteta života ispitanika. Kvaliteta života medicinskih sestara na dobroj je razini, većina medicinskih sestara zadovoljna je svojim zdravljem, mlađe medicinske sestre zadovoljnije su socijalnim odnosima, ispitanici su najzadovoljniji svojim životom općenito, dok su najnezadovoljniji svojom financijskom situacijom i nemogućnosti rekreacije (51).

Unatoč bogatstvu studija o zdravstvenim i profesionalnim posljedicama smjenskog rada, fizički i psihološki odgovori na rad u smjenama među bolničkim medicinskim sestrama nisu dobro razumljivi, a rezultati su često oprečni jer ispitanici često izražavaju visoko zadovoljstvo životom pri čemu su im ostali odgovori u anketi drugačiji, posebno u nerazvijenim zemljama, što zahtijeva daljnja istraživanja.

Razlog oprečnih odgovora ispitanika, može se objasniti činjenicom da medicinske sestre i tehničari vole svoj posao, rade ga s punom strašću prema ovom pozivu, znajući da je ta strast na štetu njihove obitelji, često se tješe činjenicom da su spasili nekome život ili su nekome danas u smjeni od 12 sati pomogli (52).

### 3.3. Načini za ublažavanje utjecaja smjenskog rada na medicinske sestre/tehničare

Postoji nekoliko pristupa koje zdravstvene ustanove mogu poduzeti kako bi smanjile učinke smjenskog rada na medicinske sestre i tehničare (54, 55):

- Redizajn rasporeda smjena: optimizacija rasporeda smjena najučinkovitiji je način smanjenja zdravstvenih i sigurnosnih problema. Zadovoljstvo određenim sustavom smjene rezultat je složenog postupka uravnoteženja koji je najbolji kompromis za osobne, psihološke, socijalne i medicinske probleme.
- Duljina razdoblja rotacije: broj dana u nekoj smjeni prije prelaska u sljedeću smjenu. Prema istraživanjima najoptimalnije je 72 sata odmora prije prelaska u drugu rotacijsku smjenu. Najbolji sustav ima razdoblje rotacije od jednog tjedna, s pet do sedam uzastopnih noćnih smjena. Međutim, budući da općenito treba najmanje sedam dana za prilagodbu cirkadijanskih ritmova, u istraživanjima se tvrdi da je optimalno vrijeme za prilagodbu tri do pet dana. Neki dizajneri rasporeda smatraju da bi trebalo organizirati dulju rotaciju smjene tako da djelatnik provodi od dva tjedna do jednog mjeseca u istoj smjeni koja bi omogućila prilagodbu cirkadijalnih ritmova s tri do pet slobodnih dana prije promjene ritma smjene. Problem se javlja kada se djelatnik u vrijeme slobodnih dana vrati na "uobičajeni" raspored dana i noći što može otežati prilagodbu te mogu rezultirati duljim razdobljima socijalne izolacije (53). Drugi autori predlažu bržu rotaciju smjene gdje se svaka dva do tri dana rade različite smjene. Ovaj sustav može smanjiti poremećaj tjelesnih ritmova jer je prilagodba cirkadijskih ritmova svedena na minimum. Također, pruža vrijeme za određenu socijalnu interakciju svaki tjedan. Na kraju, pojedinačne razlike i sklonosti igraju najvažniju ulogu (54).
- Smjer rotacijske smjene: preporučuje se da se smjene okreću naprijed iz dana u popodne pa u noć jer se cirkadijski ritmovi bolje prilagođavaju kada se krećete naprijed nego natrag (primjer iz noćne u popodnevu pa u jutarnju smjenu).
- Vremena početka i završetka smjene: ranojutarnje smjene povezane su s kraćim spavanjem i većim umorom. Preporučljivo je izbjegavati vrijeme početka smjene već u pet ili šest sati ujutro. Treba uzeti u obzir socijalne običaje i želje određenih djelatnika, kao i dostupnost javnog prijevoza. Sigurnost na ulici, u smislu kriminala i nasilja, drugo je pitanje usmjereno za zemlje s visokom stopom kriminala.

- Duljina odmora između smjena: preporučuje se da se djelatnik odmori najmanje 24 sata nakon svakog turnusa noćnih smjena. Što je više uzastopnih noći odrađeno, to bi trebalo biti dopušteno više vremena za odmor prije sljedeće rotacije.
- Alternativni oblici organizacije radnog rasporeda: koristili bi se primjerice produženi radni dani od deset ili dvanaest sati. Prednost je u manje uzastopnih noćnih smjena i duljim periodima slobodnog vremena. Međutim, dodatni umor zbog dugog radnog vremena može imati i štetne učinke. Pri odabiru duljine radne smjene treba uzeti u obzir fizičko i mentalno opterećenje. Izloženost kemijskim ili fizikalnim agensima također treba uzeti u obzir pri odabiru sustava smjene, kao i ergonomske opasnosti (55).

### 4. ULOGA I VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU

Medicinske sestre u bolnicama širom svijeta rade u smjenama kako bi pružile njegu pacijentima tijekom 24 sata. Smjenski rad, koji za medicinske sestre često uključuje rad preko noći, uzrokuje poremećaj nekoliko prirodnih procesa, što dovodi do cirkadijanske neusklađenosti, poremećenog sna i suzbijanja razine melatonina noću inducirane svjetlošću (52).

Sve su to potencijalni putevi za razvoj umora, padova, poremećaja budnosti i performansi te nekoliko kroničnih bolesti. Povećavaju se istraživanja koja opisuju potencijalne štetne posljedice smjenskog rada na sestre i pacijente. Pokazujući da nije samo prisutnost ili odsutnost rada u smjenama potencijalno štetna za zdravlje i dobrobit medicinskih sestara, već i kako su organizirane smjene u smislu duljine smjene, prekovremenih sati, tjednih sati, rotacije i / ili stalnog rasporeda i brzi povratak u smjenu (<11 h između smjena) (53).

Nesumnjivo je da je izazov osigurati isplativost sestrinske radne snage uz minimaliziranje negativnih posljedica po osoblje i sigurnost pacijenta. Smjenski rad ozbiljno utječe na zdravlje i dobrobit milijuna zdravstvenih djelatnika širom svijeta, a broj smjenskih djelatnika neprestano raste (trenutno otprilike 23% radne snage). Iako su neki učinci akutni, drugi dovode do kroničnih sindroma koji traju i nakon umirovljenja (52).

Iako su zdravstveni problemi kod djelatnika u smjenama dobro utvrđeni, još uvijek se ne razumiju pravilno uzročni mehanizmi, odnosno na koji način ti mehanizmi utječu na zdravlje. Jedan od razloga može biti heterogenost u dizajnu i metodologiji istraživanja rada u smjenama, što otežava ili čak onemogućuje usporedbu studija. Studije su uglavnom usmjerene na zadovoljstvo kao subjektivnu varijablu te ne daju objektivni stav što smjenski rad donosi ili odnosi medicinskim sestrama/tehničarima. Zatim, u studijama koje su navedene u raspravi, ne navodi se zašto medicinske sestre koje trpe zdravstvene posljedice smjenskog rada ne žele napustiti struku, odnosno ne može se sa sigurnošću potvrditi jesu li njihovi zdravstveni problemi zaista proizašli iz dugotrajnog smjenskog rada ili su samo biološki slijed.

Smjenski rad također uključuje mnoštvo čimbenika koji međusobno djeluju, a mi još uvijek ne razumijemo u potpunosti mnoge od tih interakcija. Interindividualne razlike među djelatnicima središnji su prediktor zdravlja. Među njima, pojedinačne razlike u unutarnjem vremenu (kronotip) trebale bi igrati ključnu ulogu u sposobnosti djelatnika da se prilagodi

radu u smjeni. Iako se važnosti kronotipa pridaje sve veća pažnja u kronobiologiji, studije smjene, još uvijek one studije koje se provode na terenu, uglavnom ju ignoriraju.

Istraživanja smjenskog rada uvelike bi imalo koristi zbog povećane pozornosti na cirkadijske komponente u stvarnim životnim smjenama. Ciljevi istraživanja smjenskog rada u konačnici trebali bi biti poboljšanje zdravlja i dobrobiti (uključujući socijalna pitanja) djelatnika u smjenama, a do sada se gotovo ništa nije promijenilo. Istraživanja ukazuju na problematiku smjenskog rada, a u praksi se bez smjenskog rada ne može skrbiti o pacijentima.



## 5. ZAKLJUČAK

Nakon provedenog pregleda literature, izvedeni su sljedeći zaključci:

- Rad u noćnoj smjeni mogao bi dugoročno imati značajne učinke na obrasce spavanja
- Rad u noćnoj smjeni istaknut je kao potencijalni faktor rizika za oštećenje zdravlja djelatnika, promičući promjene u cirkadijalnom ritmu, biološke, psihološke i socijalne promjene
- Rad u smjenama, može utjecati na psihološko i fizičko zdravlje medicinskih sestara/tehničara
- Stopa medicinskih pogrešaka veća je među zdravstvenim djelatnicima koji rade u smjenama, a rezultira duljim vremenom reakcije, smanjenom budnošću, problemima prosudbe i otežanom koncentracijom, pamćenjem i obradom informacija te poteškoćama dosjećanja
- Na narušeno zdravstveno stanje medicinskih sestara ukazuje i činjenica da je sve više kardiovaskularnih bolesti u medicinskih sestara koje rade u smjenama
- Kronični umor kod medicinskih sestara ne samo da smanjuje kvalitetu skrbi o pacijentima, već i povećava rizik medicinskih sestara od zdravstvenih problema poput depresije

## 6. SAŽETAK

Uvod: U modernom društvu već duži niz godina postoji svjetski trend povećanja radnog vremena iz različitih razloga u koje su uključeni i različiti uvjeti rada. Projekcije akcija za sprečavanje bolesti i ozljeda te promicanje zdravih uvjeta i dobrobiti na području zdravlja djelatnika zahtijevaju mjerne podatke koji mogu otkriti odgovarajuće ili neadekvatne radne uvjete koji mogu uzrokovati oboljenja u određenim skupinama djelatnika.

Postupci: za potrebe izrade ovog diplomskog rada pretraživane su znanstvene baze podataka, specijalizirane stranice te elektronički časopisi.

Prikaz teme: Smjenski rad smatra se neophodnim kako bi se osigurao kontinuitet skrbi u bolnicama i drugim zdravstvenim ustanovama. Noćna smjena jedan je od najčešćih razloga za poremećaj cirkadijanskih ritmova, uzrokujući značajne promjene sna i bioloških funkcija koje mogu utjecati na fizičku i psihološku dobrobit i negativno utjecati na radnu uspješnost.

Zaključak: Zdravstvena njega bolesnika zahtijeva visoku razinu odgovornosti i pažljive skrbi. Slijedom toga, radne uvjete treba optimizirati kako bi se pružila odgovarajuća kvaliteta njege tijekom razdoblja od 24 sata.

Ključne riječi: kvaliteta života; medicinska sestra/tehničar; rad u smjeni; stres na radom mjestu; umor.

## 7. SUMMARY

### *Consequences of long-term work in shifts and quality of life of healthcare professionals*

Introduction: In modern society, for many years there has been a global trend of connecting working hours for different reasons, which include different working conditions. Projections of actions to prevent illnesses and injuries and to promote healthy conditions and well-being in the field of employee health require measurement data that can detect appropriate or inadequate working conditions that can cause illness in certain groups of employees.

Procedures: for the purposes of preparing this thesis, scientific databases, specialized pages and electronic journals were searched.

Topic overview: Shift work is considered necessary to ensure continuity of care in hospitals and other health care facilities. The night shift is one of the most common reasons for circadian rhythm disturbances, causing significant changes in sleep and biological functions that can affect physical and psychological well-being and negatively affect work performance.

Conclusion: Patient health care requires a high level of responsibility and careful care. Consequently, working conditions need to be optimized to provide adequate quality of care over a 24-hour period.

Keywords: quality of life; medical nurse/technician; shift work; workplace stress; fatigue.

---

**8. LITERATURA**

1. Zakon RH. Pročišćeni tekst: Zakon o radu u smjenama; Članak 49 – 51. Dostupno na: <https://zakonipropisi.com/hr/zakon/zakon-o-rad-u-smjenama>. Datum pristupa: 01.06.2021.
2. Harrington JM. Health effects of shift work and extended hours of work. *Occup Environ Med.* 2016;58(1):68-72.
3. Stevens RG. Light-at-night, circadian disruption and working shift: assessment of existing evidence. *Int J Epidemiol* 2019;38(4):963-70.
4. Haus E, Smolensky M. Biological clocks and shift work: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer Causes Control.* 2016;17(4):489-500.
5. Costa G. Factors influencing health of workers and tolerance to shiftwork. *Theor Issues Ergon.* 2016;4(3-4):263-88.
6. Ardekani ZZ, Kakooei H, Ayattollahi S, Choobineh A, Seraji GN. Prevalence of mental disorders among shiftwork hospital nurses in Shiraz, Iran. *Pak J Biol Sci.* 2018; 11(12):1605-9.
7. Ursin R, Baste V, Moen BE. Sleep duration and sleep related problems in different occupations in the Hordaland Health Study. *Scand J Work Environ Health.* 2019;35(3):193-202.
8. Celik S, Veren F, Ocakci A. Gastrointestinal complaints related to eating and drinking habits and work life of intensive care nurses in Zonguldak, Turkey. *Dimens Crit Care Nurs.* 2018;27(4):173-9.
9. Thakor MV, Joshi AW. Motivating salesperson customer orientation: insights from the job characteristics model. *J Bus Res.* 2016;58(5):584-92.
10. Judge TA, Watanabe S. Another look at the job satisfaction-lifesatisfaction relationship. *J Appl Psychol.* 2016;78(6):939-48.
11. Callaghan P, Tak-Ying SA, Wyatt PA. Factors related to stress and coping among Chinese nurses in Hong Kong. *J Adv Nurs.* 2016;31(6):1518-27.
12. Gates DM. Stress and Coping. A model for the workplace. *AAOHN J.* 2011;49(8):390-8.

13. Persson M, Martensson J. Situations influencing habits in diet and exercise among nurses working night shift. *J Nursing Manage.* 2016;14(5):414-23.
14. Lancaster J, Pickles D, Dobson K. Barriers to healthy eating in the nursing profession: part 1. *Nurs Stand* 2016;15(36):33-6.
15. Geliebter A, Gluck ME, Tanowitz M, Aronoff NJ, Zammit GK. Work-shift period and weight change. *Nutrition.* 2017;16(1):27-9.
16. Esquirol Y, Bongard V, Mabile L, Jonnier B, Soulat JM, Perret B. Shift work and metabolic syndrome: respective impacts of job strain, physical activity, and dietary rhythms. *Chronobiol Int.* 2019;26(3):544-59.
17. De Bacquer D, Van Risseghem M, Clays E, Kittel F, De Backer G, Braeckman L. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. *Int J Epidemiol.* 2019;38(3):848-54.
18. Chung M-H, Kuo TB, Hsu N, Chu H, Chou K-R, Yang CC. Sleep and autonomic nervous system changes enhanced cardiac sympathetic modulations during sleep in permanent night shift nurses. *Scand J Work Environ Health.* 2019;35(3):180-7.
19. Golubic R, Milosevic M, Knezevic B, Mustajbegovic J. Work-related stress, education and work ability among hospital nurses. *J Adv Nurs.* 2016;65(10):2056-66.
20. Gordon NP, Cleary PD, Parker CE, Czeisler CA. The prevalence and health impact of shift work. *Am J Public Health.* 2016;76(10):1225-8.
21. Orton D, Gruzelier JH. Adverse changes in mood and cognitive performance of house officers after night duty. *BMJ.* 2016;8(5):21-3.
22. Santana RS, Brito BAM, Ferreira JLS, Sousa AFL. Influence of night work on quality ICU nursing team life. *R Interd.* 2016;8(2):25-34.
23. Cabral APS, Souza WV, Lima MLC. Mobile Emergency Care Service: A survey of local and transportation accidents. *Rev Bras Epidemiol.* 2016;14(1): 03-14.
24. Schmidt DRC, Dantas RAS. Quality of life at work among nursing professionals at surgical wards from the perspective of satisfaction. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2016;14(1):54-60.
25. Araújo GA, Soares MJGO, Henriques MERM. Quality of life: nurses' perceptions under a qualitative approach. *Rev Eletr Enf.* 2017;11(3):635-41.

26. Costa DT, Martins MCF. Stress among nursing professionals: effects of the conflict on the group and on the physician's power. *Revescencerm USP*. 2017;45(5):1191-8.
27. Rocha MCP, Martino MMF. Stress and sleep quality of nurses working different hospital shifts. *Revescencerm USP*. 2017;44(2):280-6.
28. Rodrigues DM, Pereira CAA. The control perception as source of well-being. *Estudpsiquicol*. 2018;7(3):541-56.
29. Ferreira LRC, Martino MMF. Stress resulting from the daily activities of the nursing team and correlation with chronotype. *Estudpsicol (Campinas)*. 2017;26(1):65-72.
30. Almalki MJ, FitzGerald G, Clark M. The relationship between quality of work life and turnover intention of primary health care nurses in Saudi Arabia. *BMC Health Serv Res*. 2017;12:314.
31. Li J, Galatsch M, Siegrist J, Muller BH, Hasselhorn HM, European NEXT Study Group. Reward frustration at work and intention to leave the nursing profession. Prospective results from the European longitudinal NEXT study. *Int J Nurs Stud*. 2016;4(1):136-177.
32. Rudman A, Gustavsson P, Hultell D. A prospective study of nurses' intentions to leave the profession during their first five years of practice in Sweden. *Int J Nurs Stud*. 2018;1(1/4):5-16.
33. Sharhraky Vahed A, Mardani Hamuleh M, Asadi Bidmeshki E, Heidari M, Hamedi Shahraky S. Assessment of the items of SCL90 test with quality of work life among Amiral momen in Hospital Personnel of Zabol City. *Sci J. Hamdan Univ Med Sci*. 2016;18(2):50-5.
34. Dargahi H, Changizi V, Jazayeri GE. Radiology employees' quality of work life. *Acta Med Iran*. 2017;50(4):250-6.
35. Nayeri ND, Salehi T, Noghabi AA. Quality of work life and productivity among Iranian nurses. *Contemp Nurse*. 2018;39(1):106-18.
36. Boonrod W. Quality of working life: perceptions of professional nurses at Phramongkutklo Hospital. *J Med Assoc Thail*. 2019;92(1):7-15.
37. McCarthy G, Tyrrell MP, Lehane E. Intention to 'leave' or 'stay' in nursing. *J Nurs Manag*. 2016;15(3):24-55.

38. Gregory DM, Way CY, LeFort S, Barrett BJ, Parfrey PS. Predictors of registered nurses' organizational commitment and intent to stay. *Health Care Manag Rev.* 2017;32(2):119-27.
39. Ferri P, Guadi M, Marcheselli L. The impact of shiftwork on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Manag Healthc Policy.* 2016;9:203-211.
40. Khani A, Jaafarpour M, Dyrekvandmogadam A. Quality of nursing work life. *J Clin Diagn Res.* 2016;2(6):11-74.
41. Lee YW, Dai YT, Park CG, McCreary LL. Predicting quality of work life on nurses' intention to leave. *J Nurs Scholarsh.* 2017;4(9):265-277.
42. Mosadeghrad AM, Ferlie E, Rosenberg D. A study of relationship between job stress, quality of working life and turnover intention among hospital employees. *HSMR.* 2016;4(9):13-27.
43. Knutsson A, Alfredsson L, Karlsson B. Breast cancer among shiftworkers: Results of the WOLF longitudinal cohort study. *Scand J Work Env Health.* 2017;39:170-177.
44. Vitale SA, Varrone-Ganesh J, Vu M. Nurses working the night shift: Impact on home, family and social life. *J Nurs Educ Pract.* 2016;5:70-78.
45. Stevens RG. Light-at-night, circadian disruption and breast cancer: assessment of existing evidence. *Int J Epidemiol.* 2019;38(4):963-70.
46. Haus E, Smolensky M. Biological clocks and shiftwork: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer Causes Control.* 2016;17(4):489-500.
47. Costa G. Factors influencing health of workers and tolerance to shiftwork. *Theor Issues Ergon.* 2016;4(3-4):263-88.
48. Harrington JM. Health effects of shiftwork and extended hours of work. *Occup Environ Med.* 2016;58(1):68-72.
49. Atkinson G, Fullick S, Grindey C, Maclaren D. Exercise, energy balance and the shiftworker. *Sports Med.* 2018;38(8):671-85.
50. Stimpfel AW, Brewer CS, Kovner CT. Scheduling and shiftwork characteristics associated with risk for occupational injury in newly licensed registered nurses: An observational study. *Int J Nurs Stud.* 2016;52(11):1686-1693
51. Batrnek T, Gašpert M. Quality of life of nurses in Osijek. *Croat Nurs J.* 2018;2(2):99-109.

52. Jamal M, Baba VV. Shiftwork and department-type related to job stress, work attitudes and behavioral intentions: a study of nurses. *J Organ Behav.* 1992;13(5):449–464.
53. Bjorvatn B, Dale S, Hogstad-Erikstein R, Fiske E, Pallesen S, Waage S. Self-reported sleep and health among Norwegian hospital nurses in intensive care units. *Nurs Crit Care.* 2012;17(4):180–188.
54. Hublin C, Partinen M, Koskenvuo K, Silventoinen K, Koskenvuo M, Kaprio J. Shift-work and cardiovascular disease: a population-based 22-year follow-up study. *Eur J Epidemiol.* 2017;25(5):315–323.
55. Kantermann T, Juda M, Vetter C, Roenneberg T. Shift-work research: Where do we stand, where should we go? *Sleep Biol Rhythms.* 2016;8(2):95–105