

Izvirni znanstveni članek / Original scientific article

## Povezava med neprespanostjo in delazmožnostjo zaposlenih v zdravstveni negi The relationship between sleep deprivation and nurses' working capacity

Melita Peršolja, Anamarija Mišmaš, Mihaela Jurdana

**Ključne besede:** neprespanost; izmensko delo; kakovost življenja; kakovost dela; medicinske sestre

**Key words:** sleep deprivation; shift work; quality of life; nurses

doc. dr. Melita Peršolja, viš. med. ses., prof. zdr. vzg.; Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Dislocirana enota Nova Gorica, Delpinova 18a, 5000 Nova Gorica, Slovenija

Anamarija Mišmaš, dipl. m. s.

izr. prof. dr. Mihaela Jurdana, univ. dipl. biol.; Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju, Polje 42, 6310, Izola, Slovenija

Kontaktne e-naslov /  
Correspondence e-mail:  
mihaela.jurdana@upr.si

Članek je nastal na osnovi podatkov pilotnega anketiranja na Fakulteti za vede o zdravju Univerze na Primorskem *Vpliv več izmenskega urnika na zdravje in učinkovitost zaposlenih v zdravstveni negi (2014–2015)* in nekaterih podatkov, ki jih je v diplomskem delu *Nespečnost v povezavi z delazmožnostjo medicinskih sester (2014)* zbrala Anamarija Mišmaš.

Prejeto / Received: 18. 7. 2017  
Sprejeto / Accepted: 27. 12. 2017

### IZVLEČEK

**Uvod:** Spanje je aktivni proces, ki pomembno vpliva na kakovost delovnega življenja. V ta namen je bila izvedena raziskava o odnosu med neprespanostjo in delazmožnostjo zaposlenih v zdravstveni negi.

**Metode:** V kvantitativni opisni raziskavi so bili v letih 2014 in 2015 obravnavani zaposleni iz ene splošne bolnišnice in dveh domov upokojencev v Sloveniji. Z enostavnim slučajnostnim izborom je bilo v stratificiran vzorec vključenih 21,26 % ( $n = 81$ ) v zdravstveni negi zaposlenih žensk iz teh treh zavodov. Podatki, pridobljeni z anketo (Cronbach  $\alpha = 0,624$ ), so bili analizirani z deskriptivno statistiko in s korelacijsko analizo.

**Rezultati:** Večina anketirank opravlja od tri do sedem nočnih izmen mesečno ( $\bar{x} = 3,76$ ,  $s = 2,51$ ). Vse anketiranke imajo težave z nespečnostjo ( $n = 81$ , 100 %), večina jih s težavo ostaja budnih na delovnem mestu ( $n = 52$ , 64,2 %). Težave z budnostjo na delovnem mestu se povezujejo s slabšim splošnim počutjem ( $r = 0,236$ ,  $p = 0,034$ ) in so pogostejše ob večjem številu nočnih izmen v mesecu ( $r = -0,322$ ,  $p = 0,003$ ). Anketiranke so mnenja, da neprespanost povečuje verjetnost napak pri delu ( $n = 60$ , 74,1 %), upočasnjuje hitrost odzivanja na nepričakovane urgentne situacije na delovnem mestu ( $n = 58$ , 71,6 %) ter slabo vpliva na njihovo komunikacijo s pacienti ( $n = 48$ , 59,2 %).

**Diskusija in zaključek:** Podobno kot druge tuje raziskave o zaposlenih v zdravstveni negi tudi ta potrjuje, da se neprespanost zaradi nočnega dela povezuje s slabšim počutjem, utrujenostjo in zmanjšano delazmožnostjo.

### ABSTRACT

**Introduction:** Sleeping is an active process that significantly influences the quality of work life. For this purpose, research on the relationship between sleep deprivation and the nurses' work performance was conducted.

**Methods:** A quantitative research conducted in 2014 and 2015 included the employees from one general hospital and two retirement facilities in Slovenia. With a simple contingency selection, the sample included 21.26 % ( $n = 81$ ) of female nurses employed in the selected facilities. The data gathered from the survey (Cronbach  $\alpha = 0.624$ ) were analysed with descriptive statistics and correlation analysis.

**Results:** Most respondents work between three to seven night shifts per month ( $\bar{x} = 3.76$ ,  $s = 2.51$ ). All the respondents suffer from insomnia ( $n = 81$ , 100 %), the majority have difficulties staying awake at work ( $n = 52$ , 64.2 %). Problems with staying awake at the work place are connected to poor general well-being ( $r = 0.236$ ,  $p = 0.034$ ) and are more common when working several night shifts per month ( $r = -0.322$ ,  $p = 0.003$ ). The respondents believe that sleep deprivation may increase the possibility of making professional errors ( $n = 60$ , 74.1 %), and slow down the response time to unexpected and urgent situations in their workplace ( $n = 58$ , 71.6 %). They also believe that sleep deprivation affects the quality of communication with patients ( $n = 48$ , 59.2 %).

**Discussion and conclusion:** Similar to other international research conducted on nurses, this study has also confirmed that sleep deprivation due to night shift work is associated with poorer general well-being, fatigue and decreased capacity to work.

## Uvod

Spanje ima velik vpliv na zdravje in pomembno vpliva na kakovost delovnega življenja. Raziskave so pokazale, da pomanjkanje spanja slabi imunski sistem (Almeida & Malheiro, 2016; Sánchez-Cárdenas, et al., 2016). Več raziskav povezuje dolgoročne posledice pomanjkanja spanja pri izmenskih delavcih z obolenji prebavnega trakta, srčno-žilnega in hormonskega sistema ter z motnjami razpoloženja in vedenja (Wu, et al., 2014; Cheng & Drake, 2016; Sánchez-Cárdenas, et al., 2016; Touitou, et al., 2017).

Mednarodna agencija za raziskave raka je izmensko delo opredelila v kategorijo 2A, v katero sodijo verjetni kancerogeni dejavniki (Stevens, et al., 2011). Nočno delo je povezano z večjim tveganjem za razvoj rakavih obolenj, predvsem raka dojke (Benabu, et al., 2015), prostate in prebavil (Rao, et al., 2015). Razlog je v izpostavljanju svetlobi med nočnim delom, svetloba v času noči namreč moti cirkadiani ritem in s tem zavira fiziološko proizvodnjo hormona melatonina, ki je močan antioksidant ter tumorski zaviralec (Tan, et al., 2015).

Izmensko delo, ki je značilno tudi za poklic medicinske sestre, predstavlja dejavnik tveganja za zdravje (Shao, et al., 2010). Posledice izmenskega dela zdravstvenih delavcev in z njim povezana neprespanost se odražajo tudi v prekomernem vnosu hranil, v večjem številu pokajenih cigaret, padcu pozornosti, povečani utrujenosti in zmanjšani delazmožnosti (Ferri, et al., 2016). Omenjene posledice pomanjkanja spanja so lahko vzrok številnim prometnim nesrečam, nesrečam na delovnem mestu in višjemu absentizmu (Caruso, 2014; Yumang-Ross & Burns, 2014). Polovica delavcev, ki opravlja nočno delo priznava, da so že zaspali med vožnjo (Hägg, et al., 2015).

Pomanjkanje spanja in dolžina izmenskega dela pomembno vplivata na kognitivne zmožnosti posameznika. Učinek je opazen posebej na delovnih mestih, ki zahtevajo visoko stopnjo pozornosti, koncentracije in hitro odločanje. Ena prvih raziskav o pomanjkanju spanja je pokazala, da je verjetnost, da medicinske sestre naredijo napako v procesu zdravstvene nege, trikrat večja, če je njihov delavnik daljši od 12 ur (Rogers, et al., 2004; Kaliyaperumal, et al., 2017). Podobno tudi novejša raziskava kažejo, da utrujeni delavec počasneje reagira, da je slabše pozoren, manj natančen, manj motiviran, bolj pozabljiv in da mu za uspešno opravljanje nalog primanjkuje energije (Carter, et al., 2013; Eanes, 2015).

### *Urniki dela medicinskih sester*

Za delavce v zdravstvu je značilno, da delajo v izmenah in v podaljšanih izmenah, ki presegajo običajnih 8 ur (Caruso, 2014). Delo v izmenah je delo, ki se opravlja ob različnih urah v določenem dnevnem ali tedenskem obdobju. Del tega je nočno delo, le-to je opredeljeno kot delo, ki ni krajše od sedmih ur in

vključuje čas med polnočjo in 5. uro zjutraj. Po veljavni evropski direktivi je določen povprečni delovni čas za vsako sedemdnevno obdobje, ki naj ne bi (vključno z nadurami) presegal 48 ur. Dokument ne omejuje trajanja izmene, določa pa minimalni dnevni počitek 11 zaporednih ur v 24-urnem obdobju (Direktiva 2003/88/ES, 2003).

V presečni raziskavi, v kateri je bilo zajetih 31.627 diplomiranih medicinskih sester, ki delajo v bolnišnicah dvanajstih evropskih držav, je Griffiths s sodelavci (2014) ugotavljal značilnosti urnika dela. Ugotovili so, da več kot polovica diplomiranih medicinskih sester redno opravlja nadure, 15 % jih dela v izmenah z 12 ali več urami. Tipičnega urnika niso uspeli opisati, saj so se vzorci izmenskega dela, tj. vzorci trajanja izmen, začetka in zaključka izmene, razlikovali tako med državami kot tudi med ustanovami znotraj iste države.

### *Vpliv urnika dela na medicinske sestre*

Tretjina zdravstvenih delavcev navaja, da je neprespana, saj delo v nočni izmeni poveča tveganje za motnje spanja in neprespanost (Caruso, 2014). Izmensko delo namreč zaradi motenega cirkadianega ritma pri zaposlenem sproži številne psihološke in telesne spremembe, ki nižajo kakovost dela in posledično lahko ogrožajo varnost pacienta (Vedaa, et al., 2016).

Z delom v turnusih po 10 ali več ur se za 2,5-krat poveča verjetnost za izgorelost in nezadovoljstvo na delovnem mestu (Stimpfel, et al., 2012), in sicer v smislu čustvene izčrpanosti, razosebljenja in znižane samopodobe (Dall'Ora, et al., 2015) ter posledično v povečani nameri zamenjave delovnega mesta (Dall'Ora, et al., 2016). Kljub tem posledicam je večina medicinskih sester zadovoljnih z urnikom oz. z izmenskim razporedom dela v bolnišnici (Stimpfel, et al., 2012). V obsežni raziskavi na vzorcu skoraj šest tisoč evropskih medicinskih sester so ugotovili (Estryn-Behar & Van der Heijden, 2012), da zaposleni sprejemajo izmensko in nočno delo ter podaljšane izmene zaradi lažjega usklajevanja družinskega življenja z delom. Ameriško združenje medicinskih sester tako opisuje, da večina medicinskih sester presega običajno število obveznih delovnih ur, saj tedensko opravi med 41 in 60 ur dela (American Nurses Association, 2011). Z utrujenostjo se poveča tudi verjetnost prometnih nezgod, saj je utrujeni delavec na poti z dela nevaren v prometu (Czeisler, 2015). Tako desetina medicinskih sester trdi, da so bile udeležene v prometni nesreči, ki so jo povezovala z utrujenostjo ali z nočnim delom (American Nurses Association, 2011).

### *Vpliv urnika dela medicinskih sester na paciente*

Stimpfel in sodelavci (2012) so ugotovili, da so pacienti pogosteje nezadovoljni, če medicinska sestra dela v dolgi izmeni. Pacienti so namreč potožili,

da je bila komunikacija medicinske sestre z njimi neustrezna, nadzor nad njihovim stanjem neučinkovit, pomoči v trenutku potrebe niso prejeli, zato bolnišnice, v kateri so se zdravili, ne bi priporočali. Podobno so tudi medicinske sestre, ki delajo izmene z 12 urami ali več, opisale skrb za varnost pacientov kot slabo oz. nezanesljivo, kakovost nudene zdravstvene oskrbe kot slabo oz. zmerno, pogosteje so tudi navedle, da v času delovne izmene niso uspeli opraviti vseh potrebnih aktivnosti (Griffiths, et al., 2014).

### *Namen in cilji*

Raziskava je bila izvedena z namenom ugotoviti, v kolikšni meri se neprespanost povezuje z delazmožnostjo zaposlenih v zdravstveni negi. Cilji raziskave so bili: (a) ugotoviti razširjenost neprespanosti; (b) opisati dejavnike, ki se povezujejo z nastankom neprespanosti; (c) opisati povezave neprespanosti s počutjem, življenjskim slogom in delazmožnostjo. Preverjali smo naslednje hipoteze:

H1: Počutje zaposlenih v zdravstveni negi se povezuje z neprespanostjo.

H2: Življenjski slog zaposlenih v zdravstveni negi se povezuje z neprespanostjo.

H3: Delazmožnost zaposlenih v zdravstveni negi se povezuje z neprespanostjo.

### **Metode**

Izbrana je bila kvantitativna neeksperimentalna deskriptivna metoda dela. V presečni raziskavi so bili podatki zbrani s tehniko pisnega anketiranja. Raziskava je bila izvedena v splošni bolnišnici in v dveh domovih za starejše občane.

### *Opis instrumenta*

Uporabljen je bil delno strukturiran vprašalnik. Spremenljivke so bile oblikovane na osnovi pregleda raziskav na področju kakovosti spanja in dela (Kato, 2014; Dall'Ora, et al., 2015). Delazmožnost je opisana kot usklajenost zmogljivosti delavca (funkcijske, izvedbene) z zahtevami dela in delovnega okolja (Bilban, 2013). Neprespanost je opredeljena kot (Barger, et al., 2012; Juda, et al., 2015): pomanjkanje spanja (manj kot 6 ur spanja na noč); desinhronizacija spanja s cirkadianim ritmom (opravljanje nočnega dela, 5 ali več nočnih izmen na mesec); slabša kakovost spanja, pomanjkanje vseh faz spanja (samo 6 ur spanja ali manj po nočni izmeni); občasno ali redno uživanje uspaval, izostanek počitka med nočno izmeno, težave z vzdrževanjem budnosti na delovnem mestu.

Vprašalnik je obsegal 31 vprašanj zaprtega in odprtega tipa, razdeljenih na tri sklope. Prvi sklop je zajemal splošne demografske podatke. V drugem sklopu so bila vprašanja o splošnem počutju, zdravju in življenjskem slogu: splošno počutje je bilo ocenjevano

po desetstopenjski lestvici (1 – izjemno slabo; 2 – zelo slabo; 3 – slabo; 4 – relativno slabo; 5 – ne slabo ne dobro; 6 – relativno dobro; 7 – dobro; 8 – zelo dobro; 9 – izjemno dobro; 10 – odlično), na zdravje so se nanašala vprašanja o pogostosti prehladnih obolenj ter o uživanju terapije, na življenjski slog pa vprašanja o prehranskih navadah in telesni dejavnosti. V tretjem sklopu so bila vprašanja o spalnih navadah, neprespanosti in utrujenosti. Ta sklop je vključeval tudi šest trditev o povezavi neprespanosti s kakovostjo dela, anketiranke so svoje strinjanje z njimi izražale po petstopenjski lestvici (pomen: 1 – nikakor se ne strinjam, 2 – ne strinjam se, 3 – delno se strinjam, 4 – večinoma se strinjam, 5 – v celoti se strinjam). Vrednost Cronbach  $\alpha$  za sklop o počutju, zdravju in življenjskem slogu je znašal 0,630; za sklop o spalnih navadah, neprespanosti in utrujenosti 0,603. Notranja konsistentnost celotnega vprašalnika je ovrednotena z 0,624.

### *Opis vzorca*

V raziskavo je bilo z enostavnim slučajnostnim izborom povabljenih 180 (33,9 %) izmed 530 delavcev, ki so bili v obdobju poteka raziskave v raziskovanih zavodih zaposleni v zdravstveni negi. Med povabljenimi je bilo 138 (28,8 %) zaposlenih v splošni bolnišnici ter 42 (100 %) zaposlenih v enem od dveh domov upokojencev. Ob upoštevanju izkušenj z odzivnostjo na pisno anketiranje smo velikost stratificiranega vzorca zastavili disproporcionalno, pričakovali smo namreč pozitiven odziv vseh ( $n = 42$ , 100 %) povabljenih iz domov upokojencev ter vsaj tretjine ( $n = 42$ , 30 %) povabljenih iz bolnišnice. Na vprašalnik je odgovorilo 112 anketirancev (62,22 %), kar v raziskovanih zavodih predstavlja 15,28 % zaposlenih v zdravstveni negi. V skladu z dogovorom med raziskovalci in menedžerji raziskovanih zavodov podatki o raziskovanih zavodih niso objavljeni.

Za potrebe te raziskave so bili v analizo vključeni zgolj v celoti izpolnjeni vprašalniki, ki so jih izpolnile ženske ( $n = 81$ ). Ta vzorec predstavlja 21,26 % žensk iz raziskovanih zavodov, zaposlenih v zdravstveni negi. V vzorcu je bilo 69,1 % ( $n = 56$ ) anketirank s srednješolsko in 30,9 % ( $n = 25$ ) z višje- oz. visokošolsko izobrazbo. Anketiranke so bile stare med 20 in 58 let ( $\bar{x} = 38,62$ ,  $s = 10,23$ ). Med njimi je bilo 16 % ( $n = 13$ ) samskih, 74,1 % ( $n = 60$ ) v zvezi (zakonski ali izvenzakonski skupnosti) in 7,4 % ( $n = 6$ ) ločenih, 2,5 % ( $n = 2$ ) anketirank statusa ni opredelilo. Četrtnina vprašanih ( $n = 21$ , 25,9 %) še ni imela otrok; 21 % ( $n = 17$ ) jih ima enega otroka; 33,3 % ( $n = 27$ ) dva; 17,3 % ( $n = 14$ ) tri otroke in ena anketiranka štiri.

### *Opis poteka raziskave in obdelave podatkov*

Za izvedbo raziskave so bila pridobljena soglasja vodstev vseh treh v raziskavo vključenih zavodov.

Po predhodnem dogovoru z menedžerji o poteku oddajanja in zbiranja anket so bili v zavode dostavljeni anketni vprašalniki v tiskani obliki. Anketiranci so bili pred pristopom k raziskavi seznanjeni z njenim namenom, imeli so možnost zavrnitve sodelovanja, anonimnost podatkov je bila zagotovljena tako, da so izpolnjene ankete v kuvertah oddali v škatle na dogovorjenih mestih. Zbiranje podatkov je potekalo v letih 2014 in 2015.

Za statistično analizo in obdelavo pridobljenih podatkov je bila uporabljena statistična programska oprema SPSS verzija 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Izvedena je bila opisna statistika, značilnosti raziskovanega vzorca so prikazane s frekvenco in deleži ter s povprečjem, mediano in standardnim odklonom. Pogostost in število ur nočnega dela sta bila upoštevana kot neodvisni spremenljivki. Povezanost med spremenljivkami je bila preverjena s korelacijsko analizo. Stopnja statistične značilnosti je bila upoštevana pri vrednosti 0,05.

## Rezultati

### Opis značilnosti poklicnega dela

Večina anketirank je delo opravljala v treh izmenah, desetina v dveh ( $n = 9, 11,1\%$ ) in desetina v eni izmeni ( $n = 9, 11,1\%$ ). Slaba petina anketirank ( $n = 14, 17,3\%$ ) je navedla, da preko razpisanih ur delajo pogosto oz. skoraj vsak dan, skoraj polovica ( $n = 36, 44,4\%$ ), da tri- do petkrat mesečno. Anketiranke so v povprečju navajene spati slabih 7 ur ( $\bar{x} = 6,78, s = 1,17$ ), najmanj 5 in največ 10 ur. Večini ( $n = 63, 77,8\%$ ) razpisani izmenski urnik dela ustreza. V povprečju so mesečno opravile nekaj manj kot 4 nočne delovne izmene ( $\bar{x} = 3,76, s = 2,51$ ), večina ( $n = 49, 60,5\%$ ) manj kot 5, najvišja povprečna pogostost nočnih izmen pa je 8 na mesec. Največ ( $n = 15, 18,5\%$ ) je tistih, ki opravijo 7 nočnih izmen na mesec. Po delu v nočni izmeni so anketiranke spale v povprečju nekaj manj kot štiri ure ( $\bar{x} = 3,92, s = 2,84$ ), najmanj 0 in največ 12 ur.

Vse anketiranke ( $n = 81, 100\%$ ) so imele težave z nespečnostjo, skoraj desetina vsakodnevno ( $n = 7, 8,6\%$ ). Med razlogi za nespečnost so bili navedeni: izmensko delo, stres pri delu, pritisk vodstva, neurejeni pogoji dela, otroci, stres v družini in zdravstvene težave (bolečine v ramenih in hrbtenici, težave v menopavzi). Zdravila za boljši spanec sta redno uživali dve ( $n = 2, 2,5\%$ ), občasno pa štiri ( $n = 4, 4,9\%$ ) anketiranke. Med nočno izmeno dobra tretjina ( $n = 30, 37\%$ ) ni imela možnosti za počitek ali dremež, skoraj polovica ( $n = 36, 44,5\%$ ) pa je vsaj občasno lahko počivala uro ali več. Težave z vzdrževanjem budnosti na delovnem mestu je navedla večina anketirank ( $n = 52, 64,2\%$ ) (Tabela 1). Osebe z višjo oz. visoko izobrazbo ( $r = -0,231, p = 0,038$ ) in zaposleni, ki delajo več ur trajajoče nočne turnuse ( $r = 0,525, p = 0,000$ ), so imeli več možnosti za počitek.

V nadaljevanju smo ugotavljali delazmožnost glede na delo v različnih izmenah. Večina ( $n = 52, 64,2\%$ ) anketiranih je navedla, da so pri delu najbolj učinkovite

**Tabela 1:** Značilnosti kakovosti življenja anketirank  
**Table 1:** Employees' quality of life variables

Značilnosti kakovosti življenja / Characteristics of quality of life	n	%
<b>Urniki</b>		
Delo v treh izmenah	63	77,8
Delo preko ur	51	62,9
5 ali več nočnih izmen na mesec	32	39,4
<b>Pogostost intenzivne telesne dejavnosti na teden</b>		
2- do 3-krat	29	35,8
Nikoli	27	33,3
4- do 5-krat	14	17,3
Ni podatka	7	8,6
6- ali 7-krat	4	4,9
<b>Število obrokov na dan</b>		
3	38	46,9
4 ali več	25	30,9
1 ali 2	18	22,2
Lastno pripravljene obroki za nočno izmeno	74	91,4
<b>Število obrokov med nočno izmeno</b>		
Vsaj eden	51	63
Brez obroka med nočno izmeno	30	37
<b>Pogostost viroze na leto</b>		
1- do 2-krat	51	63
3- do 5-krat	16	19,8
Nikoli	13	16
Več kot 5-krat	1	1,2
<b>Pogostost težav z nespečnostjo</b>		
Vsaj 3-krat mesečno	37	45,7
Vsaj 3-krat tedensko	37	45,7
Vsaj dan	7	8,6
<b>Trajanje počitka po nočni izmeni</b>		
4 ali 5 ur	31	38,2
6 ur ali več	21	25,9
1 uro ali manj	20	24,7
2 ali 3 ure	9	11,1
<b>Dremež oz. počitek med nočno izmeno</b>		
Ne	30	37,0
Včasih	20	24,7
Da	16	19,8
Ni odgovora	15	18,5
Uživanje uspaval	6	7,4
Uživanje druge terapije	9	11
Težave z budnostjo med delom	52	64,2
<b>Najbolj učinkovita izmena</b>		
Zjutraj	52	64,2
Popoldne	15	18,5
Kombinacija izmen	12	14,8
Nočna	2	2,5

Legenda / Legend: n – število / number; % – odstotek / percentage

oz. da svoje delo najlažje opravljajo v jutranji izmeni. Med razloge so zapisale pomembnost prostega časa zase in za družino ter večjo jutranjo zmožnost za delo. Le redke ( $n = 2$ , 2,5 %) so kot najbolj učinkovito opisale delo v nočni izmeni, desetina ( $n = 12$ , 14,8 %) pa je menila, da so enako učinkovite v vseh izmenah.

Intenzivno telesno dejavnih je bilo 58,0 % ( $n = 47$ ) anketirank, le-te so vsaj dvakrat tedensko intenzivno telovadile najmanj 30 minut. Tretjina ( $n = 27$ , 33,3 %) jih zaradi utrujenosti ni izvajala nobene intenzivne telesne dejavnosti.

V sklopu vprašanj o prehranjevalnih navadah je za večino ( $n = 63$ , 77,8 %) veljalo, da so redno uživale tri ali več obrokov na dan; petina ( $n = 18$ , 22,2 %) vprašanih je dnevno zaužila dva obroka ali manj. Anketiranke so si hrano v pretežni meri ( $n = 74$ , 91,4 %) pripravile same in med nočno izmeno pojedle vsaj en obrok ( $n = 51$ , 63 %). Več kot polovica ( $n = 51$ , 63 %) anketiranih je zapisala, da zbolijo za prehladnimi obolenji 1- do 2-krat letno, petina ( $n = 16$ , 19,8 %) 3- do 5-krat, desetina ( $n = 13$ , 16 %) nikoli. Največ anketirank, 42 % ( $n = 34$ ) živi 10 kilometrov ali manj od delovnega mesta, četrtnina ( $n = 20$ , 24,7 %) je oddaljenih med 11 in 20 kilometrov, slaba petina ( $n = 15$ , 18,5 %) med 21 in 30 kilometrov, medtem ko je 14,8 % ( $n = 12$ ) od delovnega mesta oddaljenih več kot 30 kilometrov. Več kot dve tretjini anketirank na poti z dela ali na delo ni bila udeležena v prometni nezgodi ( $n = 59$ , 72,8 %), 16 % ( $n = 13$ ) jih je doživelo prometno nezgodo na poti z dela, 9,9 % ( $n = 8$ ) pa na poti na delo. Ena anketiranka (1,2 %) je bila udeležena v prometni nezgodi tako na poti na delo kot na poti z dela. Pogostost prometnih nezgod je nasprotno povezana z razdaljo med stalnim bivališčem in delovnim mestom delavke ( $r = -0,240$ ,  $p = 0,031$ ), kar pomeni, da je nezgod več na krajših razdaljah.

Na desetstopenjski lestvici so anketiranke počutje v povprečju ocenile kot dobro ( $\bar{x} = 7,16$ ,  $s = 1,91$ ; najnižja podana ocena 2, najvišja 10). Večina ( $n = 64$ ,

79 %) se jih je počutila (zelo) dobro (najnižja podana ocena 6, najvišja 10), med temi desetina ( $n = 8$ , 9,9 %) odlično. Slabo počutje (ocene od 1 do vključno 5) je navedlo 17 (21 %) anketirank (Tabela 2).

### Povezanost počutja z neprespanostjo

Anketiranke ocenjujejo počutje bolje takrat, ko nočni počitek traja dlje ( $r = 0,257$ ,  $p = 0,021$ ), ko ne uživajo uspaval ( $r = 0,425$ ,  $p = 0,000$ ), niso zaspane na delovnem mestu ( $r = -0,236$ ,  $p = 0,034$ ) in imajo manj pogostejše težave z nespečnostjo ( $r = -0,389$ ,  $p = 0,000$ ). Tiste, ki uspavala uživajo redno ali občasno, svoje počutje ocenjujejo značilno nižje ( $t = -4,439$ ,  $p = 0,000$ ). Zaspanost na delovnem mestu se pogosteje pojavlja pri anketirankah, ki delajo več nočnih izmen na mesec ( $r = 0,322$ ,  $p = 0,003$ ) in imajo manj možnosti za počitek med nočnim delom ( $r = -0,265$ ,  $p = 0,017$ ).

### Povezanost življenjskega sloga z neprespanostjo

Število dnevni obrokov se povezuje s številom ur nočnega spanca ( $r = 0,316$ ,  $p = 0,004$ ). Zaposlene, ki uživajo uspavala, imajo pogosteje težave z nespečnostjo ( $r = 0,363$ ,  $p = 0,001$ ) in čez dan zaužijejo več obrokov ( $r = 0,261$ ,  $p = 0,019$ ). Nočni obrok pa se povezuje z zaspanostjo na delovnem mestu ( $r = 0,280$ ,  $p = 0,011$ ). Korelacijska analiza nakazuje, da se bolje počutijo tiste, ki so pogosteje intenzivno telesno dejavne ( $r = -0,240$ ,  $p = 0,031$ ).

### Povezanost samoocene delazmožnosti z neprespanostjo

Večina anketirank se je strinjala s trditvijo, da neprespani delavec počasneje reagira na nepričakovane (urgentne) situacije na delovnem mestu ( $n = 58$ , 71,6 %)

**Tabela 2:** Mnenje anketirank o vplivu neprespanosti na delazmožnost

**Table 2:** Relationship between sleep deprivation and work ability

Trditev / Statement	n (%)					$\bar{x}$	s
	Nikakor se ne strinjam / I absolutely disagree	Ne strinjam se / I disagree	Delno se strinjam / I partially agree	Večinoma se strinjam / I mostly	V celoti se strinjam / I completely agree		
Delavec, ki je neprespan, počasneje reagira na nepričakovane situacije pri delu.	4 (4,9)	4 (4,9)	15 (18,5)	18 (22,2)	40 (49,4)	4,1	1,15
Neprespanost delavca povečuje možnost za napake pri delu.	6 (7,4)	5 (6,2)	10 (12,3)	22 (27,2)	38 (46,9)	4,0	1,23
Neprespanost delavca negativno vpliva na komunikacijo s pacienti.	4 (4,9)	7 (8,6)	22 (27,2)	21 (25,9)	27 (33,3)	3,74	1,16
Zaradi neprespanosti se v službi velikokrat počutim razdražljivo.	11 (13,6)	17 (21)	25 (30,9)	14 (17,3)	14 (17,3)	3,03	1,28
Zaradi neprespanosti velikokrat nimam volje do dela s pacienti.	13 (16)	24 (29,6)	19 (23,5)	10 (12,3)	15 (18,5)	2,88	1,34

Legenda / Legend: n – število / number; % – odstotek / percentage;  $\bar{x}$  – povprečje / average; s – standardni odklon / standard deviation

in da neprespanost delavca povečuje možnost napak pri delu ( $n = 60, 74,1 \%$ ). Več kot polovica anketirank je menila, da neprespanost delavca negativno vpliva na komunikacijo s pacienti ( $n = 48, 59,2 \%$ ) in na raven empatije ( $n = 54, 50,6 \%$ ). Zaradi neprespanosti se v službi velikokrat počuti razdražljiva dobra tretjina ( $n = 28, 34,6 \%$ ). Kljub temu je skoraj polovica anketirank ( $n = 41, 45,6 \%$ ) nasprotovala trditvi, da bi jim neprespanost jemala voljo do dela (Tabela 2).

## Diskusija

Zmožnost za delo je individualna značilnost, enake pogoje dela zaposleni sprejemajo in doživljajo različno. Namen raziskave med zaposlenimi v zdravstveni negi, ki delo v velikem deležu opravljajo v turnusih, je bil ugotoviti incidenco neprespanosti ter povezavo neprespanosti s splošnim počutjem, življenjskim slogom in delazmožnostjo.

Večina od 81 zaposlenih v zdravstveni negi, ki so sodelovale v raziskavi, je delala v treh izmenah. Z analizo podatkov smo ugotovili, da počutje zaposlenih ni bilo značilno povezano ne s starostjo, s stopnjo izobrazbe, z zakonskim stanom, s številom otrok, z oddaljenostjo kraja bivanja od delovnega mesta niti s številom nočnih izmen na mesec, z možnostjo počitka med nočno delovno izmeno, s številom ur spanja po nočni izmeni in niti s številom virusnih obolenj na leto. V splošnem so se anketirane počutile zelo dobro, le petina se jih počuti slabo oz. zelo slabo. Menile so, da je njihova učinkovitost na delovnem mestu najvišja v jutranji izmeni. Mesečno so v povprečju opravile štiri osemurne nočne izmene brez možnosti počitka ali dremeža. Po nočnem delu so spale v povprečju slabih sedem ur. Z naraščanjem števila nočnih izmen na mesec so se pri preiskovankah večale težave z vzdrževanjem budnosti na delovnem mestu in slabšalo se je splošno počutje. Počutje je bilo boljše ob večjem številu ur nočnega počitka in ob redni intenzivni telesni dejavnosti.

Izmenko delo vpliva na večino telesnih funkcij, najizraziteje na spanje, avtonomne vegetativne procese (metabolizem, telesna temperatura, srčna frekvenca, krvni tlak, izločanje hormonov) in na delazmožnost (Touitou, et al., 2017). Delo z menjavo dnevno-nočnega ritma zahteva konstantno izmenjavo faze ritma budnosti in spanja, kar vpliva na funkcionalno sposobnost delavcev, na zdravje in počutje, na delazmožnost in na verjetnost za napake pri delu (Gumenyuk, et al., 2012). Zaposlene v zdravstveni negi iz naše raziskave so zelo različno opredelile delazmožnost v izmenah, kot najboljši čas za učinkovito delo pa je večina izbrala jutranjo izmeno. Izrazite nespečnosti zaposlenih v zdravstveni negi nismo ugotovili, z neprespanostjo se manjši delež anketirank srečuje dnevno, skoraj polovica pa 3-krat tedensko. Le manjši delež anketirank za boljši spanec uživa zdravila. Iz predhodno opravljenih raziskav o

nespečnosti in delazmožnosti (Øyane, et al., 2013) je znano, da slaba higiena spanja pomembno vpliva na delavčevo koncentracijo, produktivnost, utrujenost, spomin in ostale funkcije. Neprespani ljudje povzročijo tudi več nesreč na delovnem mestu (Hägg, et al., 2015). Scott in sodelavci (2006) so izračunali, da je tveganje za napake v zdravstveni negi skoraj podvojeno takrat, ko medicinska sestra dela v izmeni, ki traja več kot 12,5 ur. Ko dela več kot 40 ur v tednu, je število napak večje za 46 %.

Vse naše anketiranke imajo težave z nespečnostjo, ki se pojavljajo vsaj nekajkrat mesečno. Kot pričakovano so med razlogi za nespečnost navedle nočno delo in različne stresne situacije. Podobno tudi Strojman (2016) piše, da imata dobri dve tretjini medicinskih sester slabo kakovost spanja, in sicer je le-ta slabša pri tistih, ki delajo v treh turnusih. Vitale in sodelavci (2015) so razsežnost neprespanosti med medicinskimi sestrami opisali v kvalitativni raziskavi, kjer so ugotovili, da so intervjuvanke: »obsedene« s spanjem, saj nenehno mislijo na to, da bi se rade naspale; da prosti dan po nočni izmeni ne sprejemajo kot dan počitka, temveč kot »dan po nočni«; ure počitka žrtvujejo za to, da skrbijo za otroke in družino; da jih drugi (sorodniki, prijatelji) sploh ne razumejo in da na splošno žonglirajo med dnevnimi problemi in potrebami drugih ter ne uspejo narediti vsega, kar bi želele, in na način, kot bi si želele.

Že krajša odtegnitev spanja in počitka povečata utrujenost čez dan. Nasprotno pa se redna telesna dejavnost kaže kot dober blažilec nestalnega urnika, dolgih ur dela in stresa na delovnem mestu (Loprinzi, 2015; Strojman, 2016). Pogostost izvajanja telesne aktivnosti se tudi pri naših anketirankah povezuje s splošnim boljšim počutjem, boljše počutje pa je povezano tudi z večjim, tj. optimalnejšim številom (2–3) dnevno zaužitih obrokov.

V primerjavi z dnevnimi je pri nočnih delavcih večje tveganje za pojav zdravstvenih težav, predvsem presnovnih (Wu & Zhai, 2014). Kronična utrujenost in neprespanost izmenskih delavcev se povezuje tudi s spremenjenimi vzorci prehranskih navad in povišanim vnosom maščob med nočnim delom (Heath, et al., 2016). Rezultati naše raziskave so pokazali, da več kot polovica anketirank uživa vsaj en obrok med nočnim delom in da si obroke pripravlja sama, kar predstavlja boljši nadzor nad vsebino obroka. Razlog za ugotovitev, da je zaužit nočni obrok anketirank povezan z nespečnostjo, je lahko nepravilna sestava obroka oz. prevelik vnos maščob.

V raziskavi Almeida in Malheiro (2016) opisujeta, da je pomanjkanje spanja povezano z višjo stopnjo virusnih obolenj, česar pa v naši raziskavi nismo potrdili, saj večina anketirank zboli za prehladnimi obolenji do dvakrat letno.

Delavčevo zdravje je ogroženo tudi na poti na delo in z dela, kar danes razkrivajo številne raziskave (Hägg, et al., 2015). V naši raziskavi je bila približno desetina

anketiranih že udeleženi v prometni nezgodi med potjo na ali z dela. Izračuni so pokazali statistično povezavo med pogostostjo prometnih nezgod z razdaljo med stalnim bivališčem in delovnim mestom delavke, pri čemer je večja verjetnost nezgod pri krajših razdaljah.

Delo v zdravstveni negi je kontinuirano, kar pomeni, da poteka proti biološki predispoziciji posameznika in lahko povzroči težave v vzorcih budnosti in spanja. Naša raziskava je pokazala, da je možnost počitka med nočnim delom povezana z dolžino delovne izmene in stopnjo izobrazbe. V primerjavi s tehniki zdravstvene nege imajo več možnosti za počitek diplomirane medicinske sestre. Možnost počitka in ocena počutja se značilno ne povežeta. Slabše počutje se povezuje z vzdrževanjem budnosti na delovnem mestu, saj ima več kot polovica anketirank težave z budnostjo. S podaljševanjem časa budnosti oslabimo učinkovitost in zmogljivost delavca, okrnimo njegove kognitivne funkcije in s tem sprejemanje odločitev in zbranost pri delovnih nalogah (Kaliyaperumal, et al., 2017).

Podobno kot druge raziskave (Aiken, et al., 2012; Estry-Behar & Van der Heijden, 2012; Caruso, 2014; Donaldson, et al., 2014; Griffiths, et al., 2014) tudi rezultati naše raziskave kažejo na to, da anketiranke neprespanost povezujejo z upočasnjeno odzivnostjo pri delu, z večjim tveganjem za napake pri delu in z oteženo komunikacijo s pacienti. Neprespanost namreč negativno vpliva na kognitivno odzivnost posameznika (Kaliyaperumal, et al., 2017), vendar jo je mogoče z ustrezno organizacijo urnika dela preprečiti. Utrujenost pa je (nasprotno) subjektivna in ni nujno, da se je posameznik sploh zaveda. Prav to težavo je mogoče zaslediti iz rezultatov te in drugih raziskav (Estry-Behar & Van der Heijden, 2012; Dall'Ora, et al., 2015), kjer so zaposleni izrazili zadovoljstvo z razporedom dela, čeprav je vseboval nenehno spreminjanje ritma in obsega delovnih izmen.

Posploševanje rezultatov raziskave ni mogoče. Omejitve raziskave vključujejo priložnostno izbiro raziskovanih zavodov, majhen vzorec, analizo podatkov zgolj ženske populacije ter nizko zanesljivost instrumenta. Predstavljeni raziskovalni problem zahteva nadaljnje raziskovanje na večjem, reprezentativnem vzorcu zaposlenih v zdravstveni negi.

## Zaključek

Nočno delo z biološkega vidika ni naravno, v kombinaciji s podaljšanimi delovniki in nestalnimi izmenami pa je za medicinsko sestro izjemno naporno. Delavci, ki delajo v neugodnem delovnem času, so namreč hkrati izpostavljeni večjemu številu neugodnih vplivov. Raziskave opisujejo povezanost med nočnim in izmenskimi delom ter delazmožnostjo zaposlenih. V naši raziskavi smo pokazali, da imajo zaposleni v zdravstveni negi zaradi neprespanosti težave z vzdrževanjem budnosti čez dan, z izogibanjem

napakam pri delu in z oteženo komunikacijo s pacienti.

Menedžment zdravstvenih organizacij bi moral čim bolj zmanjšati škodljive vplive izmenskega dela, in sicer z omejevanjem ur izmen in nočnega dela na zaposlenega, s prilagoditvijo urnika cirkadiernemu ritmu (rotacija izmen v smeri urinega kazalca) in z upoštevanjem potreb po dnevnem in tedenskem počitku zaposlenega. Kaže se tudi potreba po ozaveščanju delavcev o znakih in posledicah neprespanosti ter dolgotrajne utrujenosti na zdravje in na delazmožnost.

## Nasprotje interesov / Conflict of interest

Avtorice izjavljajo, da ni nasprotja interesov. / The authors declare that no conflicts of interest exist.

## Financiranje / Funding

Raziskava ni bila finančno podprta. / The study received no funding.

## Etika raziskovanja / Ethical approval

Raziskava je pripravljena v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije (World Medical Association, 2013) in v skladu s Kodeksom etike v zdravstveni negi Slovenije (2014). / The study was conducted in accordance with the Helsinki-Tokyo Declaration (World Medical Association, 2013) and the Code of Ethics for Nurses and Nurse Assistants of Slovenia (2014).

## Prispevek avtorjev / Author contributions

Prva in tretja avtorica sta načrtovali raziskavo, interpretirali vse podatke in pripravili članek. Prva in druga avtorica sta raziskavo izvedli in analizirali podatke. Tretja avtorica je koordinirala pisanje in končno ureditev članka. / MJ and MP designed the study; MJ, AM and MP conducted the research and analyzed data; MJ and MP contributed to data interpretation and manuscript writing. MJ coordinated the writing of the manuscript and final editing.

## Literatura

- Aiken, L.H., Sermeus, W., Van den Heede, K., Sloane, D.M., Busse, R., McKee, M., et al. 2012. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *British Medical Journal*, 344, art. ID e1717. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1717> PMID:22434089; PMCID:PMC3308724

- Almeida, C.M. & Malheiro, A., 2016. Sleep, immunity and shift workers: a review. *Sleep Science*, 9(3), pp. 164–168.  
<https://doi.org/10.1016/j.slsi.2016.10.007>  
PMid:28123655; PMCID:PMC5241621
- American Nurses Association, 2011. 2011 ANA Health and Safety Survey. Available at: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/WorkplaceSafety/Healthy-Work-Environment/Work-Environment/2011-HealthSafetySurvey.html> [10. 5. 2017]
- Benabu, J.C., Stoll, F., Gonzalez, M., & Mathelin, C., 2015. Night work, shift work: breast cancer risk factor? *Gynecologie, Obstetrique & Fertilité*, 43(12), pp. 791–799.  
<https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2015.10.004>.
- Barger, L.K., Ogeil, R.P., Drake, C.L., O'Brien, C.S., Ng, K.T., & Rajaratnam, S.M.W., 2012. Validation of a questionnaire to screen for shift work disorder. *Sleep*, 35(12), pp. 1693–1703.  
<https://doi.org/10.5665/sleep.2246>.
- Bilban, M., 2013. Ocenjevanje delazmožnosti v poklicni rehabilitaciji. *Delo in varnost*, 58(5), pp. 38–54.
- Carter, P.A., Dyer, K.A. & Mikan, S.Q., 2013. Sleep disturbance, chronic stress, and depression in hospice nurses: testing the feasibility of an intervention. *Oncology Nursing Forum*, 40(5), E368–E373.  
<https://doi.org/10.1188/13.ONFE368-E373>
- Caruso, C.C., 2014. Negative impacts of shiftwork and long work hours. *Rehabilitation Nursing*, 39(1), pp. 16–25.  
<https://doi.org/10.1002/rnj.107>  
PMid:23780784; PMCID:PMC4629843
- Cheng, P., & Drake, C., 2016. Occupational sleep medicine. *Sleep Medicine Clinics*, 11(1), pp. 65–79.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2015.10.006>
- Czeisler, C.A., 2015. Duration, timing and quality of sleep are each vital for health, performance and safety. *Sleep Health: Journal of the National Sleep Foundation*, 1(1), pp. 5–8.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.008>
- Dall'Ora, C., Griffiths, P., Ball, J., Simon, M., & Aiken, L.H., 2015. Association of 12 h shifts and nurses' job satisfaction, burnout and intention to leave: findings from a cross-sectional study of 12 European countries. *British Medical Journal Open*, 5(9), art. ID e008331.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-00833>  
PMid:26359284; PMCID:PMC4577950
- Dall'Ora, C., Griffiths, P., & Ball, J., 2016. Twelve-hour shifts: burnout or job satisfaction? *Nursing Times*, 112(12–13), pp. 22–23.  
PMid:27180462
- Donaldson, L.J., Panesar, S.S., & Darzi, A., 2014. Patient-safety-related hospital deaths in England: thematic analysis of incidents reported to a national database, 2010–2012. *PLoS Medicine*, 11(6), art. ID e1001667.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001667>  
PMid:24959751; PMCID:PMC4068985
- Eanes, L., 2015. The potential effects of sleep loss on a nurse's health. *The American Journal of Nursing*, 115(4), pp. 34–40.  
<https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000463025.42388.10>  
PMid:25793430
- Estryn-Behar, M., & Van der Heijden, B.I., 2012. Effects of extended work shifts on employee fatigue, health, satisfaction, work/family balance, and patient safety. *Work*, 41(1), pp. 4283–4290.  
PMid:22317378
- Direktiva 2003/88/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. novembra 2003 o določenih vidikih organizacije delovnega časa. Uradni list Evropske unije, L 299/9, 05/, Zv. 4.* Available at: [http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti\\_pdf/direktiva\\_2003\\_88\\_es.pdf](http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti_pdf/direktiva_2003_88_es.pdf) [10. 5. 2017].
- Ferri, P., Guadi, M., Marcheselli, L., Balduzzi, S., Magnani, D., & Di Lorenzo, R., 2016. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy*, 9, 203–211.  
<http://doi.org/10.2147/RMHPS115326>
- Gumenyuk, V., Roth, T. & Drake, C.L., 2012. Circadian phase, sleepiness, and light exposure assessment in night workers with and without shift work disorder. *Chronobiology international*, 29(7), pp. 928–936.  
<https://doi.org/10.3109/07420528.2012.699356>  
PMid:22823876
- Griffiths, P., Dall'Ora, C., Simon, M., Ball, J., Lindqvist, R., Rafferty, A.M., et al., 2014. Nurses' shift length and overtime working in 12 European countries: the association with perceived quality of care and patient safety. *Medical Care*, 52(11), pp. 975–981.  
<https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000233>  
PMid:25226543; PMCID:PMC4196798
- Hägg, S.A., Torén, K., Lindberg, E., & Scand, J., 2015. Role of sleep disturbances in occupational accidents among women. *Work Environment Health*, 41(4), pp. 368–376.  
<https://doi.org/10.5271/sjweh.3495>  
PMid:25830787
- Heath, G., Coates, A., Sargent, C. & Dorrian, J., 2016. Sleep duration and chronic fatigue are differently associated with the dietary profile of shift workers. *Nutrients*, 8(12), pp. 1–15.  
<https://doi.org/10.3390/nu8120771>  
PMid:27916861; PMCID:PMC5188426



- Juda, M., Vetter, C. & Roenneberg, T., 2013. Chronotype modulates sleep duration, sleep quality, and social jet lag in shift-workers. *Journal of Biological Rhythms*, 28(2), pp. 141–151.  
<https://doi.org/10.1177/0748730412475042>
- Kaliyaperumal, D., Elango, Y., Alagesan, M., & Santhanakrishnan, I., 2017. Effects of sleep deprivation on the cognitive performance of nurses working in shift. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(8), CC01–CC03.  
<http://doi.org/10.7860/JCDR/2017/26029.10324>
- Kato, T., 2014. Development of the Sleep Quality Questionnaire in healthy adults. *Journal of Health Psychology*, 19(8), pp. 977–986.  
<https://doi.org/10.1177/1359105313482168>  
PMid:23720542
- Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije in Kodeks etike za babice Slovenije*, 2014. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
- Lie, J.A., Kjuus, H., Zienolddiny, S., Haugen, A., Stevens, R.G., Kjaerheim, K., et al., 2011. Night work and breast cancer risk among Norwegian nurses: assessment by different exposure metrics. *American Journal of Epidemiology*, 173, pp. 1272–1279.  
<https://doi.org/10.1093/aje/kwr014>  
PMid:21454824
- Loprinzi, P.D., 2015. The effects of shift work on free-living physical activity and sedentary behavior. *Preventive Medicine*, 76, pp. 43–47.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.03.025>.
- Øyane, N.M.F., Pallesen, S. Moen, B.E., Åkerstedt, T., & Bjorvatn, B., 2013. Associations between night work and anxiety, depression, insomnia, sleepiness and fatigue in a sample of Norwegian nurses. *PLoS ONE*, 8(8), art. ID e70228.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070228>
- Rao, D., Yu, H., Bai, Y., Zheng, X., & Xie, L., 2015. Does night-shift work increase the risk of prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *Onco Targets and Therapy*, 5(8), pp. 2817–2826.  
<https://doi.org/10.2147/OTT.S89769>.
- Rogers, A.E., Hwang, W.T., Scott, L.D., Aiken, L.H., & Dinges, D.F., 2004. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Affairs (Millwood)*, 23(4), pp. 202–212.  
<https://doi.org/10.1377/hlthaff.23.4.202>
- Sánchez-Cárdenas, A.G., Navarro-Gerrard, C., Nellen-Hummel, H., & Halabe-Cherem, J., 2016. Insomnia: a severe health care problem. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 54(6), pp. 760–769.  
PMid:278197879
- Scott, L.D., Rogers, A.E., Hwang, W.T., & Zhang, Y., 2006. Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety. *American Journal of Critical Care*, 15(1), pp. 30–37.  
PMid:16391312
- Shao, M.F., Chou, Y.C., Yeh, M.Y., & Tzeng, W.C., 2010. Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 66(7), pp. 1565–1572.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05300>.
- Stimpfel, A.W., Sloane, D.M., & Aiken, L.H., 2012. The longer the shifts for hospital nurses, the higher the levels of burnout and patient dissatisfaction. *Health Affairs (Millwood)*, 31(11), pp. 2501–2509.  
<https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.1377>  
PMid:23129681; PMCid:PMC3608421
- Stevens, R.G., Hansen, J., Costa, G., Haus, E., Kauppinen, T., Aronson, K.J., et al., 2011. Considerations of circadian impact for defining 'shift work' in cancer studies: IARC Working Group Report. *Occupational and Environmental Medicine*, 68, pp. 154–162.  
<https://doi.org/10.1136/oem.2009.053512>  
PMid:20962033
- Tan, D.X., Manchester, L. C., Esteban-Zubero, E., Zhou, Z. & Reiter, R.J., 2015. Melatonin as a potent and inducible endogenous antioxidant: synthesis and metabolism. *Molecules*, 20(10), pp. 18886–188906.  
<https://doi.org/10.3390/molecules201018886>.
- Touitou, Y., Reinberg, A., & Touitou, D., 2017. Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: health impacts and mechanisms of circadian disruption. *Life Science*, 173, pp. 94–106.  
<https://doi.org/10.1016/j.lfs.2017.02.008>  
PMid:28214594
- Strojan, N., 2016. Kakovost spanja medicinskih sester. In: S. Kadivec, ed. *Odgovornost managementa za spremembe : zbornik prispevkov z recenzijo. Odgovornost managementa za spremembe, Ljubljana, 26. maj 2016. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester v management*, pp. 45–51. Available at: [http://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/publication\\_attachments/odgovornost\\_managementa\\_za\\_spremembe.pdf](http://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/publication_attachments/odgovornost_managementa_za_spremembe.pdf) [3. 11. 2017].
- Vedaa, O., Harris, A., Bjorvatn, B., Waage, S., Sivertsen, B., Tucker, P., et al., 2016. Systematic review of the relationship between quick returns in rotating shift work and health-related outcomes. *Ergonomics*, 59(1), pp. 1–14.  
<https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1052020>.

Vitale, S.A., Varrone-Ganesh, J., & Vu, M., 2015. Nurses working the night shift: impact on home, family and social life. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(10), pp. 70–78.

<https://doi.org/10.5430/jnep.v5n10p70>

Yumang-Ross, D.J., & Burns, C., 2014. Shift work and employee fatigue: implications for occupational health nursing. *Workplace Health Safety*, 62(6), pp. 256–261.

<https://doi.org/10.3928/21650799-20140514-07>

PMid:24971821

World Medical Association, 2013. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Journal of the American Medical Association*, 310(20), pp. 2191–2194.

<https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

PMid:24141714

Wu, Y.L., Zhai, D., & Zhang D., 2014. Zhang sleep duration and obesity among adults: a meta-analysis of prospective studies. *Sleep Medicine*, 15, pp. 1456–1462.

<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.07.018>

PMid:25450058

---

*Citirajte kot / Cite as:*

Peršolja, M., Mišmaš, A. & Jurdana, M., 2018. Povezava med neprespanostjo in delazmožnostjo zaposlenih v zdravstveni negi. *Obzornik zdravstvene nege*, 52(1), pp. 8–17. <https://doi.org/10.14528/snr.2018.52.1.186>